



JORNADAS DE INOVAÇÃO



AICCOPN

Associação dos Industriais da Construção
Civil e Obras Públicas

J3 | INOVAÇÃO DO PROJETO À REABILITAÇÃO APRESENTAÇÃO DE UMA OBRA DE REFERÊNCIA

AUDITÓRIO DA AICCOPN

- 22 FEVEREIRO -

Financiado por:



INOVAÇÃO DO PROJETO À REABILITAÇÃO

APRESENTAÇÃO DE UMA OBRA DE REFERÊNCIA

Celeste Almeida

CONSTRUCT-LESE, Faculdade de Engenharia, Universidade do Porto

Universidade Fernando Pessoa

Projetista de Estruturas, SOPSEC

INTERVENÇÃO EM EDIFÍCIOS ANTIGOS DE ALVENARIA DE PEDRA

➤ Estratégia de Abordagem

- ✓ Avaliar o estado de conservação geral da construção.
- ✓ Identificar zonas de potenciais problemas.
- ✓ Avaliar o desempenho dos elementos estruturais existentes.
- ✓ Decidir sobre o tipo de intervenção, de acordo com a avaliação prévia.



PROJETO



OBRA DE INTERVENÇÃO

INTERVENÇÃO EM EDIFÍCIOS ANTIGOS DE ALVENARIA DE PEDRA

➤ Edifícios Civis



TIPIFICAÇÃO DAS CASAS BURGUESAS [FERNANDES 1995]

CASA MERCANTILISTA (SÉCULO XVII)
 Ribeira, Barredo, Miragaia, R. Mercadores, R. Reboleira, R. de Cima do Muro, R. da Fonte Taurina, Muro dos Bacalhoeiros

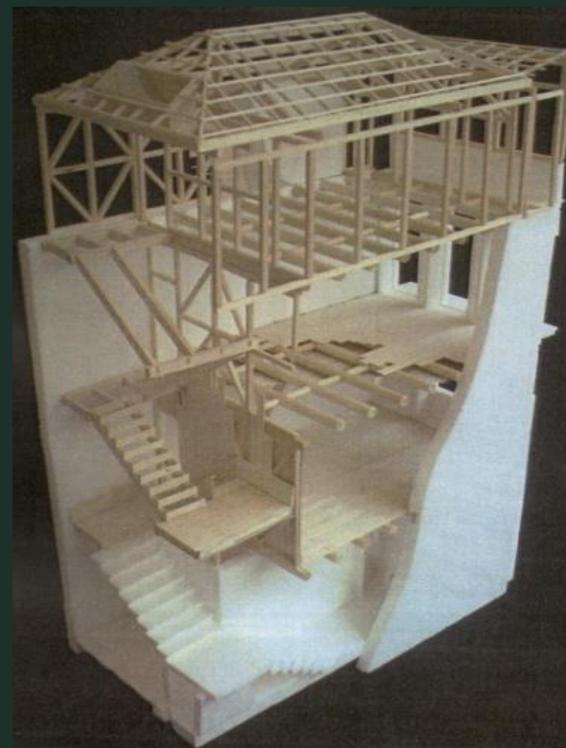
CASA ILUMINISTA (SÉCULO XVIII)
 R. Santo António, R. Santa Catarina, R. Cedeafeita, R. Clérigos, R. Almada

CASA LIBERAL (SÉCULO XIX)
 Av. de Rodrigues de Freitas, R. do Heroísmo, R. de S. Roque da Lameira, R. de D. João IV, R. da Alegria, R. de S. Catarina, Pr. do Marquês de Pombal, R. de Costa Cabral, R. da Constituição, Pr. da República, R. de Alvares Cabral e Rua e Avenida da Boavista

FAUP/CEAU: jtelxela@arq.up.pt

INTERVENÇÃO EM EDIFÍCIOS ANTIGOS DE ALVENARIA DE PEDRA

➤ Edifícios Cíveis



INTERVENÇÃO EM EDIFÍCIOS ANTIGOS DE ALVENARIA DE PEDRA

➤ Edifícios Patrimoniais



Dependências Mosteiro Ancede



Igreja de Borba de Godim



Mosteiro de S. Francisco de Real

INTERVENÇÃO EM EDIFÍCIOS ANTIGOS DE ALVENARIA DE PEDRA

➤ Edifícios Patrimoniais



Dependências Mosteiro Ancede



Igreja de Borba de Godim



Mosteiro de S. Francisco de Real

INTERVENÇÃO EM EDIFÍCIOS ANTIGOS DE ALVENARIA DE PEDRA

- Importância da manutenção preventiva para preservação destes edifícios:
 - Alvenaria: evitar entrada de água e garantir travamento/confinamento.
 - Madeiras: proteção à humidade e ventilação.

- As soluções de Projeto estão condicionadas por diversos fatores:
 - Objectivo dos intervenientes.
 - Estado de conservação da construção.
 - Exigências regulamentares e/ou de entidades de tutela.
 - Disponibilidade financeira.

INTERVENÇÃO EM EDIFÍCIOS ANTIGOS DE ALVENARIA DE PEDRA

- Paredes de Alvenaria de Pedra – Danos Estruturais
 - ✓ Fendilhação: assentamento das fundações; fundações deficientes; ausência de travamentos.
 - ✓ Desagregação: ação da água e de agentes climatéricos.
 - ✓ Esmagamento: cargas excessivas; cargas concentradas.



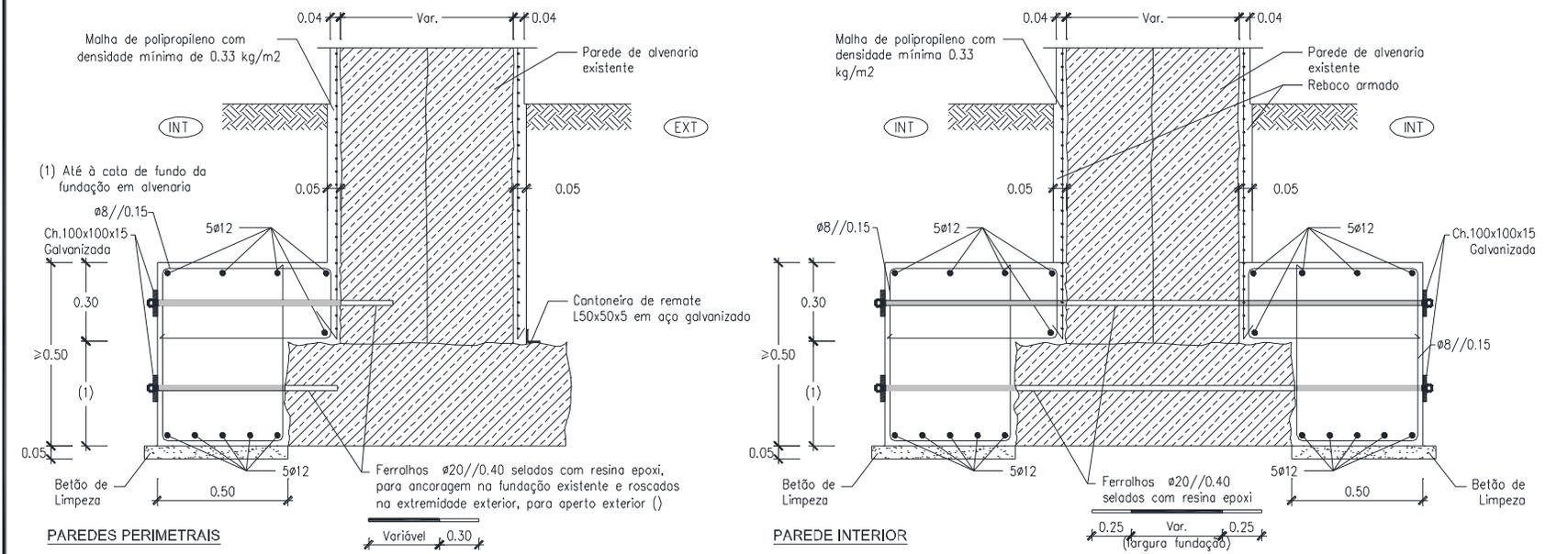
INTERVENÇÃO EM EDIFÍCIOS ANTIGOS DE ALVENARIA DE PEDRA

➤ Paredes de Alvenaria de Pedra - Soluções de Projeto

Reforço de Fundações

NOTA:

Solução a validar pelo projectista após observação "in loco" das condições reais.



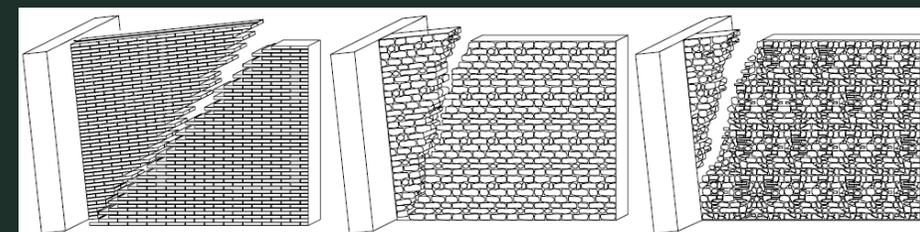
INTERVENÇÃO EM EDIFÍCIOS ANTIGOS DE ALVENARIA DE PEDRA

➤ Paredes de Alvenaria de Pedra - Soluções de Projeto



Gateamento de Pedras e Injeção de Argamassas

- ✓ Estabelecer ligação entre pedras com junta aberta e consolidar com injeção de argamassas.



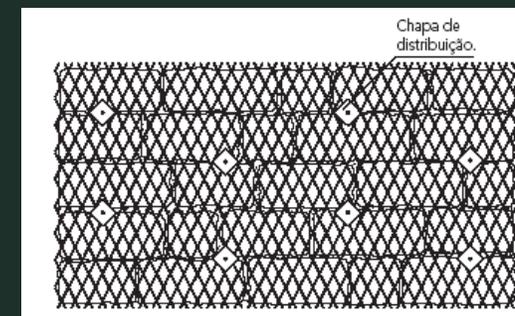
INTERVENÇÃO EM EDIFÍCIOS ANTIGOS DE ALVENARIA DE PEDRA

➤ Paredes de Alvenaria de Pedra - Soluções de Projeto



Reboco Armado

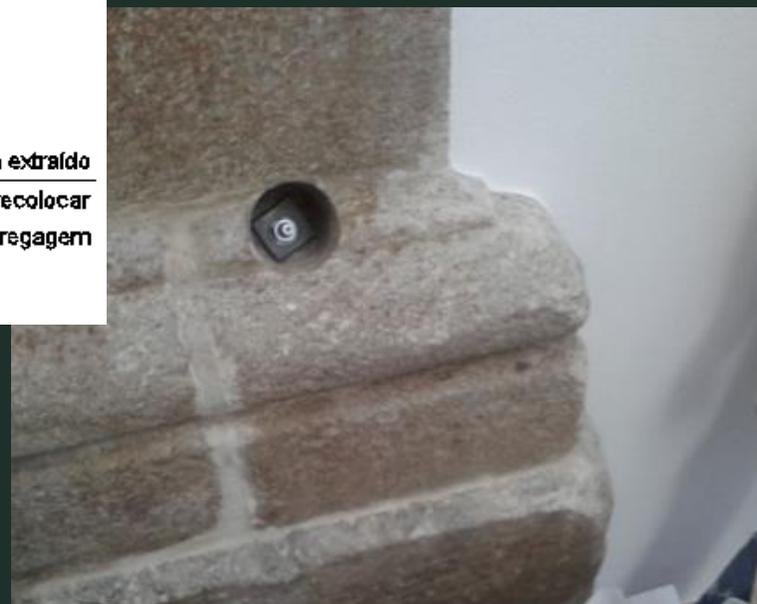
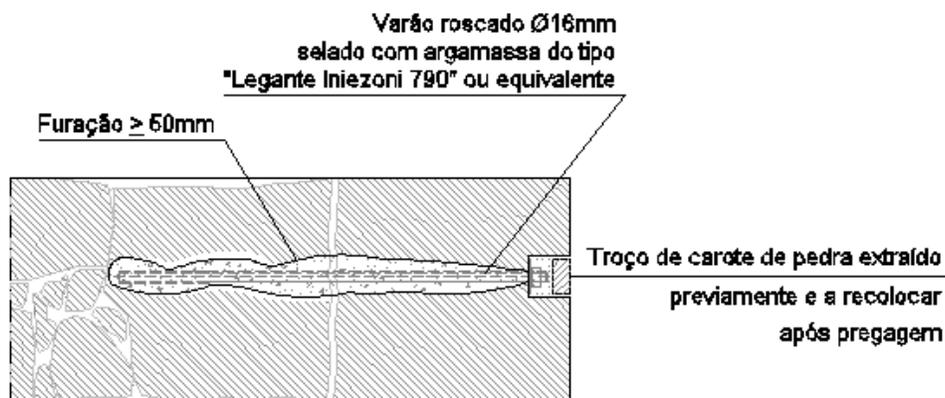
- ✓ Aumentar a capacidade resistente das paredes (aplicação de rede de aço galvanizado fixo à parede, com eventual ligação transversal de uma face da parede à outra).



INTERVENÇÃO EM EDIFÍCIOS ANTIGOS DE ALVENARIA DE PEDRA

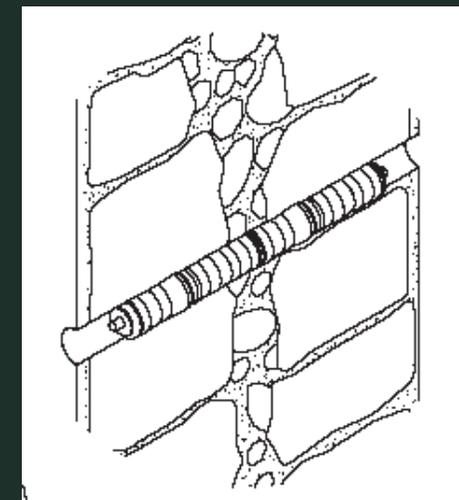
➤ Paredes de Alvenaria de Pedra - Soluções de Projeto

Pormenor de pregagem do tipo "Cintec" a executar nas paredes



Pregagens Transversais

✓ Ligar panos de paredes



INTERVENÇÃO EM EDIFÍCIOS ANTIGOS DE ALVENARIA DE PEDRA

➤ Estruturas de Madeira – Danos Estruturais

- ✓ Infiltrações de água da cobertura.
- ✓ Ausência de ventilação.
- ✓ Alteração do funcionamento estrutural.
- ✓ Deficiente concepção estrutural.



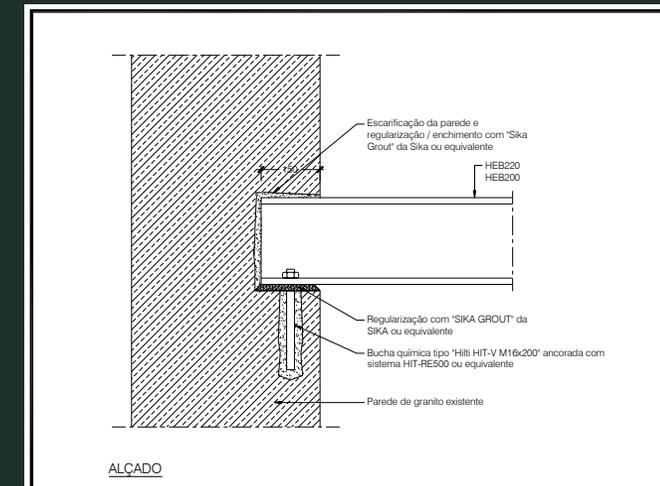
INTERVENÇÃO EM EDIFÍCIOS ANTIGOS DE ALVENARIA DE PEDRA

➤ Estruturas de Madeira - Soluções de Projeto



Reforço com perfis metálicos

- ✓ Melhoramento da capacidade resistente e deformabilidade dos pavimentos.
- ✓ Perfis aplicados sob o pavimento de madeira.



INTERVENÇÃO EM EDIFÍCIOS ANTIGOS DE ALVENARIA DE PEDRA

➤ Estruturas de Madeira - Soluções de Projeto



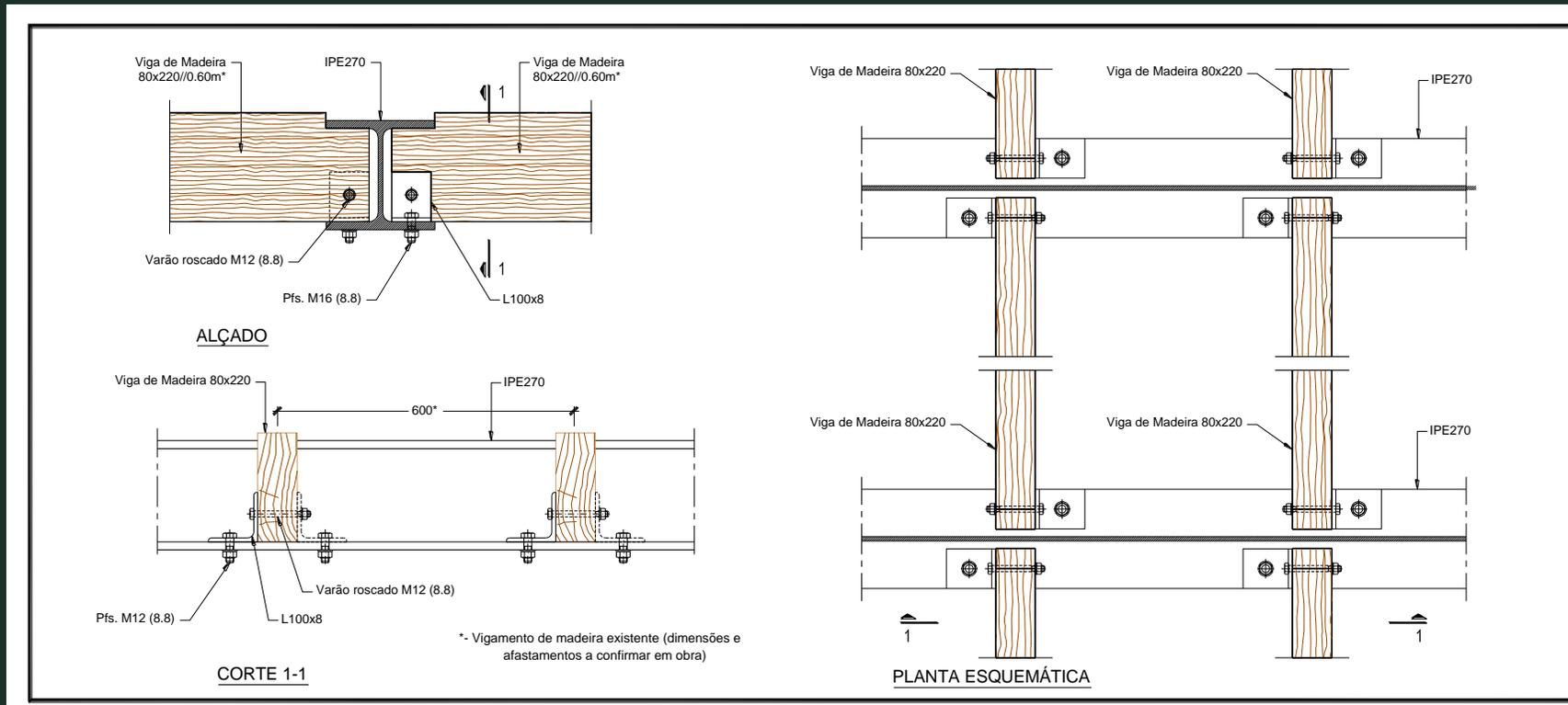
Reforço com perfis e pilares metálicos

- ✓ Melhoramento da capacidade resistente e deformabilidade dos pavimentos.
- ✓ Perfis aplicados de nível com as vigas de madeira.
- ✓ Colocação de pilar metálico.

INTERVENÇÃO EM EDIFÍCIOS ANTIGOS DE ALVENARIA DE PEDRA

➤ Estruturas de Madeira - Soluções de Projeto

Reforço com perfis metálicos



INTERVENÇÃO EM EDIFÍCIOS ANTIGOS DE ALVENARIA DE PEDRA

➤ Estruturas de Madeira - Soluções de Projeto



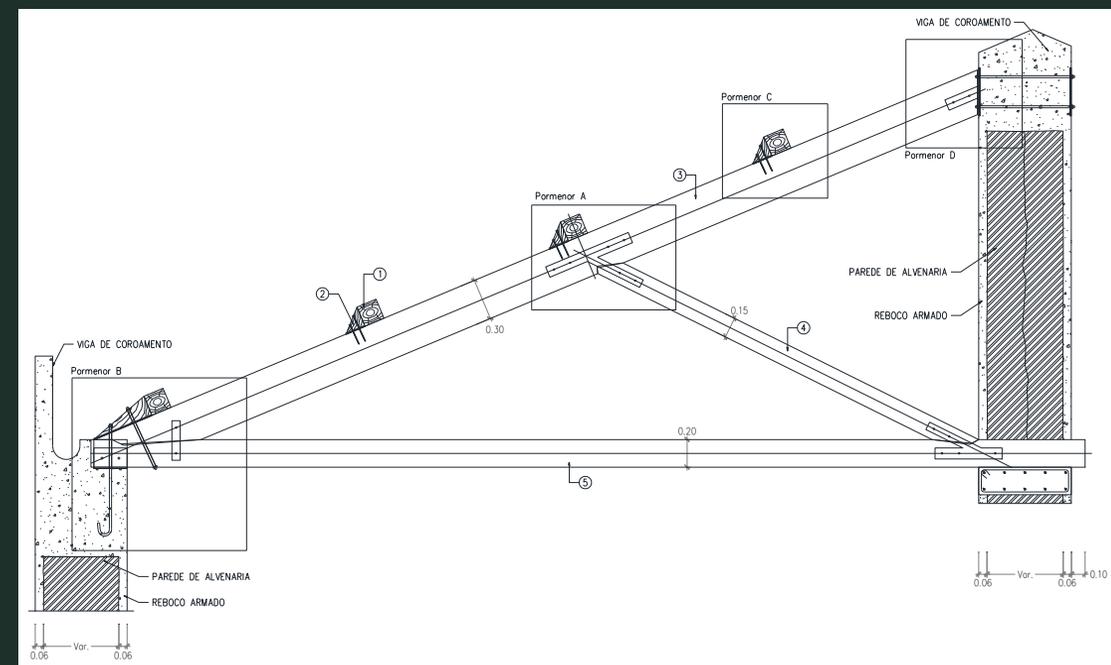
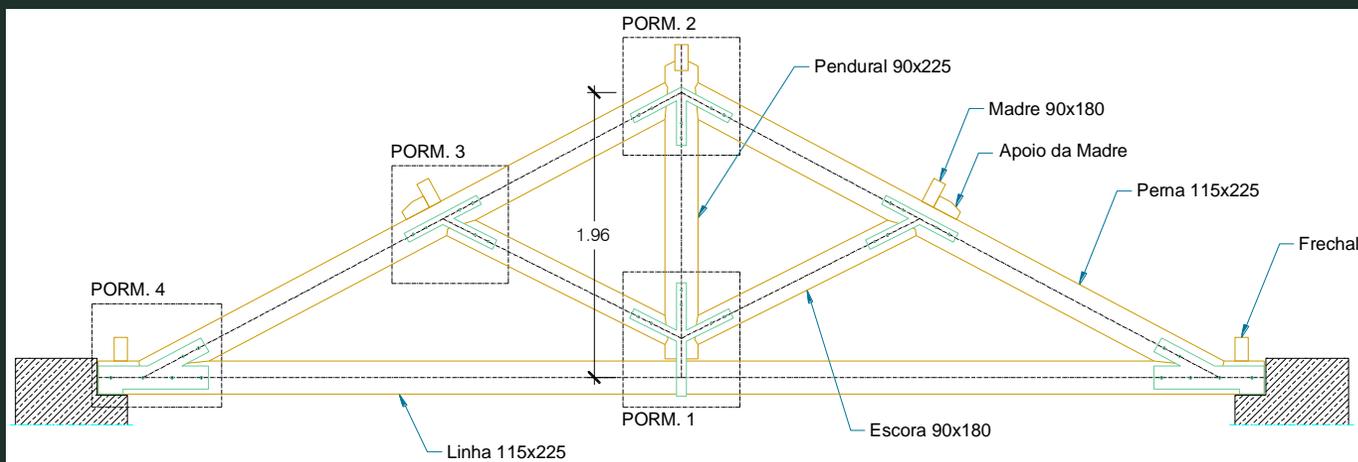
Reforço com chapas metálicas

- ✓ Melhoramento da resistência e rigidez.
- ✓ Reforço nas zonas de apoio das vigas de madeira.



INTERVENÇÃO EM EDIFÍCIOS ANTIGOS DE ALVENARIA DE PEDRA

- Estruturas de Madeira - Soluções de Projeto
- Reforço com chapas metálicas

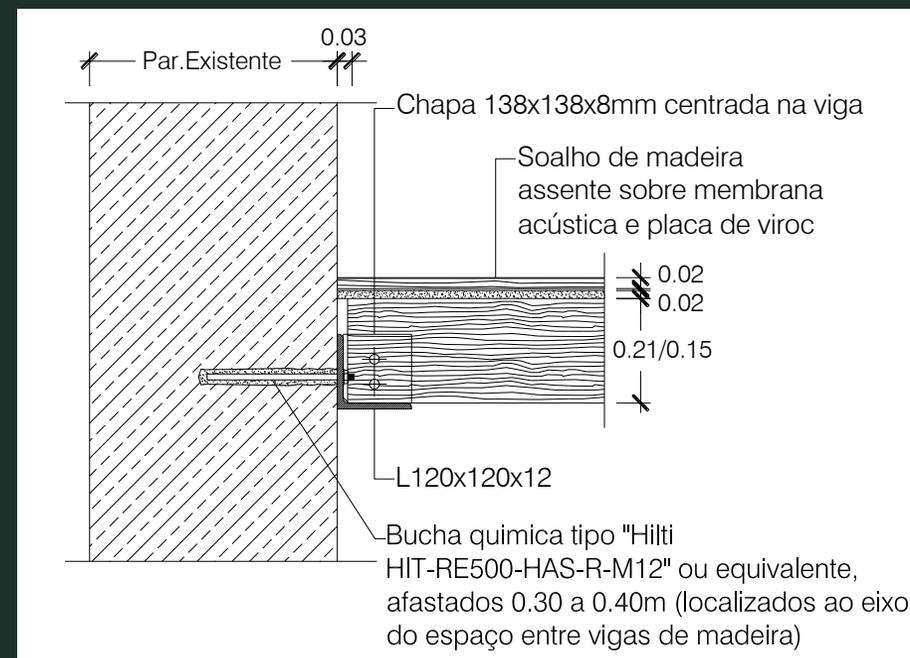


INTERVENÇÃO EM EDIFÍCIOS ANTIGOS DE ALVENARIA DE PEDRA

➤ Estruturas de Madeira - Soluções de Projeto



Reforço com novas vigas de madeira

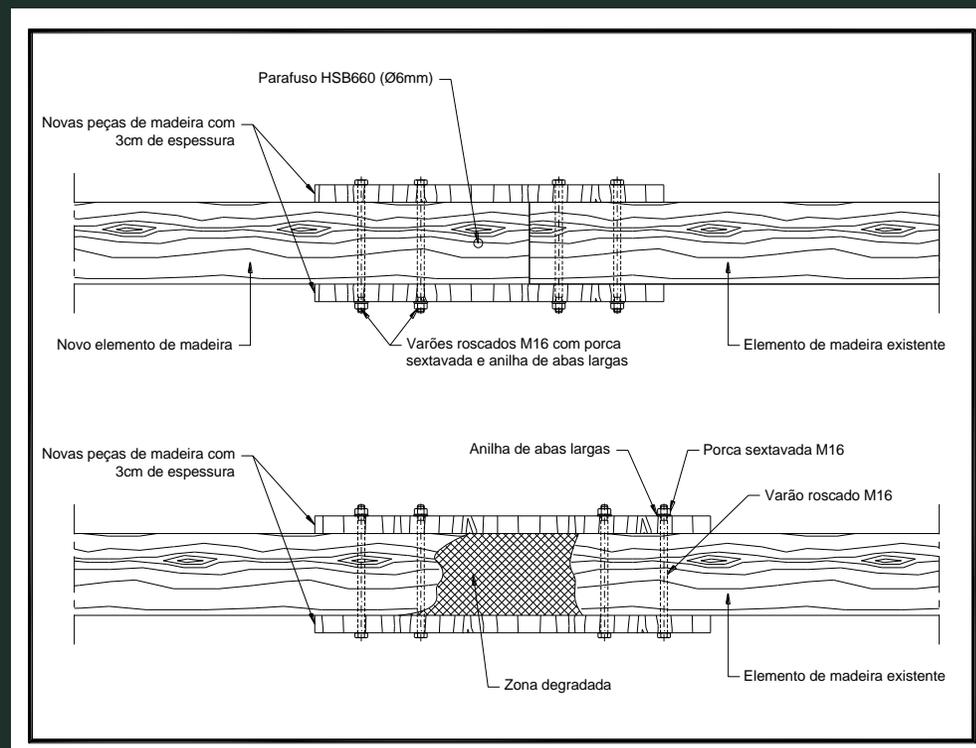
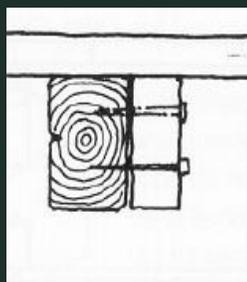


INTERVENÇÃO EM EDIFÍCIOS ANTIGOS DE ALVENARIA DE PEDRA

➤ Estruturas de Madeira - Soluções de Projeto



Reforço com novas vigas de madeira



Reforço de vigas de madeira existentes

Obrigada

(celeste.almeida@sopsec.pt)

