

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1- DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

Contratação de empresa para execução, SOB DEMANDA para os serviços necessários às obras de Manutenção, ampliação e implantação de pavimento em concreto asfáltico, em ruas e demais logradouros públicos municipais.

Os serviços irão atender a demanda na solução de problemas de infraestrutura da localidade, garantindo aos munícipes a oportunidade de uma melhor locomoção, segurança e saúde. Além disso, a manutenção da pavimentação irá proporcionar uma melhor trafegabilidade dos veículos de transporte motorizados ou não, como por exemplo, carros e bicicletas.

2- PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

Os itens que compõem o objeto deste ETP fazem parte das aquisições da Prefeitura Municipal de Araranguá, sendo assim incluídos na projeção orçamentária para o exercício.

3- REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Ser empresa devidamente habilitada, com Certidão de Registro e Comprovante de regularidade da empresa e dos seus Responsáveis Técnicos, expedidos pelo CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia), possuindo contrato social devidamente compatível com a execução do presente objeto.

Apresentar pelo menos (01) um atestado de capacidade técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove que a CONTRATADA tenha executado serviços de características semelhantes aos descrito neste Termo de Referência com quantidade executada de no mínimo 50% da quantidade da licitação para o item 1.3 e item 1.7.

4- ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

Para definição das quantidades, foram consideradas as mesmas quantidades utilizadas na licitação de 2024, sendo que supriu as necessidades do município.

SUB ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANTIDADE
1.1	FRESAGEM DE PAVIMENTO ASFÁLTICO (PROFUNDIDADE ATÉ 5 CM) - EXCLUSIVE TRANSPORTE	M2	30.000,00
1.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 10KM	TxKM	40.000,00
1.3	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E/OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	M ³	6.000,00
1.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 100KM	TxKM	330.000,00
1.5	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO 30 CM	M ²	70.000,00
1.6	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA	M ²	70.000,00
1.7	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMA DE ROLAMENTO - EXCLUINDO CARGA E TRANSPORTE	M ³	2.800,00
1.8	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 10KM	TxKM	70.840,00

5- LEVANTAMENTO DE MERCADO

Para definição de estimativa de preços, foi utilizada a tabela SINAPI de dezembro de 2024 e composição de preços.

6- ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

Para essa contratação e estimado: **R\$ 9.862.375,56**

7- DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A contratada deverá fornecer equipes qualificadas e equipamentos em quantidade necessária para suprir as demandas dos serviços indicados pela Secretaria de Obas, no prazo Máximo de 24 horas, a contar da solicitação.

A equipe deverá ser constituída com pelo menos:

- Um encarregado de serviços;
- Ajudantes em quantidade suficiente;
- Fresadora de asfalto com operador;
- Vibroacabadora com operador;
- Caminhão basculante com operador;
- Equipamento para compactação de massa asfáltica com operador;

- Equipamento para compactação de base e/ou sub base para pavimentação em brita graduada simples;
- Caminhão Espargidor com operador;
- Motoniveladora com operador;
- Demais equipamentos que for necessário para a execução dos serviços dentro das normas vigentes.

Procedimento dos serviços:

Correção de Deformações:

Inicialmente deverão ser corrigidas todas as deformações sobre o pavimento existente. Nos locais onde forem constatadas trincas, placas, afundamentos em trilho de roda, buracos e outras imperfeições, deverão ser removidos para aplicação do novo pavimento.

Limpeza:

Deverão ser removidos os materiais argilosos e vegetais em toda a superfície a serem revestidas com capa asfáltica. A superfície deverá ser varrida de forma que todos os detritos sejam retirados, possibilitando que a superfície fique limpa e isenta de pó. A varredura deverá ser procedida através de vassoura mecânica ou equipamento similar.

Execução e compactação de base e/ou sub base para pavimentação de Brita graduada Simples:

Mistura em usina, de produtos de britagem de rocha sã que, nas proporções adequadas, resulta no enquadramento em uma faixa granulométrica contínua que, corretamente compactada, apresenta propriedades de estabilidade e durabilidade. A umidade não pode ser superior a 3%.

Requisitos Mínimos :

Granulometria: Conforme DNER-ME 080/94, a mistura deve apresentar:

Curva de composição granulométrica contínua, dentro das faixas especificadas;

A faixa de trabalho deve respeitar as tolerâncias e limites indicados pela norma;

A porcentagem de material que passa na peneira nº 200 não deve ultrapassar 2/3 do material que passa na peneira nº 40.

Ensaio: Conforme normas:

DNER-ME 129/94 (Proctor Modificado): ISC $\geq$ 100% e Expansão $\leq$ 0,3%.

DNER-ME 049/94.

A execução deverá ser conforme as normas vigentes do manual de pavimentação do DNIT;

Imprimação e pintura de ligação:

O ligante asfáltico empregado na imprimação deverá ser asfalto diluído CM-30, em conformidade com a norma DNER – EM 363/97, a taxa de aplicação “T” é aquela que pode ser absorvida pela base em 24 horas, a taxa de aplicação do asfalto diluído deverá ser 0,8 a 1,2 l/m² e da emulsão asfáltica da ordem de 0,9 a 1,7 l/m².

A distribuição do ligante deverá ser feita por veículo apropriado ao tipo caminhão espargidor, equipado com bomba reguladora da pressão e sistema completo de aquecimento; as barras de distribuição devem permitir ajustes verticais e larguras variáveis de espalhamento devendo também estar aferido este equipamento. A mistura não deve ser distribuída quando a temperatura ambiente for inferior a 10° C ou em dias de chuva.

A pintura de ligação consistirá na distribuição de uma película, de material betuminoso diretamente sobre a superfície do pavimento existente, previamente limpo.

Para a execução da pintura da ligação, será empregada emulsão asfáltica catiônica do tipo RR-1C. A taxa de aplicação, para a emulsão asfáltica, será de 1,00 l/m². A distribuição do ligante deverá ser feita por veículo apropriado ao tipo caminhão espargidor, equipado com bomba reguladora da pressão e sistema completo de aquecimento; as barras de distribuição devem permitir ajustes verticais e larguras variáveis de espalhamento devendo também estar aferido este equipamento. A mistura não deve ser distribuída quando a temperatura ambiente for inferior a 10° C ou em dias de chuva.

O controle da quantidade de emulsão espargida na pista será feito através da colocação de uma bandeja na pista, com peso e área conhecidos da mesma, sendo que após a passagem do carro distribuidor, através de uma simples pesagem obtém-se a quantidade de ligante usado. O serviço será aceito, uma vez que seja atendida a taxa de aplicação mínima de 1,0 litro/m² de ligante.

Camada de Rolamento em CBUQ:

O Concreto Betuminoso Usinado à Quente (C.B.U.Q.) será produzido na usina de asfalto à 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 ao espalhamento na pista que deverá ter como objetivo a pré-conformação da seção de projeto e deverá permitir que a espessura mínima seja conforme solicitação da Secretaria de Obras.

A camada de rolamento consiste na aplicação de Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ), com uma espessura constante mínima compactada, por meio de vibro-acabadora, sobre o pavimento existente regular em toda a pista de rolamento dos veículos. Para este serviço são previstos os seguintes equipamentos: rolo compactador liso autopropelido, rolo de pneus e vibroacabadora.

A massa asfáltica deverá ser aplicada na pista somente quando a mesma se encontrar seca e o tempo não se apresentar chuvoso ou com neblina.

A compactação da massa asfáltica deverá ser constituída de duas etapas: a rolagem inicial e a rolagem final.

A rolagem inicial será executada com rolo de pneus tão logo seja distribuída à massa asfáltica com vibroacabadora.

A rolagem final será executada com rolo tandem ou rolo autopropelido liso, com a finalidade de dar acabamento e corrigir irregularidades.

Após o término da operação, pode-se liberar para o trânsito, desde que a massa asfáltica já tenha resfriado.

Para a concepção da massa asfáltica, deverá ser seguido a especificação de serviço - DEINFRA-SC ES-P 05/16.

Deverá ser encaminhado para o setor de engenharia o traço da massa asfáltica para aprovação.

Todos os serviços de topografia e de laboratório, para as diversas análises, serão fornecidos pela CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá executar Sinalização de Segurança, conforme legislação vigente, inclusive no que diz respeito a isolamento de área de trabalho, visando também, onde necessário, a proteção de terceiros.

Os serviços deverão ser executados com mão-de-obra especializada.

Todos os equipamentos, máquinas e veículos alocados pela CONTRATADA deverão ser operados e/ou conduzidos por profissionais treinados e, quando for o caso, legalmente habilitados para tal, cabendo à CONTRATADA toda e qualquer responsabilidade por danos ou acidentes advindos de negligência no cumprimento dessa obrigação.

Todos os serviços serão executados pela CONTRATADA, cabendo a Secretaria Obras apenas o acompanhamento dos serviços.

A CONTRATADA após o término do serviço não poderá deixar resíduos no logradouro público.

Caberá à CONTRATADA o descarte ambientalmente correto do “bota fora”.

Na hipótese de ter a empresa contratada interesse em descarregar a produção coletada em outro local, o fato deverá ser comunicado de forma expressa e formal ao departamento técnico da Secretaria de Obras, para fins de avaliação, e só se efetivará após a autorização dos órgãos, inclusive ambiental, contendo quantidades, períodos de utilização da área e tipo de resíduo a ser depositado.

A CONTRATADA é obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, no total, as caixas coletoras tipo bocas de lobo, poços de visitas e meio fios, que ocorrer qualquer dano resultante da execução do serviço, restaurando as condições originais dos objetos.

A CONTRATADA deverá se responsabilizar por quaisquer danos ou prejuízos causados por seus empregados equipamentos nas instalações, patrimônios e bens públicos incluindo-se também os danos materiais ou pessoais a terceiros ou servidores da CONTRATADA, em decorrência da execução dos serviços, a que título for.

Na execução dos trabalhos, deverá haver plena proteção contra o risco de acidentes com o pessoal da CONTRATADA (EPI's) e com terceiros (EPC's), independente da transferência desse risco à companhias ou institutos seguradores, portanto deverá cumprir fielmente o estabelecido na legislação nacional, concernente a higiene e segurança do trabalho, como também as normas próprias e específicas para segurança de cada serviço.

Para todos os serviços mencionados deverão ser observadas pela empresa as questões relativas à segurança de trabalho, como capacetes, luvas, telas, botas, uniformes, entre outros.

Para Medição dos serviços a CONTRATADA deverá apresentar relatório, sendo uma via da prefeitura e outra da empresa, contendo cada serviço prestado com a assinatura do Fiscal, descrição detalhada do serviço, data do serviço, local de execução e foto da execução do serviço e memória de cálculos dos serviços prestados, e ao final do mês deverá ser entregue o relatório final contendo todos os serviços executados em planilha de quantidades e valores.

8- JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

O não parcelamento das obras é mais satisfatório do ponto de vista da eficiência técnica, por manter a qualidade do investimento, haja vista que o gerenciamento permanece o tempo todo a cargo de um mesmo administrador, oferecendo um maior nível de controle pela Administração na execução das obras e serviços, cumprimento de cronograma e observância de prazos com a concentração da responsabilidade da construção e garantia dos resultados.

Ressalta-se que em obras com serviços inter-relacionados, o atraso em uma etapa construtiva implica em atraso nas demais etapas, ocasionando aumento de custo e comprometimento dos marcos intermediários e final de entrega da obra.

Pelas razões expostas, recomenda-se que a contratação não seja parcelada, por não ser vantajoso para a administração pública ou representar prejuízo ao conjunto ou ao complexo do objeto a ser contratado.

9- DEMOSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

É esperada maior agilidade na execução dos serviços, trazendo ao munícipe um serviço com maior qualidade.

10- PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

A administração tomará as seguintes providências logo após a assinatura do contrato:

- Definição dos servidores que farão parte da equipe de fiscalização das obras;
- Indicar servidores devidamente capacitados para exercer a fiscalização;

11- CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

Não há contratações correlatas

12- IMPACTOS AMBIENTAIS

Não se identifica impactos ambientais.

13- VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

A contratação dos serviços será feita conforme demanda.

14- REQUISITANTE

Secretaria de Obras, Viação e Serviços Urbanos

15- RESPONSÁVEL(S) PELO ESTUDO

André Bertoncini Zanette

CREA/SC nº 087.702-6

Secretário adjunto de Obras, Viação e Serviços Urbanos

Prefeitura Municipal de Araranguá

14 de Março de 2025