

## ANEXO I – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**Edital de Pregão Eletrônico nº 20/SMSP/COGEL/2016**

**Processo nº 6012.2016/0000469-7**

### 1. OBJETO

1. Registro de preços para fornecimento de Areia média lavada a Prefeitura do Município de São Paulo;
1. Serão registrados os preços para 02(dois) agrupamentos, a ser entregue nos endereços indicados pelas Unidades Requiritantes dentro do Município de São Paulo.

**1.2.1. Agrupamento I – Areia média lavada (participação exclusiva).**

**1.2.2. Agrupamento II – Areia média lavada**

1. A estimativa mensal de utilização da Ata de Registro de Preços por Agrupamento é de:

AGRUP	UNIDADES	Quantidade mensal em m <sup>3</sup>
	ADMINISTRATIVAS	
I	SPUA, SÉ, PI, VM, MO	1.590
II	AD, AF, BT, CL, CS, CT, CV, EM, FB, G, IP, IQ, IT, JÁ, JT, LA, MB, MG, MP, PA, PE, PJ, PR, SA, SB, SM, ST, VP	4.535

### 2. CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO:



2. Aplicação: material destinado às obras de engenharia, em particular ao fabrico de argamassas e concretos.
  
2. Fornecimento: O fornecimento será prestado no Município de São Paulo, nas áreas geográficas que compõem as Unidades Administrativas que compreendem as 32 Subprefeituras como também SPUA.
  
2. Estimativa de Consumo: O consumo mensal, em unidade (m<sup>3</sup>), estimado pela PMSP é o seguinte:

ATA de Registro de Preço para Fornecimento de Areia	
<b>Sub</b>	<b>Quant/Mês (M<sup>3</sup>)</b>
<b>AD</b>	90
<b>AF</b>	200
<b>BT</b>	100
<b>CL</b>	120
<b>CS</b>	80
<b>CT</b>	250
<b>CV</b>	100
<b>EM</b>	150
<b>FB</b>	120
<b>G</b>	180
<b>IP</b>	60
<b>IQ</b>	100
<b>IT</b>	300
<b>JÁ</b>	100
<b>JT</b>	150
<b>LA</b>	50
<b>MB</b>	300
<b>MG</b>	150
<b>MO</b>	100
<b>MP</b>	300
<b>PA</b>	180
<b>PE</b>	300
<b>PI</b>	60
<b>PJ</b>	80

<b>PR</b>	120
<b>SA</b>	300
<b>SE</b>	280
<b>SB</b>	65
<b>SM</b>	90
<b>ST</b>	200
<b>VM</b>	150
<b>VP</b>	300
<b>SPUA-NEC</b>	1000
<b>TOTAL</b>	6125

2. Caso a quantidade de fornecimento supere a estimativa de utilização mensal prevista no item 2.3, a unidade requisitante deverá obter prévia anuência da detentora.

### 3. REQUISITOS GERAIS

#### 3. DESCRIÇÃO / MATÉRIA PRIMA

Material granular, agregado miúdo constituído por grãos minerais, de dimensões e propriedades adequadas, sem forma nem volumes definidos, constituído de grãos sílico-quartzosa, inertes e resistentes, provenientes de rios, jazidas e de cava, isentos de impurezas e de matéria orgânica, devendo ser, após a extração lavados e classificados, bem como atender as características físico-químicas e granulométricas de acordo com as normas brasileiras, e, na falta destas, normas internacionais.

#### 3. EMBALAGEM

O material deverá ser transportado a granel sendo armazenado em local devidamente protegido do contato com materiais estranhos.

#### **4. REQUISITOS ESPECÍFICOS**

##### 4. Características geométricas

###### **4.1.1. Classificação Granulométrica**

A areia deve estar separada, para fins de transporte e estocagem, em frações granulométricas de acordo com o que especifica a norma ABNT – NBR 7217, reproduzida na Tabela Abaixo.

<b>AREIA</b>	<b>MÓDULO DE FINURA</b>
MÉDIA	De 2,40 a 3,90

**Obs.:** Módulo de Finura corresponde à soma das porcentagens acumuladas no conjunto de peneiras da série normal, dividido por cem. Série Normal de peneiras, de acordo com a NBR 5734, corresponde à abertura da malha em milímetros relacionados abaixo:

0,15 – 0,30 – 0,60 – 1,20 – 2,40 – 4,80

##### **4. Características Geométricas**

Massa específica absoluta, porosidade e absorção DIN 52102, ASTM C 127-77; ASTM C 128-73; SABS Method 843; BS 812; Part 2 1975-5 e DIN 52103 conforme norma NBR 7211. Estabilidade Dimensional, ciclagem e durabilidade SABS Method 836; ASTM C 586-69 conforme norma NBR 7211.

##### **4. Propriedades Químicas e Mineralógicas**

Substâncias nocivas adotar: SABS Method – 830. DIN 4226 – Parte 3 – Seção 3.6.5; CRD-C 213-48; DIN 4226 Parte 3 – Seção 3.6.4; BS 1047: 1952; SABS Mehtod 840.

#### **4. Propriedades Mecânicas**

Resistência à compressão. Abrasão de agregado miúdo, impacto, desintegração, trituração adotar:

BS812; Part 3: 1975-6: BS 812: Part3: 1975-7:BS 812: Part 3: 1975-8; BS 812: DIN 52105: DIN 52109; AFNOR NF 18-572-1978; AFNOR NF 18-576-1978.

#### **5. RECEBIMENTO**

Deverá ser efetuado de acordo com o estabelecido, no item III do anexo a que se refere o art. 1º do Decreto 23.403 de 06 de fevereiro 1987. Observados os procedimentos abaixo discriminados.

##### **5. Aceitação e Rejeição**

Um lote somente deve ser aceito quando cumprir todas as prescrições das normas ABNT.

**5.1.1.** O agregado deverá ser fornecido em lotes cujas unidades parciais de transporte devem ser individualizadas mediante uma guia de remessa na qual constem pelo menos os seguintes dados:

**5.1.1.1.** nome do produtor;

**5.1.1.2.** proveniência do material;

**5.1.1.3.** identificação ou classificação granulométrica de acordo com indicado nas normas NBR 7216, 7217, 7218, ASTM C 123, 7219, 7220 e 7221;

**5.1.1.4.** volume aparente do material;

**5.1.1.5.** data do recolhimento da amostra.

**5.1.2.** No recebimento da areia fazer as seguintes medições:

**5.1.2.1.** Medir o comprimento(c) e largura(L) em metros da caçamba onde está depositada a areia.

**5.1.2.2.** Fazer medições da altura (h) em metros em 3 pontos diferentes na diagonal da caçamba.

**5.1.2.3.** Calcular os 3 volumes de areia:

$$V1 = C \times L \times h1$$

$$V2 = C \times L \times h2$$

$$V3 = C \times L \times h3$$

**4.1.2.4.** Fazer a média dos volumes encontrados:

$$Vm = (V1+V2+V3)/3$$

**5.1.2.5.** A aceitação será feita pela média dos volumes encontrados.

**5.1.3.** Verificar visualmente impurezas na areia, como torrões de argila e matéria orgânica

**5.1.4.** Verificação visual da classificação granulométrica de acordo com a Tabela 1 do item 4.1.1.

## **5. Inspeção Facultativa**

Sempre que achar necessário, poderá a PMSP acionar o laboratório contratado pelo fornecedor para realização de ensaios e testes preconizados pelas normas.

## **6. TRANSPORTE**

6. A Areia deverá ser transportadas até o local de entrega na PMSP, conforme praxe do fornecedor.

6. O frete ocorrerá por conta da empresa fornecedora, ou seja, o preço do material englobará também a entrega no endereço indicado pela PMSP, dentro do Município de São Paulo.

## **7. LOCAIS DE ENTREGA**

7. O material será entregue, de acordo com as solicitações das Subprefeituras ou SPUA, nos endereços constantes conforme **ANEXO VI.**