

Prefeitura Municipal de Brejetuba

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA AVENIDA QUE LIGA O BAIRRO TRABALHISTA AO BAIRRO ULIANA NO MUNICÍPIO DE BREJETUBA/ES.

LOCAL: BAIRRO ULIANA, BREJETUBA/ES.

ÁREA: Ruas a serem pavimentadas 14.73420 m²

INTRODUÇÃO

Este projeto de pavimentação e drenagem foi desenvolvido para atender a ligação do Bairro Trabalhista à Unidade Básica de Saúde (UBS) no Bairro Bellarmino Ulyana. Este projeto foi elaborado seguindo as normas de pavimentação do DER-ES, por ser um trecho urbano da rodovia **BR462** e será utilizado para circulação de veículos de utilidades diversas, e pedestres.

Será descrito aqui as características e dimensões principais das vias e materiais utilizados na pavimentação, tais como pavimentação asfáltica, drenagem, sarjeta, meio-fio, calçadas com acessibilidade e sinalização viária e horizontal, observando e detalhando as etapas de construção de cada item. A pavimentação será executada ligando o Bairro Trabalhista a UBS passando por fora do centro da cidade tendo como referência a travessia do Bairro Arrabalde, Brejetuba- ES, com uma extensão de 1142m conforme planta anexa.

OBJETIVO

O objetivo do memorial descritivo é especificar os materiais e esclarecer os processos construtivos de cada item para que o projeto seja executado atendendo as normas específicas com a qualidade requerida pela contratante, observando que nem um processo construtivo ou material, poderá ser alterado sem consentimento da fiscalização, ficando a contratada obrigada a refazer o item alterado sem consentimento da fiscalização, sem custo para a contratante.

Prefeitura Municipal de Brejetuba

SERVIÇOS PRELIMINARES

Placa de obra - A placa de obra deverá ser conforme especificação do DER, com dimensões de 3 x 6 m sendo em chapa de aço galvanizado em material novo. Não será aceito chapa amassada, com sinais de vários reaproveitamentos, o não cumprimento desta observação fará com que a 1ª medição não seja paga enquanto a correção ou substituição não for atendida.

Canteiro de obras- O canteiro de obras será implantado levando em consideração todas as necessidades para a segurança e bem estar dos trabalhadores observando a NR18, sendo composto por: escritório, almoxarifado, vestiário, sanitários sistema separação de água e óleo, tapume, ligação em redes de esgoto, água e energia incluindo mobilização e desmobilização de equipamentos.

O canteiro de obras é fundamental para suporte e apoio à execução dos serviços de Pavimentação, por isso, foram previstas no Projeto de Engenharia as instalações de canteiro de obras que agrupam as estruturas técnicas, administrativas, produção, manutenção e todos os itens necessários, para maior eficiência gerencial e administrativa, bem como para economia em transportes.

Todas as instalações dos canteiros deverão ser construídas atendendo as disposições relativas à proteção ambiental, tais como: sistema de tratamento de esgoto doméstico.

A mobilização dos equipamentos e equipes deve ocorrer logo após a Ordem de Serviço dada pelo contratante. O dimensionamento das equipes e quantidades de equipamentos é de responsabilidade da contratada, a 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 administrativos, financeiros e de coordenação dos trabalhos deverão estar envolvidos desde o início da obra. Assim sendo, nas instalações dos canteiros de obras deverão ser consideradas estruturas compatíveis para o trabalho de todos os profissionais desses setores.

A contratada deverá indicar previamente o local próximo à obra para instalações e escritórios, informando o endereço de localização para contato com a fiscalização da

Prefeitura Municipal de Brejetuba

Prefeitura Municipal de Brejetuba, de modo a permitir sua mobilização de acordo com a ORDEM DE SERVIÇO. Este local será utilizado para apoiar as obras de construção e logística.

Conforme previsto no projeto, o canteiro de obras deverá ser construído junto ao local onde será executada a obra, de forma a dar o apoio necessário aos serviços e que sejam dotados de instalações adequadas.

Deverá estar previsto no canteiro de obras a instalação da administração, seção técnica, ferramentaria, refeitório, instalações sanitárias e vigilância, sala para fiscalização com banheiro e instalações elétricas, dentre outros.

Ressalte-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. Contudo, os valores e serviços máximos a serem pagos são os constantes nos projetos e planilha de orçamento da PMB.

Os serviços referentes a esses itens serão medidos e pagos conforme os procedimentos convencionalmente adotados pela PMB, sendo observadas as quantidades efetivamente executadas e os preços unitários contratuais.

EQUIPE TÉCNICA E ADMINISTRATIVA

Nos locais indicados para instalações e/ou escritórios deverão ser alocadas para execução dos serviços a equipe técnica constituída no mínimo (basicamente) dos profissionais necessários à execução dos serviços constantes das PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS DA PMB, e pelo menos um ENGENHEIRO RESPONSÁVEL TÉCNICO detentor de acervos compatíveis com a licitação, responsável pela execução dos serviços.

O Engenheiro Responsável Técnico indicado na proposta da empresa deverá efetivamente trabalhar na execução da obra e serviços. A eventual substituição do profissional só será possível mediante comunicação por escrito à FISCALIZAÇÃO, devidamente justificada. Do profissional substituto deverão ser apresentadas Certidões de Acervo Técnico emitidas pelo Conselho Regional da categoria, comprovando ter o mesmo a qualificação técnica compatível com a do substituído.

Prefeitura Municipal de Brejetuba

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 ART.

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

Os serviços de administração local serão remunerados de acordo com o avanço físico da obra, proporcionalmente à execução financeira, de forma a resguardar o ritmo programado da obra, não sendo concedidos aditivos de prorrogação de prazo em decorrência de atrasos injustificáveis, visando garantir que a obra chegue ao fim juntamente com a medição e o pagamento de 100% da parcela de administração local.

Todos os Engenheiros alocados nas Obras e Serviços deverão recolher ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) dos serviços executados para a fiscalização da PMB.

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DA RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA

Qualquer dano avaria trincadura, etc., causados a elementos ali existentes, serão de inteira e única responsabilidade da contratada, inclusive as despesas efetuadas para sua reconstituição.

Para evitar problemas futuros, a contratada deve fazer levantamento e relatório fotográfico das condições das edificações, juntamente com os proprietários para levantar trincas e rachaduras existentes, ou a inexistência delas para resguardar direitos de ambas as partes.

A presença da fiscalização não implica na diminuição da responsabilidade da empresa contratada que é integral para a obra nos termos do Código Civil Brasileiro. A empreiteira tomará as precauções e cuidados, no sentido de garantir as canalizações e redes existentes que possam ser atingidas, pavimentação das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros e ainda, a segurança de operários e transeuntes durante a execução de todas as etapas da obra.

Os ensaios, testes e demais provas bem como as exigidas pela Fiscalização e normas técnicas oficiais para a boa execução da obra, correrão por conta da contratada

Prefeitura Municipal de Brejetuba

É de inteira responsabilidade da contratada a aquisição e apresentação de todos os materiais e equipamentos utilizados na construção, como também a apresentação do Engenheiro Responsável pela Execução da obra.

A contratada deve facilitar por todos os meios os trabalhos de Fiscalização mantendo, inclusive no canteiro de obras em lugar adequado e em perfeita ordem, uma cópia completa de todos os projetos, detalhes e especificações, ordem de serviço e livro de ocorrências (diário de obra), preenchido diariamente de forma correta e legível, pelo responsável técnico ou encarregado, inclusive com a devida assinatura, uma cópia deverá ser encaminhada semanalmente ao Setor da Engenharia da Prefeitura Municipal.

Antes da liberação da primeira medição, a contratada deverá apresentar o Alvará de construção junto ao município e a placa de obra conforme modelo fornecido pelo setor de engenharia deverá estar instalada no local da obra.

Se por ventura a obra for paralisada a empreiteira deverá comunicar por escrito os motivos de paralisação ao setor de engenharia e fiscalização da prefeitura.

As especificações a seguir referem-se aos materiais e serviços empregados na execução da obra os materiais e/ou serviços não previsto nestas especificações constituem casos especiais, devendo ser previamente apreciados pela fiscalização da contratante.

SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA PARA A EXECUÇÃO DA OBRA

Deverá ser utilizado todos os itens conforme projetos e planilhas nas quantidades e especificações contratadas, a não observação deste item dará direito à fiscalização a paralisar serviços e a notificar a empresa por falta de segurança na obra.

Elementos de madeira para sinalização – cavaletes de madeira terão uma altura de 1,00m e com comprimento de 1,50m localizados no início e fim para interditar a área onde está sendo executada a obra.

Sinalização de obras urbanas com tela de proteção de segurança de PVC cor laranja com suporte As cercas de isolamento serão colocadas ao redor das valas para os poços de visita, caixas ralo, e tubos de concreto conforme quantitativo apresentado no memorial de cálculo.

Prefeitura Municipal de Brejetuba

SERVIÇOS TERRA PLANAGEM E EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO

PREPARAÇÃO DE CAIXA

Para o trecho entre a estaca nº20 e à estaca nº 50 será escavado 1,60m de profundidade, aterrando novamente com o aproveitamento do mesmo material com compactação de camadas de 20 cm, até o nível da sub base que deverá ser executada com uma mistura de solo e areia na proporção de 80% solo e 20% areia com espessura compactada de 20cm, a base será executada com camada de brita graduada na espessura de 20cm compactada. Os equipamentos a serem utilizados deverão ser adequados ao tipo de compactação e de acordo com as normas técnicas (ABNT).

Nos trechos restantes, deverá ser escavado 40cm, para a preparação e execução de sub base com espessura de 20cm compactada, de mistura de solo e areia nas proporções de 80 e 20% respectivamente, e preparação e execução de base em brita graduada com espessura de 20cm compactada, observando o abaulamento da base conforme projeto sem redução de espessura da camada. O material proveniente da primeira camada de 20cm será transportado com caminhão basculante de 14 m³ até um bota fora estipulado pela Prefeitura Municipal de Brejetuba, em distância não superior a 15 km. O material proveniente da segunda camada com espessura de 20 cm será armazenado no próprio local para posterior preparo da sub base.

EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE.

Após a regularização e compactação do subleito o solo escavado e armazenado no local da obra será utilizado para execução da camada de sub base com espessura de 20 cm, o solo será compactado e estabilizado granulometricamente. Os equipamentos a serem utilizados deverão ser adequados ao tipo de compactação e de acordo com as normas técnicas (ABNT).

EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES

Concluído a camada de sub base, será executado a camada de base com brita graduada simples em uma camada com espessura de 20 cm, esse material deverá ser compactado e acompanhado todos índices de compactação necessários através de ensaios de laboratórios e

Prefeitura Municipal de Brejetuba

de campo. Para consideração do transporte desse material foi considerado a distância do fornecedor mais próximo, estando localizado no município de Afonso Claudio (PEDREIRA LAJINHA), a uma distância de 40,00 Km do local da obra. Os equipamentos a serem utilizados deverão ser adequados ao tipo de compactação e de acordo com as normas técnicas (ABNT).

O MEIO FIO EM TRECHOS RETOS OU CURVOS

Após realizados as camadas de sub base e base serão assentados os meio fio em trechos retos e curvos com peças de concreto pré-moldado com dimensões de 12 x 15 x 30 x 100, rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:4, o meio fio deverá receber caiação após a execução da pavimentação e construção das sarjetas.

EXECUÇÃO DE SARJETA EM TRECHOS RETOS OU CURVOS

A sarjeta será executada concreto usinado desempenado, moldada in loco em trecho curvo ou reto, conforme indica o projeto de pavimentação e/ou projeto de drenagem.

PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-2C

Após a execução das camadas de sub base e base, assentamento de meio fio e sarjetas será executado a camada de imprimação com pintura de ligação com emulsão RR-2C. A pintura de ligação com emulsão RR-2C é a pintura asfáltica executada com a função básica de promover a aderência ou ligação da superfície da camada pintada com a camada asfáltica a ser sobreposta. Os critérios de execução deverão respeitar rigorosamente os critérios e normas técnicas.

IMPRIMAÇÃO COM CM 30

A Imprimação consiste na aplicação de material asfáltico sobre a superfície da base concluída, antes da execução do revestimento asfáltico, com o objetivo de conferir coesão superficial, impermeabilizar e permitir aderência entre a base e o revestimento a ser executado. Para a aplicação do ligante asfáltico, deve ser observado o limite mínimo de temperatura ambiente, não pode ser inferior a 10 °C, ou em dias de chuva, ou quando a superfície a ser imprimada apresentar qualquer sinal de excesso de umidade. **(NORMA DENIT-144/2014-ES)** E deve estar em conformidade com a norma DNER – EM 363/97.

Prefeitura Municipal de Brejetuba

TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO

Os materiais utilizados para execução da pavimentação asfáltica será transportado sempre considerando o fornecedor mais próximo, conforme tabela abaixo.

Serviço	Item	Material	Percurso - Origem/Destino	Transporte		
				XP	XR	Total km
Distância até o ponto médio da Obra						
Pavimentação	CBUQ	CAP 50/70	REDUC Duque de Caxias (RJ) - Canteiro	489,00	0,00	489,00
		Brita	Pedreira (P1) - pedreira ajinha afonso claudio	6,00	34,00	40,00
		Areia	Areal (A1) - Canteiro	6,00	34,00	40,00
		Massa Asfáltica	Fornecedor (fazenda do estado) - Pista	51,00	0,00	51,00
	Sub-Base Solo Estabilizado	Saibro	Jazida de Solo (J4) - Pista	12,00	34,00	46,00
	Base de Brita Graduada	Brita	Pedreira P1 - Pista	6,00	34,00	40,00
		Solo	Canteiro - Pista	0,00	7,74	7,74
	Imprimação	CM - 30	REDUC Duque de Caxias (RJ) - Canteiro	489,00	0,00	489,00
	Pintura de Ligação	RR - 2C	REDUC Duque de Caxias (RJ) - Canteiro	489,00	0,00	489,00

CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO

Após todos os serviços antes mencionado será executado uma camada de 5 cm CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), atendendo aos preceitos da NORMA DNIT-ES 031/2004, que rege sobre a execução de pavimentos flexíveis.

CALÇADA DE ACESSIBILIDADE - LASTRO DE BRITA

Após a construção da pavimentação, instalação do meio fio será realizado a execução de uma camada de lastro de brita, inclusive transporte da brita, em uma espessura de 4 cm para posterior execução da calçada.

EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) E CICLOVIA

Após a execução do lastro de brita será executada a calçada em concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional desempenado e camurçado, não armado, com espessura de 8 cm de concreto. A calçada deverá ser executada de acordo com projeto, obedecendo criteriosamente os detalhes previstos para manter os padrões de acessibilidade, no lado que a calçada está associada com a ciclovia, as larguras de ambas será de 1,5m a pista de

Prefeitura Municipal de Brejetuba

ciclovía será pintada com tinta de piso na cor especificada em projeto. Do lado oposto onde não haverá ciclovía, a calçada deverá ser executada com os mesmos critérios, tendo como diferença a largura que será de 2m de largura. Em ambos os lados o meio fio será instalado para separar a pista de rolamento e a calçada, e também do lado oposto, formando a caixa da calçada.

LADRILHO HIDRAULICO

No passeio deverá ser instalado ladrilho hidráulico pastilhado na cor vermelha com largura especificada em projeto. O assentamento será com pasta de cimento colante, inclusive com regularização e lastro.

PLANTIO DE GRAMAS

No canteiro central entre o trecho da estaca nº 20 e à estaca nº 50 será realizado o plantio de grama batatais em placas.

SINALIZAÇÃO VIÁRIA HORIZONTAL E VERTICAL

Será executado o serviço de pintura para sinalização das vias de acordo com projeto. A sinalização horizontal com tinta retrorefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro. A cor da sinalização está especificada em projeto.

Para realização da sinalização vertical será realizado a confecção de suporte e travessa para placa de sinalização, inclusive fornecimento e implantação placa sinalização total refletiva.

Toda sinalização viária vertical e horizontal deverá obedecer aos critérios normativos e estabelecidos em projeto.

A LIMPEZA DA RUA

A limpeza deverá ser realizada jato de alta pressão de ar e água.

Após o término dos serviços acima especificados, as ruas deverão ser deixadas em condições de pronta utilização.

Prefeitura Municipal de Brejetuba

SERVIÇOS DE DRENAGEM PLUVIAL

Nos locais indicados no projeto de drenagem será instalada rede de drenagem, composta de caixas ralos com grelhas, poços de visita com tampões de ferro fundido e tubos de concreto, desaguando no rio São Domingos.

Todos os serviços deverão ser executados conforme projetos, as dúvidas devem ser retiradas antes da execução de cada etapa para não gerar retrabalho e prejuízo para a contratada, porém o fiscal da contratante não pode ser considerado como mestre de obra ou engenheiro de execução da contratada, dúvidas de execução deverão ser retiradas pelo engenheiro da contratada.

Poço de visita - Os poços de visita deverão ser executados conforme composição do DER, não será pago qualquer serviço executado diferente do contratado, sem conhecimento e aprovação pela fiscalização da contratante esta observação vale para caixas ralo e bocas de lobo e canaletas com grelha.

Os poços de visita serão de concreto armado e terão parte fixa com 1,40 m de altura. A localização dos poços de visita serão de acordo com o projeto de drenagem. Para os poços de visita onde por necessidade de inclinação de rede possuir altura maior que 1,40m, será executado chaminé conforme a necessidade de execução e cota de fundo apresentado em projeto. Cada poço de visita receberá um tampão de ferro fundido, articulado, classe B125, capacidade de carga de 12,5 t, tipo circular com 60 cm de diâmetro, assentado com argamassa de cimento e areia no traço de 1:4.

A localização das caixas ralos assim como os poços de visita serão de acordo com o projeto de drenagem.

Berço de brita- o lastro de brita para apoio da manilhas deve ter a espessura de 30cm, não sendo aceito espessuras menores por motivo de nivelamento de fundo da vala sem justificativa e conhecimento prévio pela fiscalização da contratante sobre a camada de brita deve ser deve ser lançado e espalhado uma camada de areia com espessura de 10 cm para apoio dos tubos de concreto. A fiscalização poderá conferir a espessura da camada em pontos aleatorios e será válida para o restante, aquela espessura encontrada no ponto medido, se estiver menor do que o contratado não será pago todo o trecho levantado.

Prefeitura Municipal de Brejetuba

Rejuntamento dos tubos de concreto- os tubos devem ser encaixados com perfeição, e rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço de 1:3, em todo o perímetro, não será aceito tubos com quebras que comprometam o perfeito encaixe e rejuntamento dos mesmos. As entradas dos tubos nos PV's. Devem ser de no mínimo 10cm acima do fundo, e as saídas devem ser zeradas com o fundo, para evitar acúmulo de águas paradas. Esta observação vale para as caixas ralo e bocas de lobo.

Dissipadores de energia- em saídas de bueiros e saídas de sarjetas, devem ser executados de acordo com a necessidade do projeto, e conforme as composições de custo de cada unidade conforme especificação do DER-ES.

Serviços de escavação – em todos os serviços de escavação deverá ser observado a necessidade de utilização de escoramento de vala, as profundidades acima de 1,2m deverão ser escoradas, conforme tipo de escoramento contratado, qualquer outro tipo de escoramento utilizado sem conhecimento e aprovação pela fiscalização da contratante não será pago. A contratada fica sendo a única responsável por qualquer incidente, acidente, ou prejuízo por negligência na execução dos serviços.

Será executada a escavação mecânica com uso de retro escavadeira respeitando a profundidade indicada em projeto de drenagem para assentamento os tubos de concreto, construção dos poços de visita e caixas ralo de acordo com a natureza do terreno.

Os equipamentos a serem utilizados deverão ser adequados ao tipo de escavação, fica a critério da fiscalização a utilização do próprio material para reaterro; a princípio o mesmo será estocado ao longo da escavação.

O fundo da escavação será regularizado e limpo, independente do equipamento utilizado o trecho final da escavação e o fundo de vala serão regularizados manualmente.

REATERRO MANUAL DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL

O reaterro manual será em camadas de 20 cm, molhadas e apiloadas para sua perfeita consolidação. Será executada o reaterro após construção dos poços de visita e caixas ralo.

REATERRO MECANIZADO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL

O reaterro da vala será com retro escavadeira com capacidade de caçamba de 0,26m³ potência de 88HP largura de 0,8 a 1,5m, profundidade até 1,5m com solo sem substituição, de

Prefeitura Municipal de Brejetuba

1ª categoria, e em local de baixo nível de interferência, a compactação será feita com compactador manual do tipo soquete vibratório

REMANEJAMENTO DE LIGAÇÃO E RELIGAÇÃO DE REDES DE ESGOTO, EM VIAS URBANAS.

Durante a execução dos serviços de escavação deverá ser observados todas redes e ligações existentes, caso sejam danificadas deverão ser realizados o remanejamento e religação conforme anteriormente.

- Após abertura das valas para a rede de drenagem deverão ser assentados imediatamente os tubos de concreto (manilhas).
 - As valas não podem ficar abertas, colocar cavaletes e cones para sinalizar os trechos em obras para evitar acidentes.
 - A contratada não poderá deixar os poços de visita e as caixas ralo abertas e sem proteção.
 - Na ausência das tampas dos poços de visita e caixa ralo a contratada terá obrigação de colocar fitas e/ou telas de isolamento e providenciar uma tampa para evitar acidentes.
- Na hipótese de suspensão de fornecimento de um determinado produto, seu substituto deverá ser previamente submetido à apreciação da fiscalização da contratante, e, da área técnica do órgão concedente dos recursos.

ADMINISTRAÇÃO LOCAL

O serviço prestado de Administração Local serão pagos de acordo com o andamento dos serviços em cronograma físico financeiro. Este pagamento ocorrerá de acordo com a apreciação da fiscalização.

Está incluso na administração local os profissionais necessários a perfeita execução dos serviços de execução da obra, bem como engenheiro, técnico de estradas e encarregado de pavimentação, bem como profissionais encarregados as análises e interpretação dos laudos e retirada de amostras in loco. As amostras deverão ser retiradas a cada estaca conforme memorial de cálculo e planilha orçamentária.

Prefeitura Municipal de Brejetuba

CONCLUSIVO

Todo o material utilizado na obra deverá ser de excelente qualidade, devendo seguir aos materiais e procedimentos estabelecidos em projeto, planilhas e memoriais, sempre com mão-de-obra específica para cada serviço.

Observância às normas técnicas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), não sendo aceitos outros tipos de materiais que não sejam os especificados neste memorial.

Ressalva-se que após concluir o dia de trabalho o material que não for utilizado deverá ser estocado numa área que não interrompa a acessibilidade dos veículos e pedestres. Essa área deverá ser sinalizada para evitar acidentes. O entulho ou bota-fora proveniente da escavação será de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Brejetuba.

Caberá a empresa no momento da concorrência analisar cuidadosamente todos os projetos, planilhas, composições e condições de execução previstos em edital, não podendo em hipótese alguma alegar posteriormente desconhecimento das condições da mesma, como a solicitação de aditamento de serviços não previstos no orçamento ou desconformidade de memorial, projetos e planilhas, ficando sob responsabilidade da empresa vencedora a efetiva realização de todos os serviços necessários a conclusão da obra.

A contratada deverá apresentar em todas as solicitações de medição, planilha, relatório descritivo e fotográfico contendo identificação com fotos de todos os itens executados, além de arquivo em mídia (cd ou pendrive) contendo fotos de todas as etapas executadas, como também cópia do diário de obras, ficando esta sujeita a não realização caso falte a apresentação destes. A obra será considerada concluída somente quando a fiscalização constatar e atestar a execução de todos os serviços orçados, inclusive a instalação da placa de inauguração da obra.

ORÇAMENTO:

A seguir está sendo apresentado o Orçamento para implantação do projeto em questão. O Orçamento foi elaborado com os quantitativos necessários para execução do projeto. Para a elaboração do presente relatório, algumas etapas foram desenvolvidas:

- Resumo do Orçamento;

Prefeitura Municipal de Brejetuba

- Planilha Orçamentária;
- Memorial de Cálculo;
- Composições Analíticas de Preços Unitários;
- Cronograma Físico-Financeiro.

Foram adotados os preços de mercado com base na *Tabela de Referencial de Preços*, data-base de março de 2019, do DER-ES outubro/2018 (Departamento de Estradas de Rodagem do Espírito Santo) - **IOPES** março/2019 (Instituto de Obras Públicas do Espírito Santo) - **SINAPI-ES** junho/2019 (Sistema Nacional de Preços e Índices para a Construção Civil do Espírito Santo). Os itens não constantes na tabela de referência citada foram oriundos de Composições Analíticas de Preços Unitários.

O BDI adotado no orçamento é de 23,32% e Leis Sociais de 128,33%.

REQUISITOS MÍNIMOS DA EMPRESA CONTRATADA

Tendo em vista obter o máximo de qualidade quanto à execução da obra, a Consultora estabeleceu requisitos mínimos no que tange a equipe técnica, equipamentos e experiência, que deverão ser comprovados pelas construtoras que almejam executar a presente obra. É importante ressaltar que estes requisitos foram definidos em função da natureza e das quantidades de trabalhos referentes à execução da presente obra. Portanto, para a implantação do presente projeto se faz necessário que a empresa a ser contratada apresente as quantidades mínimas demonstradas nas tabelas 1 e 2.

Tabela 1 – Relação mínima de pessoal técnico necessário à obra.

FUNÇÃO	QUANTIDADE
NÍVEL SUPERIOR	
Engenheiro Residente	01
Técnico de estradas	01
NÍVEL TÉCNICO	
Encarregado de pavimentação	01
Chefe de almoxarifado	01
NÍVEL OPERACIONAL	
Pedreiro	02
Servente	04

Prefeitura Municipal de Brejetuba

Tabela 2 – Experiência mínima da construtora para a execução das obras.

SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE
Escoramento de cavas e valas.	M ²	400,00
Poço de visita (tubo D=0,60 m) H=1,70 m com tampão F.F.A.P., inclusive escavação e transporte do tampão, em Vias Urbanas	UND	5,00
Corpo BSTC (greide) diâmetro 0,60 m CA-2 PB inclusive escavação, reaterro e transporte do tubo em Vias Urbanas	M	210,00
Escavação e carga de material de 1ª categoria com escavadeira em Vias Urbanas	M ³	12.232,00
Compactação de aterros 100% PN	M ³	2.350,00
Regularização e compactação do sub-leito (100% P.I.) H = 0,20 m	M ²	7.367,00
Base de brita graduada	M ³	1.473,00
Meio-fio de concreto, inclusive caiação e transporte do meio-fio	M	2.650,00
Sarjeta de concreto	M	1.500,00
Imprimação CM-30	M ²	6.776,00
Pintura de ligação RR-2C	M ²	6.200,00
CBUQ (camada pronta - capa)	T	813,00
Reaterro de cavas c/ compactação mecânica	M ³	730,00
Calçada de concreto	M ²	2.436,00
Ladrilho hidráulico	M ²	275,00
Grama em placas, fornecimento e plantio	M ²	335,00
Pintura sobre pisos de concreto	M ²	550,00

Brejetuba/ES, 21 de janeiro de 2020.

LUIZ JOSÉ DE FREITAS
ENGENHEIRO CIVIL CREA: MG-177128/D

Prefeitura Municipal de Brejetuba

VISTO ES: 20151313

ANEXO

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Foto 01: início da pavimentação na estaca 0 (ponto de referência ponte em arco)



Foto 02: subida da rua da CESAN (ponto de referência ponte em arco ao fundo)

Prefeitura Municipal de Brejetuba



Foto 03: Visão da via a partir da estaca 02



Foto 04: visão da estaca 15, onde iniciará demolição de rocha para abertura da via

Prefeitura Municipal de Brejetuba



Foto 05: visão da estaca 19, apresentando trecho para demolição de rocha para abertura da via



Foto 06: visão da estaca 16, apresentando trecho para demolição de rocha para abertura da via

Prefeitura Municipal de Brejetuba



Foto 07: visão da estaca 16+10,3, apresentando trecho para demolição de rocha para abertura da via



Foto 08: visão a partir da estaca 18 apresentando ao fundo trecho onde será necessário fazer escavação com profundidade de 1,60m para realizar aterro com compactação Proctor normal.

Prefeitura Municipal de Brejetuba



Foto 09: imagem do entroncamento com a ponte que liga o centro da cidade.



Foto 10: estaca 24 onde será necessário realizar escavação com profundidade de 1,60m para realizar aterro com compactação Proctor normal.

Prefeitura Municipal de Brejetuba



Foto 11: estaca 26 onde será necessário realizar escavação com profundidade de 1,60m para realizar aterro com compactação Proctor normal.



Foto 12: estaca 50 onde será necessário realizar escavação com profundidade de 1,60m para realizar aterro com compactação Proctor normal.

Prefeitura Municipal de Brejetuba



Foto 13: Visão a partir da estaca 50+14,94 onde será construído complementação da largura da via existente (aos fundos vista do Pronto Atendimento de Saúde).



Foto 14: Visão a partir do Pronto Atendimento de Saúde para estaca 50.

Prefeitura Municipal de Brejetuba



Foto 15: Visão a partir do Pronto Atendimento de Saúde para final de alargamento da via.



Foto 16: Visão do ponto final de alargamento da via (especificamente no poste a esquerda da imagem)

Prefeitura Municipal de Brejetuba



Foto 17: imagem de onde será finalizado a ciclovia no encontro com a ponte existente.



Foto 18: imagem de onde será finalizado a ciclovia no encontro com a ponte existente.