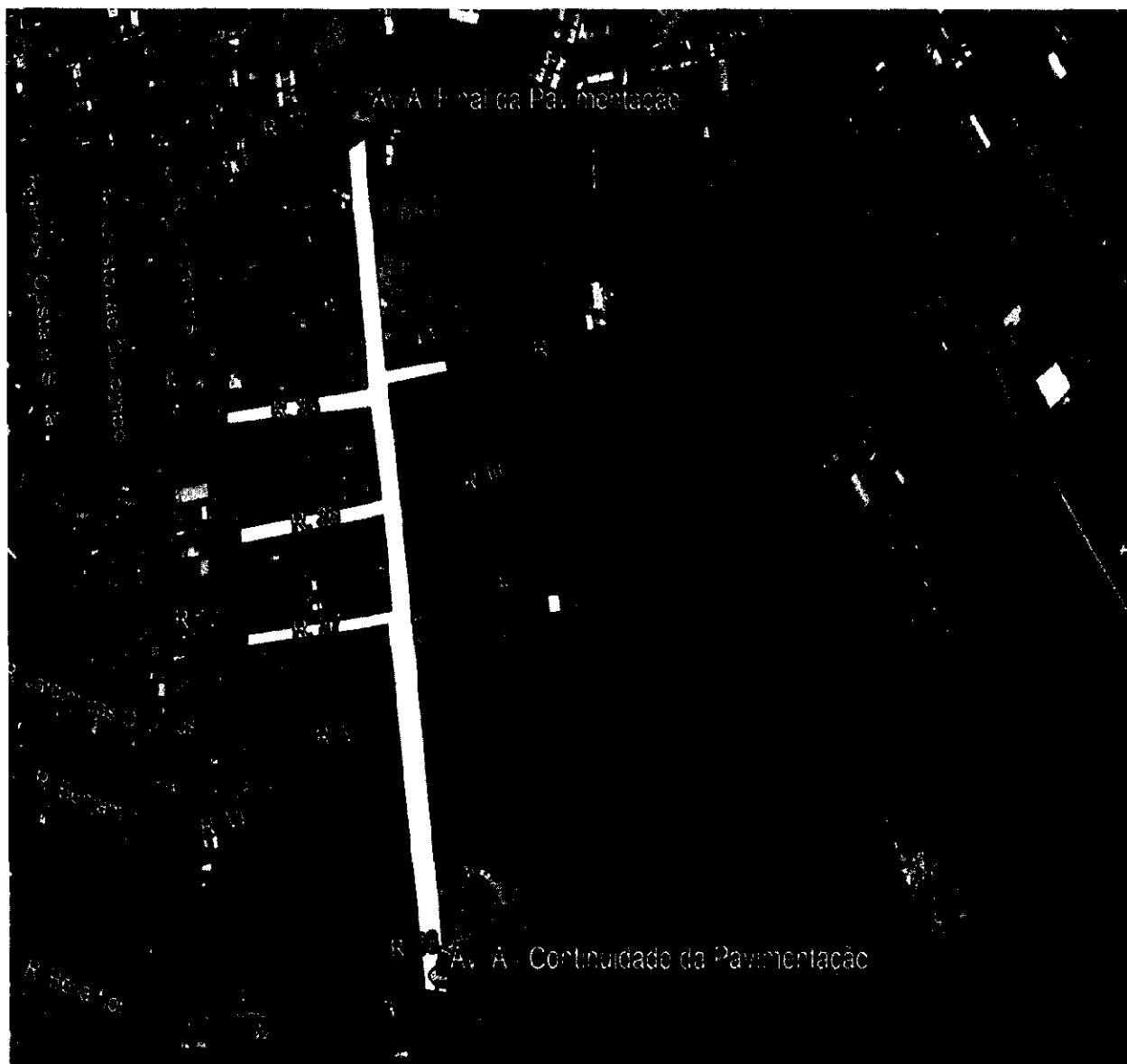
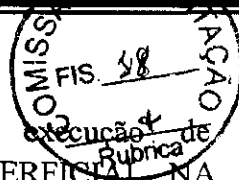




PROJETO BÁSICO
MEMORIAL DESCRITIVO
SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFLÁTICA E
DRENAGEM SUPERFICIAL NA AVENIDA A, e
PAVIMENTO INTERTRAVADO NAS TRAVESSAS: R.
35, R.36, R.37 e R.II, BAIRRO JARDIM CANADÁ, NO
MUNICÍPIO DE PARAUAPEBAS.

1. DEFINIÇÃO DO OBJETO

Constitui objeto, contratação de empresa para execução de SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA E DRENAGEM SUPERFICIAL NA AVENIDA A, e PAVIMENTO INTERTRAVADO NAS TRAVESSAS: R. 35, R.36, R.37 e R.II, BAIRRO JARDIM CANADÁ, NO MUNICIPIO DE PARAUPEBAS, conforme quantidades, localidades e condições estabelecidas neste memorial.



O objeto do apresentado acima compreende a execução de serviços técnicos especializados conforme serão descritos neste Projeto básico e memorial descritivo.

JUSTIFICATIVA

Esta obra **justifica-se, principalmente**, pela necessidade da Administração, em melhorar a mobilidade urbana no trânsito de veículos e pessoas. O trecho da Avenida A, objeto deste memorial, trará muitos benefícios para mobilidade do município em curto prazo. Isso considerando que o sistema viário de transporte é um dos elementos de grande importância para um melhor desenvolvimento da mobilidade dentro de um perímetro urbano. Com isso, a obra em questão visa não somente a melhoria da qualidade de vida das comunidades que serão beneficiadas, mas também garante que a Administração Pública cumpra com seu papel de concretizar tais benefícios.

As obras de pavimentação da Avenida A objetivam propiciar condições de fluidez do tráfego, segurança e conforto para os usuários, durabilidade e melhor utilização da via já existente garantindo o fluxo seguro de veículos, proporcionando mais uma opção de acesso. De igual maneira a execução de serviços de drenagem evitarão diversos problemas de alagamentos e acúmulos de água nas vias públicas.

ADJUDICAÇÃO

A Secretaria de Obras solicita que a obra seja **adjudicada em lote único**. Observando-se que, sob o aspecto técnico e pela disposição dos requisitos apresentados no objeto da licitação em questão, que os serviços são sequenciais e totalmente dependentes entre si. Ainda por se considerar não haver viabilidade econômica e nem na execução dos mesmos, se uma empresa for responsável por escavar, outra pela imprimação, outra por impermeabilização, outra pela execução da drenagem, outra pela limpeza mecanizada do terreno, enfim, a ausência ou atraso de qualquer um dos serviços, prejudicaria imensamente o conjunto do objeto.

Com isso esperamos esclarecer que o fracionamento da obra é **inviável tecnicamente** por se entender que, não é, pois a simples divisibilidade, mas a viabilidade técnica que dirige o processo decisório.

2. DISPOSIÇÕES GERAIS

2.1. OBJETIVO

Estabelecer as condições técnicas (normas e especificações para materiais e serviços) que deverão ser obedecidos pela empresa contratada na execução de SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA E DRENAGEM SUPERFICIAL NA AVENIDA A, e PAVIMENTO INTERTRAVADO NAS TRAVESSAS: **R. 35, R.36, R.37 e R.II**, BAIRRO JARDIM CANADÁ, no Município de Parauapebas.

As delimitações do trecho estão compreendidas nas coordenadas: (UTM):-6.05799722222, -49.8830861111 (Ponto da Continuidade) até a (UTM): -6.05296388889, -49.884075 (ponto final chegando ao residencial Alto Bonito). As distâncias podem também ser verificadas nos arquivos eletrônicos anexos ao processo.

2.2. NORMAS GERAIS

A empresa contratada terá a responsabilidade de fornecimento de todo material, mão de obra, com seus respectivos encargos sociais, equipamentos, aparelhos e todas as despesas de registros, taxas, impostos e as respectivas obrigações legais.

Todas as especificações serão fornecidas pela Prefeitura Municipal de Parauapebas, que a partir deste momento será designada **CONTRATANTE**, para a empresa que será responsável pela execução da obra, que a partir deste momento será identificada como **CONTRATADA**.

A **CONTRATANTE** indicará engenheiros, arquitetos ou outros técnicos que se façam necessários, para acompanhamento dos serviços, sendo seus representantes para decidir sobre as questões técnicas e administrativas da obra, e que, de agora diante, serão identificados como **FISCALIZAÇÃO**.

Este caderno estabelece as condições e requisitos técnicos que deverão ser obedecidos pela **CONTRATADA** na execução dos serviços, e, em conjunto com o projeto básico, Normas Técnicas Brasileiras, legislação Federal, Estadual, Municipal e órgãos competentes, servirá de documento hábil à ação da **FISCALIZAÇÃO**.

A **CONTRATADA** deverá fazer minuciosa análise em todos os projetos e nestas especificações, e havendo dúvidas deverão ser apresentadas à **FISCALIZAÇÃO**, para que esta possa dar soluções ou encaminhá-las aos projetistas, não havendo com isso, transferência de responsabilidade pela execução da obra, que será única e exclusiva da **CONTRATADA**.

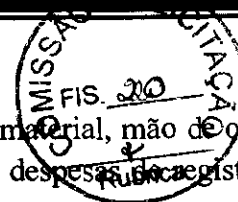
A **CONTRATADA** deverá apresentar cópia do **projeto executivo** da obra ao setor de **Projetos da SEMOB** para apreciação do mesmo. Tal apresentação **NÃO** isenta a contratada de qualquer responsabilidade sobre o projeto, que tem inteira responsabilidade sobre o mesmo.

A **CONTRATADA** obriga-se a manter na obra um livro **DIÁRIO DE OBRAS**, onde serão anotadas as ocorrências diárias do canteiro, tais como, condições de tempo, efetivo de pessoal, etc., bem como as providências que estão sendo tomadas para a perfeita execução dos serviços. O **DIÁRIO DE OBRAS** deverá ter suas páginas numeradas e terá três vias, sendo uma da **CONTRATADA**, outra da **CONTRATANTE** e a última permanecerá no livro. A **CONTRATANTE**, através de sua **FISCALIZAÇÃO**, terá acesso irrestrito ao **DIÁRIO DE OBRAS**, utilizando-o para todas as comunicações, ordem de serviço, impugnação de materiais, e tudo o mais que se faça necessário para o perfeito andamento dos serviços. Qualquer material que seja impugnado pela **CONTRATANTE**, deverá ser retirado do Canteiro das obras no prazo máximo de 72 (setenta e duas) horas após o registro no **DIÁRIO DE OBRAS**.

2.3. MATERIAIS E SERVIÇOS

A **CONTRATADA**, como já dito antes, terá a responsabilidade de fornecimento de todo material, mão de obra com seus respectivos encargos, equipamentos, aparelhos e todas as despesas de registros, taxas, impostos e as respectivas obrigações legais. Assume ainda, nos termos da legislação vigente, integral responsabilidade técnica e civil sobre todos os materiais e serviços a serem adotados na execução da obra.

Todos os materiais e/ou equipamentos fornecidos pela **CONTRATADA**, deverão ser de Primeira Qualidade. Entendendo-se primeira qualidade, o nível de qualidade mais elevado da linha



do material e/ou equipamento a ser utilizado, satisfazer as especificações da ABNT, do INMETRO, e das demais normas citadas, e ainda, serem de qualidade, modelo, marcas e tipos especificados nos projetos, nos memoriais de cada projeto, neste memorial ou nas especificações gerais, e devidamente aprovados pela **FISCALIZAÇÃO**.

Todas as especificações de materiais e equipamentos por marca ou modelo visam somente caracterizar o produto, subentendendo-se que a alternativa similar, significa rigorosamente equivalente, tanto no padrão, na qualidade dos materiais, bem como na tonalidade de tintas, por exemplo, devendo o material equivalente ser aprovado pela **FISCALIZAÇÃO**.

Quando houver motivos ponderáveis para a substituição de um material e ou equipamento especificado por outro, a **CONTRATADA**, em tempo hábil, apresentará, por escrito, por intermédio da **FISCALIZAÇÃO**, a proposta de substituição, instruindo-a com as razões determinadas do pedido de orçamento comparativo, de acordo com o que reza o contrato entre as partes sobre a equivalência.

A aprovação do uso de materiais, equipamentos ou serviços equivalentes deverá ser feita antecipadamente pela fiscalização e ou pelo responsável técnico do projeto.

A **CONTRATADA** será responsável pela administração e pela qualidade dos serviços que porventura tenham sido contratados com terceiros.

Ficará a critério da **FISCALIZAÇÃO**, impugnar qualquer serviço executado que não satisfaça as condições contratuais. Poderá a **FISCALIZAÇÃO** paralisar os serviços ou mesmo mandar refazê-los, quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica.

Todos os serviços que **NÃO ESTIVEREM DENTRO DAS CONDIÇÕES EXIGIDAS**, serão demolidos e/ou refeitos pela **CONTRATADA**, sem nenhum ônus para a **CONTRATANTE**, tanto de valores como de prazos.

Não serão toleradas modificações no projeto, no Memorial Descritivo e nas especificações de materiais sem a autorização, por escrito, dos respectivos autores.

A **CONTRATADA** obriga-se a fornecer todo o material de segurança pessoal que se faça necessário, bem como observar as exigências e recomendações das normas de segurança e executar quaisquer instalações provisórias necessárias para execução dos serviços. É de inteira responsabilidade da **CONTRATADA** a segurança do seu pessoal e de terceiros que porventura estejam dentro dos limites das obras.

A **CONTRATADA** será responsável pela segurança das obras e de suas instalações, até o dia do efetivo recebimento das mesmas pela **CONTRATANTE**.

O registro do contrato deverá ser considerado pela **CONTRATADA**, não cabendo à **CONTRATANTE**, nenhum ônus extra aos preços propostos.

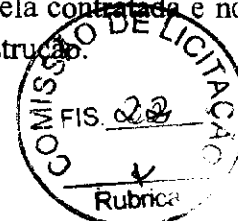
3. PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo para a execução das obras será de **06 (seis) meses** a partir da ordem de serviço à ser emitida pela Secretaria Municipal de Obras – SEMOB.

O prazo do início das obras será de até 05 (cinco) dias corridos contados a partir do recebimento da ordem de serviço .

A vigência do contrato será de **12 (doze) meses**, iniciando-se a partir da assinatura do mesmo, podendo ser prorrogado conforme legislação.

Caso o contrato esteja em vigor depois de transcorridos 12(doze) meses da data de assinatura do mesmo, poderá ser admitido o reajuste dos preços, desde que solicitado pela contratada e nos termos da lei, aplicando-se o índice INCC – Índice Nacional do Custo de Construção.



4. ESPECIFICAÇÕES GERAIS DA PRESTAÇÃO DO SERVIÇO

4.1. LOCAL DE EXECUÇÃO DA OBRA

Os serviços serão executados dando continuidade de pavimentação da Avenida A, chegando até a entrada do residencial Alto Bonito, com trecho de 558 m em duas pistas (2 x 558 m) no município de Parauapebas, conforme indicação em projeto.

4.2. FREQUÊNCIA E PERIODICIDADE

A frequência e periodicidade para a medição dos serviços relativos a presente obra, deverá ser aferida mensalmente de acordo com as especificações e condições estabelecidas no projeto básico e cronograma físico da obra, parte integrante deste caderno.

4.3. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

4.3.1 Comprovação de aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação, através da apresentação dos seguintes documentos:

4.3.2 Certificados de registro no conselho regional de engenharia, arquitetura e agronomia – CREA.

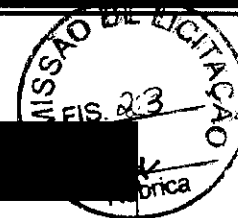
4.3.3 Comprovação de possuir, no quadro permanente da empresa ou como autônomos contratados, Engenheiro Civil, responsáveis Técnicos da licitante, detentores de atestado de responsabilidade técnica, devidamente registrado no CREA.

4.3.4 A comprovação de inclusão no quadro permanente referida no subitem 3.4.3 poderá ser feita pela apresentação da cópia da CTPS – Carteira de Trabalho e Previdência Social do profissional, Contrato de Trabalho, cópia do contrato social da empresa em que conste o profissional como integrante da sociedade ou ainda, a declaração de contratação futura com anuência do profissional.

4.3.5 A qualificação técnica **profissional** deverá ser comprovada, na data prevista para a entrega das propostas, através de **Atestado de Capacidade Técnica** devidamente registrado no CREA com execução pretérita satisfatória de serviços que envolvam os seguintes **itens relevantes**:

Tabela 1 - Itens Relevantes

01	Escavação a céu aberto, incluindo carga, descarga e transporte.
02	Execução de pavimento em Intertravado
03	Pavimento em CBUQ
04	Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro mínimo de 600 mm.



4.3.6 A qualificação técnico-operacional fornecida por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado na entidade profissional competente, demonstrando a execução pretérita pela licitante de serviços compatíveis em características com a obra licitada, especificada nesse projeto básico, sendo necessária, para efeito de compatibilidade, a demonstração de execução pretérita dos seguintes quantitativos mínimos relevantes de serviços:

Tabela 2 - Itens Relevantes

01	Escavação a céu aberto, incluindo carga, descarga e transporte.	5500m ³
02	Execução de pavimento em piso Intertravado	1500 m ²
03	Pavimento em CBUQ	205 m ³
04	Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro mínimo de 600 mm.	185 m

5. SERVIÇOS PRELIMINARES

5.1. INSTALAÇÃO DA OBRA

As instalações provisórias de água, luz e esgoto serão de responsabilidade da **CONTRATADA**, tendo sob sua responsabilidade a extensão de redes de energia de alta e baixa tensão, quando for necessário, assim também, quanto às redes de água e esgoto. Não serão permitidas em hipótese nenhuma a utilização de águas de chuvas ou paradas na execução dos serviços.

A administração da obra será exercida por **ENGENHEIRO** responsável, juntamente com encarregados, mestres, almoxarife e demais elementos que se façam necessários.

A **CONTRATADA** é responsável por todos os materiais, equipamentos e ferramentas necessários para a perfeita execução dos serviços.

A **CONTRATADA** obriga-se a manter o canteiro de obras permanentemente limpo, fazendo diária remoção de entulhos e detritos fabricados.

5.2. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA

A mobilização compreende a instalação inicial e a colocação, no canteiro da obra, dos meios necessários ao início da execução dos serviços. Todo o serviço de sinalização necessário à segurança das obras e dos pedestres é imprescindível e de responsabilidade da CONTRATADA.

A desmobilização compreenderá a retirada dos materiais e dos equipamentos da obra e o deslocamento dos empregados da Contratada.

As composições seguem em anexo ao quadro de quantitativos e preços.

5.3. PLACA DA OBRA

A **CONTRATANTE** fornecerá o modelo da placa que deverá ser em lona nas dimensões (3,00 x 2,00 m) **cada** uma e afixada em ponto estratégico obra. Qualquer outra placa, que porventura seja exigida pelos órgãos competentes, deverá ser colocada, sob responsabilidade da **CONTRATADA**.

A **CONTRATADA** deverá solicitar na Secretaria Municipal de Obras o arquivo digital com modelo da placa da obra.

5.4. SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DA OBRA

As obras de execução de redes de drenagem de água pluvial devem obedecer rigorosamente às normas técnicas pertinentes. Antes de se iniciar as obras, é necessário à determinação ou locação das coordenadas de projeto, assim como medidas de proteção e sinalização, quando necessárias.

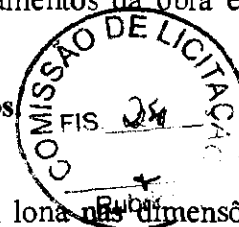
A locação e nivelamento das obras serão feitos pela **CONTRATADA**, por pessoal habilitado, de acordo com as referências de níveis cadastrados nos desenhos topográficos. Se, devido a contingências locais for aconselhável qualquer adaptação no projeto, será comunicado à **FISCALIZAÇÃO**, para que entre em contato com os autores dos projetos para estudo das referidas adaptações.

Este serviço consiste na marcação topográfica do trecho a ser executado, locando todos os elementos necessários à execução, constantes no projeto. Deverá prever a utilização de equipamentos topográficos ou outros equipamentos adequados à perfeita marcação dos projetos.

A locação da Obra se fará por meio de equipamentos de precisão após o fechamento da Poligonal. Deverão ser implantadas testemunhas fixas para utilização durante todo o período de obra (para locação de eixos, nivelamentos, seções, "off-sets", levantamentos de áreas, etc.) e serviços posteriores a serem realizados, de acordo com as necessidades e exigências da **FISCALIZAÇÃO**.

5.5. LIMPEZA MECANIZADA DO TERRENO

O terreno deverá ser limpo, efetuando-se a retirada de toda a vegetação que se faça necessária. Havendo vegetação de grande porte, a mesma só poderá ser retirada após aprovação da **FISCALIZAÇÃO**, que estudará, juntamente com o projetista, qualquer impacto ao meio ambiente que possa causar. Todo o entulho gerado por esta limpeza será retirado do canteiro de obras diariamente para não haver acúmulo por responsabilidade da **CONTRATADA**.



A handwritten signature or set of initials, possibly 'A', written in black ink.

Deverá ser considerada também, a existência de rede elétrica de baixa e/ou alta tensão, inclusive com postes, bem como, a existência de cercas.

6. SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM

6.1. ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA

As escavações para rebaixamento do terreno serão executadas através de equipamentos mecânicos, devendo o plano de escavação ser apresentado à FISCALIZAÇÃO para aprovação. Toda a retirada do material escavado será de responsabilidade da CONTRATADA, assim como o local para o Bota Fora deverá ser apresentado à FISCALIZAÇÃO para aprovação.

6.2. REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO

A regularização visa conformar o leito transversal e longitudinal da via pública, compreendendo cortes e ou aterros, cuja espessura da camada deverá ser de no máximo 20 cm.

De maneira geral, consiste num conjunto de operações, tais como aeração, compactação, conformação etc., de forma que a camada atenda as condições de grade e seção transversal exigidas. Toda a vegetação e material orgânico porventura existente no leito da rodovia, deverá ser removido. Após a execução de cortes e adição de material necessário para atingir o greide de projeto, deverá ser feita uma escarificação na profundidade de 0,20m, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

Os aterros, se existirem, além dos 0,20m máximos previstos, deverão ser executados de acordo com as Especificações Técnicas de Terraplanagem. No caso de cortes em rocha, deverá ser prevista a remoção do material de enchimento existente e substituição por material de camada drenante apropriada. Os cortes serão executados rebaixando o terreno natural para chegarmos à grade de projeto, ou quando se trata de material de alta expansão, baixa capacidade de suporte ou ainda, solo orgânico.

Na preparação do subleito (nivelamento) a conformação do mesmo deverá seguir o perfil final, considerando o abaulamento de aproximadamente 3% a partir do eixo da rua, otimizando assim o material de assentamento.

O subleito consiste na camada de fundação, CBR > 02%. A compactação deverá ser feita com rolo de pé de carneiro ou rolo vibratório de acordo com as características do solo.

6.3. REFORÇO DO SUBLEITO

Esta camada tem por finalidade o reforço do subleito e consiste na execução, em conformidade com a seção transversal e o perfil longitudinal do projeto, de uma camada de solo selecionado de acordo com esta especificação, compreendendo fornecimento, umedecimento ou aeração e compactação, CBR>10%, sempre maior que a resistência da camada do subleito.

A compactação do subleito deverá ser feita por compactadores autopropulsores, progressivamente das bordas para o centro. Nos locais inacessíveis para os compactadores autopropulsores, deverão ser utilizados compactadores manuais de placa vibratória.

O local da jazida será apresentado à fiscalização e sua exploração por responsabilidade integral da empreiteira.



A handwritten signature or mark, possibly initials, located at the bottom right of the page.

6.4. CAMADA DE SUB-BASE E BASE

Estes serviços só poderão ser iniciados, após a conclusão dos serviços de terraplenagem e regularização e reforço do subleito, da aceitação dos resultados apresentados pelos ensaios de laboratório, que se fizerem necessários, e deverão ser executados isoladamente da construção das outras camadas do pavimento.

A compactação das camadas granulares deverá ser aplicada em camadas de no mínimo 10 cm e no máximo em camadas de 20 cm, tendo espessura final de no mínimo 15cm.

O material a ser empregado na camada de sub-base deverá ser proveniente, exclusivamente de produtos de britagem previamente classificados, com índice de Suporte Califórnia igual ou superior a 80%. A camada de sub-base e base deverá ser executada em solo-agregado estabilizado granulometricamente definidos em ensaio, nas espessuras definidas em projeto sendo regulamentadas pelas normas ABNT NBR 11805, NBR 12053, NBR 12265 estabelecem as especificações de uso no país.

Será empregada um material de granulometria bem graduada, com preenchimento dos vazios, isento de matéria vegetal ou outras substâncias nocivas.

O grau de compactação mínimo para cada camada de base será 100% da energia Proctor Modificado.

As camadas de sub-base e base serão executadas em conformidade com as seções transversais tipo do projeto, e compreenderá as seguintes operações: fornecimento, transporte, espalhamento, compactação e acabamento.

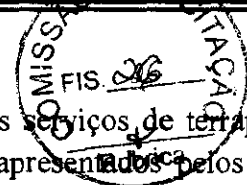
7. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

7.1. IMPRIMAÇÃO

Tal serviço consiste na aplicação de material betuminoso sobre a superfície da sub-base, para promover uma maior coesão da superfície da sub-base, uma maior aderência entre a base e o revestimento, e também para impermeabilizar a base. O material utilizado será o asfalto diluído tipo CM-30. A escolha do material deverá ser feita em função da textura do material da base, aprovado pela FISCALIZAÇÃO, aplicado na taxa de 0,70 a 1,50 litros/ m². O equipamento utilizado é o caminhão espargidor, salvo em locais de difícil acesso ou em pontos falhos que deverá ser utilizado o espargidor manual. A área imprimada deverá ser varrida para a eliminação do pó e de todo material solto e estar seca ou ligeiramente umedecida. É vedado proceder a imprimação da superfície molhada ou quando a temperatura do ar seja inferior a 10°C. O tráfego nas regiões imprimadas só deve ser permitido após decorridas, no mínimo, 24 horas de aplicação do material asfáltico.

7.2. PINTURA DE LIGAÇÃO

Tal serviço consiste na aplicação de material betuminoso sobre a superfície da base, para promover aderência entre um revestimento betuminoso e a camada subjacente. O material utilizado será emulsão asfáltica tipo RR-2C, diluído em água na proporção 1:1, e aplicado na taxa de 0,50 a 0,80 litros/ m² de tal forma que a película de asfalto residual fique em torno de 0,3mm. O equipamento utilizado é o caminhão espargidor, salvo em locais de difícil acesso ou em pontos falhos que deverá ser utilizado o espargidor manual.





7.3. CBUQ – CAPA ROLAMENTO AC/BC

Após executada a pintura de ligação, será executado os serviços de pavimentação asfáltica com Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ, com espessura de 5,0cm (conforme projeto) e composto das seguintes etapas: usinagem, transporte, espalhamento e compactação.

A execução dos serviços de pavimentação asfáltica com CBUQ, deverá ser de acordo com as Normas Técnicas.

Os equipamentos a serem utilizados para execução dos serviços são: vibro acabadora, que proporcione o espalhamento homogêneo e de maneira que se obtenha a espessura indicada, e o rolo de pneus, que proporcione a compactação desejada e que proporcione uma superfície lisa e desempenada.

Composição da Mistura do C.B.U.Q: A mistura da massa asfáltica do tipo CBUQ deverá constituir-se em uma mistura uniforme de agregados e cimento asfáltico do tipo CAP-50/70, no teor de 5,6% de CAP-50/70.

A temperatura para a compactação da massa asfáltica na pista deverá ser de 150° (cento e cinquenta graus), sendo indispensável a utilização de termômetro adequado durante a compactação na pista, para fins de localização.

Deverá ser observado o completo resfriamento do revestimento para abertura ao tráfego.

7.4. TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO

O Concreto Betuminoso Usinado à Quente (C.B.U.Q.) será produzido na usina de asfalto a quente, atendendo aos requisitos especificados. Ao sair do misturador, a massa deve ser descarregada diretamente nos caminhões basculantes e transportada para o local de aplicação. Os caminhões utilizados no transporte deverão possuir lona para proteger e manter a temperatura da mistura asfáltica a ser aplicada na obra. A descarga da mistura será efetuada na caçamba de uma vibro-acabadora de asfalto, a qual irá proceder o espalhamento na pista.

Em conjunto com a vibro-acabadora, deverá atuar o rolo pneumático autopropulsionado de pressão variável, cujos pneumáticos deverão ter suas respectivas pressões internas aumentadas gradativamente, com o suceder das passadas. Como unidade de acabamento, será utilizado um rolo metálico, tipo tandem.

O transporte da mistura desde a usina até a pista será efetuado com caminhões de caçamba basculante. A descarga deverá ser projetada para que a massa seja distribuída com espessura uniforme.

A distribuição da massa asfáltica na pista será executada com o uso de motoniveladora, obedecendo ao greide da pista e o perfil transversal na espessura pré-determinada. Nos locais de difícil acesso, como acabamento de caixas de boca-de-lobo, espaços entre canteiros, curvas acentuadas etc., a distribuição deverá ser executada manualmente, obedecendo as espessuras pré-determinadas.

7.5. PAVIMENTO INTERTRAVADO

Pavimento flexível cuja estrutura é composta por uma camada de base (ou base e subbase), seguida por camada de revestimento constituída de peças de concreto sobrepostas em uma camada

de assentamento cujas juntas entre as peças são preenchidas por material de rejuntamento e o intertravamento do sistema é proporcionado pela contenção.

Peça de concreto é o componente pré-moldado de concreto utilizado como material de revestimento em pavimento intertravado.

Intertravamento: capacidade das peças resistirem a movimentos de deslocamento individual, seja vertical, horizontal, de rotação ou de giração em relação às peças vizinhas. Cada peça de concreto transfere os esforços verticais, horizontais e de torção às peças vizinhas, proporcionando uma camada de rolamento homogênea e flexível.

Contenção: Estrutura rígida ou dispositivos fixados na base do pavimento, de modo a impedir seu deslocamento.

A execução dos serviços de pavimentação INTERTRAVADO, deverá ser de acordo com as Normas Técnicas Aplicáveis.

Após a execução e aprovação dos serviços de preparo da base, (ou subbase e base), inicia-se a execução do pavimento intertravado com a camada de assentamento, que é feita pelas seguintes atividades sequencialmente:

- Lançamento e espalhamento da areia na área do pavimento;
- Execução das mestras paralelamente a contenção principal nivelando-as na espessura da camada conforme especificação de projeto;
- Nivelamento do material da camada de assentamento com régua metálica; Terminada a camada de assentamento na sequência dá-se início a camada de revestimento que é formada pelas seguintes atividades:
 - Marcação para o assentamento, feito por linhas-guia ao longo da frente de serviço;
 - Assentamento das peças de concreto conforme o padrão definido no projeto;
 - Ajustes e arremates do canto com a colocação de blocos cortados;
 - Rejuntamento, utilizando pó de pedra;
 - Compactação final que proporciona o acomodamento das peças na camada de assentamento.

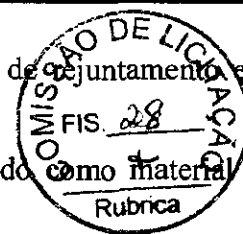
Informações Complementares

- Para a camada de assentamento e para o rejunte dos blocos de concreto para pavimentação, pode ser utilizada tanto a areia quanto o pó de pedra.

O elemento deverá ter espessura mínima de 8 cm e resistência característica igual ou superior a 35 MPa. As peças de concreto não devem apresentar fraturas, trincas ou defeitos que possam prejudicar o seu assentamento e a sua resistência. Devem ser transportadas, manipuladas e empilhadas com as devidas precauções, para não terem suas características prejudicadas.

7.6. MATERIAS E SERVIÇOS.

Além dos procedimentos técnicos indicados, terão validade contratual para todos os fins de direito, as normas editadas pela ABNT, DNER (DNIT) e demais normas pertinentes, direta e



A handwritten mark or signature, possibly the letter 'M', enclosed in a circle.

indiretamente relacionadas, com os materiais e serviços objetos do contrato. Qualquer divergência sempre deverá ser tratada com a **FISCALIZAÇÃO**.

No caso de serviços executados com materiais fornecidos pela CONTRATADA, que apresentarem defeitos na execução, estes serão refeitos às custas da mesma e fornecido material e ou equipamento às suas expensas.

Os materiais utilizados na execução da pavimentação deverão ser rotineiramente examinados e aprovados pela **FISCALIZAÇÃO**.

No caso da utilização de mistura de solo e material britado, a compactação de projeto deve ser com a energia modificada, de modo a se atingir o máximo da densificação, determinada em trechos experimentais, em condições reais de trabalho no campo.

O material utilizado na execução da pintura de ligação deve ser rotineiramente examinado, e aprovado pela **FISCALIZAÇÃO**.

O material utilizado na imprimação deve ser rotineiramente examinado, e aprovado pela **FISCALIZAÇÃO**.

Todo carregamento que chegar à obra devem ser examinado, e aprovado pela **FISCALIZAÇÃO**.

8. SINALIZAÇÃO

Todas as características da sinalização devem obedecer ao Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN.

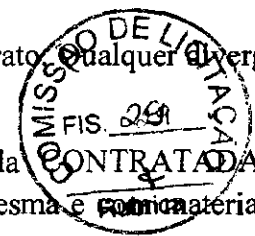
8.1. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

Antes da aplicação da tinta, a superfície deve estar seca e limpa, sem sujeiras, óleos, graxas ou qualquer material estranho que possa prejudicar a aderência da tinta ao pavimento. Quando a simples varrição ou jato de ar forem insuficientes, as superfícies devem ser escovadas com uma solução adequada a esta finalidade. Em casos de recapeamento a sinalização existente que será modificada deve ser removida ou recoberta não podendo deixar qualquer falha que possa prejudicar a nova pintura do pavimento.

Tem como finalidade demarcar as faixas de rolamento e disciplinar a canalização do fluxo de veículos. Serão utilizadas as cores branca e amarela, designando respectivamente orientação e regulamentação. Serão aplicadas à frio, com tintas à base de resina acrílicas e com propriedades refletivas, obtidas através do pé-adicionamento e posterior aspersão de microesferas de vidro, sendo pintura acrílica para dois anos.

Todo material aplicado será protegido, até sua secagem, de todo o tipo de tráfego, cabendo a CONTRATADA a colocação de avisos adequados. A abertura das pistas sinalizadas ao tráfego será feita após o tempo previsto pelo fabricante da tinta.

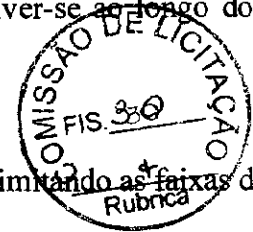
- Linhas Laterais Demarcadoras dos Bordos da Pista de Rolamento



Estão localizadas ao longo do trecho distantes dos bordos da pista de rolamento conforme a necessidade de cada rua, sofrendo inflexão no acesso, passando a desenvolver-se ao longo dos ramos. Serão pintadas, com tinta refletiva com 15 cm de largura e cor branca

- Linhas Demarcadoras de Faixa de Tráfego

Estão posicionadas ao longo do eixo projetado com 12 cm de largura, delimitando as faixas de tráfego, com espaçamento entre as mesmas de 15 cm pintadas na cor amarela



8.2. FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES

Pintura de Faixas de Travessia de Pedestres – brancas indicadas nos locais em que os pedestres poderão transpor a via com segurança. As faixas deverão ser transversais à via com comprimento de 4,00m, largura de 0,40 m e espaçadas de 0,80m, precedidas de faixa de retenção de 0,40 m. Sendo a aplicação em pintura à base de material termoplástico por aspersão para 3 anos.

8.3. CONFECÇÃO PLACA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL

As placas de regulamentação, advertência ou indicativas para sinalização vertical de trânsito dever ser confeccionadas nos padrões de desenhos fornecidos pela SEMOB, sempre atendendo ao Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, de acordo com as Ordens de Serviço e orientações nelas contidas, atendendo as dimensões, cores mensagens, tipo e tamanho de letras, etc.

As placas, deverão ser fabricadas com chapas de aço-carbono, que atendam as condições exigíveis pela NBR 11904 da ABNT, zincadas pelo processo contínuo ou semi-contínuo de imersão à quente, segundo a NBR 7008 e NBR 7013 da ABNT, com espessura mínima de 1,25 mm.

As placas de regulamentação e advertência deverão ser fixadas em tubos metálicos em aço 1010/1020 com seção circular, espessura de parede de 3,75 mm, diâmetro de 2" (polegadas) nominais (internas), comprimento variável em função do tipo de placa a ser implantada.

Placas de Regulamentação: tem por finalidade transmitir ao usuário condições, proibições, obrigações ou restrições no uso da via, de formato circular (D=0,70m) e (D=0,50m), suas cores são a branca (para o fundo), a vermelha (tarjas e orlas) e a preta (símbolos e letras). Constituem, também, placas de regulamentação a de parada obrigatória de forma octogonal, (L=0,30m), com fundo vermelho, letras brancas, orla interna branca e orla externa vermelha. As placas devem ser colocadas na posição vertical, fazendo um ângulo de 93° a 95° em relação ao sentido do fluxo de tráfego, voltadas para o lado externo da via, com uma altura livre entre 2,00m e 2,50m em relação ao solo. O afastamento lateral das placas, medindo entre a borda lateral da mesma e da pista, deve ser, no mínimo, de 0,30m para os trechos retos da via, e 0,40m nos trechos em curva.

Placas de Advertência: tem por finalidade alertar aos usuários as condições potencialmente perigosas, obstáculos ou restrições existentes na via ou adjacentes a ela, indicando a natureza dessas situações à frente, quer sejam permanentes ou eventuais, normalmente têm formato quadrado (L=0,50m e L=1,00m), tendo uma diagonal posicionada na vertical, as cores padronizadas são: fundo amarela, orla interna preta, orla externa amarela, símbolos e legendas pretas. As placas devem ser colocadas com uma altura livre entre 2,00m e 2,50m em relação ao

solo. O afastamento lateral das placas, medindo entre a borda lateral da mesma e da pista, deve ser, no mínimo, de 0,30m para os trechos retos da via, e 0,40m nos trechos em curva.

9. DRENAGEM AGUÁS PLUVIAIS

A rede de drenagem pluvial será executada em tubos de concreto nos diâmetros de 600/800, 1000/1200 cm, os assim os locais serão especificados e aprovados pela **FISCALIZAÇÃO**. A profundidade da escavação de assentamento da tubulação deverá ser o suficiente para permitir um recobrimento mínimo de 100 cm a partir da geratriz do tubo.

As escavações serão executadas através de meio mecânico, após a locação, com largura mínima de 40 cm mais o diâmetro da tubulação.

A tubulação será assentada nas cotas indicadas no Projeto, sobre colchão de argila ou areia, com espessura de 10,0cm, paralelamente a abertura da vala no sentido da jusante para a montante, com a fêmea sempre voltada para montante. As juntas da tubulação deverão ser seladas com argamassa de cimento e areia no traço em volume 1:4.

O reaterro será executado com material selecionado, puro, isento de pedras ou materiais orgânicos, de forma manual em camadas de 15cm devidamente apiloadas, até 40cm acima da geratriz do tubo. A partir daí o aterro deverá ser executado em camadas de 20cm compactado a percussão mecânica.

As bocas-de-lobo serão executadas em alvenarias de tijolo maciço, assentados com argamassa de cimento e areia no traço em volume 1:3 de forma quadrada 100x100cm, altura de 30cm. As paredes deverão receber chapisco no traço 1:3 e camada de emboço reguado com argamassa 1:4, tanto externa como internamente.

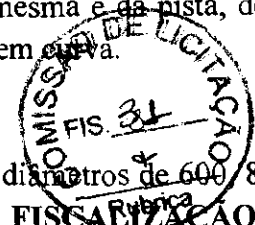
Para acabamento da caixa coletora deverá ser assentado uma tampa em grelha de concreto, com argamassa de cimento e areia.

Para acabamento do Poço de visita deverá ser assentado um tampão em ferro fundido, assentado com argamassa de cimento e areia, rejuntado e nivelado com o pavimento.

A tampa tem por finalidade reter materiais e objetos evitando a obstrução das tubulações. Serão executadas em concreto armado com 10 cm de espessura com cabo para possibilitar a limpeza.

O meio fio a ser utilizado será de concreto pré-fabricado nas dimensões 0,3 x 0,12 m, com resistência mínima de 25 Mpa. Será assentado na forma convencional devendo a sua altura livre não ultrapassar a 15 cm, sendo rebaixado nos locais de acesso de veículos. O rejuntamento se dará por meio de argamassa de cimento e areia média no traço 1:3.

As execuções da sarjeta serão moldadas em concreto usinado, moldado "in loco", em trecho reto por máquina de perfil contínuo deverá constituir uma massa compacta sem buracos ou ninhos. A sarjeta será de 30 cm de base por 10 cm de altura. Para a cura do concreto será utilizado o método da irrigação ou aspersão de água em intervalos frequentes. O alinhamento deverá apresentar perfeita concordância com as modificações de direção e curvas. O rebaixamento das



guias deverá ser executado antes da cura do concreto para permitir um bom acabamento. As sarjetas danificadas, deverão ser demolidas e refeitas.

10. CANTEIRO

A Grama de folhagem fina, das espécies mais resistente a sol, pisoteio e pragas.

Plantio também de árvores regionais com altura maior que 2,00m em cavas de 80x80x80cm.

Preparação do Solo: Solo limpo + 300 gr de adubo NPK p/ cada 10 m², ou 1,5 Kg de esterco (bem curtido) p/ cada 10 m² (Em caso de dúvidas fazer a análise de solo). Aplaine o solo; acerte o terreno e adicione terra às depressões. Não use o subsolo na camada superficial; os gramados precisam de um solo bem drenado para que as raízes cresçam. Entulho de construção embaixo da superfície impede que as raízes cresçam profundamente, fazendo com que algumas partes da grama morram. Cultive o solo completamente, removendo pedras, raízes, torrões e resíduos. Use um ancinho (rastelo) para nivelar a área e laminar o solo, prevenindo irregularidade. Se você estiver recuperando pequenas partes da grama, siga os mesmos passos em uma proporção menor.

Depois que o solo estiver nivelado, você pode plantar a semente. Espalhe as sementes manualmente Usando um ancinho (rastelo) para cuidadosamente fazer com que a semente penetre 0,3 cm abaixo do nível do solo; a semente que é plantada muito fundo não vai germinar. Passe um cilindro compactador de solo na superfície para garantir um bom contato entre o solo e a semente.

11. CALÇADA

Deverá ser executado piso de concreto desempenado nos locais onde o mesmo foi demolido.

Para a execução do piso da área de recreação deverá ser utilizado brita graduada para preenchimento até atingir o nível especificado. Essa brita para compactação deverá ser umedecida a fim de que sua compactação seja melhor.

O piso de concreto deverá ter espessura mínima de 6,0cm, com desníveis em direção da coleta das águas.

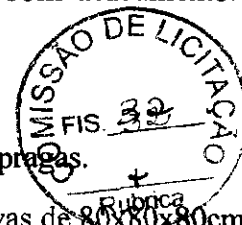
Na área de circulação deverá ser assentado piso cerâmico antiderrapante, sendo que este piso, antes de sua aplicação deverá ser submetido à análise por parte da fiscalização do município para sua aprovação.

A execução dos serviços de pavimentação nas calçadas deverá ser de acordo com as Normas Técnicas Aplicáveis, respeitando todos os padrões de acessibilidade nas rampas, faixas etc.

12. OBRIGAÇÕES DA LICITANTE VENCEDORA:

Antes do início das obras, a contratada ficará responsável pelo registro da mesma junto ao INSS, a aprovação da obra junto à Secretaria de Urbanismo, assim como todos os órgãos ambientais e demais legalizações pertinentes.

Fornecer mão de obra comprovadamente qualificada para a execução do objeto de acordo com as especificações e prazos determinados no cronograma físico da obra, para realizar os serviços técnicos, conforme as exigências deste Projeto Básico;



Fornecer todo equipamento de Proteção individual (EPI) e coletivo (EPC) adequados a execução dos serviços e de acordo com normas de segurança vigente, bem como manter seu pessoal devidamente identificado com carteira funcional e uniforme;

Fornecer e manter, no local da realização do serviço, Diário de Obra, contendo os lançamentos e registros obrigatórios, devendo apresentar cópia sempre que solicitado e em todas as medições;

Responsabilizar-se pela perfeita execução dos serviços, de acordo com os projetos e instruções apresentados pela Prefeitura Municipal de Parauapebas e em conformidade com o cronograma físico da obra, dentro dos padrões de qualidade, segurança, resistência, durabilidade e funcionalidade previsto no projeto básico;

Apontar engenheiro Civil qualificado, habilitado e autorizado como responsável pelos serviços realizados pela Contratada, que deverá participar de todas as reuniões de acompanhamento da execução do Contrato na sede da SEMOB e manter contato com a CONTRATANTE e com as equipes durante as jornadas de trabalho;

A CONTRATADA assumirá, automaticamente, ao firmar o contrato, a responsabilidade exclusiva por danos causados à Prefeitura Municipal de Parauapebas ou a terceiros, inclusive por acidentes e morte, em consequência de falhas na execução dos serviços e obras contratadas, decorrentes de culpa ou dolo da contratada ou de qualquer de seus empregados ou prepostos;

Todos os tributos, impostos que incidirem sobre o contrato ou atividades que constituem seu objeto deverão ser pagos regularmente pela contratada, e por sua conta exclusiva. Competirá, igualmente, à contratada, exclusivamente, o cumprimento de todas as obrigações impostas pela legislação trabalhista e de previdência social pertinente ao pessoal contratado para a execução dos serviços e obras avençados;

Propiciar o acesso da fiscalização da Prefeitura Municipal de Parauapebas aos locais onde serão realizados os serviços, para verificação do efetivo cumprimento das condições pactuadas;

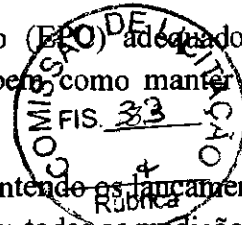
A atuação da comissão fiscalizadora da SEMOB não exime a licitante vencedora de sua total e exclusiva responsabilidade sobre a qualidade e conformidade dos serviços executados;

Fornecer além dos materiais especificados e mão de obra especializada, todas as ferramentas necessárias ficando responsável pelo transporte e guarda destes materiais;

Proceder a substituição, em até 72 horas a partir da comunicação de materiais, ferramentas ou equipamentos julgados pela fiscalização da SEMOB como inadequados a execução dos serviços;

A Licitante vencedora, **deverá subcontratar serviços com ME ou EPP, nos parâmetros do Art. 28 da Lei Complementar Municipal nº 009/2016** devendo qualificar em suas propostas as empresas a serem subcontratadas, bem como a descrição dos serviços e bens a serem subcontratados, com seus respectivos valores. Obedecendo percentual mínimo de 10% e máximo de 30% do valor do contrato.

A Prefeitura Municipal de Parauapebas não aceitará, sob nenhum pretexto, a transferência de responsabilidade da licitante vencedora para outras entidades, sejam fabricantes, técnicos, terceirizados ou quaisquer outros;



13. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

Cabe, durante a vigência do Contrato, além das obrigações resultantes da observância da Lei nº 8.666/93 e suas alterações:

Efetuar os pagamentos devidos à CONTRATADA no prazo estabelecido no contrato;

Exercer a fiscalização dos serviços por servidores especialmente designados;

Assegurar-se da boa prestação dos serviços, verificando sempre o seu bom desempenho;

Documentar as ocorrências havidas;

Fiscalizar o cumprimento das obrigações assumidas pela CONTRATADA, inclusive quanto à continuidade da prestação dos serviços, que ressalvados os casos de força maior, justificados e aceitos pela Prefeitura Municipal e Parauapebas, não deve ser interrompida;



14. DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

Os recursos orçamentários necessários para a contratação dos serviços, no valor estimado em lotes de **R\$ 2.036.284,05** (dois milhões, trinta e seis mil, duzentos e oitenta e quatro reais e cinco centavos) conforme detalhados no Quadro de Quantidades e Preços e Cronograma Físico-Financeiro em anexo.

15. MÉTODO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

Este Projeto Básico será executado pelo **Regime de Empreitada Global por lote Único**, visto que, o fracionamento do serviço em questão não é viável tecnicamente, nem financeiramente, uma vez que cada empresa possui metodologia diferente, bem como valores diferentes, onerando ainda mais o Poder Público. E ainda, tratam-se de serviços sequenciais e a sua divisão pode descaracterizar o objeto e comprometer a perfeita execução do mesmo.

O início da execução dos serviços deverá ocorrer em até 05 (cinco) dias corridos da data de recebimento da Ordem de Serviço.

O Objeto do contrato será recebido pela CONTRATANTE, nos termos da lei 8.666/93, dispostos no inciso I de seu artigo 73.

Provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado.

Definitivamente, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, observado o disposto no art. 69 da lei 8.666/93.

Os serviços a serem executados preveem obediência às Normas Técnicas da ABNT e às normas dos fabricantes dos materiais e equipamentos.

A execução de todos os serviços obedecerá rigorosamente às indicações constantes neste Projeto Básico e Memorial Descritivo.

Cabe à CONTRATADA zelar pela proteção dos empregados e de terceiros, durante a execução das obras, seguindo as recomendações expressas na legislação pertinente e normas regulamentadoras quanto à engenharia de segurança e medicina do trabalho.

Caberá a CONTRATADA providenciar o pessoal necessário à execução dos serviços, serventes e oficiais especializados, de competência comprovada, para obtenção de resultados na execução dos serviços.

A atestação das Notas Fiscais/Faturas referente às etapas dos serviços executados ~~Objeto~~ deste Projeto Básico, caberá ao CONTRATANTE ou a servidor designado para este fim.

16. RECEBIMENTO DA OBRA


Por ocasião do recebimento da obra, todas as instalações devem estar ~~funcionando~~ ⁴ ~~funcionando~~ perfeitamente e com a autorização dos órgãos competentes, bem como da Prefeitura Municipal de Parauapebas – Pará. Será procedida cuidadosa verificação por parte da **FISCALIZAÇÃO** das perfeitas condições de toda a pavimentação e rede de drenagem e demais outros aspectos da infraestrutura do local.

A obra só será liberada ao tráfego após a cura da capa selante e com a sinalização posicionada. A empresa contratada deverá ser responsável pela qualidade final dos serviços.

Após a conclusão dos serviços a **FISCALIZAÇÃO** fará visita na obra a fim de elaborar um “Relatório de Vistoria” notificando as pendências observadas para efetivar o recebimento da obra.

O pagamento final será realizado mediante o atendimento de todas as observações relatadas nesse relatório.

Parauapebas/PA, 01 de Novembro de 2017.


André Luiz Vasconcelos dos Santos
Coordenador de Projetos e Orçamentos
Dec. 325/2017