



ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE ANANINDEUA
PREFEITURA MUNICIPAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE SANEAMENTO E INFRAESTRUTURA

TERMO DE REFERÊNCIA

OBJETIVO: O presente termo de referência tem por objetivo o levantamento e caracterização das especificações técnicas dos equipamentos a serem adquiridos, buscar no mercado o orçamento dos custos e indicação da disponibilidade dos recursos orçamentários para fim de balizar a contratação, assim como estabelecer prazo, local de entrega, forma de fornecimento, pagamento e condições de execução contratual do objeto.

1 – OBJETO:

1.1 - A presente licitação tem por objeto contratação de uma empresa especializada para a aquisição de equipamentos/conjunto.

a) Usina de Asfalto nova, tipo contra fluxo móvel, capacidade nominal de produção de até 80 T/h. Com três silos c/6m³ c/ vibrador nos três silos, tambor secador, queimador com sistema de acendimento e regulagem de chama, câmera de TV, bomba de asfalto, elevador Drag Mixer, filtro com 288 mangas, retificadores de temperatura do combustível e asfalto, cabine de comando com ar condicionado, sistema de controle, sistema de aquecimento e estocagem móvel de 60.000 lts (40 CAP 50/70 + 20 COMBUSTÍVEL PESADO OU DIESEL).

2 - ESPECIFICAÇÕES DO OBJETO

a) USINA NOVA DE ASFALTO PORTÁTIL, CAPACIDADE DE PRODUÇÃO PARA ATÉ 80t/h, ANO DE FABRICAÇÃO DA USINA TERÁ QUE SER 2019.

O equipamento foi desenvolvido para facilitar ao máximo o transporte, sem necessidade de escolta e dentro das normas do Departamento Nacional de Trânsito, com licença homologada (RENAVAM), facilitando a sua instalação e mobilidade, sendo suficiente interconectar o equipamento ao sistema de armazenagem do ligante asfáltico e de combustível e ativá-lo.

- Chassi construído com viga "I" de alta resistência, com pino rei forjado, de no mínimo 02 (dois) eixos, com pneus de 275/80 x 22,5, suspensão de molas, freio a ar, reservatório e válvula de segurança, sinalização para tráfego rodoviário, pés mecânicos com apoio telescópico.
- Três silos dosadores de agregado, com abertura mínima de 2800 mm de bocal, capacidade individual de 6m³, totalmente estruturado para resistir à descarga de materiais. Comporta regulável para a vazão dos agregados.
- Correia dosadora de lona com 20" de largura apoiada sobre roletes de Ø4", com lubrificação permanente, motorreductor diretamente acoplado ao eixo do rolo condutor, rolos reguláveis com rolamentos de rodagem oscilantes e blindados; motor elétrico de 3cv.
- Correia alimentadora em viga "U", lona de 24" de largura apoiada sobre roletes de Ø4", acionada por motor elétrico de 5cv.
- Três vibradores (um para cada silo) para auxiliar no escoamento de materiais mais finos/úmidos.



ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE ANANINDEUA
PREFEITURA MUNICIPAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE SANEAMENTO E INFRAESTRUTURA

- Tambor secador misturador, **com diâmetro de 1.6m e comprimento de 6,0m, superior ou equivalente**, apoiado sobre anéis montados no corpo, quatro roletes de apoio acionados por motorreductor, motores elétricos de 7,5cv.
- Câmara de aspiração com sistema de recuperação de finos incorporado.
- Misturador externo rotativo com a zona de mistura dividida em duas partes. A primeira se destina a misturar o ligante com os agregados maiores e a parte final é destinada à dosagem dos finos. Este sistema respeita as propriedades dos diferentes materiais envolvidos no processo de mistura e garante:
 - * Cobertura perfeita dos agregados de maior tamanho pelo ligante;
 - * Formação de uma película de ligante com espessura adequada.
- **Queimador apto a queimar diesel ou óleo pesado**, com atomização do combustível, por meio do conjunto da bomba de engrenagens (motor elétrico de 1 cv), ar comprimido e ventilador centrífugo de baixa pressão (motor elétrico de 40cv) gerando 39.600x103 btu/h (10.000.000 Kcal/h). Sistema de acendimento e regulação da chama a partir do painel de comando.
- Câmara de TV para controle da chama a partir da cabine de comando.
- Bomba de engrenagens Ø2", para injeção do ligante asfáltico.
- Retificador de temperatura para aquecer combustíveis utilizados em queimadores de usinas de asfalto.
- Elevador DRAG MIXER com sistema exclusivo de corrente — aletas, acoplado à usina por meio de um eixo que, ao girar 90° é colocado sobre os pés de apoio articulados no próprio corpo do elevador. Placas antidesgaste montadas no fundo do elevador com alta resistência à abrasão. Corrente com pinos e buchas tratados termicamente, garantindo uma vida mais longa ao sistema, com aletas soldadas à corrente.
- Engrenagens bipartidas de aço fundido para facilitar a manutenção. Roletes de apoio da corrente com rolamentos oscilantes e banda de rodagem blindada.
- Silo para descarga com capacidade para 1m³ e comporta de acionamento pneumático com timer, para regulação da permanência (abrir / fechar), e/ou acionamento manual.
- Acionamento por meio de reductor e motor elétrico de 20cv.
- Sistema de filtragem a seco que consiste de um sistema coletor da poeira, com a finalidade de reter as partículas sólidas provenientes da secagem dos agregados, evitando a sua descarga na atmosfera e incorporando-os ao concreto asfáltico. Sua estrutura em viga metálica "U" e revestimento com chapa de aço carbono de 3/16" está dividida em três partes: **compartimento superior de saída dos gases limpos, porta de inspeção e injetores de ar para limpeza das mangas, compressor de 80 pcm e motor elétrico de 20cv.**



ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE ANANINDEUA
PREFEITURA MUNICIPAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE SANEAMENTO E INFRAESTRUTURA

- Espaço para as 288 mangas de POLYESTER e sistema de circulação dos gases e das partículas sólidas. Silo para depósito dos finos recuperados e transportador helicoidal para retorno à zona de mistura, motor elétrico de 10cv.
- O sistema de refrigeração e controle de temperatura funciona da seguinte maneira:
 - * Sistema manual de refrigeração e controle da temperatura que utiliza uma entrada de ar externo com regulagem manual, localizada no duto de interconexão do secador com o filtro, misturando os gases quentes com o ar ambiente sucionado pelo duto, resultando assim em uma temperatura adequada de trabalho no interior do filtro.
 - * Um sistema automático aciona a abertura de uma entrada do ar externo por meio de um pistão pneumático, sempre que a temperatura dos gases, medida no sensor de temperatura localizado na saída do secador alcançar o valor previamente ajustado no controle da temperatura. Se a segunda entrada de ar não for suficiente para resultar em uma temperatura adequada de trabalho, o sensor no interior do filtro, interconectado com o controle da temperatura, apaga instantaneamente o queimador da usina, protegendo as mangas do excesso de temperatura.
- Exaustor centrífugo de aletas retas, com válvula de regulagem da vazão, motor elétrico de 50cv.
- Cabine de comando metálica climatizada (ar condicionado de 7.500 btu - incluído), com fiação para interconexão dos motores ao painel, bastando que o cliente interligue o painel à rede elétrica. Painel de controle com todos os componentes elétricos para acionamento do equipamento, posicionados de maneira a facilitar a visualização do processo produtivo, com total controle operacional do equipamento a partir da cabine.
- Sistema de controle de dosagem para usinas de asfalto Contra Fluxo, onde existe uma ponte de pesagem localizada em cada silo de agregados, montada na correia alimentadora, que realiza a pesagem individual de cada agregado.
- Todos os projetos de concreto asfáltico a serem executados em suas proporções, são registrados e armazenados em um software de computador. Depois de selecionar uma das misturas previamente registradas, o processador inicia a pesagem individual de cada agregado, corrigindo constantemente a velocidade das correias dosadoras através dos conversores de frequência, para manter a produção desejada por hora, e as proporções entre os agregados, garantindo a sua proporcionalidade, compensando as variações de fluxo do material, pois o sistema controla continuamente e corrige o fluxo de agregados e do ligante.
- Para selecionar um novo projeto de concreto asfáltico, basta selecionar o nome da nova mistura no processador. O processador altera automaticamente a vazão dos agregados dos silos de dosagem e o ligante asfáltico, de acordo com as proporções do novo projeto selecionado. Este processo é realizado com o equipamento em operação, permitindo atender a vários usuários sem necessidade de parar o equipamento para modificar o projeto.
- Os sinais da pesagem registrados pelas células de carga são integrados pelo processador, que os transforma em vazão na unidade de t/h, descontando a umidade de cada agregado individualmente. Depois da correta interconexão das pesagens, o processador envia um ao



ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE ANANINDEUA
PREFEITURA MUNICIPAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE SANEAMENTO E INFRAESTRUTURA

conversor de frequência que controla a dosagem do ligante asfáltico e do material de enchimento (Filler), garantindo os valores percentuais do projeto informados ao processador. Outras importantes funções disponíveis no sistema de pesagem múltipla:

*Armazenagem da produção da usina na memória do computador, permitindo a interconexão dos registros da produção com um software de planilhas eletrônicas e banco de dados;

*Acesso facilitado ao controle da produção.

- Controle constante e monitoramento do processo de produção;
- Agilidade e facilidade para o intercâmbio do projeto de concreto asfáltico;
- Emissão de informações da produção, do consumo de matérias-primas, registro das alterações ocorridas durante a operação.
- Silo dosador de 1 m³ com transportador helicoidal para incorporação do material ao concreto asfáltico, comandado por inversor de frequência para dosar a quantidade de material a ser lançado no processo (controlado por potenciômetro instalado no painel de comando pelo sinal enviado pelo microprocessador).

SISTEMAS DE AQUECIMENTO E ESTOCAGEM MÓVEL 60.000 LITROS (40.000 CAP / 20.000 COMB.)

- Sistema de armazenamento e estocagem móveis, modelo portátil compacto montado sobre chassi único com sistema de rodado e freios conforme legislação de trânsito. O equipamento foi desenvolvido de forma compacta a fim de facilitar o transporte, sem necessidade de batedores e dentro das normas do Departamento Nacional De Trânsito, com licenciamento homologado (RENAVAM) vindo facilitar sua instalação e mobilidade bastando interligar com a usina.
- Chassis móvel único construído em viga "I" de alta resistência, com pino rei forjado, eixo com pneus 1000 x20, com estepe, suspensão de molas, freio a ar, reservatório e válvula de segurança, sinalização rodoviária, pé mecânico de apoio telescópico.
- Montado sob o chassi do tanque um reservatório de água com capacidade apropriada para circulação e resfriamento das vedações da bomba de óleo térmico, garantindo uma vida útil mais longa.
- Os Tanques de Armazenamento, são revestidos com lã de vidro e zincoalum, proporcionando uma alta capacidade de conservação térmica, que é gerado por um eficiente aquecedor de fluido térmico.
- As tubulações de interligação dos tanques com a usina são encamisadas e aquecidas pela circulação do óleo térmico, tubulação composta, parcialmente, também por tubos metálicos encamisados flexíveis facilitando a montagem na obra e conjunto de válvulas que possibilitam o controle do fluxo nos tanques, otimizando o aquecimento.
- Aquecedor de fluido térmico construído na forma horizontal e robusta para suportar as mais difíceis condições de trabalho, próprio para operação com óleos térmicos minerais ou sintéticos. Revestido termicamente com material isolante tipo fibras cerâmicas para evitar perdas de calor ao ambiente externo.



ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE ANANINDEUA
PREFEITURA MUNICIPAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE SANEAMENTO E INFRAESTRUTURA

- Composto por aquecedor de fluido térmico **com capacidade calorífica mínima de 300.000 kcal/h**, com sistema de trocador de calor por serpentina dupla, sistema de combustão automatizado, tanque de expansão térmico do fluido, painel de comando elétrico, conjunto de válvulas, bomba de circulação do fluido térmico tipo centrífuga, possuindo câmara de resfriamento para as vedações da bomba de óleo térmico e telhado de proteção para o aquecedor de fluido térmico acoplado sobre no chassi do tanque.
- Tanque diesel de capacidade compatível para o queimador do aquecedor de fluido térmico com indicador de nível, possibilitando a autonomia dos conjuntos.

3 – MODALIDADE LICITATÓRIA: Pregão Presencial do Tipo Menor Preço.

4 – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

Funcional Programática:

Natureza de despesa:

Sub-Elemento:

5 - DOS PADRÕES E NORMAS

5.1 - As especificações, porventura omitidas, não isentam a empresa do cumprimento integral das exigências legais vigentes, conforme estabelece o Código de Defesa do Consumidor.

5.2 - Cabe à empresa contratada informar/avisar por escrito à fiscalização, de todos os erros, incoerências ou divergências que possam ser levantadas através destas especificações, para que se tomem as devidas providências cabíveis.

6 – RECEBIMENTO E ACEITAÇÃO DOS SERVIÇOS:

6.1 – O objeto desta licitação deverá ser entregue de forma imediata **em até 20 (vinte) dias** corridos a contar da data da assinatura do contrato, no horário de 08h às 14h, na Secretaria Municipal de Saneamento e Infraestrutura.

7- DA GARANTIA

7.1 – Da garantia: o objeto desta licitação deverá ter garantia mínima de 12 (doze) meses;

8- DA VIGÊNCIA CONTRATUAL

O objeto desta licitação será contratado com a proponente adjudicatária e formalizado por meio de CONTRATO, com prazo de vigência de 01 (um) mês, contados da data de sua assinatura. Não sendo celebrado com esta, poderá o órgão licitante convocar a(s) outra(s) proponente(s) classificada(s),



ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE ANANINDEUA
PREFEITURA MUNICIPAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE SANEAMENTO E INFRAESTRUTURA

renovando-se as etapas procedimentais de conclusão do certame de conformidade com a legislação que rege a matéria.

9 – CRITÉRIOS DE JULGAMENTO

9.1 - Menor preço global. Será considerada vencedora da licitação, a licitante que, atendidas todas as exigências deste Termo de Referência, ofertar o menor preço global.

9.2 - Todos os itens têm de estar rigorosamente de acordo com a proposta.

10 – OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:

10.1 – Será de responsabilidade da CONTRATADA a entrega do objeto na forma e prazo descritos no presente termo.

10.2 – Todas as despesas com a entrega do objeto solicitado correrão por conta da proponente vencedora da licitação;

10.3 – Os preços unitários da CONTRATADA deverão corresponder ao fornecimento e entrega do objeto, considerando incluídas todas e quaisquer despesas diretas e indiretas sobre eles incidentes;

10.4 – A CONTRATADA será responsável por qualquer prejuízo, dano ou perda a propriedade que resulte de suas operações e transportes do objeto em questão;

10.5 - Prestar informações/esclarecimentos solicitados pelo CONTRATANTE, bem como atender suas reclamações inerentes ao fornecimento do objeto, principalmente quanto à qualidade, providenciando a imediata correção das deficiências, falhas ou irregularidades constatadas pelo CONTRATANTE;

11 – DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

11.1. Disponibilizar todos os meios necessários para o recebimento dos bens, objeto da contratação;

11.2. Realizar o pagamento nos prazos e na forma estipulada no contrato;

11.3. Acompanhar e fiscalizar a execução do fornecimento dos materiais solicitados;

11.4. Comunicar imediatamente ao contratado quaisquer irregularidades no fornecimento do objeto licitado e/ou vício no produto adquirido para que seja providenciada a regularização no prazo de 48 (quarenta e oito) horas do recebimento da comunicação.

12 – DO PAGAMENTO E CONDIÇÕES



ESTADO DO PARÁ
MUNICÍPIO DE ANANINDEUA
PREFEITURA MUNICIPAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE SANEAMENTO E INFRAESTRUTURA

12.1 – A SESAN/PMA, através da Diretoria Administrativa e Financeira, designará um servidor como Fiscal do material fornecido, que será o responsável pela ampla aferição do objeto, devendo a CONTRATADA facilitar o exercício de sua função;

12.2 – A nota fiscal deverá vir acompanhada de comprovante de regularidade (certidão negativa) perante as Fazendas Federal, Estadual e Municipal do domicílio ou sede do licitante e comprovante de regularidade (certidão negativa) perante a Seguridade;

Social (INSS), inclusive relativa ao Fundo de Garantia por tempo de Serviço (FGTS).

12.3 – Havendo erro no documento de cobrança, ou outra circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará pendente até que o CONTRATADO providencie as medidas saneadoras necessárias, não ocorrendo, neste caso, qualquer ônus ao CONTRATANTE.

12.4 – Não haverá, sob hipótese alguma, pagamento antecipado.

Coaraci de Souza Dias
Diretor do Departamento de Usina de Asfalto – SESAN/PMA