

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

ANEXO I
TERMO DE REFERÊNCIA

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA BRT (BUS RAPID TRANSIT)
NA AV. AUGUSTO MONTENEGRO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE APOIO AO GERENCIAMENTO E FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E DE SISTEMAS INTELIGENTES DE TRANSPORTE (ITS), PARA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE TRANSPORTE DE MÉDIA CAPACIDADE PADRÃO BRT - BUS RAPID TRANSIT, NO MUNICÍPIO DE BELÉM/PA, NO CORREDOR DA AV. AUGUSTO MONTENEGRO.

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	2
2. JUSTIFICATIVA	2
3. DESCRIÇÃO DAS OBRAS	3
4. PARTICIPAÇÃO E OBJETIVOS DOS SERVIÇOS DA GERENCIADORA.....	12
5. ESCOPO DOS SERVIÇOS	12
6. PRAZOS	21
7. VALOR ESTIMADO	21

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

1. INTRODUÇÃO

O presente Termo de Referência visa a fornecer informações necessárias à formulação de propostas técnicas e financeiras, por parte das Empresas de engenharia consultiva, para a prestação de serviços técnicos especializados de apoio ao gerenciamento e fiscalização de obras e de sistemas inteligentes de transporte (ITS), para implantação de Sistema de Transporte de Média Capacidade padrão BRT - Bus Rapid Transit, no Município de Belém/PA, no corredor da Av. Augusto Montenegro, com cerca de 12,90 km de extensão total, contemplando canal de circulação exclusiva dos ônibus padrão BRT; pistas multi-faixas para o tráfego convencional de veículos, 3 terminais de integração, 18 estações de passageiros tipo duplo ataque, obras de arte especiais, sistemas de drenagem de águas pluviais, sistema de ciclovias e equipamentos de apoio.

2. JUSTIFICATIVA

A Implantação do Sistema de Transporte de Média Capacidade Padrão BRT no município de Belém/PA constitui-se em um empreendimento de grande vulto, cujo Gerenciamento requer uma estrutura adequadamente dimensionada e um sistema eficiente de gestão, pois a Administração Pública Municipal não possui equipe técnica suficiente para executar o acompanhamento e a fiscalização de todo o trabalho.

Assim, embora a fiscalização dos serviços seja de responsabilidade da SEURB/PMB, para cumprir sua missão com eficiência e eficácia esperadas, necessitará contar com a expertise de empresa de consultoria especializada, para subsidiá-la e auxiliá-la nessa atividade, em decorrência da transitoriedade desses serviços.

A contratação ora pretendida, de empresa para prestação de serviços técnicos especializados de apoio ao gerenciamento e fiscalização de obras e de sistemas inteligentes de transporte (ITS), para implantação de Sistema de Transporte de Média Capacidade padrão BRT - Bus Rapid Transit, no Município de Belém/PA, no corredor da Av. Augusto Montenegro, tem acolhida no artigo 67 da Lei nº 8.666/93, que admite a contratação de empresas de consultoria para auxiliar e complementar a ação fiscalizadora do órgão encarregado da execução de obras e serviços.

Limitação da quantidade de empresas integrantes de Consórcios a 02(duas) empresas: Diante da complexidade e o vulto dos serviços objeto da licitação, os quais deverão ser executados no decorrer de 18 (dezoito) meses, associado ao fato de que os itens dos serviços a serem contratados são interdependentes e conexos e causarão transtornos diversos e temporários para toda população existente ao longo da Av. Augusto Montenegro e do Distrito de Icoaraci no decorrer da execução dos serviços (cerca de 512.000 pessoas), e com a finalidade de facilitar a gestão, facilitar a fiscalização, reduzir o risco de atraso no cronograma do empreendimento, não diluir responsabilidades entre muitas empresas (pulverização), o que acarretaria aumento dos referidos transtornos, e, por certo, dos custos contratados (administração e na execução dos serviços)

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

e dificuldades na execução e na fiscalização dos serviços, recomendamos que caso haja participação de consórcios, cada consórcio seja limitado a duas empresas

Neste propósito, o presente Termo de Referência, que é parte integrante do Edital de Licitação, foi elaborado com a finalidade de definir os elementos técnicos e conceituais, que deverão orientar as licitantes na elaboração e apresentação de suas propostas de trabalho

3. DESCRIÇÃO DAS OBRAS

O BRT é um modelo de transporte coletivo de média capacidade e constitui-se de um sistema baseado em uma rede tronco alimentada por veículos (ônibus) articulados ou biarticulados que trafegam em canaletas específicas e utilizam estações que permitem fazer a cobrança do bilhete externamente, possibilitando rápido acesso dos passageiros e consequentemente garante maior velocidade operacional, além de serem adaptadas para oferecer o máximo de qualidade e conforto, combinando sistema de informação ao usuário, infraestrutura viária, veículos modernos e operação informatizada.

A adoção do BRT para o transporte de passageiros caracteriza-se como uma solução eficaz na área de transporte urbano/ metropolitano, e vem ao encontro a uma tendência nacional e internacional de utilização de sistemas de transporte que trazem avanço tecnológico, melhoria da qualidade urbana e redução do impacto no meio ambiente, associados à maior capacidade de transporte.

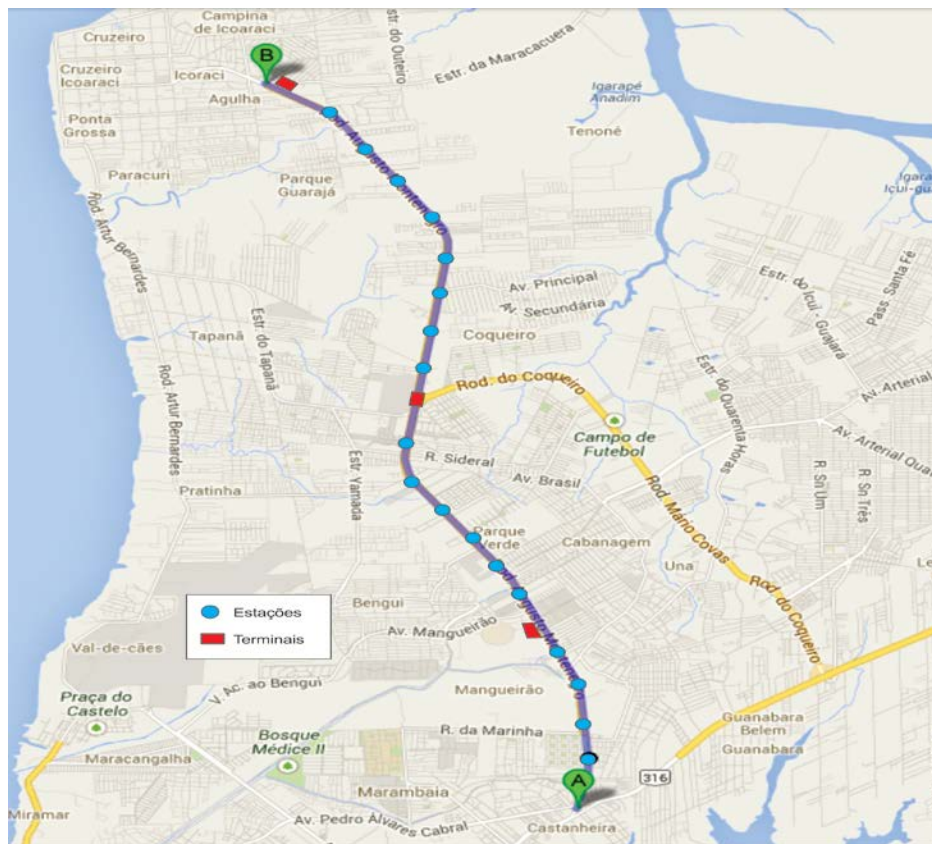
A inserção urbana do BRT privilegiará o transporte público e a consolidação do tecido urbano, de forma a contribuir para a sua requalificação, garantindo a acessibilidade universal aos equipamentos.

A estimativa é de que o BRT, devidamente implantado, transporte 800 mil passageiros por dia, e reduza em aproximadamente 60% o tempo de viagem. O Sistema completo conta com vários elementos como corredores segregados, viadutos, mergulhões, estações e terminais que preveem a integração entre o centro da cidade com o Distrito de Icoaraci e a Região Metropolitana de Belém.

O Sistema de Transporte de Média Capacidade padrão BRT - Bus Rapid Transit, no Município de Belém/PA – no corredor da Av. Augusto Montenegro terá cerca de 12,90 km de extensão total. Os 3 Terminais e 18 Estações de Passageiros previstas, serão dotadas de infraestrutura que possibilita o pagamento antes do embarque nos veículos, reduzindo o tempo de embarque e desembarque, garantindo assim, maior velocidade e eficiência operacional no eixo de implantação do sistema.

A figura 1 a seguir apresenta o corredor da Av. Augusto Montenegro do sistema de média capacidade.

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

**3.1. BRT DA AV. AUGUSTO MONTENEGRO**

O corredor da Av. Augusto Montenegro é objeto da segunda etapa de implantação do Sistema BRT em Belém, e conecta o trecho implantado na primeira etapa na Av. Almirante Barroso, compreendida entre o bairro de São Brás e área do Entroncamento.

O eixo do BRT Augusto Montenegro dispõe sobre o Plano Diretor do Município de Belém na ZAU4 (Zona de Ambiente Urbano), que concentra aproximadamente 26% da população do município e no Distrito de Icoaraci. Conforme estudos realizados, há uma extrema necessidade de deslocamento dos usuários desta região para a região central da cidade (ZAU7), ratificando a Av. Augusto Montenegro e Av. Almirante Barroso.

O BRT terá 12,90 Km de pistas duplas e pontos de ultrapassagens nas suas 18 estações de duplo ataque na via e três terminais de integração. As paradas estão configuradas no canteiro central da via, onde o embarque/ desembarque de passageiros se dá através do lado esquerdo do ônibus.

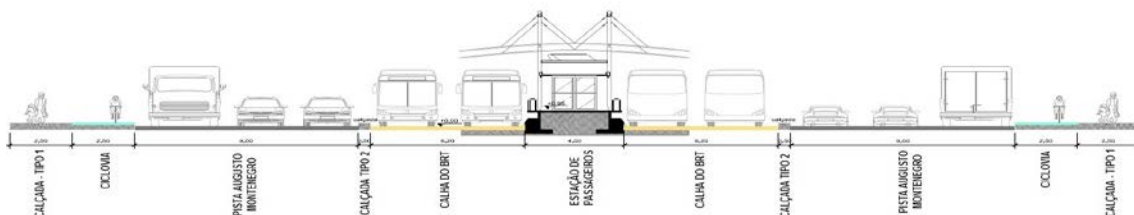


Figura 2 – Perfil da Avenida

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

A segunda etapa de implantação do Sistema BRT a ser executada na Rod. Augusto Montenegro conta com os seguintes elementos:

- Canaleta de circulação exclusiva dos ônibus padrão BRT;
- Pistas multi faixas para o tráfego convencional de veículos;
- 3 terminais de integração;
- 18 estações duplo-ataque de embarque e desembarque de passageiros;
- Ciclovias implantadas nas laterais em toda a extensão do projeto;
- Calçadas em toda a extensão do projeto;
- Construção de obras de arte especiais;
- Ônibus padrão BRT;
- Linhas troncais e alimentadoras.
- Sistemas de drenagem de águas pluviais.

3.1.1 CANALETAS EXCLUSIVA

Faixa segregadora de trânsito exclusiva para a circulação dos ônibus tipo BRT, com 12,9 km de extensão, largura variando entre 6,5 m (duas pistas de mão única para possibilitar ultrapassagens entre os ônibus) em trechos com estação e 7,0 m (uma pista de mão dupla) em trechos sem estação, a ser construída em concreto fck>30 Mpa com 20 cm de espessura sobre base de concreto rolado (CCR) com 10 cm de espessura.

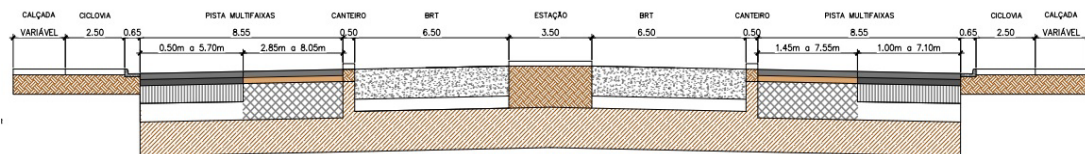


Figura 3 – Seção Transversal da Av. Augusto Montenegro (Trecho com estação)

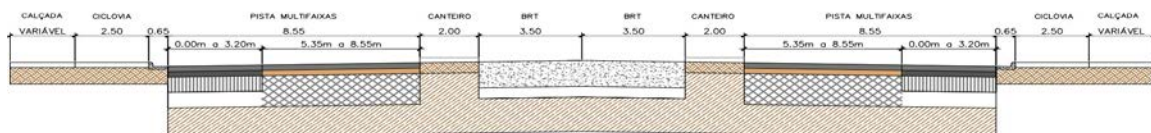
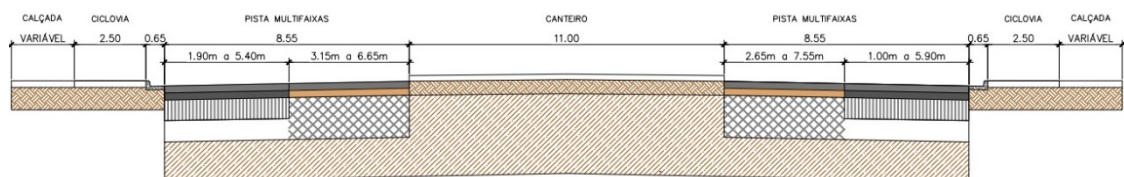


Figura 4 – Seção Transversal da Av. Augusto Montenegro (Trecho sem estação)

3.1.2 PISTAS MULTI-FAIXAS

Duas pistas de mão única, destinada à circulação de veículos convencionais (carros, motos, caminhões, e etc.) com 12,9 km de extensão, largura 8,55 a ser construída em pavimento flexível tipo CBUQ (Faixas B e C) sobre sub-base e base dita graduada em espessuras em conformidade com o projeto executivo.



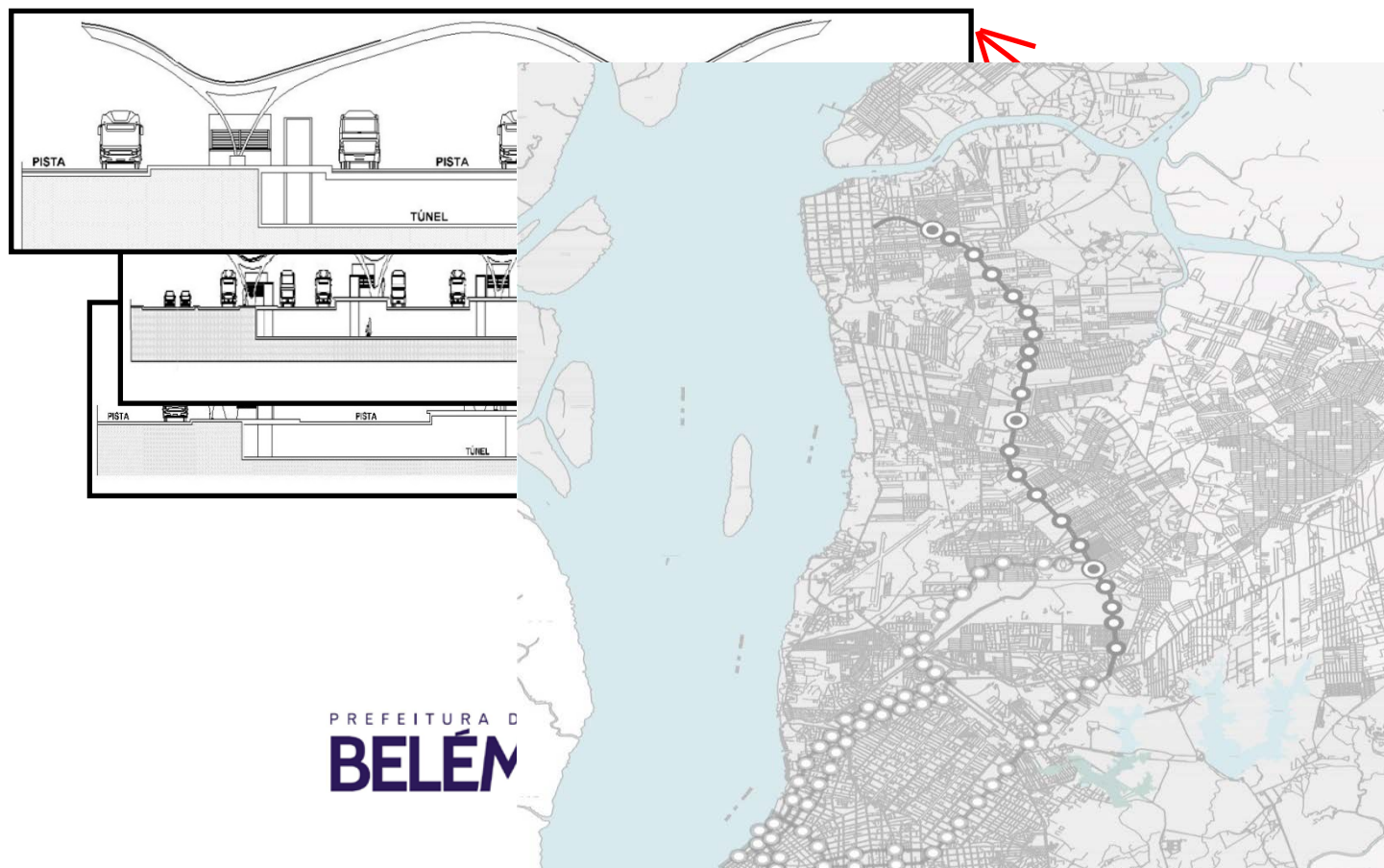
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Figura 5 – Seção Transversal das pistas de tráfego convencional da Rod. Augusto Montenegro

3.1.3 TERMINAIS DE INTEGRAÇÃO

Locais de transferência de passageiros entre as linhas (troncais e alimentadoras), objetivando a integração do sistema. O comprimento total varia entre 22,0 e 27,0 m e serão compostos pelos seguintes itens:

- Plataforma longitudinal no nível do piso de embarque e desembarque das linhas troncais;
- Plataformas inferiores (Túnel) com acesso ao embarque e desembarque feito através de escada ou elevadores;
- Mobiliário urbano: bancos, lixeiras, telefones, equipamentos de segurança, painéis de mensagem variável, etc;
- Gradis de vedação (impedindo acesso às pistas dos ônibus);
- Banheiros: Masculino, feminino e PNE com portas de alumínio, laje impermeabilizada e revestimento interno em placas cerâmicas até o teto;
- Quiosques: Venda de derivados alimentícios, com portas de alumínio (de abrir e de suspensão) revestimento interno em placas cerâmicas até o teto e banheiro integrado;
- Cobertura em telha metálica vasada sobre as pistas com perfil em curva;
- Pilares e Vigas metálicas;
- Plataformas elevatórias para cadeirantes; Bicletário;
- Bilheteria composta por cabine de venda de passagens, catracas de controle de entrada e saída de passageiros e porta de acesso para cadeirantes;
- Depósito e área restrita para funcionários.



COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

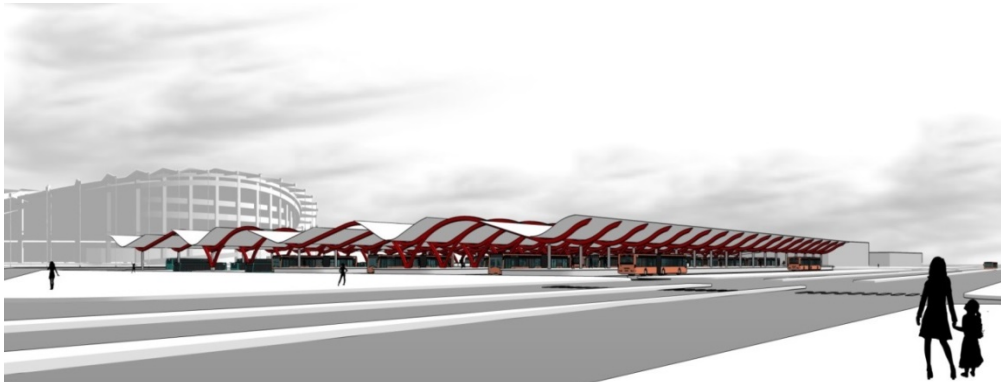


Figura 7 – Maquete do Terminal do Mangueirão



Figura 8 – Maquete do Terminal do Tapanã



Figura 9 – Maquete do Terminal de Icoaraci

3.1.4 ESTAÇÕES DUPLO-ATAQUE

Locais destinados ao embarque e desembarque de passageiros, em nível, prevendo o pagamento antecipado da tarifa e serão compostas pelos seguintes itens:

- Escadas de acesso nas extremidades;
- Plataforma elevatória para passageiros com dificuldade de locomoção;
- Piso da plataforma a 0,92 m do nível da rua e nivelado ao piso do ônibus;
- Laterais vedadas por chapa metálica;
- Cobertura em chapa metálica termo acústica;
- Áreas de espera e espaço para o cobrador (controle de acesso);

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

- Catracas de controle de entrada e saída;



Figura 10 – Maquete eletrônica da estação de embarque e desembarque (Duplo ataque)

As estações deverão ser alocadas ao longo dos corredores de transporte para atender as linhas troncais, sendo elas:

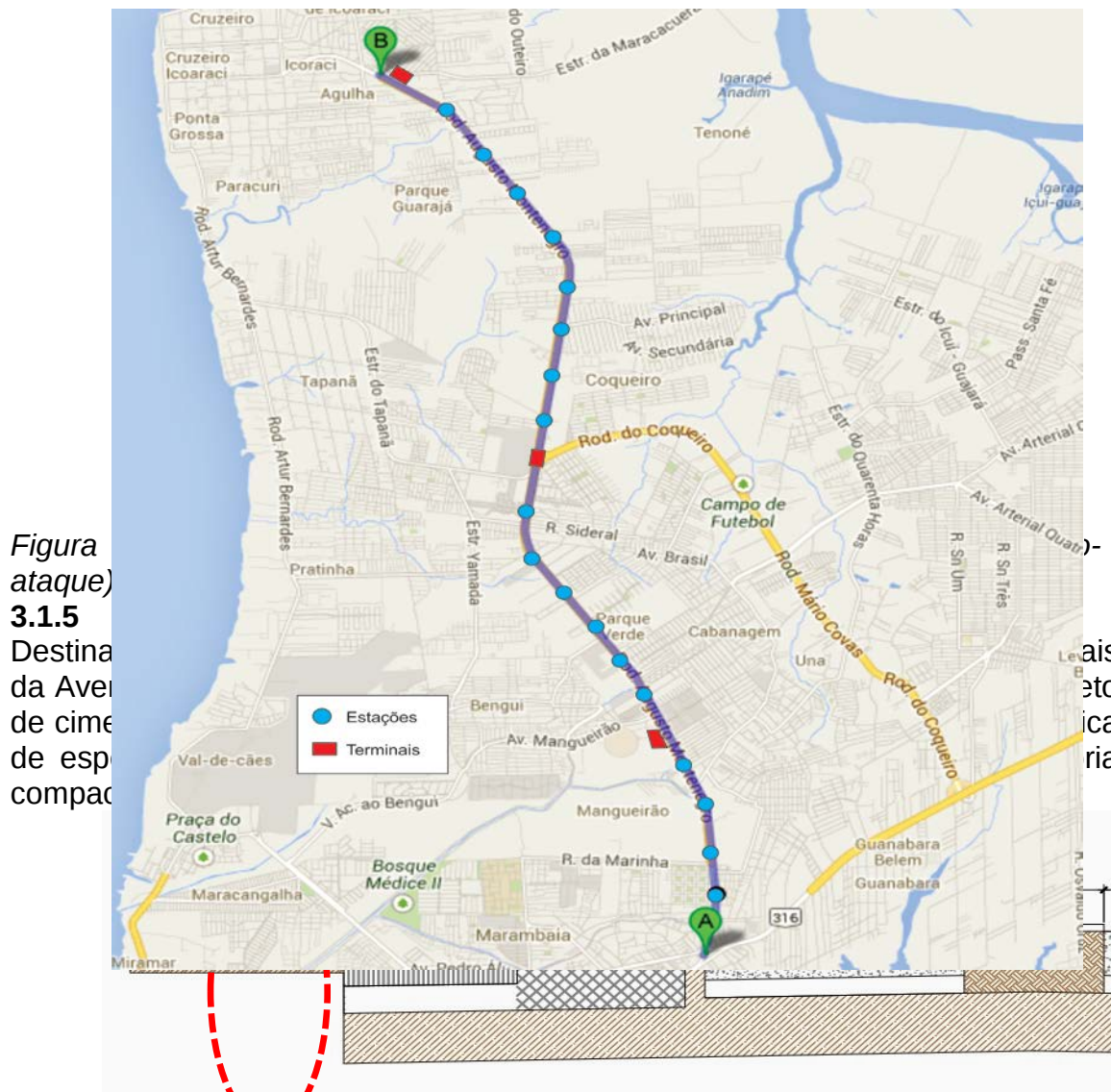


Figura 12 – Ciclovia

3.1.5
Destina
da Ave
de cime
de esp
compac

ais
eto
ica
ria

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

3.1.6 CALÇADAS

Locais destinados à circulação de pedestres, e deverá ser construída em toda a extensão da Avenida, em suas laterais e nos demais locais indicados no projeto executivo, com largura variável conforme projeto executivo, em concreto de cimento Portland, fck 15 Mpa, sarrafeado e desempenado, com junta plástica de espessura 8 cm, sobre sub-base de material de selecionado de 1ª categoria compactado mecanicamente sem controle do GC.

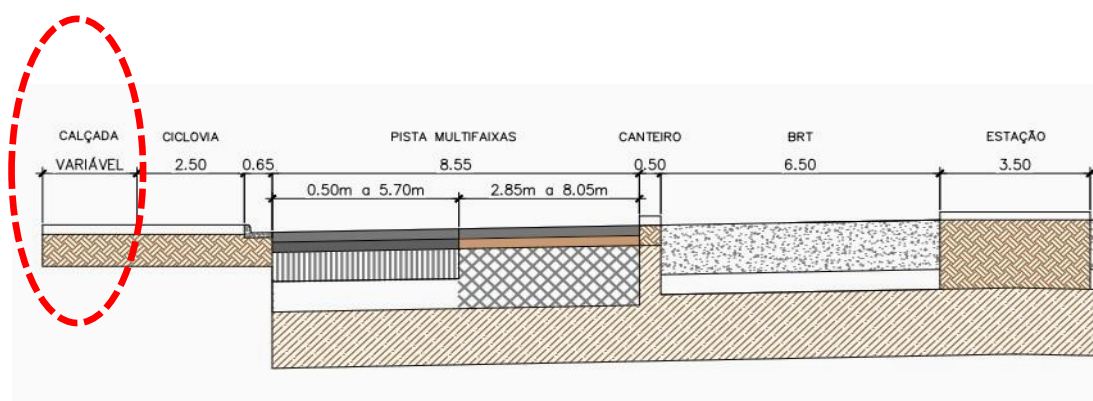


Figura 13 – Calçada

3.1.7 OBRAS DE ARTE ESPECIAIS

Construção de complexos viários nas interseções com vias de grande porte, objetivando ordenar o tráfego de veículos nas interseções da Avenida Augusto Montenegro com as vias de maior relevância para o trânsito no referido trecho, sendo eles:

3.1.7.1 Viaduto da Independência

Concebido para a ordenação do tráfego na interseção da Av. Augusto Montenegro com a Av. Independência, a ser construído em sistema misto de concreto armado e vigas metálicas, tendo os acessos (subida e descida) no sistema terra armada.

As dimensões compreendem aproximadamente 165 m de extensão, 18,90 m de largura e elevação máxima de 5 m. Os perfis e chapas serão em aço ASTM A588 e as lajes e pilares em concreto com resistência fck $\geq$ 35 MPa.

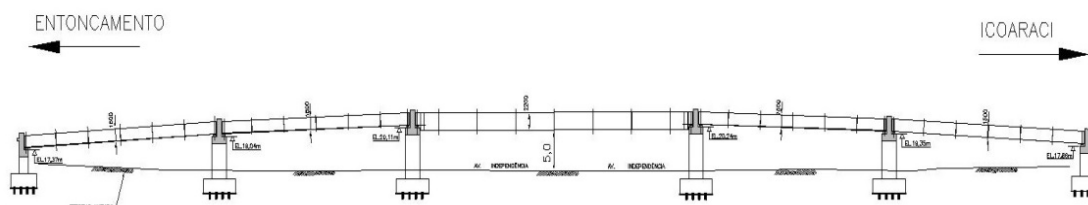


Figura 14 – Seção longitudinal do viaduto de interseção com a Av. Independência

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

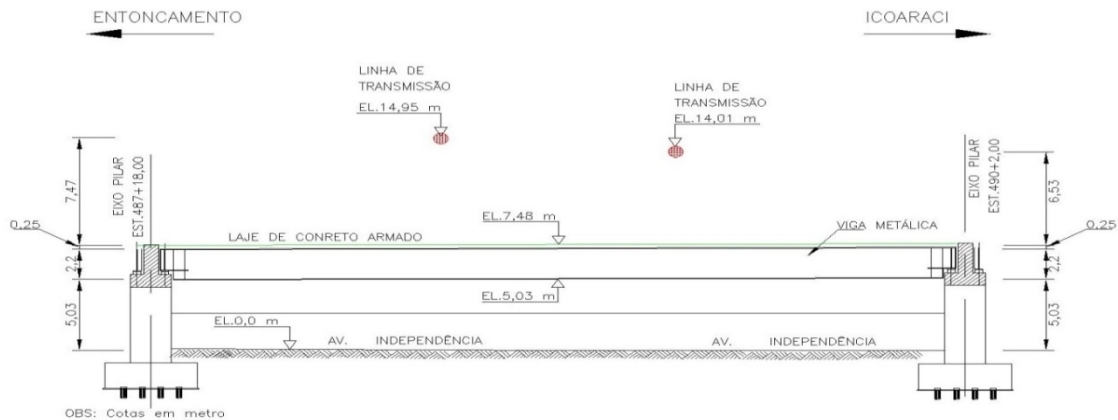


Figura 15 – Seção transversal do viaduto de interseção com a Av. Independência

3.1.7.2 Mergulhão da Independência (Túnel)

Concebido para a ordenação do tráfego na interseção da Av. Augusto Montenegro com a Av. Independência, a ser construído em estrutura de concreto com aproximadamente 362 m de extensão total, contendo um trecho de 112m em galeria e 250 m de trecho em estrutura a céu aberto, largura 18 m, com fundação em estaca hélice contínua de diâmetro 50 cm.

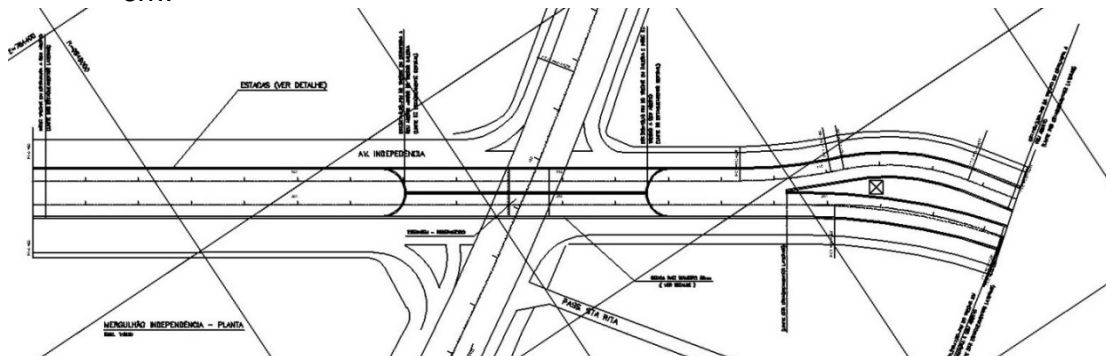


Figura 16 – Planta do mergulhão de interseção com a Av. Independência

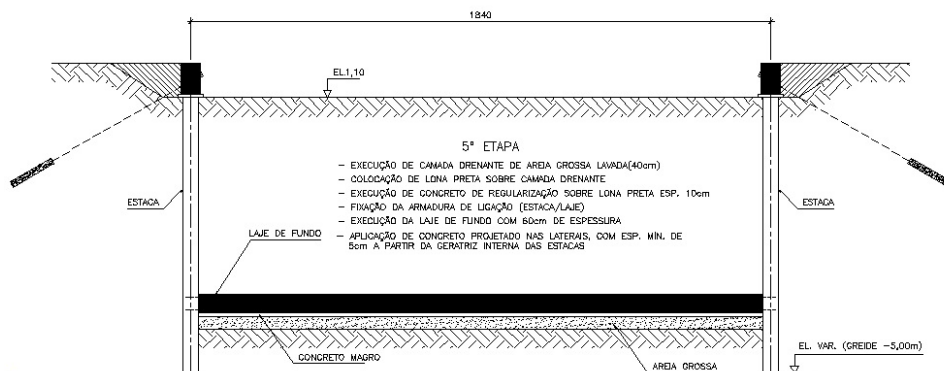


Figura 17 – Seção transversal do mergulhão de interseção com a Av. Independência

Trecho da estrutura em céu aberto

3.1.7.3 Mergulhão do Tapanã (Túnel)

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Concebido para a ordenação do tráfego na interseção da Av. Augusto Montenegro com a Av. Mário Covas (Tapanã), a ser construído em estrutura de concreto armado fck 35 Mpa com dimensões de 617 m de extensão total, contendo um trecho de 307 m em galeria e 310 m de trecho em estrutura a céu aberto, largura 18 m, com fundação em estaca hélice contínua de diâmetro 50 cm.

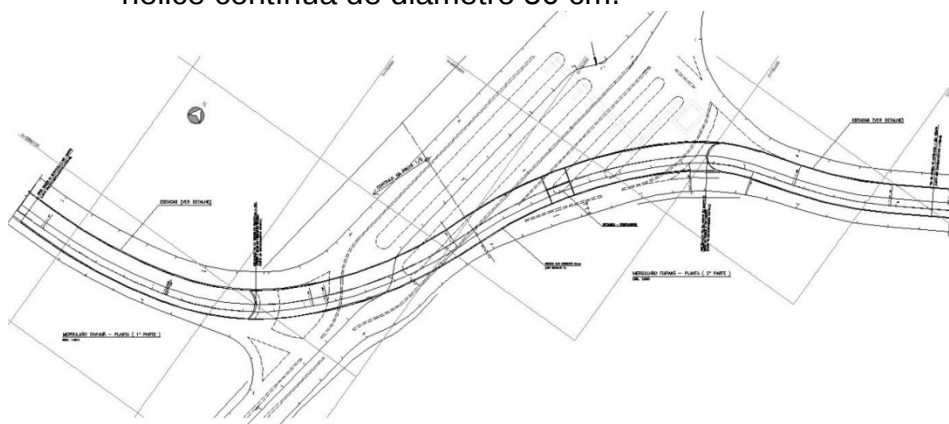


Figura 18 – Planta do mergulhão de interseção com a Av. Mário Covas

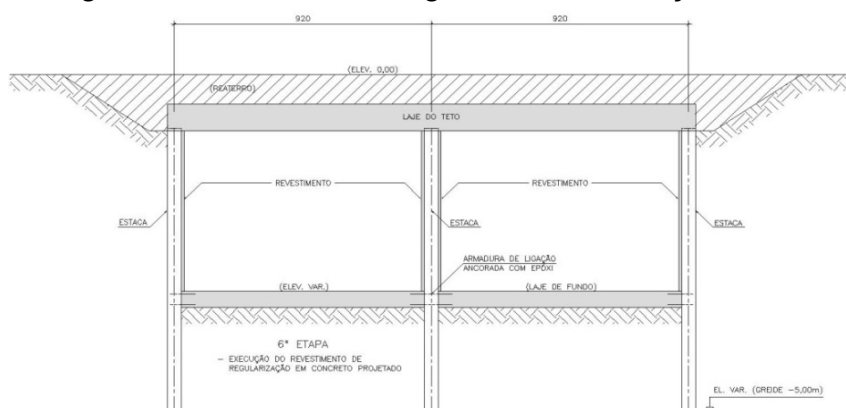


Figura 19 – Seção transversal do mergulhão de interseção com a Av. Mário Covas

3.1.8. SISTEMAS INTELIGENTES DE TRANSPORTE (ITS)

O Corredor contará com Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS), capaz de agilizar o monitoramento e oferecer informação confiável e regular tanto aos operadores quanto aos usuários.

O Sistema Inteligente de Transporte (Intelligent Transportation Systems - ITS) utiliza tecnologias de informação e comunicação, sensoriamento, navegação e tecnologia de controle, aplicados às seguintes finalidades: melhoria do gerenciamento e operação do sistema de transportes; aumento da eficiência do uso da via; aumento da segurança viária; aumento da mobilidade; redução dos custos sociais provenientes de longos tempos de espera e tempos perdidos; e diminuição dos impactos ambientais.

No caso específico dos transportes públicos, o ITS abrange três categorias principais: sistemas de ajuda à operação, sistemas de informação ao usuário e sistemas automatizados de arrecadação

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

tarifária. Os benefícios para os usuários incluem a minimização dos tempos de espera, segurança e facilidade para o pagamento de tarifa, além de informações precisas e atualizadas sobre itinerários e horários, os quais serão licitados posteriormente.

4. PARTICIPAÇÃO E OBJETIVOS DOS SERVIÇOS DA GERENCIADORA

O objetivo dos serviços é dotar a SEURB/PMB de uma estrutura especializada de apoio técnico-gerencial às atividades de planejamento estratégico, programação e execução físico-financeira, apoio à fiscalização e apoio à gestão ambiental do empreendimento como um todo e, no caso do presente Termo de Referência, especificamente para implantação do Sistema de Transporte de Média Capacidade Padrão BRT no Município de Belém, conforme escopo descrito no item 5 a seguir.

Participação de Empresas: Atendidas as exigências do Edital, poderão participar desta Licitação empresas isoladamente ou em forma de consórcio.

Será vedada a participação de empresas:

- Declaradas inidôneas por ato do Poder Público;
- Impedidas de contratar com a Administração Pública Municipal, e/ou Estadual e/ou Federal;
- Que estejam sob processo de falência ou recuperação judicial;
- Enquadradas nas disposições do artigo 9º da Lei Federal nº 8.666/93 e suas alterações.
- Que sejam participantes, como empresa isolada ou em forma de consórcio; de contrato de execução das obras e/ou projetos de implantação do Sistema de Transporte de Média Capacidade Padrão BRT no Município de Belém/PA -- no corredor da Av. Augusto Montenegro.
- Empresas que sejam contratadas ou sub contratadas por empresas/consórcios responsáveis pela elaboração de projetos e/ou execução das obras do Sistema de Transporte de Média Capacidade Padrão BRT no Município de Belém/PA -- no corredor da Av. Augusto Montenegro;

5. ESCOPO DOS SERVIÇOS

Os trabalhos deverão ser conduzidos através da aplicação de técnicas consagradas de engenharia, respeitadas as Normas Técnicas aplicáveis sejam nacionais e ou internacionais. Incluem-se nos preços propostos todos os equipamentos, veículos, mão de obra, despesas e remunerações devidas necessários à execução completa dos serviços.

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Os serviços de apoio ao gerenciamento e fiscalização de obras e de sistemas inteligentes de transporte (ITS), para implantação de Sistema de Transporte de Média Capacidade padrão BRT - Bus Rapid Transit, no Município de Belém/PA, no corredor da Av. Augusto Montenegro devem contemplar um Programa de Ações, visando identificar, propor e acompanhar as soluções de questões físico-operacionais, institucionais e técnico/ administrativas inerentes à implantação plena do empreendimento em toda sua abrangência, dando apoio à coordenação das ações e ao planejamento do gerenciamento do empreendimento, objetivando a integração otimizada das atividades com maximização do desempenho executivo para ampliação dos resultados pretendidos.

Considerando a importância e o vulto das intervenções previstas a empresa a ser contratada deverá usar das melhores técnicas e ferramentas para dirigir o uso dos diversos recursos destinados à realização deste trabalho integrado, especial, complexo, limitado em prazo e custo, com a qualidade requerida.

Sugere-se que a metodologia de gerenciamento a ser adotada obedeça, em linhas gerais, às recomendações do PMI – Project Management Institute, abrangendo não só as questões de custo, prazo e qualidade, mas todas as demais áreas de conhecimento do PMBOK – Project Management Book of Knowledge (escopo, integração, tempo, riscos, custos, qualidade, aquisições, recursos humanos e comunicações).

Assim função primordial a ser executada no apoio a Gestão Administrativa é a de planejar, organizar, coordenar, fiscalizar e controlar todas as atividades de caráter administrativo, engenharia, operacional, social, financeiro e institucional do empreendimento, avaliando, em função das metas estabelecidas, e procedendo às reformulações, ajustamentos e modificações, quando necessárias, de acordo com as exigências da SEURB/PMB e das normas da ABNT e/ou Normas Internacionais que se aplicarem aos serviços.

O escopo dos serviços abrange as atividades descritas na sequência.

5.1. PLANEJAMENTO E CONTROLE E ADMINISTRAÇÃO DE CONTRATOS

Contempla a atuação direta no planejamento e controle de todas as atividades para apoio ao Gerenciamento e Fiscalização, englobando as atividades de coordenação, monitoramento e diagnóstico (levantar, propor, avaliar e discutir soluções), identificando aspectos críticos (gerenciais, financeiros, técnicos, administrativos, engenharia, sociais, operacionais, ambientais e outros referentes a obra) e tendências que necessitem ações preventivas e/ou corretivas. Compreende as atividades relacionadas com:

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

- Estabelecimento de diretrizes, fluxos, sistemas de acompanhamento, procedimentos operacionais, engenharia, sociais, administrativos e financeiros, necessários ao apoio ao gerenciamento;
- Sistemática de coleta, periodicidade, organização e análise dos dados;
- Planejamento, programação e controle, de modo a estabelecer um monitoramento das metas estabelecidas para a implantação do empreendimento, com a elaboração dos respectivos relatórios periódicos;
- Planejamento sistemático da execução do empreendimento, tendo em vista todas as interfaces com os diferentes componentes dos projetos, obras e sistemas inteligentes de transporte (ITS), pautando-se pela legislação vigente, considerando os recursos previstos e assegurando o cumprimento dos prazos definidos;
- Planejamento e controle da programação físico-financeira das diversas fases do empreendimento, incluindo as atividades de acompanhamento para fins de revisão e atualização da programação geral de execução.
- Coordenação das interfaces entre todos os contratados da SEURB/PMB;
- Atividades relacionadas com a administração do contrato da Construtora contratada para a execução das obras;
- Analisar causas e tendências em relação às responsabilidades da Construtora e demais envolvidas e aos procedimentos fixados pela SEURB/PMB e das normas da ABNT.
- Análise e acompanhamento da equação econômico-financeira do Contrato.
- Análise de Riscos: A Contratada deve realizar mensalmente a análise e elaboração de relatórios e gráficos de riscos potenciais para a perfeita conclusão do empreendimento nos prazos e datas marco pré-definidas, mediante a integração de todos os atos que sejam relativos aos projetos, ações e formalidades institucionais, fornecimentos, montagens, construções e demais intervenções ao empreendimento, efetuando a projeção dos eventos críticos compatibilizados ao cronograma dos projetos, obras, sistema de controle eletrônico (ITS), prazos limites e datas-marcos contratuais. Deve ser efetuado o encaminhamento de dados e demais informações necessárias à Fiscalização da SEURB/PMB, objetivando a mitigação de eventuais problemas técnicos, engenharia, contratuais, institucionais e quaisquer outros, evitando a ocorrência de atrasos no andamento das obras, acidentes, ônus ou danos materiais à SEURB/PMB ou a terceiros.

5.2. APOIO NO INTER-RELACIONAMENTO DA SEURB/PMB JUNTO AOS DIVERSOS AGENTES ENVOLVIDOS NA IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Realização de apoio à SEURB/PMB no inter-relacionamento com os diversos agentes envolvidos no processo de implantação das Obras e de Sistemas inteligentes de transporte (ITS), e no acompanhamento do cumprimento, pelos responsáveis, da documentação e aspectos legais de interesse do empreendimento, sejam convênios, financiamento, e outros, tais como:

- Municipais, Estaduais e Federais;
- Agentes Financiadores;
- Órgãos/Agentes de Fiscalização;
- Construtoras/ e demais fornecedores;
- Outros envolvidos

Os trabalhos jurídicos necessários à implantação do empreendimento serão de responsabilidade exclusiva da SEURB/PMB, sendo o apoio técnico de responsabilidade da Gerenciadora, durante a vigência do contrato.

5.3. APOIO A GESTÃO DE INTERFERÊNCIAS

Acompanhamento dos prazos e do cumprimento pela Construtora, das exigências de cada Concessionária e demais aspectos envolvidos, até a remoção total das interferências.

A Licitante Contratada, neste sentido, acompanhará a elaboração do Cadastro de Interferências a ser elaborado pela Construtora responsável pela execução das obras e serviços, com os respectivos enfoques: Físico, Jurídico e Orçamentário. Neste acompanhamento deverão ser verificados, se foram consideradas as eventuais conexões e/ou ligações futuras em função dos remanejamentos das redes de serviços públicos e de terceiros, redes ou dutos aéreos ou subterrâneos de distribuição de água, esgoto, drenagem pluvial, energia elétrica, telefonia, gás, TV a cabo, rede de dados, e outras que possam interferir com a implantação do projeto.

5.4. APOIO A GESTÃO DE TRABALHO TÉCNICO SOCIAL PARA REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA

Elaboração dos processos de desapropriação, mantendo-se informada sobre os prazos de andamento dos mesmos, cuja execução será de responsabilidade da **SEURB/PMB**, visando antever os impactos no andamento das obras. Estas informações deverão ser lançadas no Sistema Informatizado de Gerenciamento de Obras, compreendendo as seguintes etapas:

- Avaliação;

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

- Projetos para desapropriação,
- Levantamento planialtimétrico cadastral;
- Cadastros individuais das propriedades;
- Laudos individuais de avaliação imobiliária;
- Relatórios
- Preparação dos processos de desapropriação;
- Montagem de processos de desapropriação.

5.5. PROGRAMAÇÃO INICIAL DE EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS COM A EMPRESA CONTRATADA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS

Da reunião de abertura de obras participarão os representantes da Licitante Contratada e representantes da SEURB/PMB e da Construtora. Nesta reunião serão tratados, dentre outros os seguintes assuntos:

- Procedimentos gerais e dos critérios de medições, em de acordo com as exigências contratuais e legislações em vigor;
- Abertura de Diário de Obras;
- Esclarecimentos quanto às exigências relativas à qualidade e critérios de aceitação dos serviços;
- Definidos os marcos topográficos de partida, que deverão ser mantidos pela SEURB/PMB / Licitante Contratada / Construtora, definição do plano de coordenadas / programa a ser utilizado no decorrer da obra;
- Autorizado o início efetivo dos serviços.

Análise sobre a programação inicial de execução das obras e cronograma de execução proposto pela Construtora, considerando, inclusive os serviços de infraestrutura, ainda que a cargo de SEURB/PMB e Concessionárias, tendo em vista o cumprimento das condições contratuais.

5.6. APOIO A FISCALIZAÇÃO DAS OBRAS

Apoio a fiscalização e acompanhamento das obras em todas as suas etapas verificando a conformidade dos trabalhos e as devidas soluções para as não conformidades. Compreende as atividades relacionadas com:

5.6.1. Análise de Projetos

5.6.2. Apoio a Supervisão/ Fiscalização e acompanhamento técnico da execução das obras e serviços segundo o projeto e especificações

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

- 5.6.3. Implantação dos diários de obras compreendendo: padronização dos diários de obra, conforme modelo a ser desenvolvido pela gerenciadora junto com a SEURB/PMB, para todos os contratos; Anotação nos diários de obra de todo e qualquer desvio, anormalidades ou irregularidades verificadas, disponibilização das informações dos diários de obra via internet;
- 5.6.4. Acompanhamento físico e financeiro das obras: atualização do cronograma físico e financeiro; análise dos desvios de programação; avaliação das medições das Contratadas;
- 5.6.5. Apoio a Fiscalização das obras:
- ✓ Fiscalização da qualidade dos serviços mediante inspeção visual, por amostragem, observando a obediência aos projetos e especificações, boa prática de execução, normas técnicas aplicáveis, condições de saúde, segurança do trabalho e meio ambiente, por parte das Contratadas, propondo à SEURB/PMB, quando necessário, a aplicação de penalidades à empresa responsável pela execução das obras;
 - ✓ Acompanhamento e conferência dos serviços de topografia realizados pelas construtoras no que se refere à verificação: das medições de campo, das cadernetas de campo, dos cálculos referentes aos serviços topográficos;
 - ✓ Monitoramento dos controles tecnológicos e análise dos resultados de ensaios de controle de qualidade de materiais e serviços, realizados pelas Contratadas e realização de Controle Tecnológico de Contraprova;
 - ✓ Elaboração de apontamentos de serviços e quantidades executadas, para posterior processamento das medições dos serviços, em conformidade com os valores contratuais;
 - ✓ Levantamento de quantidade de serviços adicionais, não constantes do escopo original contratado com a construtora, cuja necessidade se verifique durante o andamento da obra com a devida análise dos preços propostos.
- 5.6.6. Fiscalização das Construtoras no cumprimento dos aspectos ambientais
- ✓ Avaliação do plano de controle ambiental das obras apresentado pelas construtoras e respectivo acompanhamento durante todo o período contratual;
 - ✓ Verificação por amostragem, do cumprimento das especificações e requisitos ambientais para atendimento às exigências das licenças ambientais.

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

5.6.7. Fiscalização das Construtoras na implantação do plano de comunicação social

- ✓ Fiscalização da implantação, pelas Construtoras, de plano de comunicação social que deverá compreender a elaboração e execução de campanha informativa junto à população residente no entorno das obras e usuários das vias afetadas pelo empreendimento, bem como articulação com órgãos/ concessionárias, órgão de controle de trânsito, cujas atividades apresentem interfaces com o empreendimento, a fim de mitigar e/ou evitar maiores transtornos à dinâmica urbana local.

5.6.8. Análise de Impactos das Obras com o Tráfego

A Licitante Contratada deverá manter profissional especializado em tráfego e transportes, para analisar as necessidades construtivas das obras e as propostas de desvios provisórios de tráfego de modo a juntamente com o responsável pelo trânsito do município em questão, minimizar os impactos destes desvios com a mobilidade local, observando a população e o comércio local

5.6.9. Recebimento dos serviços

Recebimento provisório das obras juntamente com a SEURB/PMB, incluindo a emissão do Termo de Recebimento:

- ✓ Provisório (TRP), tomando providências junto às construtoras para execução de eventuais reparos até o recebimento definitivo das mesmas;
- ✓ Recebimento definitivo das obras juntamente com a SEURB/PMB, incluindo a emissão do Termo de Recebimento Definitivo (TRD), que se dará após a execução das ligações definitivas das concessionárias, desde que assim estabelecidas pela SEURB/PMB.

5.7. ASSESSORIA AMBIENTAL

- ✓ Elaboração de Relatório Técnico que subsidiará a solicitação de Autorização para Supressão de Vegetação em área urbana
- ✓ Vistoria Técnica e reuniões junto à Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SEMMA;
- ✓ Acompanhamento do Processo de Licenciamento Ambiental referente à autorização de supressão de vegetação (ASV) e outros referentes as questões ambientais.

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

5.8. APOIO A FISCALIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DA IMPLANTAÇÃO DOS ELETROTUDOS, CONDUITES, CAIXAS NAS ESTAÇÕES E TERMINAIS DE PASSAGEIROS QUE SERVIRÃO PARA OS SISTEMAS INTELIGENTES DE TRANSPORTE (ITS)

Execução das atividades de apoio a fiscalização e acompanhamento da implantação dos sistemas inteligentes de transporte (ITS) englobando inspeção, auditoria, fiscalização e acompanhamento da implantação, referentes aos fornecimentos e serviços efetivamente executados, conforme contratos firmados entre a SEURB/PMB e os Fornecedores, para implantação dos sistemas inteligentes de transporte (ITS).

5.9. ESCRITÓRIO PARA AS ATIVIDADES DE APOIO AO GERENCIAMENTO E FISCALIZAÇÃO

Durante a vigência do contrato, a Gerenciadora deverá disponibilizar escritório na cidade de Belém/PA, devidamente equipado, com mobiliário, equipamentos, veículos, **pessoal**, etc para a equipe que atuará no desenvolvimento das atividades desta licitação, no mínimo nas quantidades e especificações definidas **nos anexos V.I e V.II**, nos momentos necessários e de acordo com as diversas etapas do desenvolvimento dos trabalhos e de comum acordo com a SEURB/PMB. **Este escritório será a base física onde os empregados da Gerenciadora deverão desenvolver todo o trabalho do contrato, nos momentos em que não estiverem em ações de campo.**

5.10. SISTEMA INFORMATIZADO

5.10.1 Sistema Informatizado de Apoio a Gestão de Obras Via Internet

Dada as características e complexidade das obras, que interferem diretamente com a região urbana, haverá necessidade do emprego de um Sistema Informatizado de apoio a gestão de obras, com funcionamento via internet, que possibilite um acompanhamento e controle por parte da SEURB/PMB, das informações, ocorrências, inter-relacionamento, e possibilidade de tomada de ações e providências.

Assim, deverá ser disponibilizado pela LICITANTE vencedora da licitação, através de locação mensal, durante o período de vigência do contrato, Sistema Informatizado de apoio a gestão de obras, com funcionamento via internet, que proporcione ao CONTRATANTE a verificação e acompanhamento dos contratos e obras em andamento.

Este sistema deverá ser disponibilizado também para as empresas contratadas para execução das obras, com as devidas restrições de acesso, a serem definidas pela CONTRATANTE. O Sistema deverá receber as imagens (foto e/ou vídeo) geradas pelo sistema de monitoramento remoto da CONTRATANTE.

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

A LICITANTE, na apresentação de sua Proposta Técnica, deverá informar o software a ser empregado, se próprio ou de terceiros, devendo apresentar a documentação devida da legalização do programa e do seu uso (licenças atualizadas) e o seu atendimento a todos os quesitos indicados no presente Edital, para funcionamento imediato após a assinatura do contrato.

Características Técnicas do Sistema Informatizado de Apoio a Gestão de Obras

O Sistema Informatizado deverá estar pronto, contemplando solução para: software, hardware, Banco de Dados, e demais itens necessários para seu funcionamento, devendo operar de modo independente, sem nenhum tipo de integração com softwares da SEURB/PMB, e sem a necessidade de qualquer tipo de desenvolvimento, estabelecendo-se assim agilidade para de imediato obter-se seu funcionamento.

Neste sentido, o Banco de Dados a ser empregado pela CONTRATADA, deverá estar em "Data Center" de renome, com sistema de contingenciamento dos dados em locais diferentes, para o caso de perda das informações e documentos armazenados.

Este Sistema Informatizado somente poderá ser acessado pelos profissionais autorizados pela SEURB/PMB, tanto com relação à carga de dados como para consultas, onde nesta autorização estarão estabelecidas as restrições e limites de acesso para cada profissional.

O acesso ao Sistema Informatizado deverá ser no formato de login e senha. A capacidade do Sistema Informatizado deverá atender ao cadastramento de 100 (cem) usuários para acesso, renováveis por exclusão, considerando a utilização de 50 (cinquenta) usuários simultâneos e Banco de Dados para armazenar até 50 GB.

Ao final do contrato e/ou por solicitação da SEURB/PMB a qualquer tempo, no prazo de até 5 (cinco) dias úteis da solicitação, a CONTRATADA deverá disponibilizar a cópia dos dados: informações e documentos lançados no Sistema Informatizado, sem o relacionamento das tabelas e inteligência do banco de dados por tratar-se de propriedade intelectual da CONTRATADA. Estes dados deverão ser fornecidos no formato XML em CD ou DVD, ou através de link a ser disponibilizado pela CONTRATADA para download dos dados no formato XML e dos documentos registrados no sistema.

O software propriamente dito, disponibilizado através de locação durante o período contratual, conforme legislação vigente, permanecerá após a finalização do contrato de propriedade intelectual da detentora da tecnologia.

Funcionalidades Mínimas Exigidas para o Sistema Informatizado de Apoio a Gestão de Obras

- Possibilitar a apresentação de mapa com local(is) das obras/frentes de serviço de modo geo-referenciado na própria plataforma, através de latitude e longitude, com status/fase que cada uma se encontra;

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

- Possibilitar a geração de relatórios impressos originários no Sistema Informatizado, possibilitando ao usuário a seleção do período e comando para impressão e/ou a ser enviado por e-mail;
- O Sistema Informatizado deverá estar estruturado para possibilitar a gestão de Portfólios, Programas, Projetos e Contratos;
- Possibilitar o controle do Registro Fotográfico com descrição, data e responsável pelo registro;
- O Sistema Informatizado deverá apresentar as principais providências que estão comprometendo determinada etapa, e automaticamente comunicar aos profissionais de interesse, o problema, o(s) responsável(is) pela solução, data prevista de solução, comunicando automaticamente os interessados se a data de solução não foi cumprida;
- Possibilitar o cadastro organizado dos contratos de fornecedores em geral;
- Possibilitar a realização de Atas de Reunião e Diário de Obras no próprio Sistema, sendo as assinaturas dos participantes efetuada através de impressão do documento e posterior inclusão no Sistema;
- Possibilitar o controle dos prazos através de importação de Cronogramas elaborados no MS Project com atualização da evolução física no próprio sistema;
- Possibilitar o Controle dos documentos da obra;
- Possibilitar a geração de Gráfico de Projeção de Término da Obra em Curva S, considerando o histórico de andamento/progresso da obra;
- Possibilitar os cálculos de Valor Agregado, com índice de desempenho de prazo e custo no próprio Sistema;
- Possibilitar o acompanhamento das: medições, saldo contratual, aditivos contratuais e supressões, planilha de preços e serviços e cronograma financeiro;
- Possibilitar a geração de Gráfico de Curva S Física e de Avanço Físico com desvio entre previsto e realizado no próprio Sistema;
- Possibilitar a geração de Gráfico de Curva S Financeira e de Avanço Financeiro com desvio entre previsto e realizado no próprio Sistema;
- Possibilitar a geração de Histórico de Evolução Física da Obra no próprio Sistema;
- Possibilitar a geração de Histórico de Medição da Obra no próprio Sistema.

6. PRAZOS

O prazo de vigência do Contrato será de 20 (vinte) meses, e o prazo de execução dos serviços de 18 (dezoito) meses.

7. VALOR ESTIMADO

O valor estimado para a execução dos serviços é de R\$ 17.062.510,13 (dezessete milhões, sessenta e dois mil, quinhentos e dez reais e treze centavos) na base econômica dos preços setembro de 2014, conforme planilha do Anexo III deste Edital.

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Belém, 03 de fevereiro de 2015.

Carlos Henrique Wanderley Rocha
Diretor Geral SEURB