

BLOCOS DE BETÃO (Tijolo à base de cimento)

Ciclo de Vida

ORIGEM

O betão descende de aglutinação de inertes que derivam da natureza. As matérias-primas mais significativas são o calcário, a marga e a argila, extraídos de pedreiras onde a “lavra” – processo de extracção, é desenvolvida a céu aberto, através do desmonte de rocha por explosivo.

PROCESSO PRODUTIVO

De todo o processo de fabrico destes blocos, até à sua moldagem, destaca-se a produção do cimento, que é o principal componente.

A exploração das pedreiras é feita em patamares, sendo o desmonte efectuado com explosivos, os quais são introduzidos em furos abertos por máquinas perfuradoras. As fábricas de betão encontram-se frequentemente situadas junto a rochas carbonatadas.

Estas matérias-primas após moídas, transformam-se num produto designado por “cru”, que é armazenado e homogeneizado em silos próprios. O “cru”, após um pré aquecimento, entra então no forno que ao aquecer desenrola as reacções físico-químicas do processo de clinquerização, obtendo-se o produto “clinker”.

Depois de se obter o cimento, para o fabrico dos blocos de betão, adiciona-se areia, aditivos e água, formando uma pasta que assenta e endurece por hidratação. Após endurecer nos moldes para blocos, mantém a sua rigidez e estabilidade, mesmo debaixo de água. Este endurecimento hidráulico deve-se principalmente à formação de silicatos hidratados de cálcio.

APLICAÇÃO E DURABILIDADE

De grande polivalência estes blocos de betão adaptam-se a quase todos os tipos de construção. Apresentam uma massa volúmica reduzida o que diminui o peso exercido sobre as estruturas e facilita a sua aplicação. Apresentam-se sob variadas formas.

O betão é conhecido pela sua resistência à compressão e altamente durável, contudo há que ter em consideração que a durabilidade não é uma propriedade intrínseca dos materiais, mas sim uma função relacionada com o desempenho do material durante a sua vida de serviço sob determinadas condições ambientais.

IMPACTES ASSOCIADOS

A extracção desta matéria-prima para fabricar o betão é altamente prejudicial ao ambiente, senão forem de seguida desenvolvidos trabalhos de recuperação paisagística de forma a diminuir o impacte.

Os principais aspectos ambientais, para além dos inerentes à exploração da pedra, considerados relevantes são: o consumo de energia térmica e eléctrica, as emissões atmosféricas nomeadamente das partículas, consumo de água e emissões de ruído.

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 blocos de cimento podem ser maciços ou furados. O seu peso próprio, poder de absorção de humidade, fraco isolamento térmico e dificuldade de abertura de roços para instalação de tubagens, são factores que não aconselham o seu emprego em edifícios correntes de habitação. No entanto, devido à sua resistência à compressão e ao fogo, bom isolamento acústico e facilidade de assentamento e velocidade de construção, as paredes de blocos de cimento oferecem vantagens que nalguns casos podem superar largamente os inconvenientes acima citados. Devido às suas dimensões uniformes e ao aspecto agradável das suas faces, podem ser utilizados em paredes de face à vista, ou então englobando revestimentos de pouca espessura.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Condutibilidade térmica (com massa específica entre 1950-2150kg/m³) de um bloco de 15cm (2 furos): $k=1,25 \text{ W/m}^\circ\text{C}$ (k médio)

Condutibilidade térmica (com massa específica entre 1950-2150kg/m³) de um bloco de 20cm (4 furos): $k=1,05 \text{ W/m}^\circ\text{C}$ (k baixo)