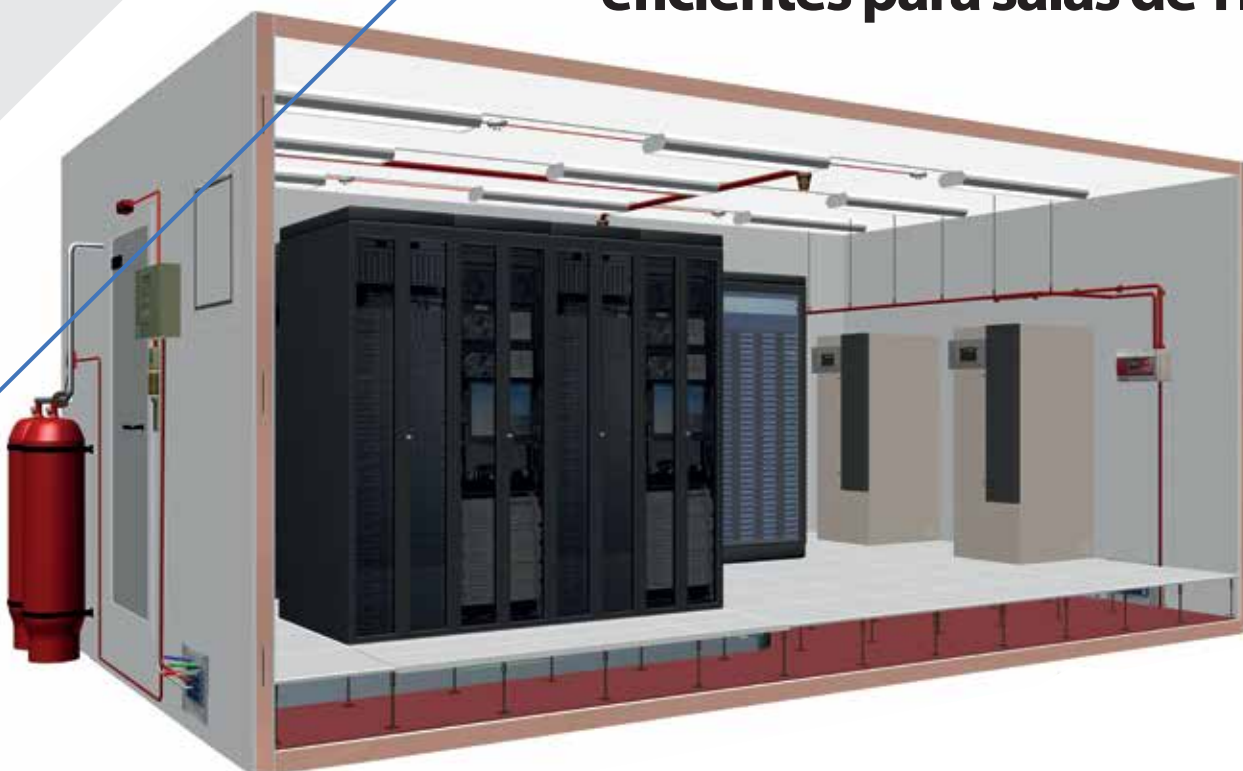


**Soluções seguras e  
eficientes para salas de TI**

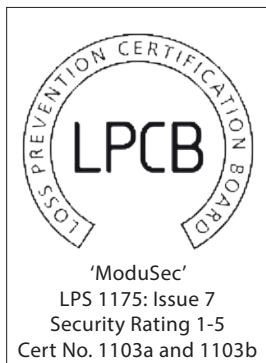


# Opções de Alta Segurança e Proteção Antiexplosão

Os painéis com núcleo termoisolante são fabricados individualmente no tamanho solicitado, permitindo a inserção de diversos materiais em seu interior e impedindo cortes e arrombamentos. Juntamente com dobradiças e portas reforçadas, esses elementos permitem ao Sistema ModuSec® atingir uma gama incomparável de níveis de proteção testados e certificados contra arrombamentos para atender aos padrões comerciais e governamentais.

## Opções de Segurança

- SR1
- SR2
- SR3
- SR4
- SR5



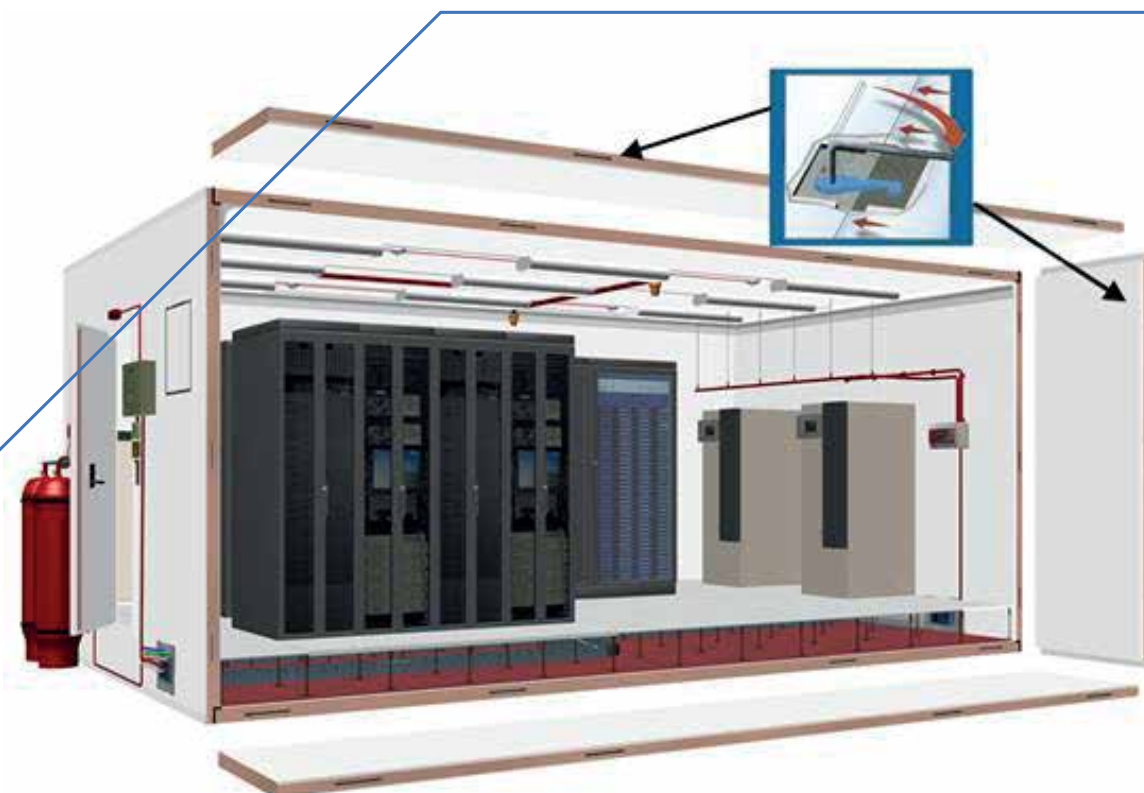
Aprovado pelo LPCB para a proteção de ativos comerciais.

## ModuSec SR Opções SRB & SRE



Aprovado para uso governamental no Reino Unido. Para detalhes, contate o CPNI.

- Painéis de vedação e de teto pré-moldados com acabamento em aço e núcleo isolante de alto desempenho térmico (Pyrofoam) unidos por travas internas, formando um invólucro de proteção de construção rápida e limpa.
- Os painéis suportam o teto sem qualquer outra estrutura e podem abranger até 6m (4m para opções de alta segurança) sem suportes intermediários.



---

# Por que usar ModuSec?

## Montagem rápida

Painéis pré-moldados com acabamento em perfis metálicos que, unidos por um sistema de travamento mecânico (tipo camlock), permite a rápida construção de salas de qualquer tamanho, sem a necessidade de 'trabalhos úmidos' (gesso, pintura etc.). Os painéis suportam o teto sem estrutura metálica adicional. Não há necessidade de suportes estruturais intermediários para a ampliação dos vãos até 6m. Para vãos maiores, instalamos novos perfis ou reforçamos a estrutura interna existente, evitando a remoção das instalações acima existentes. Estende ou reloca facilmente. Livre de manutenção.

## Proteção contra incêndio

Testado independentemente no UK Building Research Establishment - Instituto de Pesquisa da Construção do Reino Unido - em temperaturas acima de 950°C. Certificado em acordo com a norma F90 (BS476 Pt22), mas também atende à norma europeia para a construção de salas seguras EN1047-2, que recomenda temperaturas limite para um mínimo de 60 minutos. Note-se que um bloco, placa de gesso ou outra construção do painel pode também atender à F90 ou mesmo à norma F120, que requer 180°C de temperatura limite para rotas de fuga - mas as temperaturas críticas para armazenamento mídia / hardware (55/65°C) podem ser ultrapassadas muito rapidamente. ModuSec também atende à IMO A60, norma de fumaça e toxicidade para uso marítimo.

## Proteção contra água

Os painéis possuem junta de aço do tipo 'macho e fêmea' presa e selada mecanicamente com mastique de silicone. O material do núcleo é quase 100% de células fechadas. Portanto, se água penetrar em uma junta, não terá efeito algum sobre a resistência ao fogo ou a integridade estrutural do painel (ao contrário de gesso acartonado e outros materiais - NÃO DEFORMARÁ). As juntas de teto podem ser ainda mais protegidas e, para construções externas, fornecemos telhado com calhas / tubos de queda. Portas, grelhas de ventilação e dampers de sobrepressão possuem vedação dupla contra fumaça / água. Pontos de entrada de instalações também são selados contra entrada de água.

## Eficiência energética

Painéis de teto e de vedação com 100mm tem um coeficiente de transferência de calor (U) de apenas 0,18 - menos da metade de um painel de vedação equivalente em lã mineral ou divisória com enchimento de lã mineral. Isso irá efetivamente eliminar o ganho de calor solar, economizar energia e proporcionar um ambiente estável para sistemas de refrigeração, reduzindo significativamente o PUE (eficiência energética dos Data Centers).

## Resistência

Os painéis padrão pesam apenas 20kg/m<sup>2</sup>, mas são incrivelmente fortes e não necessitam de apoio estrutural para tetos estendidos até 6m - facilitando a aplicação do BS 6399 (código britânico para a prática de cargas de vento). Painéis de teto estão equipados com sulcos metálicos internos para fornecer proteção contra a flambagem. Instalações para iluminação podem ser fixadas em qualquer ponto. Reforços especiais poderão ser feitos para cargas excessivas. A grande resistência à compressão permite que os painéis sejam utilizados no piso (opcional), formando uma caixa de seis lados completamente selada.

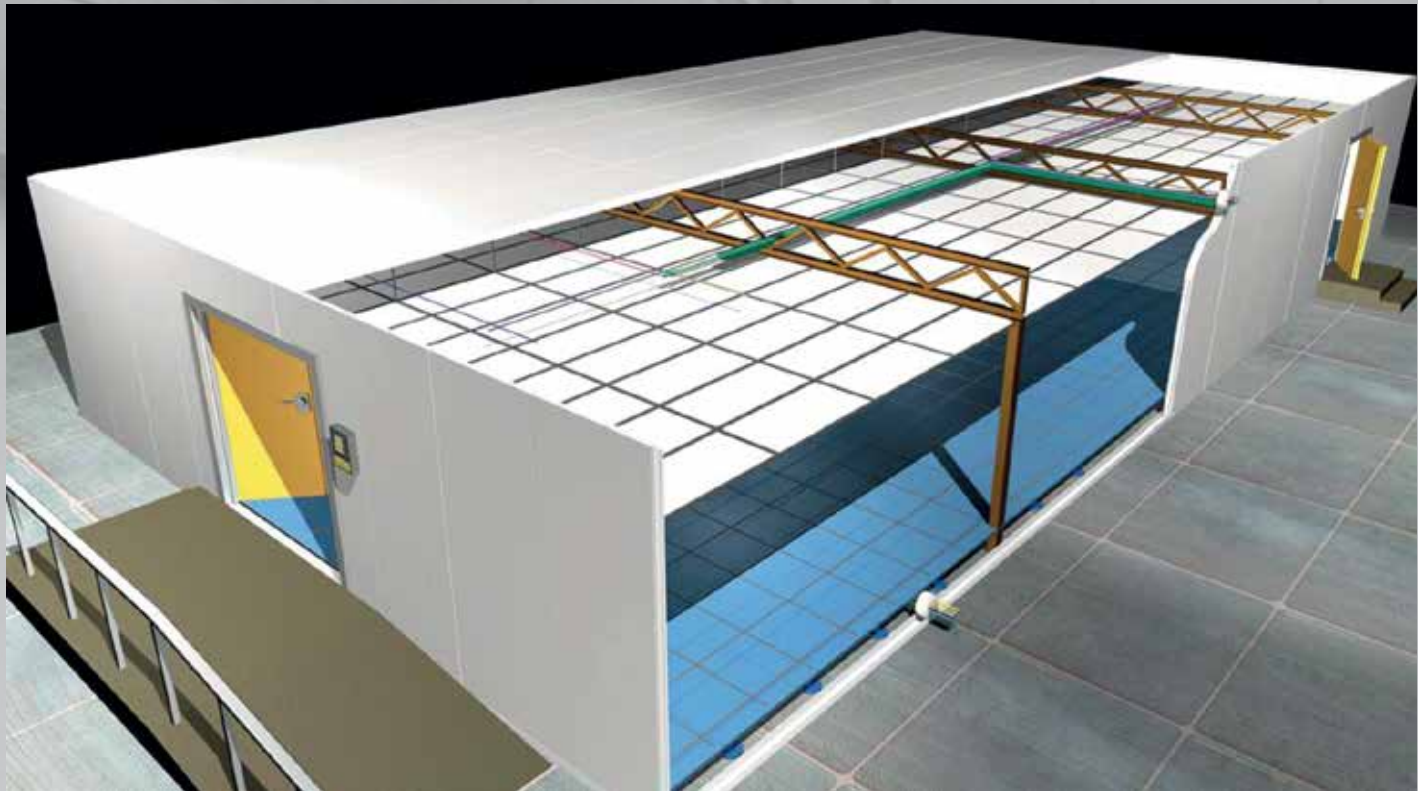
## Segurança

O sistema padrão fornece um alto nível de segurança física com largas juntas de aço mecanicamente unidas e portas metálicas com fechaduras de alta segurança de ponto único. Portas / painéis resistentes ao ataque de lança térmica. Para segurança adicional, incluímos camadas de malha de aço e outros elementos dentro dos painéis. ModuSec é testado e aprovado em várias certificações comerciais e governamentais de proteção contra arrombamentos e explosões do Reino Unido. Nenhuma outra empresa pode oferecer a nossa gama (ou variedade) de níveis de segurança, experiência e serviço no fornecimento de construção de alta segurança.

Para mais detalhes visite [www.cleamar.com.br](http://www.cleamar.com.br)

[mcr@cleamar.com.br](mailto:mcr@cleamar.com.br)

Fone: (48) 3331-3918 / (48) 3331-3915



## Amplos Data Centers

- Amplos data centers podem ser construídos em qualquer forma ou tamanho
- Extensível até 6m sem necessidade de suportes metálicos

# Construção Modular para Sistemas Turnkey.

Rápido, limpo, construído em qualquer tamanho ou forma.





## Versatilidade

- Portas simples ou duplas
- Vedação dupla contra água/fumaça
- Projeto, fabricação e instalação de estruturas metálicas
- Amplos vãos livres para layout interno
- Possibilidade de empilhamento de salas

## ModuPort – Construção Segura Modular Portátil

(Secure Modular Portable Building)

- Qualquer tamanho – construído no local ou pré-montado e içado até a posição
- Com reforço estrutural para içamento ou pronto, equipado como sala segura, loja, escritório etc.
- Padrão ou ModuSec SR LPS 1175 / com classificações de segurança e de explosão





[clemar.com.br](http://clemar.com.br)