

COMPRASNET  
Pregão Eletrônico



**Esclarecimento** 26/06/2020 15:43:14

PERGUNTAS "in verbis": Pergunta 1: Os itens 2.7 e 3.5 do Anexo IA (ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO) citam a integração com o Sistema Nacional de Monitoramento da Qualidade do Ar. Esses dados serão capturados por esta plataforma na estação? Pergunta 2: Na lista dos métodos de medição certificados como Métodos Equivalentes pela Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos - United States Environmental Protection Agency (US EPA), existem equipamentos que atendem as premissas do edital, porém não tem o método por atenuação de raios beta (medidor beta). Sabendo-se que comprovadamente alguns destes métodos atendem a todas as premissas do item 6.39 do Anexo IA (item que aborda essa exigência), qual a fundamentação para a exclusão dos outros métodos, visto que também estão na lista da US EPA e atendem as premissas estabelecidas? Pergunta 3: Com base na Tabela 7.1 do Edital, teremos 194 dias, a partir da assinatura do contrato, para entrega definitiva (Estação funcional em seu local de instalação) de todas as estações?

Fechar



**Resposta 26/06/2020 15:43:14**

RESPOSTAS: Resposta 1 - Sim, os dados das estações serão integrados à esta plataforma. O Sistema Nacional de Monitoramento da Qualidade do Ar será uma plataforma digital nacional única, hospedada pelo MMA, que irá integrar, consolidar e disponibilizar, inclusive por meio de uma aplicativo mobile, dados atualizados gerados pelas redes de monitoramento da qualidade do ar das Unidades Federativas e, eventualmente, dos municípios, visando o fortalecimento da comunicação e transparência relativas aos dados de monitoramento e informações relacionados à gestão da qualidade do ar. A captura dos dados e sua apresentação serão de responsabilidade do MMA e dos Órgãos de Meio Ambiente locais, não cabendo a empresa vencedora do pregão trabalho adicional neste sentido. Resposta 2 - A determinação pela tipologia de medição por raios beta foi definida no Termo de Referência com o objetivo claro de que o projeto de implantação de uma rede nacional apresente êxito em todas as regiões do país. Os equipamentos com certificação US EPA apresentam uma excelente performance, entretanto considerando a especificidade do projeto em tela, a indefinição quanto ao método de medição poderia acarretar prejuízos operacionais durante a execução do projeto. Destaque-se que o objetivo desse projeto é iniciar o monitoramento da qualidade do ar em regiões onde não há medição, ou seja, em regiões em que os órgãos ambientais não possuem experiência em operação e manutenção de equipamentos de medição da qualidade do ar. Desta maneira, os equipamentos que utilizam como princípio de medição por radiação beta têm como característica principal a baixa necessidade de interferência por parte do operador nas diversas condições de operação, o que não é a realidade de outros princípios de medição, que apresentam algumas particularidades e que demandam conhecimentos específicos e atuação de especialista. O método de atenuação por raios beta consiste na absorção de energia das partículas beta à medida que passam pelo material particulado (MP) coletado em um meio filtrante. Os instrumentos de medidor beta foram projetados para aproveitar esse princípio científico para medir as concentrações de MP. A diferença entre a contagem beta da linha de base (filtro limpo) e a contagem beta após a amostragem é diretamente proporcional à massa de MP na amostra. Portanto, o monitor por "atenuação beta" é o equipamento que mede de forma direta a massa da partícula depositada sobre a fita/filtro, apresentando a concentração real. Este método também fornece dados em tempo real com resolução em tempo curto (<1 h) sendo assim recomendado para fornecer informações a sociedade<sup>1</sup>. Em síntese, o método de atenuação por raios betas foi escolhido para essa aquisição devido a facilidade no uso e menor necessidade de manutenção em comparação com outros métodos, além disso, apresenta as seguintes vantagens: • Tecnologia conhecida e confiável, em uso há décadas; • Equipamentos certificados pela US EPA para medição de MP10 e MP2,5; • Maior variedade de equipamentos (para monitoramento do MP10, dos 16 equipamentos certificados pela US EPA, 12 utilizam este método de medição (75%). Já para o monitoramento de MP2,5, 11 dos 17 equipamentos certificados utilizam este método (65%)<sup>2</sup>; • Possibilidade de instalação sem uso de ar condicionado (dependendo do equipamento); • Medições não influenciáveis por características das partículas<sup>1</sup>; e • Não necessitam envio à fábrica para calibração periódica. Somado a isso foram avaliadas as características técnicas dos outros princípios de medição e verificou-se que estes poderiam acarretar problemas durante a operação dos equipamentos pelos estados que irão receber as estações adquiridas neste processo licitatório, tendo em vista sua falta de expertise na operação de estações de qualidade do ar. 1) Princípios de medição óticos: equipamentos que utilizam esse método apresentam duas formas de realizar medição: • Método A – Faceline: Utiliza o princípio de atenuação do comprimento de onda de um feixe de luz. Neste caso, para a realização da medição é necessário a implantação de dois equipamentos em locais distintos e sem nenhum obstáculo ou interferência entre eles, um emissor e um receptor, para que seja possível a realização da quantificação dos poluentes. De forma resumida, o emissor emite um feixe de luz conhecido e as alterações são identificadas no receptor e correlacionadas à um valor de concentração. Para este método de medição é fundamental que não ocorra nenhuma interrupção da emissão e recepção do feixe de luz, além de sua operação e manutenção ser complexa. Desta maneira este método não é indicado para o projeto em questão, pois necessita de dois locais distintos sem nenhuma interferência entre eles, algo quase impraticável para ser instalado no meio de uma cidade. • Método B: Light-scattering: Utiliza o princípio de contagem de partículas. De forma simplória, o equipamento utiliza um feixe de luz e realiza a contagem das partículas que passam por esse feixe de luz. Esta contagem é limitada pelo corte do diâmetro das partículas na entrada do equipamento. No entanto, a contagem de partículas precisa ser convertida em massa por cálculo, usando uma série de suposições cuja validade pode variar devido à natureza das partículas amostradas. Ressalta-se que as partículas de cada região devem ser levadas em consideração, uma vez que a calibração de fábrica considera uma partícula padrão de uma determinada área urbana e esta partícula pode ter características distintas do local de operação do equipamento a ser instalado no âmbito deste processo licitatório que refletiria em erro de medição maior daquele que o equipamento foi projetado e certificado. Para os equipamentos que utilizam o princípio de medição ótico light-scattering, sempre que for necessário realizar intervenção no equipamento, por exemplo a troca de componentes, se faz necessária a realização de uma nova calibração com o objetivo de garantir a medição dos valores conforme o equipamento foi projetado e certificado. Este tipo de equipamento possibilita 03 formas distintas de calibração: pelo fabricante: envio do equipamento para o fabricante no exterior para realização de uma nova calibração; por gravimetria: utilizando uma câmara geradora e com partículas conhecidas da região de operação do equipamento é realizado um procedimento para que o equipamento leia os valores de concentração desta amostra conhecida; ou por comparação de forma direta: instala-se um equipamento calibrado e homologada pela US EPA ao lado deste para a comparação entre os valores gerados entre eles e assim realiza-se a calibração. Desta maneira, para as duas primeiras formas de calibração é necessário realizar campanhas prévia para coletar as partículas e caracteriza-las do local de operação do equipamento para a sua devida calibração. Destacamos ainda que não existem câmaras geradoras de partículas em laboratórios credenciados no Brasil para este fim, e por isso para cada calibração o equipamento teria de ser enviado para o exterior para realização de tal procedimento. No caso desta contratação, estabeleceu-se que as 17 regiões que irão receber as estações devem ter recursos para execução da calibração. O referido edital estabelece que o kit de calibração seja fornecido para operação contínua dos monitores de particulados, não dependendo de envio dos monitores de particulados para calibração externamente. Sabe-se, que no primeiro ano o equipamento será entregue calibrado e nos demais anos cada estado ficará responsável pela manutenção e operação do equipamento. Neste caso a calibração se tornará um problema, pois o Estado não seria autossuficiente para realiza-la. Destaca-se que a intenção não é que este projeto seja executado somente por um ano, e sim que se tenham 34 estações operando por toda a sua vida útil e que todos os envolvidos sejam capacitados e com condições de atuar de forma rápida. 2- Princípio de medição por micro-balança: equipamentos que utilizam medição por alteração da frequência de vibração de uma pequena membrana. Este princípio requer que o equipamento esteja instalado em uma estrutura robusta, com container e/ou alvenaria, em um ambiente controlado e em uma bancada apropriada, tipo de laboratório. Logo, este tipo de equipamento foge ao escopo do projeto, pois aumentaria e muito os seus custos associados e a complexidade de

instalação e operação das estações. [1] Particulate Matter in the United Kingdom – Chapter 5 - <https://uk-air.defra.gov.uk/library/assets/documents/reports/raqeg/ch5.pdf> [2] List of Designated Reference and Equivalent Methods- [https://www.epa.gov/sites/production/files/2019-08/documents/designated\\_reference\\_andequivalent\\_methods.pdf](https://www.epa.gov/sites/production/files/2019-08/documents/designated_reference_andequivalent_methods.pdf)

Resposta 3 - O item 7.1 do Termo de Referência foi corrigido e a nova versão do documento foi disponibilizada no [www.comprasgovernamentais.gov.br](http://www.comprasgovernamentais.gov.br) – UASG: 440001. O cronograma do contrato para a execução do objeto é de 12 meses. O prazo para execução das etapas 6 a 10 do Cronograma de Execução será: Dia D3 = D2 + 9 meses.

**Fechar**