

# Argamassas e rebocos ecológicos

## FASSANET SOLID SYSTEM-E

Reforço estrutural de alvenarias

Eng.º João Pestana

assistencia.technica@fassabortolo.com

04 março de 2026



portal de  
arquitetura  
& construção  
sustentável

Universidade do Minho  
Escola de Engenharia

**AULA  
ABERTA PCS**

Escola de Engenharia da Universidade do Minho

4 MARÇO 2026 | 14:30-16:30

Ecoprodutos para a  
Construção Sustentável

www.csustentavel.com

**FASSA  
BORTOLO**



# SISTEMA DE CONSOLIDAÇÃO E REFORÇO ESTRUTURAL



# CONSOLIDAÇÃO E REFORÇO ESTRUTURAL

## ENQUADRAMENTO

### REALIDADE EM PORTUGAL

- Escassez de habitação
- Elevados preços das casas
- Falta de mão de obra qualificada no setor da construção

### SOLUÇÕES EQUACIONADAS?

- Construção de novo parque habitacional
- Reabilitação do edificado existente

(re)portugal  
REABILITAÇÃO | CONSTRUÇÃO | SUSTENTABILIDADE

ATUALIDADE ▾ ARQUITETOS EVENTOS EMPRESAS ACADEMIA ▾

ESTATÍSTICAS

## REABILITAÇÃO URBANA ACELERA E CRESCE 9,3% EM SETEMBRO

O Índice da Carteira de Encomendas registou em setembro um aumento homólogo de 5,6%, de acordo com a AICCOPN.

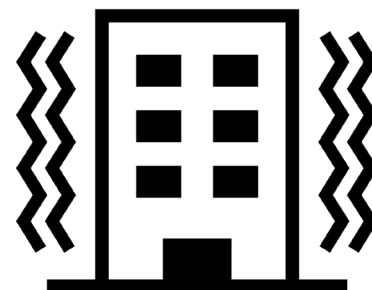
FELIPE RIBEIRO | 30/10/2025

[f](#) [t](#) [in](#)

(fonte: <https://reportugal.vidaimobiliaria.com/atualidade/reabilitacao-urbana/reabilitacao-urbana-acelera-cresce-93-setembro/>)

REABILITAÇÃO

SEGURANÇA DAS  
CONSTRUÇÕES  
EXISTENTES



AÇÃO SÍSMICA

ELEVADA  
VULNERABILIDADE

# CONSOLIDAÇÃO E REFORÇO ESTRUTURAL

## ELEMENTOS ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS

Os **elementos estruturais** de um edifício constituem o esqueleto portante, ao qual é confiada a tarefa de:

- sustentar e **transferir as cargas** horizontais e verticais
- **resistir a forças internas e externas**
- **conferir estabilidade** à estrutura

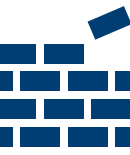


Os **elementos não estruturais** são, por exemplo, as paredes exteriores e as interiores dos edifícios que não influenciam a resposta estrutural

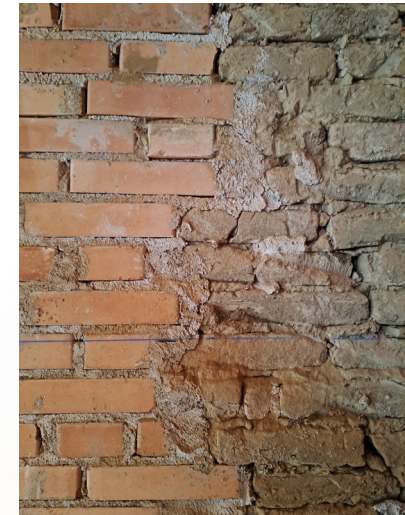
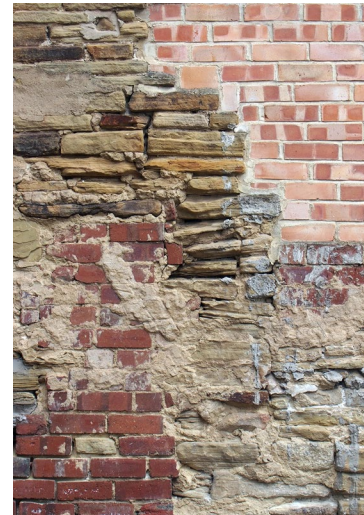


# CONSOLIDAÇÃO E REFORÇO ESTRUTURAL

## ESTRUTURAS EM ALVENARIA – CARATERÍSTICAS



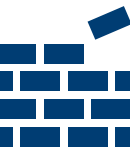
**HETEROGENEIDADE**



**IRREGULARIDADE**

# CONSOLIDAÇÃO E REFORÇO ESTRUTURAL

## ESTRUTURAS EM ALVENARIA – CARACTERÍSTICAS



**INTERVENÇÕES PRECEDENTES**



**NÃO-PLANARIDADE**

# SISTEMAS DE REFORÇO

- REBOCO ARMADO TRADICIONAL
- REBOCO ARMADO CRM  
(Composite Reinforced Mortar)



# CONSOLIDAÇÃO E REFORÇO ESTRUTURAL

## CERTIFICAÇÕES



### REGULAMENTO CPR 305/2011 MARCAÇÃO CE E DOP

Todos os produtos Fassa estão em conformidade com os regulamentos da União Europeia, cumprem todos os requisitos de desempenho do Regulamento dos Produtos de Construção (CPR 305/2011) e possuem a marcação CE ou DoP.



ETA 24/0915

### ETA – APROVAÇÃO TÉCNICA EUROPEIA

O sistema do qual fazem parte os produtos em fibra de vidro (rede, ângulo e conetor) encontram-se abrangidos pela certificação ETA 24/0915 de 31/07/2025.

# CONSOLIDAÇÃO E REFORÇO ESTRUTURAL

## CERTIFICAÇÕES



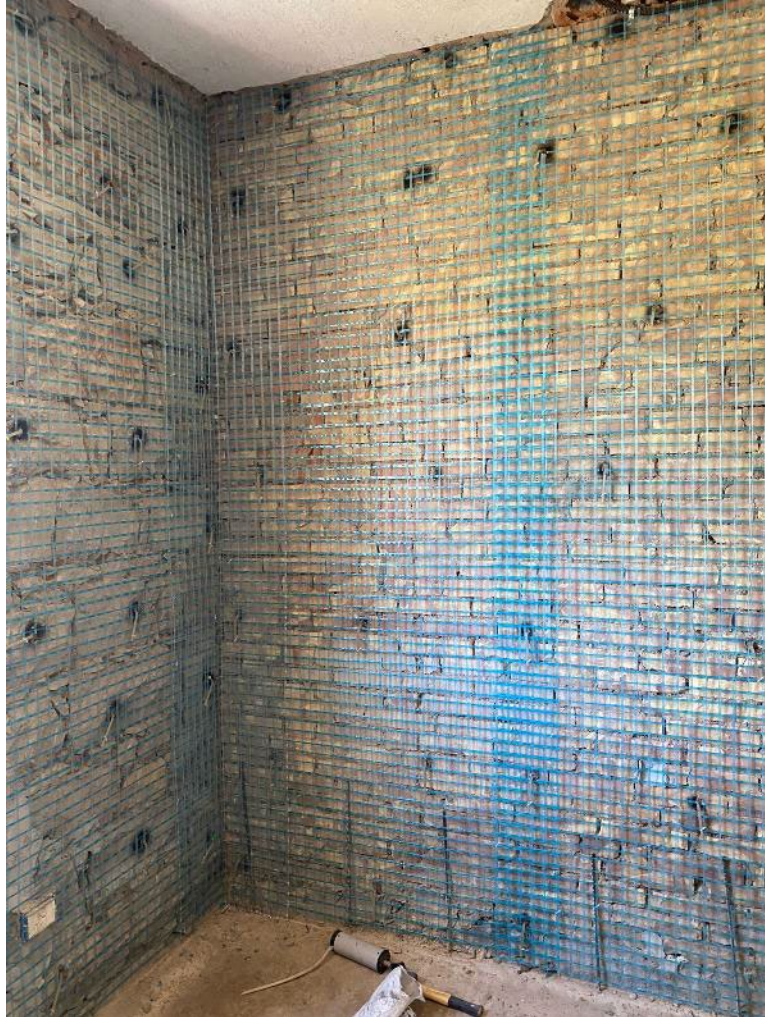
ETA 24/0915

### ETA – APROVAÇÃO TÉCNICA EUROPEIA

- Baseada no Documento Europeu de Avaliação (EAD) de sistemas CRM para reforço de estruturas em alvenaria
- Formaliza a utilização dos componentes FRP com argamassas para aplicações de reforço estrutural
- Solução para edifícios com alvenaria estrutural

# REBOCO ARMADO CRM - FASSANET SOLID SYSTEM-E

## UTILIZAÇÃO



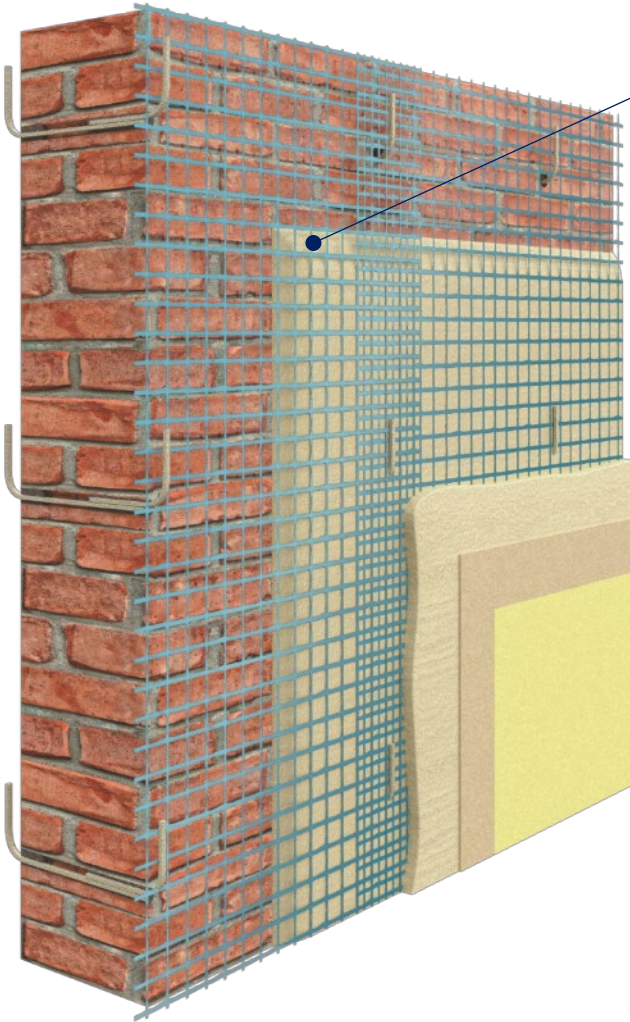
## UTILIZAÇÃO



- Reforço à flexão e ao corte de paredes resistentes de alvenaria
- Confinamento de colunas de alvenaria
- Reforço de arcos e abóbadas
- Espessuras entre 30-50 mm

# FASSANET SOLID SYSTEM-E

## COMPONENTES



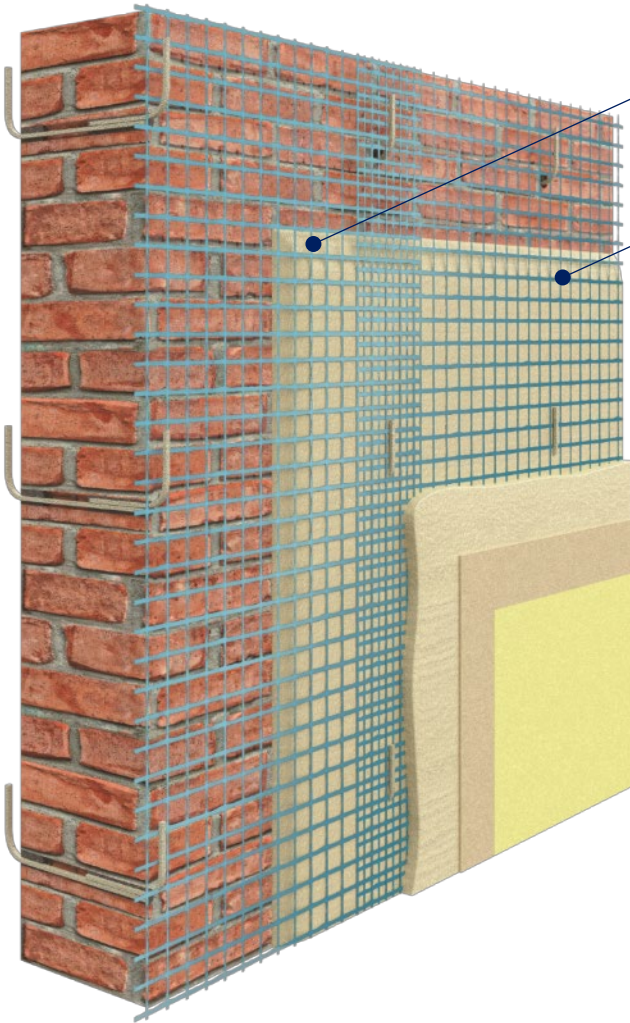
### ARGAMASSA ESTRUTURAL



- Produtos à base de cal
- **Baixo módulo elástico**
- Compatíveis com redes em fibra de vidro resistentes aos álcalis e redes eletrossoldadas
- **Elevada transpirabilidade**

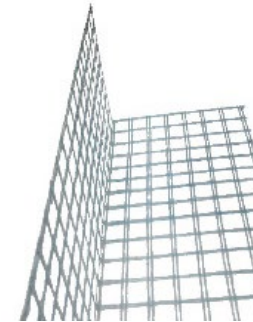
# FASSANET SOLID SYSTEM-E

## COMPONENTES



ARGAMASSA ESTRUTURAL

REDE DE REFORÇO e ÂNGULOS

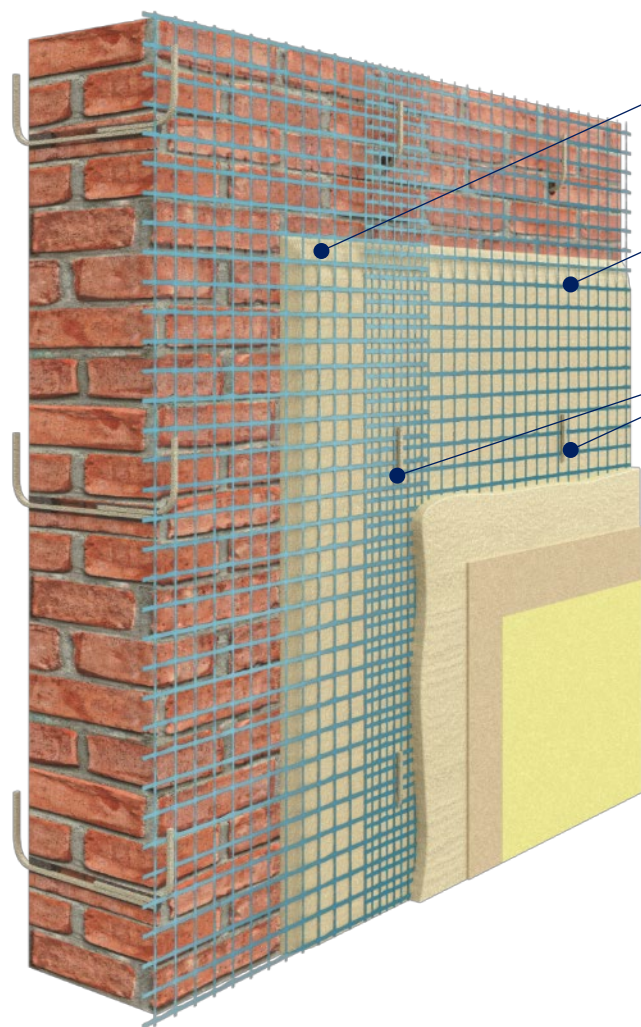


A rede de reforço:

- **contrasta e reparte as tensões**, distribuindo as cargas sísmicas
- confere à alvenaria uma elevada ductilidade

# FASSANET SOLID SYSTEM-E

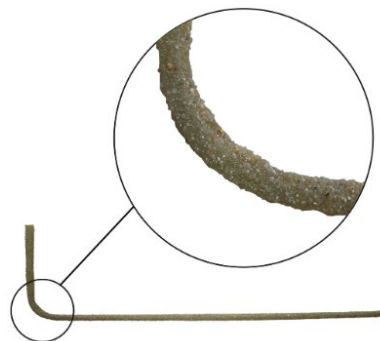
## COMPONENTES



ARGAMASSA ESTRUTURAL

REDE DE REFORÇO e ÂNGULOS

CONECTOR PRÉ-FORMADO EM L



+

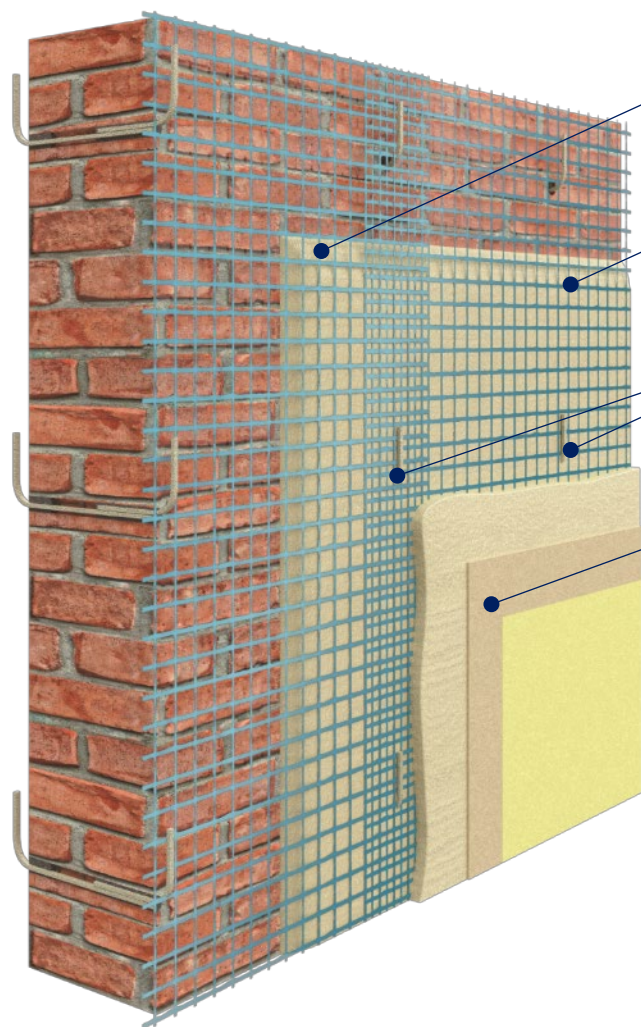


+ CAMISA DE REDE



# FASSANET SOLID SYSTEM-E

## COMPONENTES



ARGAMASSA ESTRUTURAL

REDE DE REFORÇO e ÂNGULOS

CONECTOR PRÉ-FORMADO EM L

Barramento armado



+



# FASSANET SOLID SYSTEM-E

## COMPONENTES



*revestimento granular*



*pintura interior*



*produtos decorativos à base de cal*



# FASSANET SOLID SYSTEM-E

## VANTAGENS



## VANTAGENS



- **Reduzida espessura e massa**
- **Fixação a seco da rede**
- **Alta adaptabilidade**
- **Facilidade de manuseamento**
- **Compatibilidade** com os suportes

# FASSANET SOLID SYSTEM-E

## PREPARAÇÃO DOS COMPONENTES DE FIBRA

- Preparação de conectores pré-formados **FASSA GLASS CONNECTOR L-E**



Suporte standard	tijolo	pedra	tufo
Comprimento de ancoragem	≥ 15 cm	≥ 15 cm	≥ 20 cm

- Preparação da rede **FASSANET ARG SOLID-E** e do elemento de ângulo **FASSA ARG-ANGLE-E**



# FASSANET SOLID SYSTEM-E

## PROCEDIMENTO DE APLICAÇÃO



Execução dos furos no suporte

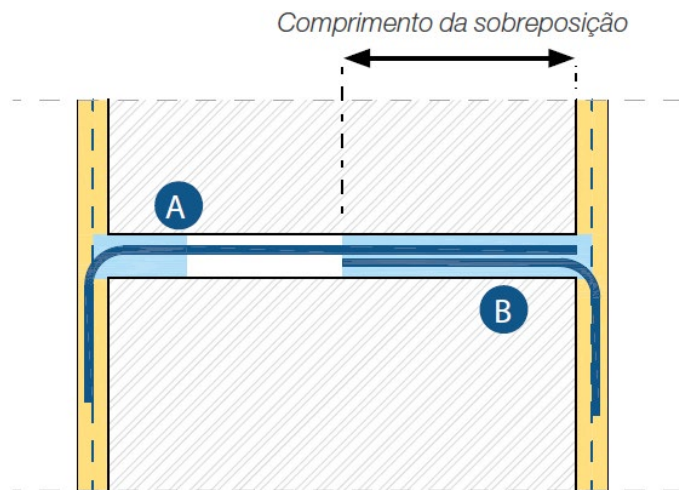


Disposição da rede



Disposição do ângulo

### Conexão **PASSANTE**



Colocação do conector



Fixação da primeira porção

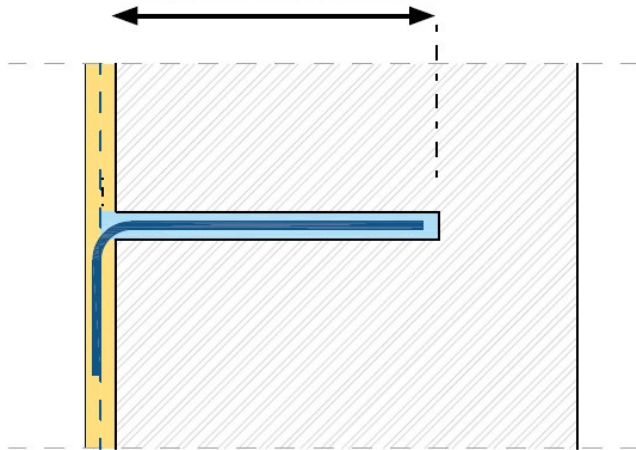
# FASSANET SOLID SYSTEM-E

## PROCEDIMENTO DE APLICAÇÃO



### Conexão NÃO PASSANTE

*Comprimento de ancoragem*



Preenchimento do furo



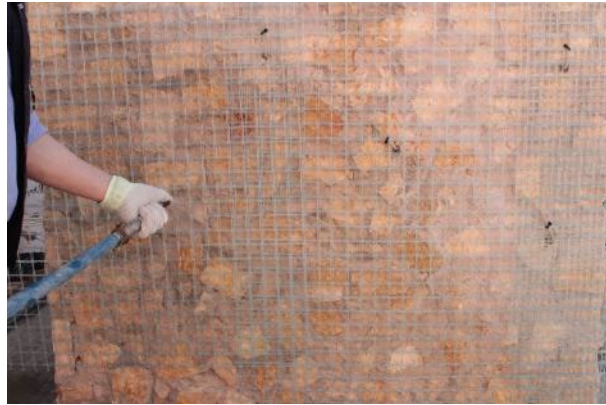
Colocação do conetor



Fixação da rede

# FASSANET SOLID SYSTEM-E

## PROCEDIMENTO DE APLICAÇÃO



Molhar até saturar



Aplicação em duas fases



Passagem com régua e talocha



**FASSA  
BORTOLO**

