



CONSTRUÇÃO INTELIGENTE COM ALVENARIA CERÂMICA

PSQ

Programa Setorial da Qualidade
BLOCOS CERÂMICOS



APRESENTAÇÃO

A história da Anicer se entrelaça com a evolução da indústria de cerâmica vermelha no Brasil. Desde sua fundação, a associação vem impulsionando a inovação e o desenvolvimento em um mercado dinâmico e cada vez mais competitivo, sendo o fio condutor que defende os interesses de um dos mais tradicionais e essenciais segmentos da construção civil.

A Anicer contribui ativamente para a formulação de políticas públicas que moldam um ambiente de negócios mais justo e competitivo. Em um cenário onde as pressões de mercado são constantes, a instituição se dedica a manter as empresas do setor à frente do jogo, vencendo a concorrência contra as indústrias de entregas rápidas com informações de mercado precisas, um produto testado e comprovado pelo tempo e foco em novas tecnologias e processos. Assim, a Associação combate as informações equivocadas que desvalorizam o setor e reforça o valor e a qualidade dos produtos cerâmicos.

A cerâmica vermelha, por sua natureza e processo de produção, já é um produto sustentável. No entanto, a Anicer reforça essa pauta, promovendo a eficiência energética, o uso de matérias-primas renováveis e a redução da pegada de carbono, provando que a sustentabilidade não é uma tendência, mas sim um tema fundamental para a indústria cerâmica.

Saiba mais em: anicer.com.br





Sumário

1. Alvenaria Racionalizada	4
2. Alvenaria de Vedação × Alvenaria Estrutural	6
3. Bloco de Fixação Superior (BFS)	9
4. 7 Vantagens da Alvenaria	10
5. Ambientalmente Responsável	12
6. ACV da Cerâmica Vermelha	15
7. Bloco não é tudo igual!	17
8. Boas Práticas de Recebimento e Armazenamento	20
9. Acabamento	22
Expediente	23

1. Alvenaria Racionalizada

Definição

Alvenaria racionalizada refere-se à construção de alvenaria, seja ela parte integrante da estrutura ou não, baseada em um detalhado projeto de produção. Esse projeto deve incluir a compatibilidade com instalações elétricas e hidráulicas, coordenação modular e outros detalhes essenciais, visando ao melhor aproveitamento dos recursos disponíveis.

Princípios Básicos

O conceito fundamental de alvenaria racionalizada é o planejamento minucioso na fase de projeto, com documentação precisa de todas as decisões e etapas de execução. O projeto deve abranger detalhamentos executivo, estrutural, da alvenaria e das instalações, de forma integrada.

Etapas de Implementação

- **Modulação da estrutura:** definir a modulação da estrutura da edificação como primeiro passo;
- **Priorizar alvenaria de vedação:** a alvenaria de vedação deve ser priorizada, pois afeta outros subsistemas como revestimentos, impermeabilização e instalações.



Características da Alvenaria Racionalizada

- **Blocos de melhor qualidade:** utilização de blocos com vazados verticais para passagem de instalações;
- **Planejamento de paginação:** cada bloco é desenhado e posicionado previamente no projeto;
- **Projeto de produção:** compilação compatível da estrutura com a alvenaria e demais subsistemas;
- **Mão-de-obra qualificada:** treinamento especializado para execução precisa;
- **Blocos compensadores:** uso de blocos específicos para evitar cortes e quebras;
- **Redução de desperdício:** minimização de quebras e remendos, melhorando a organização do canteiro.



Um projeto sob medida: a alvenaria estrutural também permite que o projeto seja desenhado de acordo com as demandas e o gosto do cliente. Algumas ideias podem ter um custo bem maior ou menor, a depender do modelo construtivo escolhido. Aliás, as características arquitetônicas do projeto são um dos principais pontos que devem ser considerados para a tomada de decisão. Em projetos que contam com pequenos vãos, a alvenaria estrutural é a escolha mais assertiva a ser feita.



2. Alvenaria de Vedação × Alvenaria Estrutural

Vedação

Definição: utilizada para suportar seu próprio peso, proporcionando isolamento acústico e térmico, e vedação de espaços. Não possui função estrutural, com a carga da edificação sustentada por vigas e pilares.



Bloco Vedação VED

- Componente de alvenaria admitido como não participante da estrutura, que possui vazados, cujo comprimento é perpendicular às faces que os contêm;
- Eles não têm função estrutural e são colocados entre as peças de alvenaria que fazem parte da estrutura principal;
- Seu uso é comum na construção convencional para fechar vãos. Isso ocorre porque na estrutura de concreto armado, a parede não desempenha uma função estrutural.

Estrutural

Definição: resiste a cargas gravitacionais e impactos, oferece proteção acústica e térmica, além de vedar espaços. Possui função estrutural, eliminando a necessidade de vigas e pilares de concreto armado.



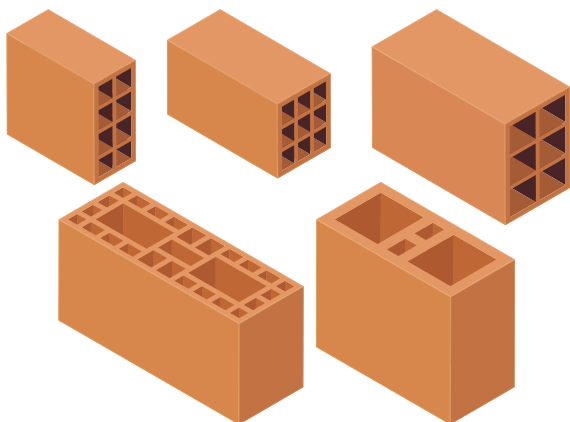
Bloco Estrutural EST

- Componente de alvenaria que possui vazados prismáticos, perpendiculares às faces que os contêm, produzido para ser assentado com vazados na vertical, com características e propriedades específicas para alvenaria estrutural;
- São blocos com resistências e dimensões adequadas (a partir de 4 MPa), que contribuem no suporte da estrutura, possibilitando a eliminação de colunas e vigas de concreto armado;
- Os projetos devem seguir os requisitos necessários para a utilização destes produtos.

Características VED

- Ampla gama de opções;
- Mão-de-obra qualificada acessível;
- Flexibilidade para alterações e reformas;
- Execução simplificada;
- Custo acessível.

Geometrias VED

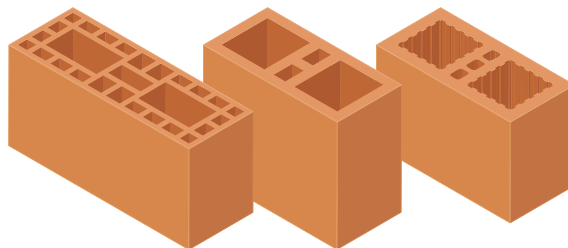


Há diferentes geometrias com vazados tanto na horizontal quanto na vertical.

Características EST

- Dispensa fôrmas para vigas e pilares;
- Maior velocidade de construção;
- Organização do canteiro de obras;
- Menor quantidade de resíduos;
- Reduz uso de concreto e aço;
- Economia de até 35% no custo final da obra;
- Permite embutir instalações sem quebra das alvenarias.

Geometrias EST



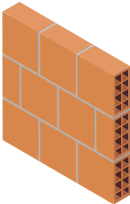
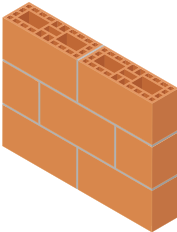
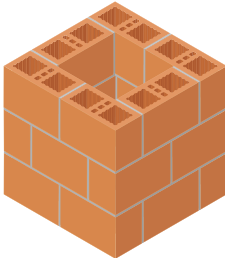
Há diferentes geometrias, os vazados sempre serão na vertical.

Os blocos EST de paredes maciças com $f_{bk} \geq 10$ MPa devem possuir ranhuras nas paredes internas, conforme a ABNT NBR 16868-1 e NBR 15270, para que haja melhor aderência do graute.



Atenção: Conforme ABNT NBR 15270 todo bloco estrutural deve apresentar gravado na peça as siglas “EST”, indicando sua condição estrutural.

Confira a tabela de aplicação dos blocos cerâmicos de acordo com sua classe, conforme ABNT NBR 15270:

	CONSTRUÇÃO SEM FUNÇÃO ESTRUTURAL		CONSTRUÇÃO ESTRUTURAL		
					
	GERAL	RACIONALIZADA	1 PAVIMENTO	2 PAVIMENTOS	3 OU MAIS PAVIMENTOS
 VED	✓	✗	✗	✗	✗
 BFS	✓	✓	✗	✗	✗
 EST	✓	✓	✓	✓	✓
LARGURA MÍNIMA DOS COMPONENTES	Todas as larguras são aplicáveis. Componentes com largura de 70 mm são admitidos apenas em funções secundárias, como em <i>shafts</i> ou pequenos enchimentos, e respaldados por projeto com identificação do responsável técnico.		90 mm	115 mm	140 mm

VED: VEDAÇÃO. BFS: BLOCO DE FIXAÇÃO SUPERIOR. EST: ESTRUTURAL



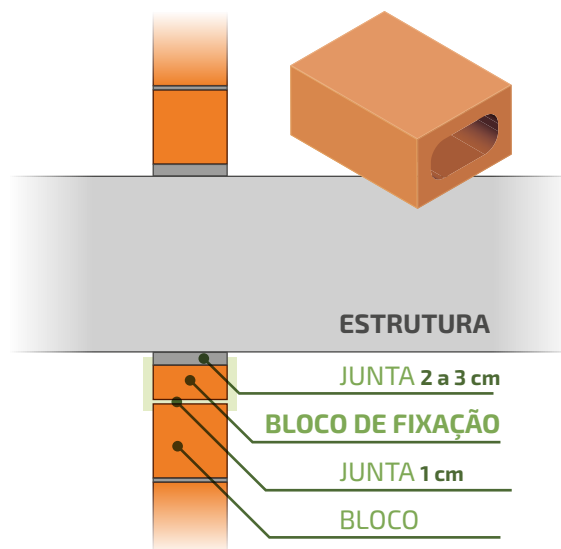
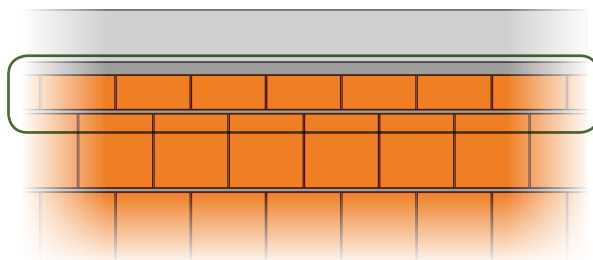
Os produtos cerâmicos são mais leves e apresentam enormes vantagens de qualidade, como características físico-químicas que resultam em uma condutibilidade térmica inferior aos outros materiais ou, em outras palavras, têm o melhor isolamento termoacústico. Isso permite grandes economias de energia com ar condicionado ou aquecedor ao longo de toda a vida útil do imóvel.

3. Bloco de Fixação Superior (BFS)

O BFS é utilizado na etapa de encunhamento, garantindo a união sólida entre paredes de alvenaria de vedação e a estrutura, prevenindo patologias como fissuras e deslocamentos.

Benefícios:

- Desempenho mecânico elevado;
- Distribuição uniforme das cargas;
- Redução de patologias;
- Compatibilidade com modulação dos blocos cerâmicos.

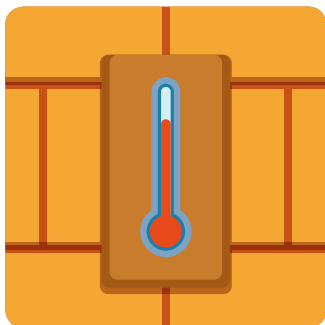


Evite patologias! Deixe um espaço de 2 a 3 cm de espessura para a aplicação da argamassa, isso permite uma boa adesão e compensa as movimentações diferenciais entre a alvenaria e a estrutura.



A alvenaria estrutural é o mais antigo e mais confiável sistema construtivo do mercado. Essa técnica é originária de construções milenares, como as Pirâmides do Egito, o Coliseu de Roma, a Muralha da China, em que as próprias paredes têm a função estrutural sem a necessidade de vigas de sustentação. Ao longo dos anos, o método foi evoluindo, promovendo ainda mais vantagens para as obras.

4. 7 Vantagens da Alvenaria



1. Maior conforto térmico

Paredes feitas com blocos de cerâmica vermelha oferecem um excelente conforto térmico, diminuindo o uso de aparelhos de ar-condicionado ou aquecedores. Além de proporcionar o bem-estar dos moradores, essas qualidades refletirão diretamente no consumo de energia, aumentando a economia na hora de pagar a conta de luz.



2. Fácil manutenção e maior durabilidade

Os produtos cerâmicos não exigem manutenção constante e sua durabilidade, dentro de condições normais do ambiente, é incalculável. Como exemplo disso, basta lembrar que temos hoje, no Brasil, igrejas e prédios que datam de 1500, quando os portugueses por aqui chegaram. Na Europa, exemplo ainda melhor, é possível visitar construções que datam de 1400. Todas construídas com tijolos de cerâmica vermelha. Quanto à manutenção? Zero!



3. Melhor isolamento acústico

Testes realizados em laboratórios mostram que o isolamento acústico proporcionado pelos blocos de cerâmica vermelha atende a todos os requisitos da Norma de Desempenho, isolando os ruídos entre os ambientes. Principalmente quando os produtos são combinados a outros sistemas. E um maior conforto acústico significa mais tranquilidade para trabalhar, para curtir com a sua família e para dormir.



4. À prova de fogo e fumaça

Diferentemente da madeira e seus derivados e do isopor, materiais usados em processos novos para a construção de residências e prédios comerciais, o bloco cerâmico não é inflamável. Totalmente naturais, sustentáveis e seguros, as paredes feitas com alvenaria à base de cerâmica vermelha não permitem a rápida propagação das chamas em caso de incêndios, nem do calor.



5. Maior resistência à água

Se uma parede de tijolos cerâmicos está suja por algum motivo, você poderá tranquilamente realizar sua limpeza com água e sabão, sem que o bloco se dissolva pela ação da água. No entanto, o mesmo procedimento de limpeza não poderá ser realizado se as paredes forem de gesso ou compensado. A mesma resistência é observada diante de fenômenos naturais, como chuvas fortes e inundações. As paredes feitas com alvenaria de blocos e tijolos cerâmicos são infinitamente mais resistentes à água e resistem às intempéries da natureza por décadas.



6. Maior resistência a cargas

Por sua solidez, as paredes com blocos cerâmicos permitem que qualquer tipo de objeto seja devidamente pendurado, sem que isso represente algum risco estrutural. Logicamente, é preciso respeitar os limites de cada objeto ou processo construtivo. A verdade é que paredes construídas com alvenaria de cerâmica vermelha e com os devidos cuidados da engenharia se mostram infinitamente mais confiáveis na hora de, por exemplo, pendurar um quadro, uma estante suspensa ou mesmo uma rede de descanso.



7. São mais sustentáveis

A Anicer encomendou a Avaliação do Ciclo de Vida dos produtos cerâmicos para entender quais momentos de sua cadeia construtiva deveriam ser repensados e reformulados. E os resultados mostraram que, durante todo o ciclo de vida dos produtos cerâmicos, que vai desde a extração da argila até a entrega do material pronto nos pontos de revenda, os produtos cerâmicos apresentaram ótimos resultados. Consomem menos água em seu processo de preparo, emitem uma menor quantidade de CO₂ e podem ser misturados com outros elementos, o que reduzirá ainda mais o consumo da argila e, em muitos dos casos, potencializará ainda mais a sustentabilidade desse sistema construtivo.

5. Ambientalmente Responsável

Além de utilizar combustíveis que emitem menos gases-estufa e que não desmatam, não é de hoje que a indústria cerâmica passou a absorver e eliminar resíduos de outros segmentos, atuando como indústria limpadora do meio ambiente. A redução das emissões de gases-estufa alcançada pela adoção dessas biomassas alternativas tem permitido às empresas gerar e negociar créditos de carbono no mercado internacional por meio de diferentes operações, como o mecanismo de desenvolvimento Limpo (MDL). Os recursos obtidos nestas transações

possibilitam que as empresas financiem a conversão de seus equipamentos para se tornarem cada vez mais sustentáveis. Este ciclo virtuoso, que tem se repetido em um número cada vez maior de indústrias, vem ganhando escala no segmento cerâmico e está transformando o setor em um importante aliado contra o aquecimento global.

Diferentemente das indústrias químicas, metalúrgicas, energéticas, cimenteiras e automotivas, o papel das chaminés nas indústrias de cerâmica vermelha está se tornando outro, contribuindo na redução das emissões de gases. Se estes milhares de toneladas de biomassas não fossem consumidos pelos fornos, iriam para aterros sanitários e liberariam enormes quantidades de metano durante sua decomposição. E o metano é um gás que tem potencial de aquecimento atmosférico vinte vezes superior ao do dióxido de carbono (CO₂).

A recuperação das áreas de extração de argila também é tratada pelo setor cerâmico com atenção, em cumprimento às obrigações estipuladas pelo artigo 225, inciso 2º, da Constituição Brasileira. Apesar de ser a segunda maior atividade mineradora do Brasil, ela é muito difusa e de baixo impacto. Os projetos de recuperação, geralmente, dedicam essas áreas às atividades de piscicultura, fruticultura, ecoturismo, pastagens ou florestas plantadas com vegetação nativa ou exótica.

Outro fato importante é que os resíduos de cerâmica vermelha não são nocivos ao meio ambiente e são classificados pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama) como classe “A”, como reaproveitáveis e totalmente recicláveis, sem danos ao meio ambiente.





ESG

A indústria de cerâmica vermelha adota práticas ESG (ambientais, sociais e de governança) para promover a sustentabilidade e a responsabilidade corporativa. Essas práticas reforçam o compromisso do segmento com um futuro mais sustentável e garantem um impacto positivo para toda a cadeia da construção civil.



- **Ambiental:** investimos na redução das emissões de CO₂, reutilização da água, reciclagem de resíduos e uso de fontes de energia renovável, tais como biomassa e energia fotovoltaica. Além disso, implementamos um processo eficiente de baixa emissão atmosférica e aproveitamos a energia térmica dos fornos para os secadores, tornando nossas operações mais sustentáveis e eficientes.



- **Social:** valorizamos a segurança e o bem-estar dos trabalhadores, apoiamos comunidades locais e investimos em programas de capacitação.



- **Governança:** asseguramos transparência, conformidade com regulamentações rigorosas, normas técnicas, legislações ambientais, além de promover operações éticas e responsáveis.

6. ACV da Cerâmica Vermelha

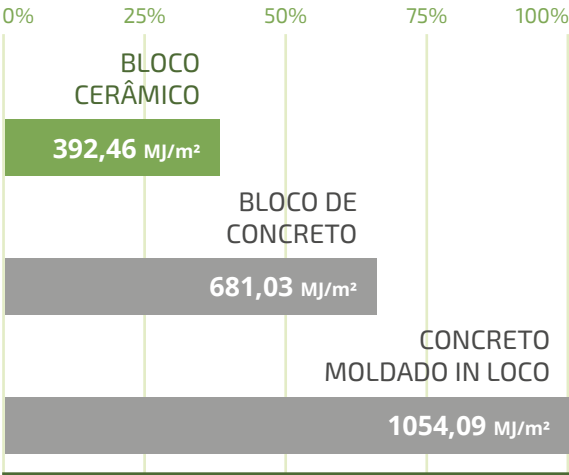
A Anicer e a empresa canadense Quantis realizaram a Avaliação do Ciclo de Vida dos blocos cerâmicos, comparando-os com materiais de concreto, e os resultados evidenciaram o melhor desempenho ambiental dos produtos de argila, principalmente quando o assunto é emissão de gases de efeito estufa.



De acordo com a pesquisa, a cada 1 m² de parede de blocos cerâmicos, a emissão é aproximadamente 50% do metro quadrado em bloco de concreto e cerca de 34% do metro quadrado de parede de concreto moldado in loco. Uma das causas que contribuem para esse resultado é que os blocos cerâmicos são fabricados utilizando fontes de energia renovável.

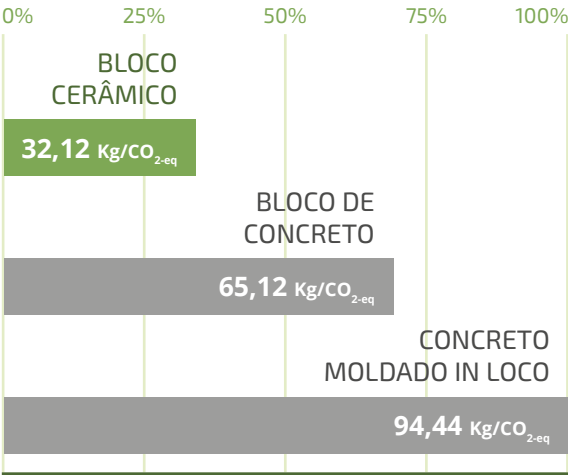
Esgotamento de Recursos

Em Megajoules por metro quadrado



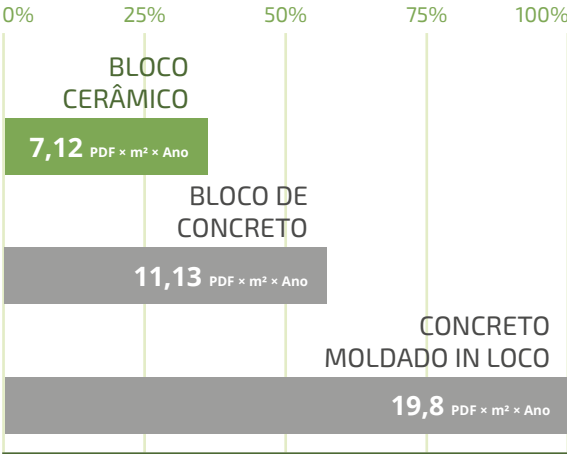
Mudanças Climáticas

Em Kg de CO₂-eq por metro quadrado



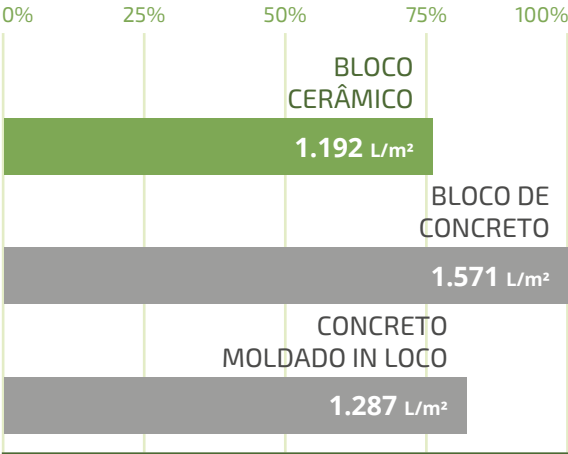
Qualidade do Ecossistema

Fração de Espécies Potencialmente Desaparecidas $\times m^2 \times Ano$



Retirada de Água

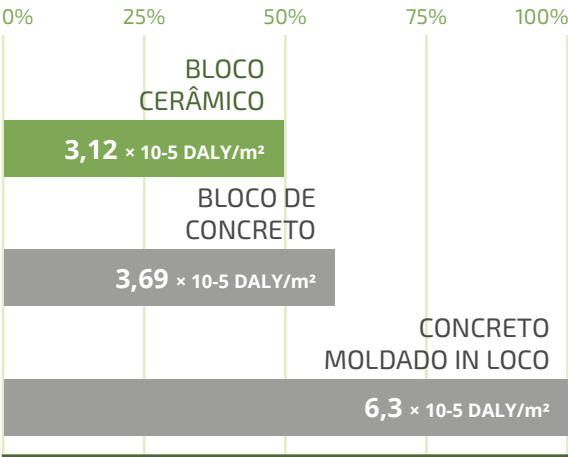
Em litros por metro quadrado



Como os blocos de cerâmica pesam aproximadamente a metade do peso de seus equivalentes feitos com outros materiais, isso possibilita a economia no consumo de energia no transporte horizontal – das fábricas aos canteiros de obras – e no vertical – nos elevadores dos canteiros. Em relação às qualidades estéticas, também são os mais procurados pelos arquitetos, pois conferem charme aos projetos quando usados de forma aparente.

Saúde Humana

Anos de vida ajustados por incapacidade/m²



7. Bloco não é tudo igual!

A qualificação do bloco cerâmico no Programa Setorial de Qualidade (PSQ), assegura a excelência do material, o atendimento às normas técnicas quanto a sua produção, além de garantir maior agilidade na construção, maior competitividade, diminuição do desperdício, aumento e controle de produção.



A segurança estabelecida pelo PSQ promove o combate a não conformidade e facilita a articulação entre fornecedores e compradores governamentais, abrindo portas às empresas qualificadas para a participação em processos licitatórios. Por este motivo, a Qualificação dos produtos é exigência para as construtoras responsáveis por obras dos programas de Habitação de Interesse Social, a exemplo do Minha Casa Minha Vida.

Qualidade Comprovada

Produtos qualificados ou certificados dispensam a necessidade de controles tecnológicos adicionais e laudos, atendendo aos critérios estabelecidos pela ABNT NBR 15270.



Pelo Código de Defesa do Consumidor, fabricantes e comerciantes devem fornecer produtos de acordo com as Normas Técnicas da ABNT. Isso é lei! A participação dos fabricantes de blocos cerâmicos no Programa Setorial da Qualidade (PSQ) garante o respeito às normas técnicas. Ao aderirem ao PSQ, as indústrias estão assumindo publicamente seu compromisso com o produto fabricado e o consumidor.

Não deixe a qualidade de fora da sua obra! Acesse o site da Anicer e consulte a lista de empresas qualificadas: anicer.com.br/psq/empresas-qualificadas

Certificação Inmetro

A certificação, baseada na ABNT NBR 15270 e procedimentos da ISO 9001, garante que os blocos cerâmicos atendem às normas vigentes, oferecendo benefícios como redução de perdas na construção e melhoria na gestão do canteiro de obras. Os benefícios de adquirir blocos certificados são inúmeros, dentre eles:

- Garantia e segurança de que os blocos cerâmicos atendem sistematicamente às normas vigentes;
- Redução das perdas na construção;
- Melhoria na gestão do canteiro de obras;
- Diminuição ou eliminação de controles e avaliações por parte das construtoras.



Desempenho

A norma ABNT NBR 15575 estabelece que componentes e sistemas das construções habitacionais devem atender às exigências dos usuários ao longo do tempo.

Fichas de Avaliação de Desempenho (FADs)

As FADs comprovam tecnicamente a excelência dos produtos cerâmicos em termos de desempenho estrutural, resistência ao fogo, desempenho térmico e acústico, e durabilidade.

Confira as FADs da Cerâmica Vermelha: <https://www.anicer.com.br/fads/>

FAD nº	Tipo de Parede	Dimensões do Bloco (cm)	Revestimento Face Interna	Revestimento Face Externa	Tipo de Vedação
2	Estrutural	14x19x29	Gesso	Gesso	Interna
3	Estrutural	14x19x29	Argamassa	Argamassa	Interna e Externa
25	Vedação	11,5x19x39	Gesso	Gesso	Interna
26	Vedação	9x19x39	Gesso	Gesso	Interna
28	Vedação	14x19x39	Gesso	Gesso	Interna
29	Vedação	14x19x39	Gesso	Argamassa	Externa
31	Vedação	14x19x39	Argamassa	Argamassa	Interna (geminação)
32	Estrutural	14x19x29	Gesso	Argamassa	Externa
36	Vedação	14x19x39	Argamassa	Argamassa	Interna e Externa
40	Vedação	19x19x39	Argamassa	Argamassa	Interna e Externa
41	Vedação	19x19x39	Gesso	Argamassa	Externa
42	Vedação	11,5x19x39	Argamassa	Argamassa	Interna e Externa
43	Vedação	14x19x29	Argamassa	Argamassa	Interna e Externa
44	Vedação	11,5x19x39	Gesso	Argamassa	Externa
45	Estrutural	11,5x19x39	Gesso	Argamassa	Externa
46	Estrutural	11,5x19x39	Argamassa	Argamassa	Interna e Externa
47	Vedação	9x19x19	Argamassa	N/A	Interna
48	Estrutural	19x19x29	Argamassa	Argamassa	Interna e Externa
50	Estrutural	14x19x29	Argamassa	Argamassa	Interna e Externa



Além das FADs, é possível encontrar manuais de desempenho elaborados por alguns fabricantes contendo dados detalhados de seus produtos.

Principais Normas e Regulamentos Técnicos

- ABNT NBR 15270 – Componentes cerâmicos — Blocos e tijolos para alvenaria
Parte 1: Requisitos
Parte 2: Métodos de ensaio
- ABNT NBR 8545 – Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos – Procedimento
- ABNT NBR 16868 – Alvenaria Estrutural
Parte 1: Projeto
Parte 2: Execução e controle de obras
Parte 3: Métodos de ensaio
- ABNT NBR 15575 – Edificações habitacionais — Desempenho
Parte 1: Requisitos gerais
Parte 2: Requisitos para os sistemas estruturais
Parte 4: Requisitos para os sistemas de vedações verticais internas e externas — SVVIE
- Portaria Inmetro nº 270 de 2021 - regulamentação técnica para componentes cerâmicos para alvenaria
- Portaria nº 658 de 2012 – Requisitos de avaliação da conformidade para materiais e equipamentos da construção civil

8. Boas Práticas de Recebimento e Armazenamento

- **Inspecção:** todos os materiais, inclusive os blocos cerâmicos, devem ser inspecionados no recebimento e imediatamente antes do uso;
- **Terreno plano:** armazenar os blocos sobre terreno plano para evitar quebras;
- **Separação por tipo:** manter os blocos separados por tipo, sem contato direto com o solo, utilizando um lastro de brita ou material semelhante;
- **Cobertura:** em caso de chuva intensa, cobrir as pilhas com lonas plásticas.

Transporte no Canteiro

- **Transporte horizontal:** utilizar equipamentos específicos como paleteiras, carrinhas para pallets ou carrinhos “Coca-Cola”, evitando carrinhos de mão e giricas;
- **Transporte vertical:** utilizar guias, guindastes ou elevadores de carga, considerando a capacidade de carga e dimensões dos equipamentos para o transporte de pallets inteiros.

Vantagens de Adquirir blocos paletizados

- Descarga mais rápida e prática;
- Adaptação da descarga a qualquer condição de canteiro, com o uso de pallets ou mini pallets;
- Redução da mão de obra e menor índice de quebras na descarga e movimentação dos blocos.

Quebras e Reposições

- **Índice de quebra:** quando boas práticas são adotadas, o índice de quebra é menor que 1%;
- **Reposição:** eventuais quebras decorrentes do transporte entre a fábrica e o canteiro de obras são sempre repostas.



Seguindo essas práticas, é possível garantir uma armazenagem eficiente e seguro dos blocos cerâmicos, minimizando perdas e otimizando o uso dos materiais na obra.

9. Acabamento

Acabamento com gesso em ambientes internos

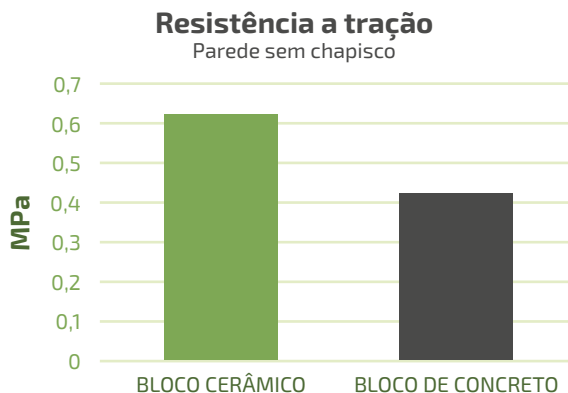
Em ambientes internos, é comum o uso de gesso para acabamento. Os blocos cerâmicos permitem a aplicação de gesso diretamente na alvenaria, dispensando a necessidade de chapisco e emboço. No entanto, essa técnica não é recomendada para cômodos que tenham contato com umidade, como banheiros e cozinhas.

Desempenho de aderência

Os blocos cerâmicos apresentam resultados superiores de aderência à tração em revestimento de gesso em comparação com blocos de concreto. Essa vantagem se traduz em maior durabilidade e resistência do acabamento aplicado.



Na execução da alvenaria racionalizada é fundamental seguir rigorosamente o prumo, nível, alinhamento e espessura de junta.



Resistência de aderência à tração - ABNT
NBR 13528-2. Revestimento em Gesso
Desempenado sobre vedação

Acabamento para Paredes Externas

Para paredes externas, recomenda-se a aplicação de chapisco seguida de reboco ou monocapa, para garantir a proteção contra intempéries e proporcionar um acabamento durável.

- **Pintura:** é preciso fazer o acabamento com chapisco+reboco ou monocapa.

Referências

- ABNT NBR 15270 – Componentes cerâmicos — Blocos e tijolos para alvenaria.
- ABNT NBR 16868 – Alvenaria Estrutural.

Expediente

CONTEÚDO TÉCNICO

Bruno Frasson | *Gerente Técnico*

CONTEÚDO INSTITUCIONAL, EDIÇÃO E REVISÃO

Manu Souza | *Gestora de Comunicação*

PROJETO GRÁFICO, ILUSTRAÇÕES E DIAGRAMAÇÃO

Guilherme Figueiredo | *Designer*



ANICER

Associação Nacional da Indústria Cerâmica

ANICER

Presidente | Waldyr de Moraes Junior

Diretor Técnico | Constantino Bueno Frollini

Coordenação | Sandra de Carvalho

Gestora Financeira | Elaine Araújo

Pesquisas & Projetos | Sílvia Oliveira

Programa Setorial da Qualidade | Daiana Admiral

Associação Nacional da Indústria Cerâmica - Anicer

Rua Santa Luzia, 651, 12º Andar | Centro, Rio de Janeiro, RJ - 20030-041

www.anicer.com.br | 21 2524-0128

 [instagram.com/anicerbr](https://www.instagram.com/anicerbr)

 [linkedin.com/company/Anicer](https://www.linkedin.com/company/Anicer)





ANICER

Associação Nacional
da Indústria Cerâmica



TelhasMafrense®
CONSTRUINDO O FUTURO

PSQ

Programa Setorial da Qualidade
TELHAS CERÂMICAS