



TERMO DE REFERÊNCIA

1. APRESENTAÇÃO

A Secretaria de Estado de Mobilidade e Infraestrutura – SEMOBI do Estado do Espírito Santo, apresenta o Termo de Referência para contratação integrada de empresa especializado para **Elaboração de Projetos Básicos e Executivos de Engenharia e execução das obras de readequação viária do trecho compreendido entre o Viaduto da Rodovia do Contorno (Rod. Gov. Mario Covas – BR-101) até o antigo aeroporto de Vitória (Av. Fernando Ferrari); urbanização; terraplenagem; pavimentação; drenagem; instalação de novo “sistema semaforizado inteligente de última geração em tempo real com fibra ótica”; ciclovia; alargamento das pistas principais existentes para aumentar de duas para três faixas em cada sentido a rodovia BR-101 e revitalização de calçadas e das pistas marginais; abertura de novas vias (acesso aos bairros Eurico Salles, Boa Vista e Jardim Carapina, na Serra, ES) com implantação de interseção em desnível na rodovia e vias de acesso e saída, que eliminará a interseção semaforizada existente na BR-101 em frente ao Vitória Apart Hospital (eliminando a conversão/retorno a esquerda sentido Serra/Vitória); e possíveis remoções de interferências necessárias pertinentes na área denominada Trevo de Carapina nos municípios de Vitória e Serra, ES.** Esta região é um dos maiores redutores de capacidade do trecho em virtude das retenções provocadas pelas filas de veículos que aguardam a abertura do sinal para cruzarem a BR-101, inviabilizando inclusive, a implantação futura de uma pista exclusiva para ônibus.

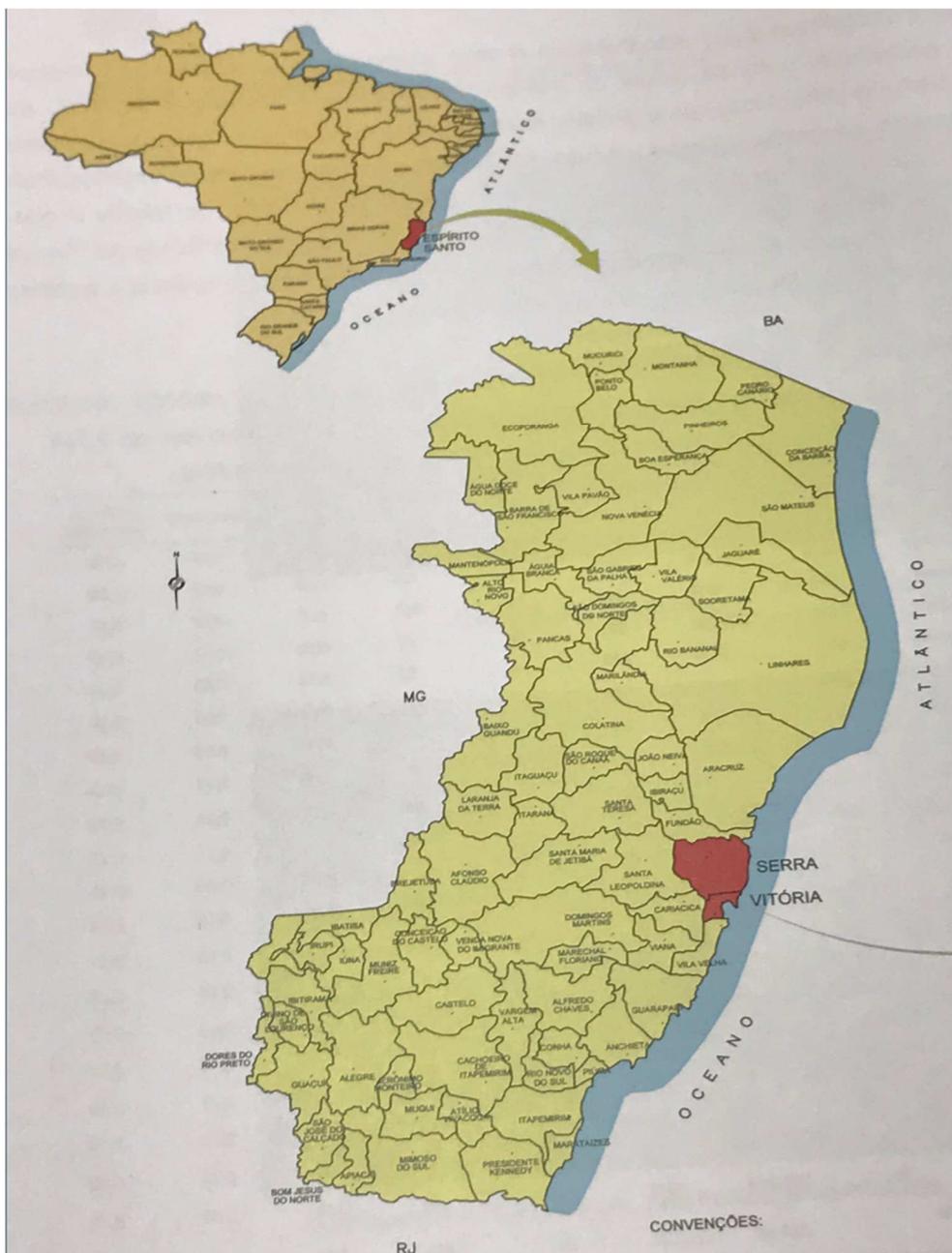
A eliminação dessa interseção semaforizada reduz conflitos de tráfego, melhorando a segurança viária.

Este segmento viário da BR-101 constitui a principal via de acesso norte da Capital Vitória e de sua ligação com o Município da Serra, este o mais populoso da área metropolitana e do Estado. Desta forma o projeto promove a fluidez do tráfego nessa travessia urbana, onde atualmente são observados expressivos congestionamentos nos horários de pico, com perda na produtividade dos sistemas de transportes urbanos e na logística de cargas aos setores industrial e portuário, gerando danos à economia da metrópole e à qualidade de vida de seus habitantes.

Faz parte também da intervenção um projeto paisagístico da região e reconfiguração da iluminação pública da área denominada Trevo de Carapina, que compreende o **trecho entre o Viaduto da Rodovia do Contorno (Rod. Gov. Mario Covas – BR-101) até o antigo aeroporto de Vitória (Av. Fernando Ferrari).**



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DE MOBILIDADE E INFRAESTRUTURA - SEMOBI



Este Termo de Referência destina-se a dar um conjunto de informações técnicas importantes para o procedimento licitatório, bem como traçar em linhas gerais as diversas fases, diretrizes e ações que vão orientar as atividades dos serviços a serem contratados.

A intervenção visa agregar os seguintes benefícios à região:

- Melhorias nas condições de fluidez do tráfego na região.
- Eliminação dos conflitos viários envolvendo ônibus rodoviários, veículos pesados que transportam cargas e veículos.



- Inserção de um novo eixo para o sistema de transporte por ônibus (corredor).
- Melhorias na mobilidade dos modos não motorizados (pedestres e ciclistas).
- Redução do tempo de percurso entre bairros.

1.1 JUSTIFICATIVA

A adoção do RDCI visa ampliar a eficiência nas contratações públicas e a competitividade entre os licitantes; promover a troca de experiências e tecnologias em busca da melhor relação entre custos e benefícios para o setor público; incentivar a inovação tecnológica; assegurar o tratamento isonômico entre os licitantes; buscar maior simplificação, celeridade, transparência e eficiência nos procedimentos para aplicação de recursos públicos; e a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública.

A adoção do presente RDCI tem arrimo no Art. 1º, inciso VIII, da Lei 12.462/2011.

A opção pelo RDCI é decorrente do Art. 13 da Lei nº 12.462/2011, e Art. 8º, inciso V, que indicam que as licitações poderão ser realizadas sob a forma presencial, devidamente justificada e pelo regime da contratação integrada.

Por meio da CONTRATAÇÃO INTEGRADA, a SEMOBI espera obter, para um empreendimento deste vulto econômico e tecnológico, soluções técnicas inovadoras que reduzam o prazo de execução das obras e os custos diretos do empreendimento. Ademais, espera-se obter por parte dos concorrentes a máxima otimização de todos os recursos, reduzindo ainda mais a contratação em pauta, com vistas a atender ao interesse público através da proposta mais vantajosa para a Administração Pública.

A escolha pela Contratação do tipo Integrada, obrigatoriamente, deverá envolver **pelo menos uma** das condições a seguir, conforme disposto na Lei nº 12.462/2011, artigo 9º, incisos I a III:

- Inovação tecnológica ou técnica;
- Possibilidade de execução com diferentes metodologias; ou
- Possibilidade de execução com tecnologias de domínio restrito no mercado.

Para o objeto do empreendimento **as opções escolhidas foram pela “inovação tecnológica ou técnica” e “possibilidade de execução com diferentes metodologias”**, que trazem a possibilidade de adoção de novos métodos de produção ou aperfeiçoamento desses. Tais métodos podem envolver mudanças nos equipamentos e materiais utilizados ou na organização da produção, ou uma combinação dessas mudanças, o que pode derivar do uso de novo conhecimento no desenvolvimento de novas técnicas e trazer resultados mensuráveis no desempenho dos serviços.

Esse “novo conhecimento”, agregado a uma combinação de “informações” e



“conhecimentos preexistentes”, poderá gerar e sistematizar melhorias em desenvolvimentos futuros levando sua aplicação a novos empreendimentos.

Há a possibilidade de produção e/ou entrega de produtos tecnologicamente novos ou aprimorados, que não possam ser produzidos ou entregues com os métodos convencionais de produção, ou ainda, com aumento efetivo da produtividade numa região de fluxo intenso de veículos e considerada crítica para a fluidez do trânsito da cidade.

Dentro da Inovação tecnológica ou técnica, podemos destacar:

a) Sistema semafórico inteligente de última geração

O “Projeto Trevo de Carapina” tem por objetivo a melhoria da mobilidade urbana do acesso norte de Vitória, capital do Estado, consistindo na ampliação da capacidade de tráfego da BR-101 no **trecho compreendido entre o Viaduto da Rodovia do Contorno (Rod. Gov. Mario Covas – BR-101) até o antigo aeroporto de Vitória (Av. Fernando Ferrari)**, além de contemplar também acesso ao Corredor Metropolitano Beira Mar.

Busca-se um novo e moderno sistema de semáforos inteligentes, em tempo real, com utilização de fibra ótica e com comunicação compatível com a Central Semafórica da Prefeitura de Vitória, com o objetivo de manter uma perfeita sincronização entre os semáforos evitando com isso retenções no tráfego.

A implantação dos sistemas inteligentes de sinalização semafórica, além de propiciar a melhoria na mobilidade da região, fará parte da priorização do transporte coletivo dentro dos corredores viários da Grande Vitória, que ainda terá como fases a serem implantadas com este objetivo: as Faixas Exclusivas para o Transporte Coletivo fazendo a ligação entre os municípios da Serra, Vitória, Vila Velha e Cariacica; projetos de abertura da Praça do Cauê; e ampliação da capacidade da Terceira Ponte, passando de duas para três faixas em cada sentido e a implantação da Ciclovia da Vida.

Após a conclusão de todas as fases, o sistema inteligente de semaforização do Trevo de Carapina até o Portal do Príncipe permitirá a total priorização do transporte coletivo em detrimento do transporte individual de passageiros, dando agilidade, conforto e mais segurança aos usuários.

b) Possibilidade de execução com diferentes metodologias:

Pavimentos:

As vias contempladas no projeto poderão ser executadas com pavimento rígido e/ou flexível, com capacidade compatível ao tráfego da região em especial ao tráfego pesado dos caminhões Classe 45 e dos ônibus, e da capacidade de suporte do solo em função dos resultados das sondagens geotécnicas, exceto na transposição da BR-101 em desnível (inferior ou superior) que deverá ser obrigatoriamente em concreto.



O dimensionamento das bases, sub-bases e reforços dos subleitos deverão ser adequadas para cada tipo de pavimento asfáltico ou concreto que venha a ser adotado, sendo aceitos diferentes composições e métodos construtivos para qualquer dos pavimentos adotados, desde que suportadas as cargas mencionadas.

Cita-se como exemplo de metodologias ou inovações tecnológicas a utilização de escória de alto-forno como agregado, reciclagem do pavimento existente com equipamento próprio, adição de fibras de nylon, propileno ou aço nos pavimentos de concreto, que tem como objetivo a economicidade, redução de prazo, sustentabilidade, eficiência da obra e durabilidade com consequente redução de manutenção, principalmente devido ao tráfego local, evitando-se, assim, transtornos a toda a população.

As informações acima reforçam o objetivo do RDCI e não limitam as inúmeras soluções técnicas, tecnológicas e econômicas eventualmente existentes e não conhecidas por parte da SEMOBI, visando aumentar a competitividade no certame.

O pavimento que vier a ser adotado deverá ser comprovadamente o mais adequado para a região levando-se em consideração o custo benefício, durabilidade, desempenho e economicidade. Desta forma deverá ser apresentado pela contratada um Relatório Técnico e Econômico demonstrando qual a melhor solução a ser adotada, de modo a atender ao conceito básico da legislação aplicável ao RDCI.

c) Redes Subterrâneas de Distribuição de Energia Elétrica e Iluminação Pública:

Os postes de energia serão mantidos nas laterais da pista e não serão afetados. Somente no local da interseção em desnível é que a proponente deverá verificar junto à concessionária de energia elétrica, as diretrizes para proceder com a melhor solução para as adequações | remanejamentos necessários.

A iluminação pública deverá ser implantada em toda a área da obra, inclusive nas praças e ciclovias, devendo ser realizado estudo luminotécnico por parte das proponentes, de modo a atingir o nível de iluminação necessário para garantir a segurança dos motoristas e transeuntes.

O Anteprojeto disponibilizado fornece parâmetros técnicos que deverão ser analisados e incorporados nos Projetos Básicos | Executivos a serem apresentados. A modalidade de RDCI viabiliza a oferta de soluções ecológicas, como por exemplo, o emprego de lâmpadas LED de baixo consumo energético associadas à instalação de células fotovoltaicas.

Será permitido às proponentes, somente no trecho da reta do Aeroporto até o viaduto de Carapina (BR-101), avaliar e justificar o aproveitamento ou não dos postes de iluminação existentes na via e na ciclovia. Em caso de não aproveitamento justificado da Iluminação Pública existente, todos os equipamentos deverão ser devolvidos às respectivas prefeituras para utilização em outras regiões das cidades.



A energização por postes de iluminação será realizada através de rede subterrânea e os postes serão providos de sistema de aterramento.

d) Interseção em Desnível

O anteprojeto foi desenvolvido considerando uma passagem inferior (sob a BR-101). Entretanto, considerando as vantagens da utilização do RDC, as propostas técnicas das empresas poderão prever a alteração da solução para implantação da interseção de transposição da BR-101, ou seja, poderá apresentar (desde que demonstrada sua vantajosidade) solução de engenharia contendo um viaduto sobre a BR-101, que terá a mesma finalidade proposta neste Termo de Referência, observando-se, porém, o traçado semelhante e larguras indicadas no Anteprojeto. Tais propostas deverão considerar: quantidade de desapropriações, interferências, custo/benefício, impacto no trânsito durante sua implantação, cronograma de obra, e outros, de modo a comprovar os benefícios da solução apresentada, devendo ser aprovada pela SEMOBI.

A “Interseção em Desnível” a ser implantada na rodovia BR-101 também deverá ter seu tipo definido através da emissão de um Relatório Técnico e Econômico informando as vantagens e desvantagens de cada alternativa, além de levar em consideração as seguintes possíveis interferências:

- a) Uma rede secundária de gás natural de alta pressão DN 4” que se prolonga até o antigo aeroporto de Vitória, e uma “ERP-Estação de Redução Primária” ambas em frente ao Vitória Apart Hospital da ES-Gas/BR Distribuidora.
- b) Uma adutora de água potável da Cesan DN 700mm também próxima ao Vitória Apart Hostital que se prolonga até o antigo aeroporto de Vitória paralelamente a BR-101.

A documentação anexa da ES-Gas/BR Distribuidora e da Cesan ilustram as rotas das redes de gás natural DN 4” e água potável DN 700mm.

A solução a ser adotada deverá levar em consideração uma metodologia que reduza o impacto do desvio de trânsito, haja vista o tráfego intenso do local e a existência de um hospital que exige acesso garantido permanentemente durante 24 horas.

Para o caso de uma interseção inferior ou subterrânea (túnel), podemos destacar as metodologias do tipo convencional “*Cut and Cover*” conhecido como “VCA-Vala a Céu Aberto”, que pode ser construído de duas formas: *Bottom-Up construction* (construção de baixo para cima) ou *Top-Down construction* (construção de cima para baixo). Em ambos os tipos, as paredes de contenção do túnel poderão ser executadas através de diversos métodos, tais como: paredes diafragmas de concreto, paredes de estacas de concreto tipo secante, estacas prancha metálicas, etc., Método Austríaco-NATM (New Austrian Tunnel Method), Pórticos de Tubos justapostos cravados, Pórticos compostos de colunas horizontais de “*jet grouting*”;



Considerando as possíveis interferências com as redes de gás natural da ES-GAS, e com a rede de água potável da Cesan DN 700mm, o projeto básico e executivo da “Interseção em Desnível” deverão ser previamente analisados pela Petrobras em função do Memorial Descritivo MD-SD-00-A-034 (Avaliação de Impacto de Interferência-Trevo de Carapina), e pelo Cadastro da Cesan, anexos a este documento.

Importante destacar que a proponente deverá obedecer as características do sistema viário inseridas no Anteprojeto no que tange a área de intervenção, praças/áreas de lazer, seções transversais, quantidade, disposição e largura das faixas de rolamento, ciclovias e calçadas, além de obedecer aos trechos e acessos ali previstos.

Salientamos que não será admitido alteração de traçado do Anteprojeto para elaboração e apresentação das propostas de preço, sendo que a empresa vencedora, quando da elaboração do projeto básico/executivo, poderá promover pequenas alterações em função das desapropriações, interferências, sondagens, topografia e outros elementos, desde que não altere a concepção e diretrizes do Anteprojeto, mediante apresentação de justificativas técnicas e aprovação da SEMOBI.

e) Sinalização vertical e horizontal

Na execução da sinalização vertical e horizontal os licitantes poderão propor quaisquer técnicas conhecidas e legalmente reconhecidas pelo Código de Trânsito Brasileiro.

Não haverá limitação para o emprego de uma ou diversas técnicas, separadas ou em conjunto, desde que atenda ao objetivo proposto, podendo ser utilizadas, por exemplo, para sinalização vertical, placas de alumínio, fibra, aço galvanizado, braços de aço galvanizado, pórticos, semipórticos, etc. No caso da sinalização horizontal, por sua vez, cita-se como exemplos pintura a base d'água, termoplástico, Hot Spray, a frio, ou outros métodos não conhecidos pelos técnicos da SEMOBI.

1.2. CONCLUSÃO

O Regime Diferenciado Integrado de Contratação instituído pela Lei nº 12.462/11 dispõe sobre a transferência à Contratada da definição das soluções técnicas e a forma de executá-las. Dessa forma, a Contratada terá total liberdade na proposição de diferentes metodologias, conforme disposições acima, desde que devidamente aprovada pela SEMOBI, desde que observadas as características mínimas definidas no Anteprojeto, e desde que demonstrada a economicidade e vantajosidade, da proposta ofertada, através de um Relatório Técnico e Econômico, parte integrante do Plano de Trabalho e Plano de Ataque.

O modelo de Anteprojeto apresentado neste Termo de Referência e todas as demais informações nele inseridas, se mostram como meramente referenciais, de modo a servir de base para a elaboração das propostas pelos Licitantes, além de servir como base de referência orçamentária. Da mesma forma, o Edital foi elaborado de forma a possibilitar a maior diversidade possível de propostas, sejam elas com novas tecnologias e/ou diferentes metodologias construtivas, obedecendo, *ipsis litteris* a legislação vigente.



2. OBJETO E LOCALIZAÇÃO

Este documento tem por finalidade estabelecer as condições a serem observadas na elaboração do EDITAL para licitar a contratação da empresa responsável pela **Elaboração de Projetos Básicos e Executivos de Engenharia e execução das obras de readequação viária do trecho compreendido entre o Viaduto da Rodovia do Contorno (Rod. Gov. Mario Covas – BR-101) até o antigo aeroporto de Vitória (Av. Fernando Ferrari); urbanização; terraplenagem; pavimentação; drenagem; instalação de novo “sistema semafórico inteligente de última geração em tempo real com fibra ótica”; ciclovia; alargamento das pistas principais existentes para aumentar de duas para três faixas em cada sentido a rodovia BR-101 e revitalização de calçadas e das pistas marginais; abertura de novas vias (acesso aos bairros Eurico Salles, Boa Vista e Jardim Carapina, na Serra, ES) com implantação de interseção em desnível na rodovia e vias de acesso e saída, que eliminará a interseção semaforizada existente na BR-101 em frente ao Vitória Apart Hospital (eliminando a conversão/retorno a esquerda sentido Serra/Vitória); e possíveis remoções de interferências necessárias pertinentes na área denominada Trevo de Carapina nos municípios de Vitória e Serra, ES.**

O Anteprojeto de Engenharia elaborado como referencial prevê para os principais serviços, a construção de uma interseção em desnível, de novas vias e ciclovias, urbanização, aumento de capacidade viária, possibilidade de execução de pavimentos em concreto simples ou armado, revestimento asfáltico e substituição do revestimento asfáltico existente após fresagem. Prevê, também, a implantação de novas sinalizações vertical, horizontal e semafórica, implantação de novos dispositivos de drenagem e readequação dos dispositivos de drenagem existente para interligação com a futura rede a ser implantada, além do remanejamento de postes de iluminação pública existentes, instalação de novos postes de iluminação e a reconstrução dos abrigos de ônibus.

Para participação no certame as licitantes deverão obrigatoriamente observar as diretrizes do Anteprojeto, respeitando o conceito, a localização e as características empregadas e definidas nas pranchas dos desenhos.

Assim, embora seja permitida a escolha da solução técnica/metodologia executiva - por exemplo, da interseção em desnível através de passagem inferior ou superior -, a proponente deverá obedecer as características técnicas do sistema viário inseridas no Anteprojeto no que tange ao local determinado e à quantidade, disposição e largura das faixas de rolamento, ciclovia e calçada, além de obedecer aos trechos e acessos ali previstos.

Cabe destacar, ainda, que além da ciclovia prevista na BR-101, prever calçada e ciclovia na interseção em desnível e vias adjacentes, conectando a ciclovia e calçada da BR-101,



com a ciclovia da interseção em desnível, interligando a região do Bairro de Fátima com o bairro Jardim Carapina.

2.1 ESCOPO DO PROJETO

Elaboração de Projetos Básicos e Executivos de Engenharia, os estudos, levantamentos e projetos de demandas ambientais.

Todos os estudos, levantamentos, análises, prospecções geotécnicas, coleta de dados e documentação técnica necessários ao atendimento do escopo do objeto e elaborado pela Contratada, tanto relativa a obras e/ou projetos, serão de propriedade exclusiva da SEMOBI, que deles se utilizará conforme melhor lhe convier, a qualquer tempo.

É vedado à Contratada dar conhecimento, transmitir ou ceder a terceiros, qualquer estudo, levantamento, análise, dados coletados e documentação técnica, preparado ou recebido para a execução dos serviços e/ou obras, salvo com prévia autorização expressa da SEMOBI.

2.2 LICENÇA AMBIENTAL

É responsabilidade da Contratada a obtenção das licenças de jazidas, áreas de bota fora, apoio em tempo hábil e demais, se necessário.

Como o empreendimento engloba dois municípios, o licenciamento ambiental é realizado parte no Município de Vitória e outra parte no Município da Serra.

No território do Município da Serra, o trecho da BR-101 que integra a intervenção é denominado Av. Castelo Branco.

Com base no Projeto Geométrico a ser elaborado e nas informações decorrentes dos Estudos Geológicos e Geotécnicos disponibilizados, foram quantificados os volumes de movimentação de terra aplicando-se as seguintes considerações.

- Distância máxima para aquisição em jazida = 20 km;
- Distância máxima para colocação em bota-fora = 30 km;
- Espessura da camada de limpeza considerada e = 30 cm;
- Fator de contração $f_c = 1,25$.

Foram considerados os seguintes locais para bota-fora e empréstimo de materiais:

Bota-fora: MARCA AMBIENTAL

Rodovia BR-101 Km 282 – Estrada do Contorno – Nova Rosa da Penha – Cariacica – ES

Jazida para Empréstimo de material: Rua Samuel Meira Brasil, 2.538 – Taquaras II – Serra – ES

2.3 PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS



2.3.1 ESTUDOS E PROJETOS BÁSICOS E EXECUTIVOS

Os serviços a serem contratados deverão ser elaborados com base nas indicações dos projetos existentes, nas diretrizes da SEMOBI, nos planos específicos das concessionárias de serviços públicos e demais órgãos municipais, assegurando sua viabilidade técnica.

Os projetos a serem elaborados deverão atender as seguintes condicionantes:

- Identificação dos tipos de serviços a executar e de materiais e equipamentos a incorporar à obra, bem como as suas especificações;
- Agregar informações que possibilitem a definição de métodos construtivos e condições organizacionais para a obra;
- Fornecer subsídios para identificação e quantificação dos possíveis impactos ambientais que decorrerão da implantação das obras;
- Compatibilização dos projetos de outras intervenções e projetos das concessionárias e outros órgãos municipais e estaduais.
- Todos os projetos deverão ser aprovados pela SEMOBI, e pelos diversos órgãos de Administração Pública e/ou Concessionárias.

Caberá à Contratada a elaboração dos Projetos Básico e Executivo de Engenharia, necessários e satisfatórios à execução do empreendimento, com nível máximo de detalhamento possível de todas as suas etapas. Para tanto, deverão ser respeitados e levados em consideração os parâmetros técnicos indicados pelo Anteprojeto de Engenharia.

A Contratada deverá realizar todos os estudos e levantamento necessários para o detalhamento da solução proposta, incluindo, mas não se limitando, a levantamentos topográficos, estudos hidrológicos, geologia, geotecnia (sondagens a percussão tipo SPT e rotativas) ensaios de solos e tráfego, sendo que cada estudo/levantamento, será determinante para o adequado desenvolvimento das disciplinas de projeto com os respectivos dimensionamentos.

Os Projetos Básicos e os Projetos Executivos assegurarão ampla apresentação dos Projetos Geométrico, Urbanismo, Terraplenagem, Pavimentação, Drenagem, Sinalização, Iluminação, Obras Complementares, Interseções, Acessos, Retornos e desapropriações.

Os Projetos Básicos e os Executivos incluirão memórias de cálculo de dimensionamento, especificações de serviços, memorial descritivo da obra e plano de execução de toda a obra considerando, ainda, a logística para sua execução.

Nos casos específicos da definição do tipo de pavimento a ser adotado (rígido ou flexível) e “Interseção em Desnível” para cruzamento da BR-101, deverão ser comprovados os benefícios através da emissão de um “Relatório Técnico e Econômico”, justificando a



melhor solução que será adotada. O mesmo Relatório deverá englobar cada item em que seja possível adotar diferentes metodologias executivas e/ou soluções de engenharia.

Toda a base de dados dos Estudos/Levantamentos/Projetos deverá estar georreferenciada no sistema de Coordenadas UTM – Universal Transversa de Mercator – e Datum SIRGAS 2000, Fuso 21S.

O projeto deverá ser desenvolvido de modo a contemplar **4 Etapas**, à saber:

Etapa 1 – Levantamentos Preliminares e Plano Geral de Trabalho – PGT:

Nesta fase inicial do trabalho devem ser desenvolvidas a coleta e compilação de dados, para obtenção de todos os elementos relativos à área em estudo, necessários ou de valia para o adequado desenvolvimento dos projetos executivos. Devem ser pesquisados dados de interesse, isto é, geológicos, geotécnicos, hidrológicos, dentre outros já existentes, de forma a incrementar os estudos iniciais. Devem, também, ser determinadas as principais condicionantes existentes, projetadas ou planejadas, sejam relativas ao uso do solo, a redes de serviços públicos (principalmente da rede de gás natural DN 4” da ES-Gás/BR Distribuidora e a rede de água potável da Cesan DN 700m), ao meio ambiente, ao patrimônio histórico, ou a qualquer outro aspecto considerado relevante para os trabalhos. As informações coletadas devem ser compiladas no Plano Geral de Trabalho – PGT.

Este documento deverá ser composto dos seguintes itens:

- Objetivo;
- Descrição do Projeto;
- Índice de documentos detalhado e subdividido por assuntos;
- Cronograma físico-financeiro.

Etapa 2 – Serviços de Campo:

Serviços Topográficos complementares com Levantamento Planialtimétrico e Cadastral de Interferências

Este levantamento deve conter a caracterização de todas as instalações, equipamentos urbanos, vegetação e estruturas existentes na área levantada, de forma a permitir criterioso estudo das interferências. Deve ser dada ênfase especial ao cadastramento das edificações, sistemas de alimentação elétrica, postes, valetas de drenagem, etc. Deve ser dada ênfase especial também às galerias e outras instalações subterrâneas. Todas as sondagens e posições de amostragem para ensaios devem ser cadastradas.

Os serviços serão executados atendendo as normas da ABNT, NBR 14.166 (Rede de Referência Cadastral Municipal-Procedimento) e NBR 13.133 (Execução de Levantamento Topográfico).



O levantamento planialtimétrico cadastral é imprescindível para o desenvolvimento dos projetos e deverá abranger a totalidade da área objeto do estudo, com a determinação e identificação dos seguintes elementos de conformação topográfica:

- Alinhamento predial;
- Alinhamento das vias;
- Elementos de iluminação;
- Caixas de passagem e poços de visita;
- Dispositivos elétricos;
- Demais dados que caracterizem totalmente a área a ser levantada.
- Como os trabalhos de sondagem complementares provavelmente serão executados ao mesmo tempo, é necessário que uma equipe de topografia realize a locação planialtimétrica desses pontos, mesmo depois de terminados os trabalhos de locação em geral.

O levantamento planialtimétrico cadastral em área urbana densamente ocupada, compreende o detalhamento do sistema viário, guias, sarjetas e rebaixos, quadras, áreas livres, áreas verdes e institucionais, lotes, edificações, incluindo soleiras, postes de rede pública de iluminação e de comunicação visual, tampões com as respectivas identificações, muros de arrimo, taludes de corte e aterro, locação e nivelamento de furos de sondagem.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos:

- Poligonal de apoio, referenciada nos marcos do levantamento existente;
- Caderneta de irradiação;
- Croquis de campo;
- Monografia dos vértices da poligonal;
- Nivelamento da poligonal básica;
- Cadastro dos bueiros existentes, apresentados por seção ao longo do mesmo, com cotas de entrada e saída e croquis dos elementos (muros, alas, diâmetros ou seção, material constitutivo);
- Cadastro dos elementos de drenagem (PVs, BLs, caixas etc.) apresentados em forma de croquis, contendo dimensões, indicação do material, e cotas de topo e fundo, bem como das geratrizes inferiores das canalizações afluentes e efluentes;
- Cadastramento de linhas aéreas com amarração dos pontos de cravação dos postes, espécie de circuito, número de identificação dos postes;



- Cadastro de utilidades públicas (postes, placas, semáforos, etc.) e paisagismo, com a identificação das espécies arbóreas que tenham DAP (Diâmetro a Altura do Peito) a partir de 5 cm;

DAP (Diâmetro a Altura do Peito): é a medida do diâmetro de uma espécie arbórea obtida a 1,30m do nível do solo.

- Divisas de propriedades;
- Levantamento das soleiras dos imóveis no entorno da obra;

O fechamento da poligonal deverá ter uma precisão mínima de 1:20.000.

Todo o levantamento deverá ser apresentado em arquivo digital em formatos dwg, plt e pdf, permitindo a elaboração do projeto por meios eletrônicos.

A apresentação dos trabalhos deverá ser através de desenhos, onde deverão constar identificação dos vértices de apoio utilizados, quadros de convenções padrão ABNT, malha de coordenadas devidamente identificada, identificação de equipamentos urbanos e das projeções de edificações, bem como representação do sistema viário, adentrando no mínimo 50 metros a partir da embocadura de todas as ruas, praças e avenidas adjacentes à área da estação e relatório topográfico com apresentação dos resultados dos trabalhos de topografia e marcos topográficos para fins de levantamento planialtimétrico cadastral.

- Plantas em formato A1 – Esc. 1:500;
- Relatório de topografia em formato A4.

A SEMOBI disponibilizou, apenas em caráter informativo preliminar, o levantamento Planialtimétrico Cadastral da área de intervenção realizado no ano de 2014, que em hipótese alguma dispensa a contratada de realizar novo levantamento, conforme determinado acima na Etapa 2-Serviços de Campo.

Sondagens (percussão e rotativa) e Ensaios Geotécnicos Especiais

A contratada deverá submeter à SEMOBI, para verificação e aprovação, a programação de execução de sondagens e ensaios geotécnicos especiais e outros que se fizerem necessários.

Estão previstos as seguintes sondagens e ensaios:

- Sondagem a percussão;
- Sondagem rotativa;
- Poço de inspeção;
- Amostragem SHELBY 3" para fundação de aterro em solo mole;
- Ensaio de palheta - "VANE TEST";



- Ensaio de piezo cone;
- E outros que se fizerem necessários;

Sondagens a Trado, Cavas e Ensaio para Projeto de Pavimento

A contratada deverá submeter à SEMOBI, para verificação e aprovação, a programação de execução de sondagens e ensaios para projeto de pavimento e outros que se fizerem necessários.

Estão previstos as seguintes sondagens e ensaios:

- Sondagem a trado;
- Abertura de cavas no pavimento;
- Ensaio de granulometria, limite de liquidez, limite de plasticidade, compactação, CBR e classificação MCT-pastilha.

A SEMOBI disponibilizou, apenas em caráter informativo preliminar, algumas sondagens realizadas na área de intervenção no ano de 2014, que em hipótese alguma dispensa a contratada de realizar novas sondagens e ensaios conforme determinado acima na Etapa 2-Serviços de Campo.

Etapa 3 – Projeto Básico:

O Anteprojeto desenvolvido pela SEMOBI deverá ser consolidado sobre a base topográfica local que será utilizada no Projeto Básico.

Poderão ser necessários pequenos ajustes no traçado, na implantação das praças e nas implantações das contenções.

Nas áreas indicadas no Anteprojeto como praças/espço de lazer, deverão ser previstos equipamentos de lazer e urbanização, tais como, quadras, conjunto de mesas e bancos em concreto, inclusive adaptados para PcD, canço em concreto aparente, lixeiras, lixeiras – coleta seletiva, containeres de lixo e lixo reciclável, paraciclos / bicicletários, bem como brinquedos infantis e equipamentos de ginástica, a serem posteriormente definidos e aprovados pela SEMOBI e Prefeitura da Serra.

O projeto básico deverá ser elaborado de acordo com a orientação técnica OT-IBRAOP 001-Projeto Básico (Orientação Técnica-Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas).

Após a aprovação do Projeto Básico pela SEMOBI, será iniciada a Etapa do Projeto Executivo.

Etapa 4 – Projeto Executivo:



A Etapa de Projeto Executivo consiste no conjunto dos elementos necessários e suficientes para a execução completa da obra, de acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Os componentes da obra, como materiais descritivos, cálculos estruturais, desenhos, especificações técnicas e executivas, cronograma e planilhas de orçamento, deverão ser apresentados nesta Etapa.

Destaque ainda para a necessidade de apresentação do histograma de equipamentos necessários para a execução da Obra, que devem ser mencionados obrigatoriamente.

- **Projeto Geométrico**

Este serviço abrangerá todas as vias afetadas pelo Projeto Básico, tanto as principais, como as secundárias, tendo como limite o alinhamento dos lotes. Para a execução do projeto geométrico devem ser obedecidas as diretrizes da SEMOBI.

O projeto geométrico deverá incluir as calçadas e ciclovias, de acordo com as diretrizes das normas vigentes da prefeitura.

O projeto geométrico será constituído dos seguintes itens:

- ✓ Planta em escala 1:500 com a indicação dos eixos das vias projetadas, do estaqueamento gráfico e dos pontos notáveis do alinhamento, de forma a garantir o perfeito entendimento da implantação geométrica, dos nivelamentos e caimentos preconizados, em formato A1;
- ✓ Perfil longitudinal em escala 1:500(H) e 1:50(V), com a indicação das interferências laterais nas vias projetadas, sendo considerados, em especial, os acessos às edificações residenciais, comerciais e de serviços, em formato A1;
- ✓ Seção Tipo em escala 1:50 e formato A1;
- ✓ Notas de serviço de plataforma acabada em escala 1:200, a cada 20m. Devem constar indicação de eixo, linha do terreno (tracejada) e do projeto (linha cheia) com respectivas cotas, deve cobrir o limite da intervenção e deve representar alinhamento predial, guias e sarjetas, em formato A1;
- ✓ Memórias de cálculo de alinhamento horizontal e vertical, em formato A4.

- **Projeto de Terraplenagem**

Os trabalhos devem ser desenvolvidos com base no projeto geométrico e nos estudos geológicos e geotécnicos.

As áreas apresentadas nas seções transversais das notas de serviço, descontadas a espessura de limpeza da camada vegetal, serão utilizadas para os cálculos dos volumes de corte, aterro e compensações.



Os volumes geométricos de aterro deverão ser majorados pelo fator de redução volumétrico, característico do tipo de solo verificado em cada trecho, para compensar a retração do material ocasionado pela energia de compactação sofrida e possíveis perdas.

Na ocorrência de material de baixa capacidade de suporte, solo brejoso e solos expansíveis, detalhar claramente no projeto as espessuras de remoção e/ou substituições dos mesmos.

Deverão ser apresentadas plantas e perfis de distribuição dos volumes em escala apropriada, bem como uma memória de cálculo de volumes e quadro de orientação em formato A4.

- **Drenagem**

Estudos Hidrológicos

Os estudos hidrológicos devem ser realizados no início dos trabalhos, seguindo as instruções complementares expedidas pela SEMOBI.

Deverá ser apresentada planta de bacia em escala conveniente, formato A1, destacando a rede hidrográfica comprometida pelo projeto, contendo o traçado da via, cidades, rios, estradas e outros se houver.

Deverá ser elaborado Relatório de Estudos Hidrológicos, considerando eventual influência da maré no Sistema de Drenagem.

Drenagem Superficial

A execução do projeto de drenagem deve obedecer às instruções referentes à drenagem urbana e canalização de córregos da PMV-Prefeitura Municipal de Vitória e da Prefeitura Municipal da Serra.

Deverão ser utilizados os projetos-padrão de dispositivos da Prefeitura do Município de Vitória e Prefeitura Municipal da Serra . No caso de utilização de projeto-padrão os desenhos deverão ser apresentados em conformidade com os padrões adotados pela SEMOBI.

Deverão ser detalhadas as soluções do sistema de drenagem superficial que deverá ser desenvolvido com base nos respectivos projetos geométricos e no levantamento planialtimétrico cadastral.

O projeto de drenagem será constituído dos seguintes elementos:

- ✓ Plantas com base no Projeto Geométrico em formato A1 – Esc. 1:500;
- ✓ Perfis em formato A1 – Escala 1:500(H) e 1:50(V);
- ✓ Ampliações e detalhes dos dispositivos de drenagem, em formato A1 – Esc. 1:200, 1:100, 1:50, 1:20 e 1:10;



- ✓ Seções transversais das canalizações, em formato A1 – Esc. 1:200;
- ✓ Memória de cálculo de drenagem, em formato A4.

• **Urbanismo e Paisagismo**

Os projetos de urbanismo e de paisagismo deverão ser desenvolvidos a partir do projeto geométrico, em complementação ao Projeto de Acessibilidade, seguindo as diretrizes gerais de urbanismo e de paisagismo para a região fornecidas pela PMV-Prefeitura Municipal de Vitória e Prefeitura Municipal da Serra as diretrizes do Termo de Compromisso Ambiental firmado para o empreendimento.

As espécies arbóreas e arbustivas deverão ser predominantemente nativas, de modo a colaborar na manutenção da biodiversidade local.

Na execução do projeto de paisagismo deverão ser obedecidas as diretrizes do Manual de Arborização Urbana da PMV-Prefeitura Municipal de Vitória e PMS-Prefeitura Municipal da Serra.

Os projetos de urbanismo e de paisagismo abrangerão a área de intervenção do projeto geométrico, incluindo as áreas de calçadas, os canteiros entre as faixas de tráfego, praças, parques e áreas intersticiais decorrentes dos novos traçados.

O projeto de paisagismo deverá ser aprovado pela SEMOBI e entregue em formato A1, em escala 1:500 para plantas e escalas adequadas para detalhamento.

Compreende, no mínimo:

- ✓ A definição das espécies e sua localização. O projeto de paisagismo deverá ser aprovado pela PMV-Prefeitura Municipal de Vitória e PMS-Prefeitura Municipal da Serra;
- ✓ O plantio das árvores deverá manter a uniformidade e o ritmo existentes, sem conflitar com os visuais dos edifícios e monumentos;
- ✓ Deverá conter a indicação e locação das árvores, arbustos e forrações utilizadas no projeto;
- ✓ Toda a vegetação existente deverá ser indicada nesta planta com representação gráfica e legenda diferenciada;
- ✓ A representação gráfica das árvores e arbustos deverá ser através da projeção do diâmetro da copa da espécie em fase adulta com um ponto central. Quando em conjunto, as árvores ou arbustos da mesma espécie deverão estar ligados por meio de linhas retas pelos seus centros. No caso de forrações deverão ser usadas texturas diferentes para cada espécie;
- ✓ Toda vegetação deverá ter indicação numérica em planta e especificada em tabela contendo as seguintes especificações: Nome científico, nome popular, quantidade (unidade ou metragem quadrada) altura e DAP mínimo da muda (quando houver) e distância de plantio;



- ✓ Deverá ser apresentado em planta o quadro do total dos insumos agrupando-se sequencialmente árvores, arbustos e forrações, com discriminação em cada um dos casos das quantidades necessárias de calcário dolomítico (kg), adubo químico (kg), composto orgânico (m³) e terra para plantio (m³).
- ✓ O espaçamento do plantio das árvores nos passeios deverá estar compatibilizado com os acessos às garagens dos imóveis particulares, com as redes de infraestrutura subterrâneas, com postes de sinalização e iluminação, com os rebaixos de travessias para cadeira de rodas e mobiliários urbanos;
- ✓ Nas praças e parques, deverão ser indicados, além das espécies vegetais, os equipamentos a serem instalados, caminhos e demais elementos de projeto, que deverão ser detalhados.

• **Acessibilidade**

Na execução do projeto de acessibilidade deverão ser obedecidas as Diretrizes do Projeto Passeio Livre, o “Guia para Mobilidade Acessível em Vias Públicas” da CPA – Comissão Permanente de Acessibilidade e a NBR 9050 – Acessibilidade e eventuais procedimentos das Prefeituras da Serra e/ou da Prefeitura de Vitória.

O projeto de acessibilidade será desenvolvido de modo a compatibilizar os elementos que compartilham o espaço público, existentes e projetados, eliminando os eventuais conflitos entre os diversos elementos tais como:

- ✓ Postes de iluminação e de sinalização vertical e semafórica,
- ✓ Paisagismo,
- ✓ Mobiliário urbano (lixeiras, cabines telefônicas, etc.),
- ✓ Faixas de travessia,
- ✓ Guias rebaixadas de autos e de acesso a Pessoas Portadoras de Mobilidade Reduzida (PPMR),
- ✓ Infraestrutura urbana (grelhas, caixas e BL(s), PV(s), etc.).

O projeto de acessibilidade deverá ser aprovado pela SEMOBI, e apresentado em formato A1, na escala 1:500 para plantas e demais escalas compatíveis com o detalhamento e deverá apresentar:

- ✓ Indicação dos pisos das calçadas, caimento, diferenciação de materiais (através de texturas), cotas de níveis, escadarias e rampas (com sentido de inclinação).



- ✓ Indicação de ciclovias;
- ✓ Indicação de todo o mobiliário urbano utilizado (bancos, lixeiras, floreiras, placas, etc.);
- ✓ Indicação de cercamentos (gradis, alambrados, etc.) e portões;
- ✓ Indicação e detalhamento de guias rebaixadas para PPMR - Pessoas Portadoras de Mobilidade Reduzida, comunicação visual e tátil, atendendo à NBR 9050 e de guias rebaixadas de acesso de automóveis;
- ✓ Indicação de elementos de contenção, tais como muros de arrimo, muretas, gabiões, etc.;
- ✓ Indicação dos elementos de captação de drenagem como canaletas e grelhas, etc.;
- ✓ Indicação das faixas de travessia e postes de sinalização de acordo com o projeto de sinalização vertical, horizontal e semaforica;
- ✓ Indicação da arborização existente e a implantar de acordo com projeto de paisagismo;
- ✓ Indicação do posteamento da rede de iluminação pública, de acordo com o projeto de iluminação pública;
- ✓ Indicação das caixas de passagem, poços de visita e demais dispositivos que apresentam tampas ao nível do piso;
- ✓ Memorial descritivo, em formato A4.

O Projeto de Acessibilidade será decorrente da compatibilização dos demais projetos de infraestrutura, urbanismo, paisagismo e sinalização. Nas plantas deverá constar o levantamento topográfico.

• Iluminação Pública

Tomando-se por referência o levantamento planialtimétrico cadastral e o projeto geométrico, o projeto de Iluminação Pública deverá ser elaborado seguindo as diretrizes da Concessionária, PMV-Prefeitura Municipal de Vitória e PMS-Prefeitura Municipal da Serra.

O projeto de Iluminação Pública será constituído dos seguintes elementos:

- ✓ Planta com localização dos pontos de iluminação, com indicação do tipo de poste, luminária, eventuais remoções ou deslocamentos, etc. em formato A1– Esc. 1:500;



- ✓ Cortes e detalhes típicos, em formato A1– Esc. variada;
- ✓ Planta com a indicação dos circuitos elétricos, detalhes de caixas de ligação e passagem e bases de fixação dos postes, em formato A1– Esc. 1:500;
- ✓ Lista de materiais e especificações dos materiais, em formato A4;
- ✓ Memorial de cálculo e descritivo do estudo luminotécnico e das instalações elétricas, em formato A4.

O projeto de Iluminação Pública, sempre que possível, deverá privilegiar a manutenção da potência instalada, melhorando a eficiência da iluminação por meio da racionalização da distribuição dos postes, tipo de luminárias e sua integração com o projeto paisagístico.

• **Pavimentação**

Os tipos de sondagens e ensaios, bem como sua distribuição ao longo dos trechos do projeto, serão decorrentes de programação prévia, cujos resultados garantam o grau de confiabilidade estatística adequado ao detalhamento do projeto. Este aspecto, diretamente relacionado à precisão nos quantitativos das obras de pavimentação, deve ser atentamente observado a fim de que o orçamento decorrente seja corretamente avaliado.

O cadastro físico dos pavimentos deve ser obtido através de sondagens destrutivas.

Deverá ser feito inventário dos pavimentos existentes, com verificação das avarias estruturais e/ou funcionais.

O projeto de pavimentação será constituído dos seguintes elementos:

- Plantas de distribuição de tipos de pavimento e áreas de demolição, em formato A1 – Esc. 1:500;
- Seções transversais tipo e desenhos de juntas dos pavimentos – em formato A1 – Esc. variada; com discriminação das camadas constituintes do pavimento adotado e todos os detalhes necessários, incluindo orientação quanto à necessidade de drenagem do pavimento e de rebaixamento de lençol freático nos trechos em corte para proteção do pavimento;
- Detalhes de pavimento em formato A1 – Esc. 1:20;
- Memória de cálculo do dimensionamento, em formato A4;
- Relatório de ensaios geotécnicos para pavimento, em formato A4;
- Memória de cálculo de quantidades, em formato A4.

• **Desvio e interrupção de Tráfego**



No intuito de minimizar os impactos negativos ao tráfego e às atividades adjacentes ao projeto, tanto na circulação de veículos como dos pedestres, causados pela execução das obras, deverão ser elaborados estudos e projetos específicos de desvio de tráfego.

Preferencialmente devem ser estudadas as vias existentes como rotas alternativas. Para estas hipóteses deve-se sempre avaliar a capacidade das vias a serem utilizadas, com as devidas recomendações quanto a alterações na sinalização, eventuais inversões no sentido de tráfego e demais medidas que devam ser tomadas.

Deve-se levar em consideração tecnologias que permitam a execução durante à noite e que a pista esteja reestabelecida pela manhã com o objetivo de diminuir o impacto da intervenção.

Deve-se avaliar preliminarmente, junto às demais atividades dos projetos, as possibilidades de implantação das obras pré-definindo suas etapas, de forma a permitir que estes estudos iniciais possam estimar os tempos de operação, carregamentos, vias que serão utilizadas como rotas alternativas, além das eventuais intervenções na regulamentação de uso dessas vias.

O projeto deverá indicar todos os elementos que deverão ser empregados, inclusive os relativos à segurança, e que deverão seguir as especificações e recomendações da SEMOBI, contendo no mínimo:

- ✓ Projetos de Desvios de Tráfego e sinalização da obra, em formato A1 – Esc. 1:500;
- ✓ Detalhes, em formato A1 – Esc. variada.
- ✓ Interrupções ao tráfego de veículos:
A execução das obras na BR-101 deverão obedecer os seguintes requisitos:
 - Durante toda a execução da obra, o trânsito não poderá ser interrompido.
 - Será permitido o trabalho durante 24 horas, devendo ser observado:

Dias úteis:

06:00h as 20:00h - deverão ser mantidas, no mínimo, duas faixas por sentido, com fluxo normal nas marginais;

Sábados, domingos e feriados:

Em qualquer horário, deverá ser mantida, no mínimo, uma faixa



por sentido, com fluxo normal nas marginais.

- Quando as obras forem realizadas nas vias marginais, deverá ser mantida pelo menos uma faixa por sentido, com fluxo normal nas vias centrais.

A critério da SEMOBI os horários acima poderão sofrer alterações, desde que previamente informado com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas de acordo com o Artigo 95 da Lei 9503 (Código de Trânsito Brasileiro).

Nunca poderá haver interdição total em nenhum dos dois sentidos em virtude da obra, salvo casos excepcionais a serem previamente autorizados pela SEMOBI.

Todo o “PDT-Plano de Desvio de Tráfego” deverá ser previamente apresentado a SEMOBI para sua aprovação.

- **Sinalização e Dispositivos de Segurança**

Estes trabalhos deverão obedecer a regulamentação e legislação oficial.

O projeto de sinalização deverá ser detalhado com o objetivo de definir e apresentar linhas demarcatórias das faixas de tráfego, linhas de proibição, placas de advertência, de regulamentação, de indicação, pórticos, semipórticos, especificações de tintas, implantação de tachas refletivas, marcadores de perigo, de alinhamento, etc.

O projeto de sinalização deverá prever a implantação de sinalização horizontal e vertical a ser implantada na área reservada ao tráfego de bicicletas (ciclovias), bem como contemplar a proposta de sinalização podotátil e visual na área destinada a pedestres.

Os projetos serão constituídos dos seguintes elementos, a ser apresentados na esc. 1:500:

- Projeto de sinalização horizontal, em formato A1 – Esc. 1:500;
- Projeto de sinalização vertical, regulamentação e orientação, em formato A1 – Esc. 1:500;
- Projeto de sinalização semafórica, em formato A1 – Esc. 1:500;
- Projeto de dutos e infraestrutura, em formato A1 – Esc. 1:250;
- Planta de locação semafórica, em formato A1 – Esc. 1:500;
- Planta de dutos, em formato A1 – Esc. 1:250;



- Planta de Instalação Elétrica, em formato A1 – Esc. 1:250;
- Detalhes, em formato A1 – Esc. variada.

Deverão constar das plantas as peças de sinalização existentes identificadas e com a indicação de permanência ou retirada de cada uma delas. Os desenhos usarão como base o projeto geométrico, com levantamento topográfico e iluminação pública projetada (postes).

• **Desapropriação**

Por se tratar de uma contratação RDC-I as desapropriações, caso sejam necessárias, só serão efetivadas após a aprovação dos projetos básicos e executivos que irão determinar com precisão a necessidade ou não das referidas desapropriações, cabendo ao contratado realizar e fornecer, todos os laudos e levantamentos cadastrais de campo necessários a execução das desapropriações indicadas no projeto, que ficará a cargo da SEMOBI.

• **Cadastro Unificado e Remoção de Interferências**

A contratada deverá executar estudos, serviços e projetos, notadamente no levantamento de campo e pesquisa junto às empresas concessionárias, principalmente a concessionária de distribuição de água e coleta de esgoto (CESAN) e a concessionária de distribuição de gás (ES Gas – BR Distribuidora) para cadastramento e posterior lançamento destas interferências em documentos do projeto, ou ainda projetar sua adaptação ou remoção da interferência, em consonância com a Concessionária local.

O cadastro unificado destas interferências deve ser representado em desenhos, identificando e detalhando as adaptações ou remoções em conformidade com as exigências e instruções das concessionárias.

O projeto de remanejamento de interferências, se necessário, será constituído dos seguintes elementos:

- Cadastro Geral Unificado de Interferências (Planta), em formato A1 – Esc. 1:500;
- Projetos Específicos de remoção, ou remanejamento, em formato A1 – Esc. 1:500.

Os projetos de remanejamento de interferências deverão ser enviados às respectivas Concessionárias para análise e aprovação.

• **Projeto de Contenções**



Os projetos de contenção deverão ser baseados no projeto geométrico e nos projetos das OAE's nos estudos geológicos e geotécnicos.

O projeto de contenções será constituído dos seguintes elementos:

- Planta de implantação e vista frontal, em formato A1 – Esc. variada;
 - Seções transversais e detalhes, em formato A1 – Esc. variada;
 - Forma e armadura, em formato A1 – Esc. variada;
 - Memórias de Cálculo Geotécnica e Estrutural, em formato A4;
 - Memória de Cálculo de Quantidades, em formato A4.
- **“As Built” (Como construído)**

Deverão ser elaborados desenhos “as built” das modificações e adaptações efetuadas no decorrer das obras.

- **Planilha de Quantidades**

A contratada deverá apresentar detalhadamente as avaliações das quantidades de todos os serviços. Deverão ser apresentados também croquis, desenhos simplificados que esclareçam as medidas adotadas nos cálculos das quantidades.

- **Memoriais Descritivos e Memorial Descritivo Global**

Os memoriais descritivos específicos deverão ser consolidados em um único Memorial Descritivo global do empreendimento, contendo as premissas adotadas no projeto.

3. CRITÉRIOS DE ACEITABILIDADE E PARÂMETROS DE DESEMPENHO

Os projetos deverão ser entregues de acordo com a lista de documentos que terá datas previstas de entrega;

Deverão ser apresentadas as ART's da empresa responsável e também do responsável técnico pela elaboração do Projeto. O aceite do Relatório Parcial ou Total do Projeto será efetivado pela SEMOBI;

Deverão ser entregues os levantamentos, os estudos de campo, campanha de sondagens, levantamento topográfico, os cadastros e toda a base de informações que subsidiaram a elaboração dos projetos. Todos esses documentos deverão ser entregues em versões editáveis.

Não serão admitidas inconformidades com as normas técnicas, manuais ou instruções



de serviços, sendo de responsabilidade da Contratada a verificação e aplicação das especificações técnicas vigentes no período de execução do objeto contratual.

Toda e qualquer solução de engenharia apresentada e aplicada pela Contratada deverá ser previamente aprovada pela SEMOBI e atender ou superar as prerrogativas estabelecidas e adotadas pelo Anteprojeto, nos quesitos de qualidade, eficiência, durabilidade, segurança, e níveis de serviço, atendendo solidariamente às normas e instruções aplicáveis.

Deverão ser atendidas as determinações deste Termo de Referência.

4. PRAZOS DE EXECUÇÃO

O prazo de elaboração dos projetos e execução das obras será aquele estabelecido no cronograma físico, ou seja, 2 anos (24 meses).

5. ORIENTAÇÕES PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS

Os serviços, pessoal e equipamentos devem seguir as recomendações abaixo, porém não se limitando a elas cabendo especificamente a contratada:

- a) Executar os serviços, de acordo com as normas vigentes e fiscalização da SEMOBI;
- b) Fazer constar nas placas de sinalização quando da execução dos serviços, com a logomarca: A SERVIÇO DA SEMOBI;
- c) Destinar pessoal suficiente para o desenvolvimento dos trabalhos a serem realizados, devidamente equipados com EPI (Equipamento de Proteção Individual) para atendimento às Normas de Segurança e Higiene do Trabalho conforme portaria reguladora do Ministério do Trabalho. Os uniformes serão na COR LARANJA, figurando nas costas dos mesmos a inscrição: "A SERVIÇO DA SEMOBI", na cor preta;
- d) Destinar veículos e equipamentos suficientes para o desenvolvimento dos trabalhos, bem como de todo o material necessário para a execução dos mesmos;
- e) Sinalizar a obra (sinalização diurna e noturna) visando a segurança de pedestres e usuários da via;
- f) Elaborar junto com a fiscalização da SEMOBI as notas de serviço, as medições



das obras e o respectivo controle das mesmas;

- g) Ser responsável pelo fornecimento contínuo e constante de todo e qualquer material necessário à execução dos serviços relacionados nas ORDENS DE SERVIÇO;
- h) Controle e Gestão da Qualidade e Plano de Trabalho, DER-ES) e seus Anexos com as devidas adequações para elaboração do Plano de Ataque (PA) que é parte integrante do Plano de Trabalho. Poderá a contratada utilizar como referência a instrução IS-N-004/2015 (Plano de Trabalho).
- i) Dispor de todos os equipamentos, acessórios e ferramentas necessárias à execução dos serviços relacionados nas ORDENS DE SERVIÇO;
- j) Manter todos os equipamentos em condições adequadas e equipados com todos os sistemas e dispositivos de proteção previstos na legislação em vigor;
- k) Instalação, operação e manutenção de sinalização diurna e noturna, vertical e horizontal, mantendo a operação da via no período de execução das obras.
- l) Atentar para todas as exigências e orientações constante no que se refere a apresentação do Plano de Trabalho (PT) e Plano de Ataque (PA), Plano de Controle e Gestão da Qualidade (PCGQ) e Planejamento, Monitoramento e Controle da Obra, para aprovação previa antes da emissão da ordem de serviço;
- m) Obter todas as licenças e/ou autorizações ambientais necessárias ao desenvolvimento de suas atividades, quando couber, bem como atender às condicionantes nelas impostas;
- n) Apresentar à fiscalização os comprovantes de destinação final dos resíduos;
- o) Compete a contratada o envio de um relatório mensal de andamento da obra, contendo um boletim de medição, com o pedido da parcela considerada por ele adimplida, descrições dos itens realizados no mês, cronograma “programado x realizado”, avanço da obra, pendências, eventos programados para o próximo mês, destaques (marcos importantes cumpridos durante o mês), programação de serviços para recuperação de eventuais atrasos de eventos e outros tudo de acordo com os requisitos do item “Planejamento, Monitoramento e Controle da Obra”;

A Execução das Obras será regida pelas Especificações Gerais para Obras Rodoviárias em vigor no DER, e na ABNT.



Sempre que o Contrato se referir aos padrões e normas específicas a serem cumpridos pelos bens e materiais fornecidos, e pela obra executada ou testada, aplicar-se-ão as disposições da última edição ou revisão dos padrões e normas relevantes em vigor, salvo expressa disposição em contrário no Contrato.

Deverá ser elaborado o Plano de Trabalho, a ser aprovado pela Contratante (SEMOBI) e que caso não seja aprovado impedirá a assinatura do contrato. No Plano de Trabalho a empresa vencedora da licitação deverá apresentar o planejamento de execução da obra, indicando a sequência a ser adotada para realização das obras, ou seja, seu Plano de Ataque, bem como cronograma físico-financeiro tudo de acordo com os requisitos do item “Planejamento, Monitoramento e Controle da Obra”;

As obras deverão ser executadas de acordo com os projetos executivos, e somente poderão ser executadas após a aprovação dos mesmos.

A contratada providenciará a execução e instalação de placas alusivas ao objeto contratado, nos padrões da SEMOBI, além daquelas obrigatórias pela legislação vigente.

Na necessidade de desvio de tráfego, a contratada será a única responsável pela elaboração e aprovação dos projetos junto aos órgãos municipais responsáveis, bem como pela implantação dos desvios.

Todas as obras deverão ser dotadas de tapumes de proteção devidamente sinalizados, de forma a garantir a segurança dos veículos e transeuntes.

A Contratada deverá atender integralmente aos requisitos mínimos de Meio Ambiente, estabelecidos pelas Normas Regulamentadoras, Convenções, Decretos e Instruções, bem como da Legislação Municipal, Estadual e Federal, Normas Internas da SEMOBI e exigências específicas de possíveis organismos financiadores do empreendimento, conforme escopo do Contrato.

A Contratada deverá apresentar os seguintes programas: Programa de Controle Ambiental das Obras, Programa de Gestão dos Resíduos Sólidos, Programa de Controle de Lançamento de Efluentes, Programa de Reassentamento, Programa de Compensação Ambiental e Programa de Educação Ambiental de forma a subsidiar a continuidade do processo de licenciamento ambiental dos empreendimentos.

6. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

6.1 INÍCIO DOS SERVIÇOS

Os serviços terão início na data da emissão da Ordem de Início dos Serviços a ser dada



pelo Secretário de Estado de Mobilidade e Infraestrutura da SEMOBI e recebida pelo Engenheiro Responsável pela execução dos serviços e/ou Representante Legal e conforme previsto adiante.

A assinatura do contrato e conseqüentemente a emissão da Ordem de Serviço fica condicionada a apresentação e aprovação de:

- Aprovação do Plano de Trabalho e Plano de Ataque (PA);
- Aprovação do Plano de Controle e Gestão de Qualidade (PCGQ);
- Aprovação do Planejamento da Obra, conforme item “Planejamento, Monitoramento e Controle da Obra”;
- Apresentação das licenças e/ou autorizações ambientais necessárias, quando couber.

Deverá ser informado o nome do Engenheiro Responsável Técnico, CPF e CREA.

Entende-se como Engenheiro Responsável Técnico aquele que estará presente de forma contínua no empreendimento para atendimento a qualquer solicitação da Fiscalização e ainda irá registrar todas as informações diárias relativas ao empreendimento (Assinatura no Diário de Obras).

As ORDENS DE SERVIÇO serão emitidas pela SEMOBI;

As ORDENS DE SERVIÇO deverão ser NUMERADAS e conter no MÍNIMO:

- a) SERVIÇO A SER EXECUTADO, sua especificação, local, posição, quantidade e prazo de execução (ou data para início e fim do serviço);
- b) Assinatura do Engenheiro Responsável Técnico pela execução do serviço.

Observação:

- As Ordens de Serviço deverão ser emitidas em 3 vias, sendo a 1ª VIA da CONTRATADA, a 2ª VIA da FISCALIZAÇÃO e a 3ª VIA da Pasta do Contrato, condicionada a prévia apresentação da ART da obra.

6.2 PRAZOS

O prazo para a execução dos trabalhos é 730 (setecentos e trinta) dias corridos contados a partir da data da ORDEM DE INÍCIO DOS SERVIÇOS, emitida pela SEMOBI.

6.3 IDENTIFICAÇÃO DOS TIPOS DE SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

Serão executados os seguintes serviços em consonância com as normas técnica que



regem o assunto. Também é de responsabilidade da contratada a remoção de eventuais obstáculos/barreiras/entulhos/arbustos/etc. para acesso a área onde será executado o serviço.

6.3.1 MOBILIZAÇÃO, INSTALAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

6.3.1.1 Escolha da Localização

Para a instalação de canteiros de obra, deve-se inicialmente definir a sua localização, de maneira que se estabeleça uma logística eficaz para as instalações provisórias, instalações de segurança, sistema de movimentação, içamento de peças e armazenamento de materiais.

O planejamento do layout envolve a definição do arranjo físico de trabalhadores, materiais, equipamentos, áreas de trabalho e de estocagem.

Para a execução das instalações provisórias, deve-se realizar a análise e o aproveitamento do relevo natural do terreno, de modo a minimizar os impactos resultantes da instalação. Essa escolha irá repercutir na fase de desmobilização e desativação do canteiro de obras, minimizando ações de recuperação de áreas degradadas.

Para a efetiva implantação de canteiros de obras, a documentação legal referente ao uso e ocupação da área escolhida deverá estar vigente e permanentemente na área do canteiro de obras, para possíveis fiscalizações futuras.

6.3.1.2 Escolha de Materiais

A construtora deverá, sempre que possível, dar prioridade ao uso de materiais que apresentem menor risco de impacto ao meio ambiente.

São recomendados materiais que apresentem a viabilidade de reaproveitamento e/ou reciclagem, minimizando o volume de resíduos a serem encaminhados para aterros. O reaproveitamento de materiais só deverá ser realizado se o material estiver em boas condições de uso e não apresentar risco à estrutura do canteiro.

Além disso, deve-se atentar a não utilização de materiais proibidos pela legislação brasileira, como o amianto e asbesto de acordo com o previsto pela Lei nº 9.055 de 01 de junho de 1995.

6.3.1.3 Organização de Canteiros de Obras

Deverão ser realizadas ao longo do processo construtivo atividades que garantam o bom funcionamento dos canteiros de obras e instalações provisórias, como por exemplo:



- ✓ Controle das condições sanitárias do canteiro;
- ✓ Constante observação da qualidade da água potável fornecida aos colaboradores, bem como a higienização periódica de bebedouros (evidenciada através de planilhas contendo a data da última higienização);
- ✓ Remoção de coleta seletiva nos canteiros de obra, por meio de lixeiras devidamente identificadas e sinalizadas de acordo com a classificação do resíduo, destinar posteriormente os resíduos para cooperativas ou empresas que realizem a reciclagem;
- ✓ Realizar a separação de resíduos perigosos, de acordo com as legislações vigentes e encaminhar para empresas especializadas em seu tratamento e disposição final;
- ✓ Realizar o transporte e o armazenamento dos produtos perigosos de acordo com as normas de segurança vigentes;
- ✓ Instalar dispositivos de prevenção e sinalização de incêndio adequados, bem como rotas de fuga e saídas de emergência. Realizar o treinamento dos colaboradores sobre a correta utilização desses dispositivos de acordo com as normas do CBMES-Corpo de Bombeiros Militar do Espírito Santo.

6.3.1.4 Controle de Materiais Tóxicos, Perigosos e Inflamáveis na Obra

Segundo a NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, item 18.24 - Armazenagem e estocagem de materiais:

“18.24.7-Os materiais tóxicos, corrosivos, inflamáveis ou explosivos devem ser armazenados em locais isolados, apropriados, sinalizados e de acesso permitido somente a pessoas devidamente autorizadas. Estas devem ter conhecimento prévio do procedimento a ser adotado em caso de eventual acidente. ”

A construtora deverá estabelecer procedimentos quanto ao armazenamento e manipulação desses materiais, conforme as instruções fornecidas por normas técnicas de órgãos regulamentadores e do próprio fabricante. Estes procedimentos deverão levar em consideração os seguintes itens:

- ✓ Definição de áreas de estocagem impermeáveis para produtos tóxicos e perigosos, corretamente dimensionadas e capazes de reter eventuais vazamentos (combustíveis, aditivos, tintas, solventes, etc.).



- ✓ Armazenamento de todo material potencialmente poluidor deverá ser afastado de eventuais cursos d'água existentes no terreno ou fronteiros.
- ✓ Solicitação, junto aos fornecedores, das fichas técnicas de produtos considerados perigosos e de suas condições específicas de armazenamento. Estocar os materiais de forma que as etiquetas fiquem visíveis, tomando especial cuidado com os produtos perigosos.
- ✓ Remoção de coleta seletiva nos canteiros de obra, por meio de lixeiras devidamente identificadas e sinalizadas de acordo com a classificação do resíduo, destinar posteriormente os resíduos para cooperativas ou empresas que realizem a reciclagem.
- ✓ Realizar a separação de resíduos perigosos, de acordo com as legislações vigentes e encaminhar para empresas especializadas em seu tratamento e disposição final;
- ✓ Realizar o transporte e o armazenamento dos produtos perigosos de acordo com as normas de segurança vigentes;
- ✓ Instalar dispositivos de prevenção e sinalização de incêndio adequados, bem como rotas de fuga e saídas de emergência. Realizar o treinamento dos colaboradores sobre a correta utilização desses dispositivos.
- ✓ Colocação de extintores de incêndio adequados, devidamente carregados, dentro da validade, além de um contrato de manutenção com a empresa fornecedora.
- ✓ O local de armazenamento de materiais tóxicos, perigosos e inflamáveis deverá ser identificado no layout do canteiro de obras, bem como no mapa de risco, a fim de demonstrar graficamente a todos os colaboradores os principais riscos presentes em diferentes pontos do canteiro de obras.

A construtora é responsável por garantir que o transporte de materiais e resíduos tóxicos, perigosos e inflamáveis seja executado de acordo com o estabelecido pela legislação. É de extrema importância que seja definido pela mesma um controle periódico de vistorias nos caminhões que realizarão o transporte desses materiais e resíduos. De maneira preventiva, essa vistoria poderá identificar falhas que resultariam em acidentes e contaminações.

Especial atenção deverá ser dada à fase de destinação final de resíduos sólidos perigosos. A destinação final deve ser cuidadosamente planejada, de forma que não sejam gerados impactos significativos no ambiente.



A construtora deverá realizar, além da qualificação prévia de prestadores de serviços, a constante fiscalização das documentações e das atividades executadas, garantindo que a destinação dos resíduos perigosos gerados pela obra seja realizada de acordo com os parâmetros legais.

6.3.1.5 Monitoramento e Gestão Ambiental

Os assuntos relacionados à questão ambiental têm sido abordados com muita ênfase e relevância nas últimas décadas devido ao aprimoramento de políticas públicas e da legislação ambiental vigente. Para a promoção do desenvolvimento sustentável e minimização dos impactos gerados pelas obras de infraestrutura urbana sob sua responsabilidade, a SEMOBI institui a criação de rotinas e procedimentos para ações ambientais, através da implantação de um sistema de gestão, monitoramento e supervisão ambiental em seus empreendimentos.

Estas rotinas e procedimentos incorporam especificações e medidas ambientais que abrangem procedimentos construtivos, atendimento à legislação ambiental e à licença ambiental, controle do manejo arbóreo e paisagismo, proteção à fauna e à flora, instalação e operação de áreas de apoio e áreas fonte de materiais de construção, padrões de conduta para os operários das obras e serviços em relação ao meio ambiente, a qualidade do trabalho ambiental realizado pelas contratadas e a verificação da implementação das medidas ambientais/sociais.

Neste aspecto, cabe à Construtora a execução das medidas de controle ambiental, sendo de responsabilidade da SEMOBI, atuar no papel de fiscalizadora, verificando juntamente com a equipe de supervisão ambiental a aplicação das medidas propostas.

6.3.1.6 Análise de Aspectos e Impactos Ambientais por Etapa de Obra e Criação de Rotinas, Procedimentos e Medidas de Controle

Entende-se por aspecto ambiental o elemento das atividades, produtos ou serviços de uma organização que possa interagir com o meio ambiente. Segundo a Resolução CONAMA 01/86, considera-se impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente afetam:

- ✓ A saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- ✓ As atividades sociais e econômicas;
- ✓ A biota(conjunto de seres vivos de um determinado ambiente, isto é, de um ecossistema, o que inclui a flora, fauna, fungos e outros grupos de organismos);



- ✓ As condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;
- ✓ A qualidade dos recursos ambientais.

Para que seja possível a implantação de um sistema de gestão, monitoramento e supervisão ambiental na execução de obras e serviços, é necessário realizar na fase preliminar do empreendimento, logo na fase de planejamento, o levantamento de aspectos e impactos ambientais por etapa de obra.

A partir deste levantamento, a Construtora deverá criar rotinas, procedimentos e medidas de controle, juntamente com a SEMOBI, compondo assim o Programa de Monitoramento e Supervisão Ambiental, a fim de minimizar os impactos ambientais causados pelo empreendimento, que deverão ser aplicadas no decorrer das obras.

O Programa de Monitoramento e Supervisão Ambiental visa subsidiar a SEMOBI na implementação de todos os demais Programas Ambientais de Controle Ambiental, incluindo, ainda, os Programas que apresentam natureza institucional, mas contam com vinculação indireta na execução das obras, expressa tanto na implantação de medidas estruturais no projeto (caso dos Programas de Proteção à Fauna e Flora, e de Transporte de Produtos Perigosos), quanto em ações que podem interferir com o cronograma de obras (caso dos Programas de Desapropriação, de Proteção ao Patrimônio Arqueológico, etc).

As ações de Monitoramento e Supervisão Ambiental dar-se-ão em estrita observância à legislação ambiental aplicável, de qualquer nível (federal, estadual e municipal), em consonância com os cronogramas, acordos e condições estabelecidas durante o processo de licenciamento ambiental junto à Secretarias Municipais do Meio Ambiente das Prefeituras da Serra e Vitória, buscando, ainda, garantir o cumprimento do cronograma de obras estabelecido na licitação.

A viabilização deste Programa apoia-se na permanente verificação da conformidade ambiental das ações inerentes à execução das obras, conforme requisitos constantes nos Projetos de Engenharia e das exigências impostas no licenciamento ambiental do empreendimento, bem como, na constituição de um sistema de informações, que constituirá a base de dados da SEMOBI.

O sistema de informações será estruturado para manter a memória do empreendimento e permitir a visão do conjunto dos indicadores ambientais antes e depois das obras; para controlar o atendimento as exigências dos licenciamentos e autorizações específicas emitidas pelos órgãos ambientais e demais órgãos competentes; para favorecer a análise dos registros de ocorrências tanto positivas, quanto irregulares; para subsidiar providências da SEMOBI diante de “não conformidades” ambientais.



As ações pertinentes ao monitoramento e supervisão ambiental, podem ser englobadas nos seguintes componentes básicos:

- ✓ Efetuar o controle ambiental sistemático das obras e dos Programas Ambientais com o objetivo de atender à legislação ambiental vigente, assim como, às exigências do órgão ambiental e dos demais órgãos competentes envolvidos.
- ✓ Executar supervisão de todas as atividades ambientais, contratadas, desenvolvidas na área de influência direta do empreendimento.
- ✓ Inventariar e avaliar periodicamente seus efeitos e resultados em função dos padrões ambientais estabelecidos e propor, quando necessário, alterações, complementações, ou novas ações e atividades.
- ✓ Promover a supervisão ambiental de todas as fases do empreendimento, desde sua pré-implantação até o início de operação, atestando a conformidade ambiental dos serviços realizados.

6.3.1.7 Educação Ambiental de Colaboradores

A Construtora deverá estruturar um Programa de Educação Ambiental, contemplando todas as ações tomadas para disseminação da temática ambiental em obras, bem como a promoção de ações voltadas para a preservação do meio ambiente do trabalho e minimização dos impactos gerados pelo empreendimento.

A abordagem da temática ambiental deverá ser realizada através de palestras, dinâmicas e treinamentos, envolvendo os todos os colaboradores da obra. Os temas escolhidos deverão estar relacionados às atividades desenvolvidas pela construtora na obra, possibilitando aos colaboradores o desenvolvimento prático dos temas previamente abordados.

6.3.1.8 Diretrizes para o Controle de Processos Erosivos e de Sedimentação

A construtora deverá adotar medidas de prevenção, durante todo o projeto, para o controle de erosão e sedimentação tanto das redes pluviais como de corpos hídricos que poderão sofrer alterações e impactos durante o processo construtivo.

Esses impactos não serão repercutidos apenas na Área de Influência Direta (AID) do empreendimento, mas também em áreas de apoio secundárias (aterros, bota-foras, pedreiras e concreteiras).

6.3.1.9 Diretrizes para o Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil



A construtora deverá estabelecer um Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil. Esse plano deve ser elaborado no início das obras e deverá ser mantido sempre atualizado, contemplando os diversos tipos de resíduos que são gerados ao decorrer das obras.

O Plano de Gerenciamento de Resíduos deverá ter como intuito criar normativas quanto à classificação, triagem, acondicionamento, transporte e destinação final dos resíduos gerados pela construtora, contemplando, no mínimo:

- ✓ A caracterização dos resíduos gerados na obra, segundo a legislação vigente;
- ✓ Segregação correta dos resíduos, segundo classificações legais;
- ✓ Acondicionamento adequado dos resíduos, protegidos de intempéries e segundo especificações técnicas de cada material;
- ✓ Transporte externo, realizado por empresas devidamente autorizadas e capacitadas para realizar essa atividade;
- ✓ Alternativas para a destinação final de resíduos, através de empresas responsáveis e devidamente autorizadas, minimizando o impacto ambiental de forma a atender à legislação.

6.3.1.10 Diretrizes para o Descarte de Efluentes Líquidos

O descarte de efluentes líquidos gerados pelo processo de construção deve ser monitorado pela construtora, de forma que os compostos contaminantes não sejam descartados no meio ambiente em níveis não permitidos pela legislação brasileira. O Programa de Gestão de Efluentes deverá conter:

- ✓ Identificação das atividades geradoras de efluentes químicos;
- ✓ Caracterização dos efluentes, quanto a sua composição;
- ✓ Laudos comprobatórios, identificando resultados de análises;
- ✓ Descrição de dispositivos utilizados para a contenção e armazenamento dos efluentes gerados;
- ✓ Descrição de procedimentos adotados para a realização de pré- tratamentos específicos;
- ✓ Comprovantes de destinação de efluentes líquidos;



- ✓ O monitoramento e gestão de efluentes líquidos deverão ser feitos de forma a manter a integridade do meio, minimizando os impactos gerados pela obra, além de adequar a construtora à conformidade com o previsto pela legislação.

6.3.1.11 Diretrizes para o Controle de Material Particulado, Gases e Ruídos

A construtora deverá criar o Plano de Controle de Material Particulado, Gases e Ruídos a fim de minimizar os impactos causados pelo material particulado em suspensão que é gerado em todo o período de obras, além de gases e ruídos, provenientes das atividades construtivas. Este plano deverá ser elaborado de forma a integrar o Plano de Redução do Desconforto do Entorno, tendo as seguintes diretrizes:

- ✓ Realização do monitoramento de atividades geradoras de material particulado, gases e ruídos;
- ✓ Realização de medidas preventivas e corretivas, como umectação do solo;
- ✓ Realização das avaliações e diagnóstico de ruídos, medição (quando necessário), e posterior criação das medidas de controle;
- ✓ Realização de avaliações e diagnóstico de gases, a fim de identificar a presença de VOCs (Compostos Orgânicos Voláteis) em solos, galerias de águas pluviais, esgoto, entre outros. Em casos de atividades de remoção dessas interferências deve ser realizada uma análise detalhada e rigorosa a fim de impedir acidentes ocupacionais;
- ✓ Realização de monitoramento e controle de emissões atmosféricas, geradas por equipamentos próprios da construtora e por caminhões de prestadores de serviço.

6.3.1.12 Diretrizes para a Redução do Desconforto do Entorno na Fase de Obras

A construtora deverá criar, para a Área de Influência Direta (AID) do empreendimento, um Plano para a Redução do Desconforto do Entorno, que contemple, pelo menos:

- ✓ A definição de medidas preventivas para o não carreamento de sedimentos, poeiras e material particulado para o entorno;
- ✓ Análise do ruído gerado pelas atividades da obra e criação de medidas de controle;
- ✓ Implantação de sistema de informação aos moradores da região, quanto aos dias de atividades que apresentem maiores incômodos. (Ex: demolições,



concretagens, execução de estacas, entre outros). O sistema de informação poderá ser feito através de placas de sinalização, banners, panfletos, etc, de modo a informar com antecedência aos moradores sobre possíveis transtornos;

- ✓ Estabelecer um elo de comunicação com a vizinhança, (por exemplo com a Associação dos Moradores e e-mail, ou outros meios de comunicação), para criar o desenvolvimento, bem como o acompanhamento, das metodologias que auxiliem na redução de incômodos.

6.3.1.13 Diretrizes para Supressão de Vegetação

Em obras onde há necessidade de atividades de manejo arbóreo, devem ser seguidas as exigências explícitas no TCA (Termo de Compromisso Ambiental) de cada obra, no que se diz respeito aos procedimentos que devem ser adotados em transplantes, cortes e plantios.

A construtora deverá garantir pleno atendimento a essas exigências, visto que seu descumprimento resultará em penalizações e multas, e para executar essa atividade deverá apresentar:

- ✓ Os procedimentos de trabalho adotados, que devem estar de acordo com as exigências do TCA;
- ✓ O cronograma das atividades de manejo arbóreo;
- ✓ O cronograma atualizado mensalmente evidenciando os serviços já executados;
- ✓ Relatório fotográfico de acompanhamento das atividades executadas, conforme o cronograma mencionado anteriormente. Este relatório deverá estar em acordo com o Projeto de Compensação Ambiental (PCA), ou seja, deverão ser evidenciados a numeração e nome das espécies manejadas (corte ou transplante).

A documentação de transporte e destinação de resíduos vegetais de espécies nativas deverá ser comprovada através do Documento de Origem Florestal (DOF).

6.3.1.14 Diretrizes para Implantação de Programas Ambientais

Os programas ambientais institucionais compreendem ações que não guardam qualquer identificação direta ou imediata com o processo construtivo e operacional em si e que têm o objetivo de resguardar o meio ambiente de forma mais ampla, dos efeitos induzidos ou restrições que eventualmente possam advir em decorrência da execução do empreendimento.



Estas ações podem interferir nas soluções de projeto de engenharia ou na programação de obras, como é o caso das desapropriações de imóveis, reassentamento populacional, preservação do patrimônio arqueológico ou outros programas ambientais institucionais do licenciamento ambiental.

6.3.1.15 Serviços Associados / Complementares

A Contratada deverá efetuar os seguintes seguros:

Risco de Engenharia - Cobertura de danos materiais à obra; danos causados por intempéries; danos em consequência de erro de projeto; remoção de entulho do local e despesas extraordinárias;

Responsabilidade Civil - Cobertura de todos os danos a pessoas, materiais, equipamentos, instalação quer de propriedade da Contratada ou da Contratante, de outra propriedade privada ou de propriedade pública, a imóveis e a terceiros;

Incêndio e Riscos Diversos - Cobertura de todos os bens relativos à execução, acompanhamento e fiscalização da obra, tais como, materiais, equipamentos, instalações, veículo automotor de vias terrestres quer de propriedade da Contratada, da Contratante ou de outra propriedade privada ou pública.

A Contratada se obriga a atender às Normas Regulamentadoras–NR relativas a Segurança e Medicina do Trabalho aprovadas através da Portaria 3214/78 do Ministério do Trabalho, e relacionadas abaixo, adotando todos os cuidados relativos à proteção dos trabalhadores e pessoas ligadas às atividades da obra fazendo ainda com que seus empregados e subempreiteiros, além de uniformizados, portem permanentemente equipamentos de proteção individual.

Normas Regulamentadoras-NR:

NR-1: Disposições Gerais

NR-2: Inspeção Prévia

NR-3: Embargo e Interdição

NR-4: Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho-SESMT

NR-5: Comissão Interna de Prevenção de Acidentes-CIPA

NR-6: Equipamentos de Proteção Individuais-EPI

NR-7: Exames Médicos

NR-8: Edificações



A Contratada deverá atender às normas ambientais vigentes.

Caberá exclusivamente à Contratada, a responsabilidade pelo uso de materiais, equipamentos, dispositivos ou processos patenteados, empregados ou incorporados à obra.

A Contratada deverá fornecer e preencher diariamente o livro de ocorrências (Diário de Obra) em 2 vias, mantendo-o permanentemente atualizado no local desde o seu início (primeiro dia).

Os materiais empregados e os métodos executivos deverão obedecer aos padrões de qualidade das normas brasileiras e às especificações técnicas dos projetos, bem como especificações e métodos de ensaio vigentes. Qualquer modificação ou substituição posterior nos projetos ou especificações deverá receber aprovação prévia dos autores do Projeto e da Contratante.

Caso haja quaisquer dúvidas quanto à interpretação do projeto e demais documentos técnicos, a Contratante deverá ser consultada. Caso ocorram divergências entre especificações e desenhos prevalecerão os documentos determinados pela Contratante.

À Contratante caberá a incumbência de decidir os casos omissos relativos às especificações, planta ou quaisquer outros documentos que se refiram direta ou indiretamente aos serviços contratados.

A Contratada se responsabilizará pelo recebimento, guarda e pela qualidade de todo material que der entrada e que for utilizado na obra.

A Contratada ou responsável pelo fornecimento de serviços ou materiais deverá apresentar à Contratante amostra que, uma vez aprovadas, deverão ser mantidas na obra como parâmetros para eventuais comparações.

Os lotes de materiais impugnados pela Contratante deverão ser retirados imediatamente da obra, mantendo-se tão somente uma amostra com a indicação de “impugnado”.

Será responsabilidade da Contratada a retirada e a entrega no local da emitente de qualquer produto impugnado pela Contratante.

Todos os entulhos e produtos de demolição deverão ser retirados pela Contratada e ser depositados em bota-fora com licença ambiental, devidamente autorizada pela municipalidade, devendo o seu endereço e trajeto ser comunicado à Contratante.

Quaisquer instalações ou ligações provisórias deverão ser removidas pela Contratada.

A Contratada deverá manter em condições de perfeita higiene e guarda todos os ambientes e espaços da obra, bem como sua limpeza.



A Contratada fica obrigada pelo período de 5 (cinco) anos, contado a partir da data de lavratura do “Termo de Recebimento Definitivo de Obras”, a reparar, às suas expensas, qualquer dano, quando decorrente de falha técnica comprovada na realização dos serviços objeto deste contrato de acordo com a Orientação Técnica do Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas-OT-IBROP-003(Garantia Quinquenal de Obras Públicas).

Sempre que necessário e a pedido da Fiscalização, fica a Contratada obrigada a apresentar os relatórios de ensaios do controle tecnológico dos serviços.

A presença da fiscalização da contratante na obra não exime de responsabilidade a contratada.

6.4 SISTEMA DE DRENAGEM

Serviços de drenagem superficial e subterrânea considerando o fornecimento e assentamento de tubos e acessórios, guias e sarjetas, compatível com as vias de tráfego, não devendo impactar a qualidade, segurança e conforto do pavimento.

Construção de caixas de passagens com tampão de ferro fundido, bueiros e bocas de lobo com tampas de concreto, incluindo as escavações e reaterros necessários a completa execução das obras.

Interligações das redes drenagem as redes existentes da PMV - Prefeitura Municipal de Vitória e PMS - Prefeitura Municipal da Serra devendo tais serviços serem executados somente com a previa liberação da PMV e PMS.

Nas redes de drenagem com tubos de concreto as juntas deverão além do rejunte com argamassa de cimento e areia conforme norma ABNT, e ser revestidas com manta geotêxtil em camada dupla.

Todas as redes deverão ser testadas com fumaça e os resultados devidamente documentados. O teste ocorrerá pela introdução de fumaça até que se atinja uma pressão de 0,5Kg/cm² a ser mantida por um período mínimo de 30 minutos sem a introdução de fumaça adicional, ou o tempo necessário para a inspeção de todas as juntas, prevalecendo o tempo maior.

6.5 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SISTEMA SEMAFÓRICO INTELIGENTE

Os serviços constarão da instalação de um novo sistema semafórico de última geração com cabos de fibra ótica, iluminação a base de LED e sincronização em tempo real através de câmeras para detecção veicular, compatível com algum dos sistemas de central semafórica a tempo fixo existentes nas PMV e PMS desde a Trevo de Carapina até as proximidades do antigo Aeroporto de Vitória, final da avenida Fernando Ferrari.



A semaforização através do “Sistema Semafórico Inteligente” a partir do antigo Aeroporto de Vitória (final da avenida Fernando Ferrari) até a av. Getúlio Vargas aproximadamente em frente a Escadaria Barbara Lindenberg no centro de Vitória faz parte do Projeto Faixas Exclusivas que não é escopo deste Termo de Referência.

O trecho aproximadamente em frente a Escadaria Barbara Lindenberg até a Rodoviária de Vitória já foi contemplado no Projeto do Portal do Príncipe.

- a) Para especificações do sistema semafórico inteligente, ver documento anexo intitulado “Especificações Técnicas - Sinalização Semafórica”.

7.PAVIMENTAÇÃO

As atividades de pavimentação compreendem a execução de novas vias em revestimento rígido e/ou flexível, à exceção da passagem em desnível que deverá ser obrigatoriamente em concreto.

8.SINALIZAÇÃO

Os serviços de sinalização viária além da sinalização semafórica inteligente mencionada anteriormente, referem-se basicamente a sinalização de obras, sinalização vertical e horizontal definitivas das faixas de rolamento.

9.SERVIÇOS AMBIENTAIS

A Contratada, além de atender às Condicionantes das licenças que se fizerem necessárias, deverá tomar algumas medidas de cuidados ambientais, tais como:

Estocar adequadamente os materiais a serem utilizados;

Executar a limpeza total do canteiro após a conclusão das obras, particularmente das áreas usadas para estoque de materiais;

Os materiais oriundos de demolição, tubos de ferro fundido (drenagem), revestimento asfáltico e concreto armado deverão ter destinação adequada, de acordo o estabelecido na legislação vigente;

Os resíduos e efluentes do canteiro de obras e afins, também deverão ter destinação adequada atendendo a legislação pertinente em vigor.



10. PLANEJAMENTO E GESTÃO DO CONTRATO

O planejamento operacional dos serviços constantes deste contrato como as aquisições, contratações de mão de obra, licenças, sinalizações, equipamentos, softwares e hardwares, instalações e todos os insumos necessários à execução dos serviços são de responsabilidade da Contratada.

11. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

11.1 Mobilização e Canteiro de Obras

Conforme já mencionado no item “Orientações para Execução de Obras”, o dimensionamento das equipes e quantidades de equipamentos é de responsabilidade da contratada, o qual deve adotar números compatíveis para atendimento ao cronograma da obra e execução dos serviços dentro das boas técnicas de Engenharia e especificações técnicas e de projeto. Deve considerar, portanto, a produtividade de suas equipes próprias para que o cronograma estabelecido seja plenamente atendido.

Os setores técnicos, administrativos, financeiros e de coordenação dos trabalhos deverão estar envolvidos desde o início da obra. Assim sendo, na instalação do canteiro de obras deverão ser consideradas estruturas compatíveis para o trabalho de todos os profissionais desses setores, seguindo as recomendações da NR 18 - Segurança no Trabalho na Construção Civil, e demais normas aplicáveis.

O canteiro de obras deverá ser construído junto ao empreendimento de forma a dar o apoio necessário aos serviços e que seja dotado de instalações em contêineres cercados com tapume.

Deverão estar previstos no canteiro de obras a instalação da administração, seção técnica, pátio de máquinas, refeitório, instalações sanitárias e vigilância, instalações industriais, dentre outros cabíveis.

Ressalta-se que a melhor forma de se promover a instalação do canteiro cabe exclusivamente à contratada, além das Licenças Ambientais e/ou autorizações a que as instalações e canteiros estão sujeitas pela legislação pertinente.

Deverão permanecer no local das instalações e/ou escritórios, com fácil acesso à Fiscalização da SEMOBI, e de outros órgãos de controle interno ou externo, as licenças ambientais e/ou autorizações a que as instalações, funcionários e a obra estão sujeitas pela legislação vigente.

Os serviços referentes a esses itens serão medidos e pagos conforme os procedimentos



convencionalmente adotados pela SEMOBI.

11.2 Equipe Técnica e Administrativa

No local indicado para instalações e/ou escritório deverá ser alocada para a execução dos serviços a equipe técnica constituída no mínimo (basicamente) dos profissionais necessários à execução dos serviços e pelo menos um engenheiro responsável técnico, responsável pela execução dos serviços e conforme previsto adiante.

- a) Engenheiro Senior
- b) Técnico em Meio Ambiente
- c) Técnico de Segurança
- d) Encarregado Geral
- e) Auxiliar de Serviços Gerais
- f) Almoxarife
- g) Vigia
- h) Laboratorista
- i) Auxiliar de Laboratório

O Engenheiro Responsável Técnico indicado na proposta da empresa ou consórcio deverá efetivamente trabalhar na obra.

A eventual substituição do profissional só será possível mediante comunicação por escrito a SEMOBI, devidamente justificada. Do profissional substituto deverão ser apresentadas Certidões de Acervo Técnico emitidas pelo Conselho Regional da categoria, comprovando ter o mesmo, qualificação técnica compatível com a do substituído, certidão de quitação junto ao CREA, comprovação de vínculo com a empresa ou consórcio, inclusão no quadro técnico, emissão de ART da Obra junto ao CREA-ES.

As Certidões de Acervo Técnico – CAT a serem apresentadas terão as mesmas exigências do EDITAL para o profissional em questão. Deverá ser informado o nome do Responsável Técnico substituto, CPF, CREA e a ART.

A equipe da administração local, composta por técnicos e administrativos, deverá apoiar as ações sociais coordenadas pelas prefeituras, SEMOBI e/ou outros órgãos públicos no sentido de mitigar os transtornos da obra na comunidade local e pessoas que convivem no entorno do empreendimento.

11.3 Equipamento Mínimo Necessário



O equipamento mínimo necessário para execução da obra no prazo estabelecido pelo cronograma físico deve ser em conformidade com os serviços a serem executados e com as quantidades previstas, bem como com base no conhecimento das produções das equipes próprias.

12. CONDIÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO DA LICITAÇÃO

12.1 Proponentes

Poderão participar da Licitação empresas isoladas ou reunidas em consórcio, ante as características do objeto, que tendo adquirido este Edital, satisfaçam plenamente todas as suas cláusulas e a legislação em vigor.

A participação de Consórcios será limitada a 03 (três) empresas por Consórcio, em consonância com o número de parcelas relevantes distintas exigidas neste certame.

12.2 Subcontratação

Poderá ocorrer a subcontratação parcial de 30% dos serviços, em casos excepcionais expressamente aprovados pela SEMOBI, excetuando-se as parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto.

13. ACEITAÇÃO

A Obra será aceita se atenderem as suas respectivas especificações. O atendimento às especificações deve ser demonstrado pela Contratada à Fiscalização.

13.1 Responsabilidade da Contratada em relação à Qualidade da Obra

A Contratada deverá realizar todos os controles exigidos pelas especificações apresentadas neste Termo de Referência, as contidas nos Projetos e as adotadas pela SEMOBI, as quais serão de sua responsabilidade.

Ocorrendo qualquer avaria na pavimentação ou qualquer outro defeito precoce na pavimentação ou qualquer outro item do contrato e/ou durante o período de garantias especificadas em normas para os serviços e/ou materiais, a empresa ou consórcio responsável pela execução deverá promover os reparos, consertos, substituições, proporcionando o refazimento das mesmas sem ônus para o contratante. No transporte de materiais, os caminhões não poderão trafegar com carga por eixo acima do estabelecido na legislação vigente pertinente, bem como acima do Peso Bruto Total (PBT) estabelecido através de legislação municipal.



13.2 Apresentação dos resultados do controle tecnológico

A Contratada responsável pela execução dos serviços deverá realizar todos os controles exigidos nas normas pertinentes e no Projeto. Os resultados serão apresentados em planilhas elaboradas pela Contratada, devidamente avaliados em relação às especificações correspondentes.

Os resultados dos ensaios contidos nas planilhas elaboradas pela Contratada deverão estar acompanhados de laudo técnico realizado por profissional legalmente habilitado, com parecer favorável para o emprego de cada material nos serviços executados.

A Contratada deverá assegurar a manutenção dos parâmetros de qualidade do material ao longo de todos os serviços, bem como exigir os certificados de comprovação de qualidade dos fornecedores dos materiais empregados na obra.

14.FISCALIZAÇÃO

O contrato será fiscalizado pela SEMOBI, com atribuição de exercer a coordenação técnica, administrativa e a fiscalização. A Contratada deverá prestar toda colaboração e fornecer todos os dados e informações necessárias e solicitadas pela Fiscalização para o desenvolvimento de suas atividades.

A Fiscalização relativa aos Serviços e Obras compreende basicamente as atividades de verificação dos controles tecnológicos realizados pela Contratada, incluindo o acompanhamento dos ensaios para controle de atendimento às Especificações de Obras e Serviços, Especificações dos Produtos, às normas vigentes e aos requisitos contratuais, como atendimento do cronograma de obra.

A Fiscalização da SEMOBI poderá ser apoiada por empresa supervisora contratada. O Contratante decidirá quando e onde será mais conveniente realizar as inspeções e notificará a contratada responsável pela execução dos serviços sobre os problemas encontrados.

A empresa ou consórcio executor deverá prestar contas a SEMOBI, por meio de reuniões semanais de acompanhamento e Relatórios Mensais de Atividades, sobre a gestão das atividades contratadas.

15.FORMA DE PAGAMENTO



A medição mensal dos projetos e obras deverá ser requerida pela Contratada, junto ao protocolo da Unidade Fiscalizadora, a partir do primeiro dia útil posterior ao período de adimplemento de cada parcela.

Os serviços serão medidos mensalmente a cada 30 dias para acompanhamento da evolução da obra, sendo que os pagamentos somente serão realizados **após a conclusão de cada evento proposto pela licitante.**

- ✓ A medição deverá ser liberada pela Fiscalização no máximo até o décimo quinto dia a partir do primeiro dia útil posterior ao período de execução dos serviços.

Em caso de dúvida ou divergência, a Fiscalização liberará para pagamento a parte inconteste da medição dos serviços executados.

- ✓ A Contratada deverá, obrigatoriamente, apresentar a Nota Fiscal Eletrônica, devendo o ISS – Imposto Sobre Serviços ser recolhido.
- ✓ A Contratada deverá, ainda, no processo de medição, comprovar o pagamento das contribuições sociais, mediante a apresentação da Guia de Recolhimento do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS – e Informações a Previdência Social – GFIP – e a Guia de Previdência Social – GPS -, bem como da folha de pagamento dos empregados vinculados à Nota Fiscal.

16. DOS CRITÉRIOS OBJETIVOS PARA AVALIAÇÃO E JULGAMENTO DAS PROPOSTAS:

Para efeito de julgamento das propostas, uma vez que se admite materiais e metodologias construtivas diferentes, faz-se necessário critérios objetivos para avaliação conforme recomendação da Procuradoria Geral do Estado (PGE/ES) e Tribunal de Contas da União -TCU.

Assim, buscando as propostas mais vantajosas em relação a metodologia executiva, foram estabelecidos os seguintes critérios abaixo relacionados:

Critérios:	(%) Desconto no valor global da proposta, para efeito de julgamento:
1. Opção pelo pavimento em concreto em toda a área de intervenção (incluindo BR-101, alças e passagem	2,0%



em desnível)	
2. Opção pelo pavimento em concreto apenas nas faixas da direita da BR-101, sendo todas as demais áreas de intervenção em pavimento reciclado (exceto na passagem em desnível, em que é obrigatório o pavimento em concreto)	1,5%
3. Opção pelo pavimento reciclado em toda a área de intervenção (exceto na passagem em desnível, em que é obrigatório o pavimento em concreto)	1,0%
4. Opção por iluminação pública a LED	0,5%
5. Opção pela sinalização horizontal em termoplástico e sinalização semafórica com lâmpadas a LED	0,5%

Os critérios aqui estabelecidos levam em consideração materiais com durabilidade superior aos convencionais, gerando ganho substancial na manutenção e conseqüentemente reduzindo os custos para o poder público, bem como promovem benefícios ao meio ambiente e sustentabilidade.

Assim, para avaliação da metodologia de cada proponente, deverá ser apresentado juntamente com a proposta de preço, um relatório técnico contendo no máximo 5 (cinco) páginas, com a descrição sucinta da metodologia proposta pelo licitante e seus benefícios. O relatório deverá abordar a adoção (ou não) dos itens fixados como critérios objetivos de avaliação.

Além disso, deverá ser apresentado em formato A-2 uma Planta de Situação de toda a Intervenção Proposta e Perspetiva da Solução da Passagem (inferior ou superior) da BR-101, de forma a demonstrar a observância do traçado e das diretrizes técnicas impostas neste Termo de Referência. Serão desclassificadas as propostas que não vierem acompanhadas dos referidos documentos ou cujas informações estejam em desacordo com o previsto no Anteprojeto no que tange à área de intervenção, praças/áreas de lazer, seções transversais, quantidade, disposição e largura das faixas de rolamento, ciclovias e calçadas, além dos trechos e acessos ali previstos.

17. TIPO DE LICITAÇÃO

A licitação originada deste Termo de Referência será a do tipo RDCI - MENOR PREÇO GLOBAL. O referido Projeto será executado em Lote Único, contemplando todos os



serviços.

18.PREÇOS

São os constantes das Planilhas Orçamentárias integrantes deste Termo de Referência, a preços de janeiro de 2020.

Para a elaboração do orçamento referencial foram utilizados as seguintes tabelas homologadas:

- ✓ SINAPI – ES (data-base: janeiro 2020);
- ✓ SICRO – ES (data-base: julho 2019);
- ✓ DER – ES (data-base: junho 2019 sem desoneração)
- ✓ IOPES – ES (data-base: outubro 2019)

19.DOCUMENTOS TÉCNICOS PARA HABILITAÇÃO DA EMPRESA

Entre outros, previstos no EDITAL, a licitante deverá apresentar os seguintes documentos:

A – Para Qualificação Técnica

A.1. Capacidade técnico-operacional da licitante:

- a) Registro ou Inscrição da licitante no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA da região da sede da empresa (art. 30, I, da Lei Federal nº 8.666/93);
- b) Comprovação de que a licitante executou/prestou, sem restrição, projeto/serviço/obra de características semelhantes aos indicados no subitem b.1, considerando-se as parcelas de maior relevância e quantitativos mínimos a seguir definidos. A comprovação será feita por meio de apresentação de 1 (um) Atestado com Certidão de Acervo Técnico para cada subitem dos itens b.1.1; b.1.2; b.1.3 e b.1.4, certificado pelo CREA, devidamente assinado e carimbado pelo órgão ou entidade pública ou privada declarante;
 - b.1) As características semelhantes para comprovação da capacidade técnico-operacional da licitante, na forma do art. 30, II c/c § 2º, da Lei Federal n. 8.666/93, são, cumulativamente:



b.1.1) Serviços de Recuperação e/ou Reabilitação de Obras viárias executadas em vias urbanas sem interrupção de tráfego, avenidas, corredores urbanos, nos seguintes serviços e quantitativos:

Item	Descrição dos Serviços	Quant. mín. (% relação ao quantitativo do Anteprojeto)
1	Elaboração de projetos executivos de obras de implantação e/ou requalificação urbana com pavimentação de vias urbanas, inclusive projetos de drenagem e sinalização.	qualitativo
2	Execução de obras de implantação e/o de requalificação urbana com pavimentação de vias urbanas, inclusive obras de drenagem e sinalização.	38.300 m ²
3	Execução de Pavimento flexível (CBUQ)	9.500 t
4	Fresagem de pavimento asfáltico	Qualitativo

b.1.2) Serviços de Execução de Obra de Arte Especial para Interseção em Desnível, com tráfego de veículos na via transversal.

Item	Descrição dos Serviços	Quant. mín.
5	Execução de Obra de Arte Especial, viaduto ou túnel, com características compatíveis com as necessidades de transpor vias de alto volume de tráfego. (No caso de viaduto: comprimento mínimo = 30 m, vão mínimo = 15 metros e largura do tabuleiro mínima = 10,0 m no caso de túnel: seção de passagem inferior mínima = 55 m ² e comprimento mínimo = 30 metros)	1 unid.

b.1.3) Serviços envolvendo operações de terraplenagem (corte, carga, transporte e aterro controlado), conforme os seguintes quantitativos:

Item	Descrição dos Serviços	Quant. mín. (% relação ao quantitativo do Anteprojeto)
6	Operações de corte e carga mecanizada de material.	37.000 m ³



7	Operações de compactação mecanizada em aterro.	31.000 m ³
---	--	-----------------------

b.1.4) Serviços envolvendo execução de infraestrutura (drenagem e remanejamento de interferências), conforme os seguintes quantitativos:

Item	Descrição dos Serviços	Quant. mín. (% relação ao quantitativo do Anteprojeto)
8	Execução de canais para sistema de microdrenagem.	1.000 m
9	Remanejamento/implantação de adutora de água tratada.	qualitativo
10	Experiencia comprovada em PDDT - Plano de Desvio de Trafego em vias de trânsito intenso.	qualitativo

Observações:

- Para totalização das quantidades mínimas informadas nos quadros acima, foram considerados os somatórios das parcelas relativas aos serviços noturno e diurno.
- b.2) Para comprovação da capacidade técnico-operacional deverá estar expressa na Certidão de Acervo Técnico que o profissional que a detém estava à época da execução da obra/serviço vinculado à licitante, sendo essa vinculação comprovada na forma do Item A.2 (Capacidade técnico-profissional do responsável técnico);

A licitante deverá comprovar sua experiência anterior na execução de todos os serviços discriminados nos quadros acima dos itens b.1.1 até b.1.4.

b.3) Somente será admitido 1 (um) atestado para comprovação da experiência anterior da licitante na execução dos serviços discriminados para cada subitem dos itens (b.1.1; b.1.2, b.1.3 e b.1.4), bem como, para o atendimento dos quantitativos mínimos especificados para cada um deles.

Tal limitação deve-se a necessidade de evidenciar a especialidade das empresas



proponentes nos serviços objeto do certame.

A.2. Capacidade técnico-profissional do responsável técnico:

- a) Registro ou Inscrição do responsável técnico indicado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA da região da sede da empresa ou consórcio (art. 30, I, da Lei Federal nº 8.666/93);
- b) Comprovação de que a licitante possui em seu quadro permanente profissional devidamente reconhecido pelo CREA, de nível superior, e que seja detentor de no mínimo 1 (uma) Certidão de Acervo Técnico (dentro de sua especialidade técnica) por execução de serviços/obra de características semelhantes aos indicados nos subitens b.1.1; b.1.2; b.1.3 e b.1.4, considerando-se as parcelas de maior relevância a seguir definidas:
- b.1) As características semelhantes para comprovação da capacidade técnico-profissional da licitante, na forma do art. 30, § 1º, I, da Lei Federal n. 8.666/93, são, cumulativamente:

1	Elaboração de projetos executivos de implantação de obras e/ou de requalificação urbana com pavimentação de vias urbanas, inclusive projetos de drenagem e sinalização.
2	Execução de obras de implantação e/ou requalificação urbana com pavimentação de vias urbanas, inclusive obras de drenagem e sinalização.
3	Execução de Obra de Arte Especial, viaduto ou túnel, com características compatíveis com as necessidades de transpor vias de alto volume de tráfego. (No caso de viaduto: comprimento mínimo = 30 m, vão mínimo = 15 metros e largura do tabuleiro mínima = 10,0 m no caso de túnel: seção de passagem inferior mínima = 55 m ² e comprimento mínimo = 30 metros)
4	Operações de corte e carga mecanizada de material.
5	Operações de compactação mecanizada em aterro.
6	Execução de canais para sistema de microdrenagem.
7	Remanejamento/Implatação de adutora de água tratada.
8	Execução de Pavimento flexível (CBUQ)

- b.2) O responsável técnico indicado poderá ocupar a posição de diretor, sócio ou



integrar o quadro permanente da empresa ou consórcio licitante na condição de empregado ou de prestador de serviços, devendo ser comprovada sua vinculação com a licitante, até a data da apresentação dos documentos de habilitação, por meio de carteira de trabalho e previdência social (CTPS), contrato de prestação de serviços, ficha de registro de empregado ou contrato social, conforme o caso;

b.3) O profissional indicado pela licitante para fins de comprovação da capacidade técnica-profissional deverá acompanhar a execução dos serviços, admitindo-se sua substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela Semobi. Para essa substituição, a qualificação técnica do profissional substituto deverá atender as mesmas exigências deste Edital;

b.4) Será admitido o somatório de atestados para comprovação da experiência anterior do Responsável Técnico, podendo inclusive indicar mais de um Responsável Técnico, na execução de todos os serviços discriminados;

A.3. Declarações para qualificação técnica:

- a) Declaração do (s) responsável (is) Técnico (s) aceitando a sua indicação realizada pela licitante;
- b) Declaração de compromisso da licitante de que estará disponível para a execução dos serviços previstos neste Edital todos os equipamentos necessários
- b.1) A SEMOBI poderá a seu critério, mediante justificativa técnica, determinar a complementação ou substituição de qualquer dos equipamentos disponibilizados, a fim de melhorar a eficiência da execução contratual, sem que isso implique em reequilíbrio de custos;
- c) Serviços previstos, bem como as condicionantes ambientais, sociais e as disposições constantes nos projetos em sua totalidade;
- d) Declaração de Responsabilidade Ambiental: A Licitante deverá apresentar sua Declaração de Responsabilidade Ambiental destacando que:
 - 1- Conhece a legislação ambiental brasileira e do Estado do Espírito Santo, aplicáveis às obras objeto deste Termo de Referência, quando aplicáveis;
 - 2- Ratifica que tomou ciência das legislações que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente inclusive que: *“o preposto, dentre outros, de pessoa jurídica que, sabendo da conduta criminosa de outrem, deixar de impedir a sua prática,*



quando podia agir para evitá-la, sobre esse incidirá as penas cabíveis”;

- 3- Se responsabiliza pela contratação de pessoal qualificado para o atendimento às questões ambientais de sua responsabilidade, bem como pela elaboração dos relatórios e documentações relativas aos licenciamentos ambientais que lhe couberem, sem custos adicionais para a SEMOBI;
- 4- Se responsabiliza pela obtenção e pelo efetivo atendimento às Licenças e Autorizações Ambientais de sua responsabilidade nos serviços, assumindo as condições de validade das mesmas sem custos adicionais para a SEMOBI;
- 5- Se responsabiliza pela obtenção do registro de exploração de jazidas, pedreiras, usinas de solos, de asfalto e de britagem e suas licenças ambientais, e demais requisitos necessários à regularização dos serviços e ações previstas contratualmente, junto aos órgãos nos níveis Federal, Estadual, Municipal, quando necessários;
- 6- Assume toda a responsabilidade pela execução das obras e dos serviços provisórios e permanentes de proteção ambiental, constantes ou não do Projeto, acompanhadas pela Fiscalização;
- 7- Assume toda a execução e custos inerentes ao licenciamento, à conservação, manutenção e monitoramento ambiental das instalações, canteiros de obras, britagem, usinas e caminhos de serviço, no que couber;
- 8- Assume, sem repasse para a SEMOBI, toda a responsabilidade por danos e ônus, inclusive os pagamentos de multas que venham a ser associados aos serviços contratados, motivados pelo não cumprimento dos dispositivos legais ou normativos previstos;
- 9- Assume o compromisso de permitir a fiscalização ambiental, conforme previsto no Parágrafo 30 do Artigo 21 do Decreto Federal 99.274/90;
- 10- Assume o compromisso de manutenção de arquivo próprio para reunir toda a documentação referente às questões ambientais de sua responsabilidade, de forma a garantir subsídios a eventuais demandas e garantir material informativo para apresentação aos órgãos ambientais e a SEMOBI, se necessário;
- 11- Responsabiliza-se por solicitar as autorizações de supressão florestal, quando couber, junto ao Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Estado do Espírito Santo – IDAF para as supressões necessárias às intervenções a serem realizadas, bem como pelas condições nelas estabelecidas;
- 12- Tomou conhecimento de que os pagamentos somente serão realizados se não houver Comunicado de Não Conformidade Ambiental – CNCA para a obra/serviço;



- 13- Tomou conhecimento que todas as licenças ou autorizações ambientais, bem como condicionantes impostas às mesmas, de responsabilidade da Contratada, também serão objeto da Fiscalização Ambiental a ser realizada pela Contratante.

20. ENGENHEIRO RESPONSÁVEL TÉCNICO

O nome do Engenheiro Responsável Técnico (com seu endereço e telefone de contato) e suas Certidões deverão constar nos documentos técnicos para habilitação da empresa ou consórcio.

21. SEGURANÇA E CONVENIÊNCIA PÚBLICA

- a. As movimentações de equipamentos e as operações de execução dos serviços deverão ser realizadas de maneira a proporcionar o mínimo possível de incômodo às comunidades locais e ao tráfego;
- b. A Contratada deverá prever medidas de proteção nas operações de transporte de agregados e outros insumos, objetivando impedir os derrames ao longo de vias públicas;
- c. Cuidados especiais deverão ser tomados quanto à proteção de toda a propriedade pública e privada, envolvendo redes de gás, adutoras de água, redes de energia elétrica, telefone e outros serviços de utilidade pública. Quando necessária a interrupção de tais serviços, a Contratada deverá solicitar autorização ao órgão ou concessionária responsável, bem como comunicar aos afetados desse fato com antecedência.
- d. Para informação e segurança dos usuários, a Contratada deverá prever uma sinalização adequada nas frentes de serviço, desvios e caminhos de serviço.

22. PLANEJAMENTO, MONITORAMENTO E CONTROLE DA OBRA

Neste item são apresentados os critérios, indicadores, ferramentas e procedimentos padronizados a serem adotados pela Contratada, obrigatoriamente no planejamento, monitoramento e controle da obra.

Os profissionais envolvidos nas tarefas de planejamento, monitoramento e controle da obra deverão possuir domínio no software de gerenciamento de projetos Microsoft Project ou similar e ter conhecimento e experiência em técnicas de gerenciamento de projetos, bem



como no objeto licitado.

Esse documento tem como finalidade atingir a excelência em Desenvolvimento e Execução, promovendo a qualidade, transparência e previsibilidade dos resultados e progressos alcançados para assegurar a conformidade ao escopo, prazos, custos e qualidade contratados para os empreendimentos.

22.1. Planejamento

O Planejamento da Obra é uma obrigação da Contratada a ser apresentado com antecedência necessária para análise e aprovação da SEMOBI, sendo uma condição para assinatura do contrato e consequente emissão da Ordem de Serviço.

A Contratada deverá apresentar, no mínimo, os itens citados a seguir:

- Estrutura Organizacional;
- Informações relacionadas à Segurança;
- EAP- Estrutura Analítica do Projeto;
- Gráfico de Gantt, especificando as atividades, durações, linha de base, caminho crítico; predecessoras e sucessoras;
- Curva S Físico-Financeira Previsto x Real;
- Custos das atividades de todo projeto;
- Curva S de desembolso mês a mês e acumulado;
- Histograma de Mão de Obra;
- Relatórios de Desempenho;
- Plano de comunicação;
- Plano de Risco;
- Análise de Desvio e Plano de Ação;
- Registro fotográfico.
- Boletim de Medição

22.2. Monitoramento e Controle

Cabe à Contratada fornecer, no mínimo, as informações atualizadas citadas acima, mensalmente, que permitam o controle da Obra.

Em caso de desvio que impacte no prazo da Obra, a SEMOBI deverá ser informada



imediatamente, juntamente com o plano de ação, não havendo necessidade de esperar a atualização mensal.

A SEMOBI analisará as informações enviadas mensalmente e verificará a coerência com os critérios estabelecidos nos contratos.

Todos os eventos só serão pagos quando totalmente cumpridos e aprovados pela Fiscalização, sendo que a última parcela do eventograma deverá corresponder ao mínimo de 5%(cinco por cento) do valor do contrato, e a somatória das três últimas parcelas deverão perfazer um total mínimo de 10%(dez por cento).

O não cumprimento de um determinado evento não permitirá pagamento parcial, o mesmo só será pago quando totalmente cumprido.

Todo e qualquer atraso injustificado será passível de pagamento de sanções contratuais,

Em caso de avanço no cronograma, o adiantamento de qualquer parcela, somente poderá ocorrer em caso de consulta formal a SEMOBI e solicitação de alteração do cronograma de desembolso, devendo a contratada fornecer juntamente com a solicitação de alteração do cronograma de desembolso, o novo cronograma físico x financeiro.

O Relatório Mensal deverá ser elaborado pela Contratada e apresentado a SEMOBI com periodicidade mensal após o início da Obra.

O prazo de envio dos relatórios mensais pela Contratada à SEMOBI, deverá ser definido em reunião, após a assinatura do contrato.

O Relatório Mensal deverá conter:

- Indicação do mês e ano de referência,
- Gráfico com a demonstração do andamento da obra previsto (linha de base) versus realizado;
- Principais atividades previstas para o mês, contendo, no mínimo, aquelas que foram apresentadas no caminho crítico, e as atividades efetivamente realizadas;
- Ensaios realizados e seus resultados;
- Eventuais justificativas para os atrasos (caso existam) nas atividades que impactam o caminho crítico;
- Relação da equipe utilizada no período (nominando o pessoal, a sua função e a sua relação com a empresa por atividade;
- Correspondências expedidas e recebidas e diários de obra preenchido;



- As atividades previstas para os três meses subsequentes, evidenciando mês a mês, pelo menos, aquelas que estão no caminho crítico e principais equipamentos e materiais que serão necessários para o desenvolvimento destas atividades;
- Planilha orçamentária com seus quantitativos, preços unitários e totais, valores acumulados já recebidos e indicativo de valor a receber no mês;
- Boletim contendo o pedido de medição, informando as atividades desenvolvidas nos eventos, a parcela do cronograma físico-financeiro que foi adimplida e a solicitação de pagamento;
- Pendências (caso existam);
- Providências para recuperação de atrasos caso existam;

O fechamento da medição somente ocorrerá quando da comprovação pela fiscalização, do cumprimento/conclusão efetiva de cada evento constante no “Relatório Mensal de Andamento da Atividades”.

23. ANEXOS

- a) TOPOGRAFIA (Em caráter apenas informativo, realizada em 2014).
- b) SONDAgens (Em caráter apenas informativo, realizada em 2014).

A SEMOBI disponibilizou, apenas em caráter informativo preliminar, o levantamento Planialtimétrico Cadastral e algumas sondagens da área de intervenção realizadas no ano de 2014 que em hipótese alguma dispensa a contratada de realizar novo levantamento conforme determinado na Etapa 2- Serviços de Campo.

- c) ANTEPROJETO DE GEOMETRIA
- d) ANTEPROJETO ILUMINAÇÃO PÚBLICA
- e) ANTEPROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
- f) ANTEPROJETO DE MICRODRENAGEM
- g) CADASTRO DA REDE DE ÁGUA DA CESAN NA REGIÃO DO TREVO DE CARAPINA
- h) CADASTRO DA REDE DE ÁGUA DA CESAN DO TREVO DE CARAPINA ATÉ O ANTIGO AEROPORTO (AO LONGO DA BR-101)



- i) CADASTRO DA REDE DE GÁS DN 4" DA ES-GAS/BR Distribuidora.
- j) MEMORIAL DESCRITIVO MD-SD-00-A-034 (Petrobras): Avaliação de Impacto de Interferências-Trevo de Carapina
- k) MATRIZ DE RISCO
- l) OR-ORÇAMENTO REFERENCIAL com as seguintes planilhas acessórias :
 - ORÇAMENTO SINTÉTICO
 - CURVA ABC
 - ACEITABILIDADE DE CÁLCULO
 - MEMÓRIA DE CÁLCULO
 - CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO POR ETAPAS
 - CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO POR PERÍODO
 - CRONOGRAMA
- m) PROCESSOS DE REQUERIMENTO DAS ANUÊNCIAS DA PMV-PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA E DA PREFEITURA MUNICIPAL DA SERRA PARA FINS DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL.
- n) ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA.
- o) INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 004/2015-DER-ES- PCGQ-PT
- p) ANTEPROJETO DE URBANISMO/PAISAGISMO.
- q) DESAPROPRIAÇÕES
- r) PI-PASSAGEM INFERIOR

CAPTURADO POR	
LUIZ PAULO FIGUEIREDO SUBSECRETARIO ESTADO QCE-01 SEMOBI - SUBILOG	
DATA DA CAPTURA	17/09/2020 21:29:38 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
VALOR LEGAL	ORIGINAL
NATUREZA	DOCUMENTO NATO-DIGITAL

ASSINOU O DOCUMENTO	
LUIZ PAULO DE FIGUEIREDO SUBSECRETARIO ESTADO QCE-01 SEMOBI - SUBILOG Assinado em 17/09/2020 21:29:37 Documento original assinado eletronicamente, conforme art. 6, § 1º, do Decreto 4410-R/2019.	

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link <https://e-docs.es.gov.br/documento/registro/2020-7520J0>



Consulta via leitor de QR Code.