

**CERTIFICADO DE MATERIAL DE REFERÊNCIA Nº 2248-103**

**LOTE 3 / 2019**

**AREIA NORMAL PARA ENSAIO DE CIMENTO- ESPECIFICAÇÃO (ABNT NBR 7214:2015)**

**Tabela 1** - Resultados de requisitos físicos e químicos - ABNT NBR 7214:2015

| Determinação                           | Resultados      | Requisito        |
|--|-----------------|------------------|
| Teor de sílica - ABNT NBR 14656:2001   | 97,2            | ≥ 95%, em massa  |
| Granulometria ABNT NBR NM 248:2003     | <b>Tabela 2</b> |                  |
| Umidade - ABNT NBR 7214:2015           | 0,0             | ≤ 0,2%, em massa |
| Matéria orgânica - ABNT NBR NM 49:2001 | < 100 ppm       | ≤ 100 ppm        |

**Tabela 2** - Granulometria

| Fração | Material retido entre as peneiras de abertura nominal | Porcentagem em massa % |           |
|--------|---|------------------------|-----------|
|        |   | Resultados             | Requisito |
| 16     | 2,4 mm e 2,0 mm                                       | 4                      | ≤ 10      |
|        | 2,0 mm e 1,2 mm                                       | 96                     | ≥ 90      |
| 30     | 1,2 mm e 0,6 mm                                       | 99                     | ≥ 95      |
| 50     | 0,6 mm e 0,3 mm                                       | 97                     | ≥ 95      |
| 100    | 0,3 mm e 0,15 mm                                      | 95                     | ≥ 95      |

São Paulo, 24 de janeiro de 2019

**RESPONSÁVEIS TÉCNICOS**

Tecg. Constr. Civ. Me. Osmar Hamilton  
Becere

Supervisor de Ensaios

CREA nº 5060985826 - RE nº 8738.7

Quím. Me. Fabiano Ferreira Chotoli

Chefe do Laboratório

CRQ nº 04243178 - RE nº 8488.9

O original deste Certificado de Material de Referência, impresso em papel com a marca d'água IPT e devidamente assinado, é o único documento admitido como juridicamente válido pelo IPT.