

MATERIAIS CERÂMICOS

Ciclo de Vida

ORIGEM

Os materiais cerâmicos são produzidos a partir da argila, mais conhecida como barro. A argila é um minério extraído de uma jazida. É um material sedimentar de grão muito fino, derivado de uma rocha constituída essencialmente por silicatos de alumínio hidratados. A decomposição de granito e rochas magmáticas tem como resultado o quartzo, a mica e o barro.

PROCESSO PRODUTIVO

As principais matérias-primas cerâmicas são o feldspato, potássio, sílica e a argila. Além destes quatro principais componentes, as cerâmicas podem apresentar aditivos para o incremento do seu processo de fabrico ou das suas propriedades finais. A argila torna-se muito plástica e fácil de moldar quando humedecida. Após submetida a uma secagem lenta à sombra para retirar a maior parte da água, a peça moldada é submetida a altas temperaturas que lhe atribuem rigidez e resistência mediante a fusão de certos componentes da massa, fixando os esmaltes das superfícies. A cerâmica pode ser uma actividade artística, em que são produzidos artefactos com valor estético, ou uma actividade industrial, através da qual são produzidos artefactos com valor utilitário.

APLICAÇÃO E DURABILIDADE

No geral os materiais cerâmicos podem ser acabados de forma a possuírem uma elevada resistência mecânica, resistência ao desgaste, resistência a grandes amplitudes térmicas, facilidade de limpeza e manutenção, resistência a agentes químicos e resistência ao fogo.

IMPACTES ASSOCIADOS

Como toda a extracção de minério requerem a jusante operações de recuperação paisagística para diminuir o impacte ambiental causado a montante. Além de que durante a produção há consumo de energia térmica e eléctrica, geram-se emissões de CO₂ e consumo de água. Pelo que se deve recorrer a planos de gestão ambiental para minimizar os impactes.

VALORIZAÇÃO/ELIMINAÇÃO DO RESÍDUO

Este material pode ser reciclado ou valorizado como um agregado secundário através da incorporação deste resíduo em processos produtivos. A sua eliminação é feita em aterro para resíduos inertes.

Ficha Técnica

APRESENTAÇÃO

Os revestimentos cerâmicos são obtidos pela fixação ao suporte de azulejos ou

ladrilhos cerâmicos. A fixação (assentamento) dos elementos cerâmicos por colagem pode ser feita com argamassas tradicionais de ligantes minerais ou com produtos não-tradicionais de colagem. É também corrente a utilização de uma argamassa para regularizar o suporte. Entre os elementos cerâmicos são definidas juntas que irão ser posteriormente preenchidas com argamassa especial para juntas. Estas juntas servem para dissipar as tensões que se instalem nos elementos cerâmicos, absorver as irregularidades dimensionais com que estes sejam produzidos, estabelecer uma ligação suplementar entre os elementos e a argamassa de assentamento e ainda dotar o revestimento da necessária permeabilidade ao vapor de água. Por norma, um revestimento cerâmico atribui estanquidade e protecção contra a abrasão do suporte aliado a um aspecto mais limpo e estético. Todos os materiais cerâmicos são cozidos a alta temperatura, quanto mais alta for a temperatura, mais densa será a estrutura e maior será a sua resistência aos agentes químicos e físicos. Os revestimentos cerâmicos são dos mais resistentes e seguros quando submetidos ao fogo, visto que a cerâmica não queima nem propaga o fogo e a sua superfície não exala qualquer tipo de gás tóxico ou vapores durante a presença do fogo. Os revestimentos cerâmicos são, ainda, um excelente isolante térmico.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Condutibilidade térmica: $k = 0,58-1,05 \text{ W/m}^\circ\text{C}$ (k baixo)