



Termo de Referência

Processo nº 36/18

Edital nº 31/18

Pregão 24/18

Produto: Ortopolifosfato.

Prazo de Entrega: em até 10 (dez) dias.

LOTE 01: Fornecimento parcelado de 10 (dez) toneladas de Ortopolifosfato a 55%.

Obs.: O preço desse item deverá ser considerado por quilo na base seca.

Fornecimento em 'BB' 20 kg (Max). Na forma aquosa.

Especificações técnicas:

O produto deverá ser fornecido em solução aquosa à base de poli-ortofosfato inorgânicos, com as seguintes especificações:

Aspecto: Líquido viscoso e denso;

Qualidade do líquido: sem turbidez e sem depósitos;

Cor: Incolor;

Partículas em suspensão: Isento;

Solubilidade: 100% em água;

Sódio: 20 a 25%;

P₂O₅: 60,0 a 65,0%;

P total: 25,0 a 27,0 %;

Fosfatos Cond. (PO₄): 80 a 90%;

Fosfato reativo (PO₄): 20 a 25%;

Densidade a 20°C: 1,55 +/- 0,05 g/ml a 20°C;

pH: 5,0 +/- 0,5;

Concentração: 55,0 % em massa.

Equivalências de Medidas

1 litro = 1,55 quilos em peso de produto;

1 quilo em peso = 55% de concentração em base seca;

1 quilo em base seca = 1,2 litros de produto (aprox.);

1 litro = 840 gramas em base seca.

Solubilidade, Estabilidade e Complexação:

Solubilidade: 100% em água. Na concentração de 25% e a temperatura ambiente, o material insolúvel não poderá ultrapassar 0,2%.

Estabilidade: na concentração de 10% os Fosfatos Reativos devem se situar entre 15 a 25%, não devem apresentar valores superiores a 20% do valor inicial e nem ultrapassar 25%, medidos após 72 horas.

Complexação: O produto deve apresentar capacidade de complexar compostos ferrosos em no máximo 05 minutos. A amostra deve apresentar-se incolor e não poderá ocorrer a formação de depósitos.

Nota: no preparo da solução de P_2O_5 , se após 30 minutos de agitação constante o produto ainda apresentar precipitado, estará desqualificado.

Capacidade de manter complexo: após 01 hora não deve haver presença de depósitos e a cor aparente; não deve exceder 15,0 PtCO, conforme ensaios previstos pela ABNT 15.007-3/2003, em conformidade com os Anexos F e G.

Qualidade: O Produto deve ser cristalino, incolor, sem sólidos em suspensão e não apresentar depósitos.

Produtos que não atenderem as características acima serão desqualificados e devolvidos.

Apresentação de laudos comprovando o atendimento às normas técnicas:

ABNT – NBR 15784, NBR 15007-1, NBR 15007-2 e NBR 15007-3.

LAUDOS E PARÂMETROS DE TOXIDADE

Parâmetros de Toxidade:

Arsênio (se presente): inferior a 0,5 mg/Kg;
Chumbo (se presente): inferior a 0,2 mg/kg;
Cobre (se presente): inferior a 0,2 mg/kg;
Fluoretos: máximo de 20 mg/kg.

Toxicidade do produto

Deverão ser apresentados os seguintes documentos, ou ensaios laboratoriais contendo marca e fabricante do produto sob pena de desclassificação:

Parecer Técnico ou Laudos de análise de toxidade, emitidos por órgão de grande notoriedade e de reconhecida capacidade tecnológica baseados nos testes de DL 50 oral, DL 50 dermal e mutagenicidade (Micronúcleo e Ames), que comprovem que o produto não é tóxico a dosagem de 10 ppm;

Teste de Toxidade Oral Subcrônica de (90 dias);

“**Certificados de Análise**” emitido por Laboratório independente do fabricante de pelo menos 2 lotes diferentes com intervalos de 30 dias de realização do ensaio;

Laudo de caracterização estrutural de ortopolifosfato de sódio por Ressonância Magnética Nuclear de Fósforo e Espectroscopia de Infravermelho, devendo

apresentar cadeia polimérica com parâmetros igual ou maior que 12 grupos de fosfatos, para a caracterização de produto a base de ortopolifosfatos;

Laudo emitido por laboratório independente do fabricante atestando que o produto não contém contaminantes radioativos;

Laudo de contaminantes conforme NBR 15.007-3 – Anexo L;


Contaminantes Metálicos	Concentração Produto mg/l	Máxima	No
Antimônio	0,0006		
Alumínio	0,006		
Arsênio	0,005		
Bário	0,2		
Berílio	0,0004		
Cádmio	0,0005		
Chumbo	0,0015		
Cobre	0,13		
Cromo (total)	0,01		
Mercúrio (inorgânico)	0,0002		
Selênio	0,005		
Tálio	0,002		
Fluoreto	0,05		
Contaminantes Não Metálicos	Concentração Produto mg/l	Máxima	No
Sulfatos	25		
Cloretos	25		
Bicarbonatos	25		

Com relação ao Laudo de Atendimento aos Requisitos de Saúde – LARS, este poderá ser apresentado na forma sólida ou líquida, pois independentemente do estado que se encontra a amostra, o resultado final deve-se ter como referência a equivalência em massa da amostra utilizada.

1. Condições de Fornecimento:

1.1 O Ortopolifosfato, objeto destas condições gerais, deverá ter pureza otimizada para fins habituais aos que se destina, ou seja, tratamento de água para consumo humano. Não deve conter substâncias em teores inibidores ou tóxicos aos seres vivos em geral e que venha, a ser conferidos à água tratada. O produto não deve ferir legislações pertinentes, especialmente a portaria 2914/Ministério da Saúde ou outra que a substitua.

1.2 O produto químico (Ortopolifosfato) deve ser entregue com prazo á vencer, em relação a data de validade.

	Serviço Autônomo de Água e Esgotos de Itapira Rua Rui Barbosa, nº 918 – CEP: 13.974-340 – Itapira – SP C.N.P.J: 46.378.766/0001-05 – I.E: 374.120.865.114 Fone/Fax: (19) 3913-9500	NBR ISO 9001:2008 (Certificado)
--	--	--

1.3 A cada entrega de produto deverá acompanhar um Certificado de Qualidade do produto do lote fornecido, com os seguintes parâmetros:

- Concentração (%)
- Fósforo Total (% P₂O₅)
- Fosfato Reativo (% PO₄)
- Estabilidade (%)
- Solubilidade (%)
- Capacidade Manter Complexo (PtCo)
- Densidade (g/cm³)
- pH

1.4 O certificado de qualidade item 1.3, deverá ser emitido por laboratório próprio ou terceirizado acreditado pelo INMETRO, conforme NBR 17.025 – Requisitos gerais para competência de laboratórios de ensaio de calibração, devendo constar os resultados analíticos e o limite de quantificação de cada parâmetro, bem como a referência metodológica;

1.5 O produto a ser fornecido, poderá ser inspecionado pelo SAAE, a qualquer tempo, durante ou após a fabricação;

1.6 O produto será analisado pelo laboratório do SAAE ou seu contratado, em conformidade com as especificações solicitadas, bem como aquelas contidas em normas vigentes.

1.7 O produto que não obedecer às especificações contidas nas especificações técnicas poderá, a critério do SAAE, ser rejeitado na sua totalidade, ficando por conta do fornecedor todas as despesas.

José Rubens da Silva
Químico Responsável