



LNEG
Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I. P.

Formação Para as Renováveis e Eficiência Energética no sector da Construção

João Mariz Graça,
joao.mariz@lneg.pt



O Projecto “Build Up Skills” e a Concerted Action das Renováveis (CA-RES)

- A Concerted Action – Renewable Energy Sources (CA-RES) à semelhança do Build Up Skills é um projecto do Intelligent Energy Europe coordenado pela Agência Europeia para a Competitividade e Inovação (EACI) e visa apoiar os Estados Membros na implementação da Diretiva Europeia sobre as Energias Renováveis (Diretiva 2009/28/EC).
- Portugal participa nesta Concerted Action através do LNEG que coordena a participação e da Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG) e da Agência Nacional de Energia (ADENE).

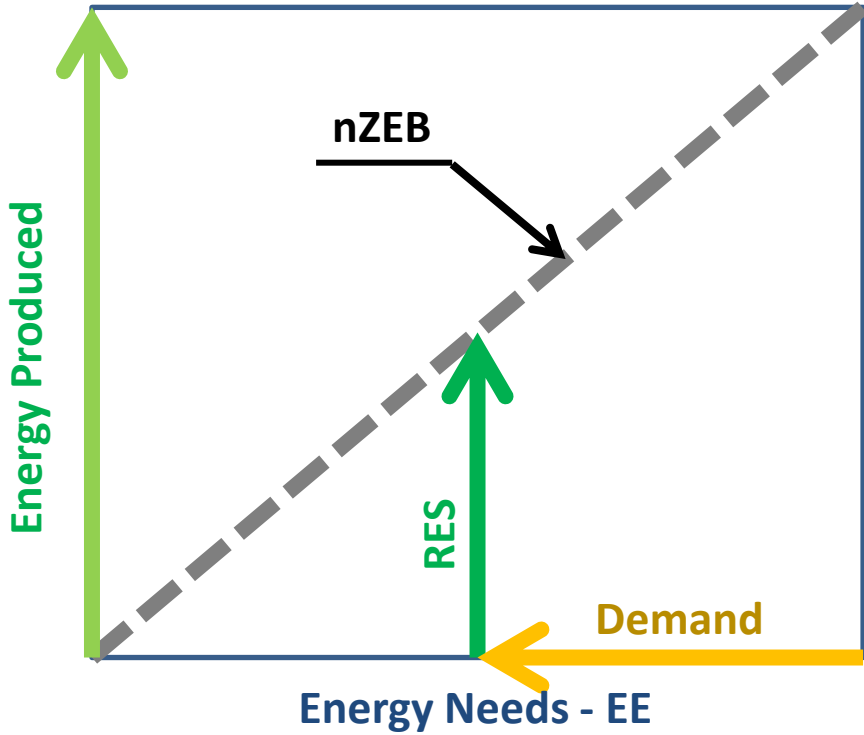


Directivas EPBD-recast e CA-RES

- A Directiva 2009/28/EC é um documento detalhado sobre as Renováveis a nível da Europa e sobre os compromissos dos Estados Membros na implementação daquelas Energias no médio prazo (2020).
- Tem importantes complementos Legislativos na Directiva 2010/31/EC de Energia nos Edifícios (EPBD - Energy performance of buildings) e na Directiva 2006/32/EC sobre Serviços Energéticos.



Conceito nZEB – near Zero Energy Building



A EPBD-recast (Diretiva 2010/31/EC) impõe que a partir de 2020 todos os novos edifícios a construir no espaço europeu sejam de tipo nZEB, sendo esta data limite: 2018 para o caso dos edifícios públicos.



Importância da Qualidade na execução



O desempenho energético dos edifícios depende fortemente da **qualidade de execução**.

A qualidade da execução, por sua vez, depende fortemente **da qualificação e das competências dos trabalhadores**.

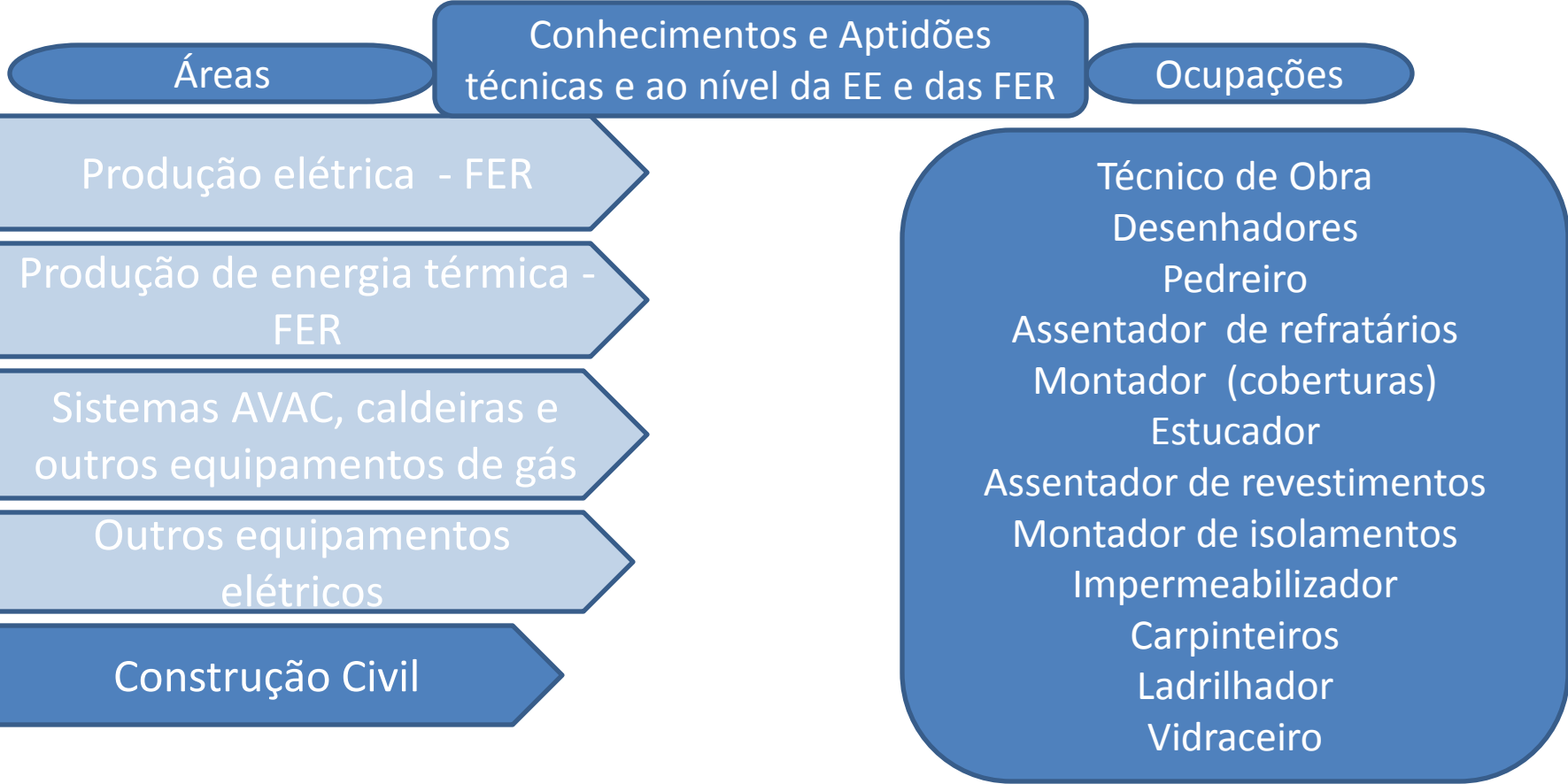


Imagens da apresentação “Interaction between EPBD CA & BUS”, Prof. Eduardo Maldonado





Atividades do sector da construção





Novas competências

Ocupação/Profissão <ul style="list-style-type: none">• Instalador de sistemas fotovoltaicos	Qualificação <ul style="list-style-type: none">• Instalador de sistemas fotovoltaicos	Nível <ul style="list-style-type: none">• 4	Competências a incrementar <ul style="list-style-type: none">• Associadas ao instalador de sistemas eólicos
Ocupação/Profissão <ul style="list-style-type: none">• Instalador de sistemas eólicos	Qualificação <ul style="list-style-type: none">• Instalador de sistemas eólicos	Nível <ul style="list-style-type: none">• 4	Competências a incrementar <ul style="list-style-type: none">• Associadas ao instalador de sistemas fotovoltaicos
Ocupação/Profissão <ul style="list-style-type: none">• Instalador de sistemas solares térmicos	Qualificação <ul style="list-style-type: none">• Instalador de sistemas solares térmicos	Nível <ul style="list-style-type: none">• 4	Competências a incrementar <ul style="list-style-type: none">• Associadas às de canalizador• Associadas às de instalador de sistemas de bioenergia



Novas competências

Ocupação/Profissão <ul style="list-style-type: none">• Eletricistas	Qualificação <ul style="list-style-type: none">• Eletricista de instalações	Nível <ul style="list-style-type: none">• 2	Competências a incrementar <ul style="list-style-type: none">• Associadas ao instalador de sistemas eólicos e sistemas solares fotovoltaicos
Ocupação/Profissão <ul style="list-style-type: none">• Desenhador de construção civil	Qualificação <ul style="list-style-type: none">• Desenhador de construção civil	Nível <ul style="list-style-type: none">• 4	Competências a incrementar <ul style="list-style-type: none">• Associadas à EE na construção
Ocupação/Profissão <ul style="list-style-type: none">• Técnico de construção civil	Qualificação <ul style="list-style-type: none">• Técnico de condução de Obra	Nível <ul style="list-style-type: none">• 4	Competências a incrementar <ul style="list-style-type: none">• Associadas à EE na construção
Ocupação/Profissão <ul style="list-style-type: none">• Montador de tubagens	Qualificação <ul style="list-style-type: none">• -----	Nível <ul style="list-style-type: none">• -----	Competências a incrementar <ul style="list-style-type: none">• Associadas à EE nos sistemas de ventilação mecânica



Novas competências

Ocupação/Profissão <ul style="list-style-type: none">• Pedreiro	Qualificação <ul style="list-style-type: none">• Pedreiro	Nível <ul style="list-style-type: none">• 2	Competências a incrementar <ul style="list-style-type: none">• Associadas ao isolamento térmico
Ocupação/Profissão <ul style="list-style-type: none">• Carpinteiros	Qualificação <ul style="list-style-type: none">• Carpinteiro de limpos	Nível <ul style="list-style-type: none">• 2	Competências a incrementar <ul style="list-style-type: none">• Associadas a instalação de janelas e outras instalações de caixilharia
Ocupação/Profissão <ul style="list-style-type: none">• Assentadores de revestimentos e pavimentos	Qualificação <ul style="list-style-type: none">• Ladrilhador	Nível <ul style="list-style-type: none">• 2	Competências a incrementar <ul style="list-style-type: none">• Associadas ao isolamento térmico



Isolamentos - Sistema ETICS





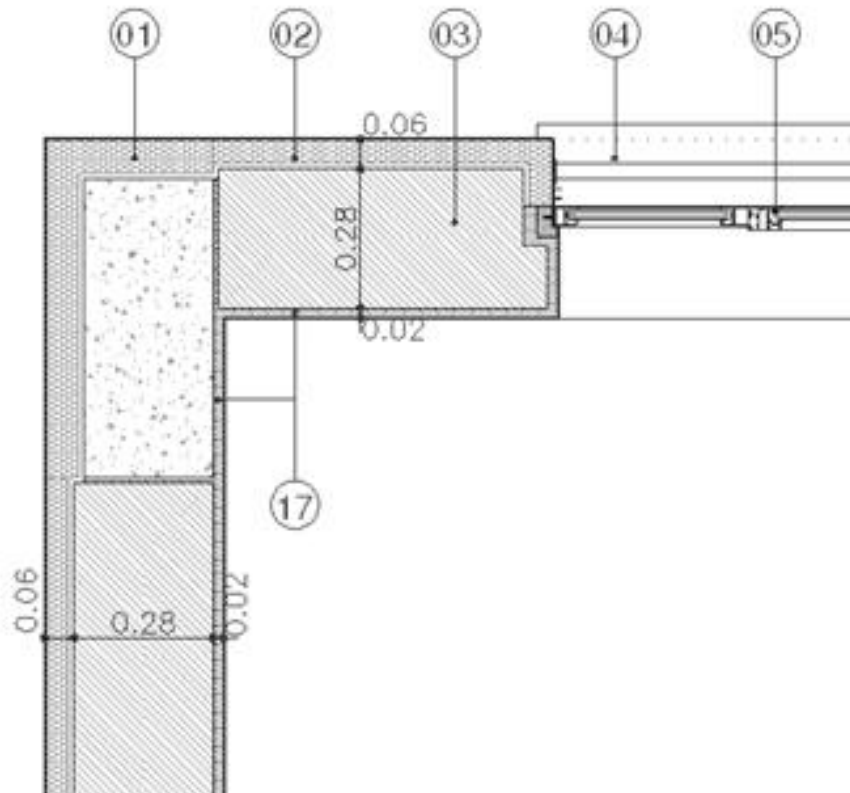


Aplicação de Isolamentos



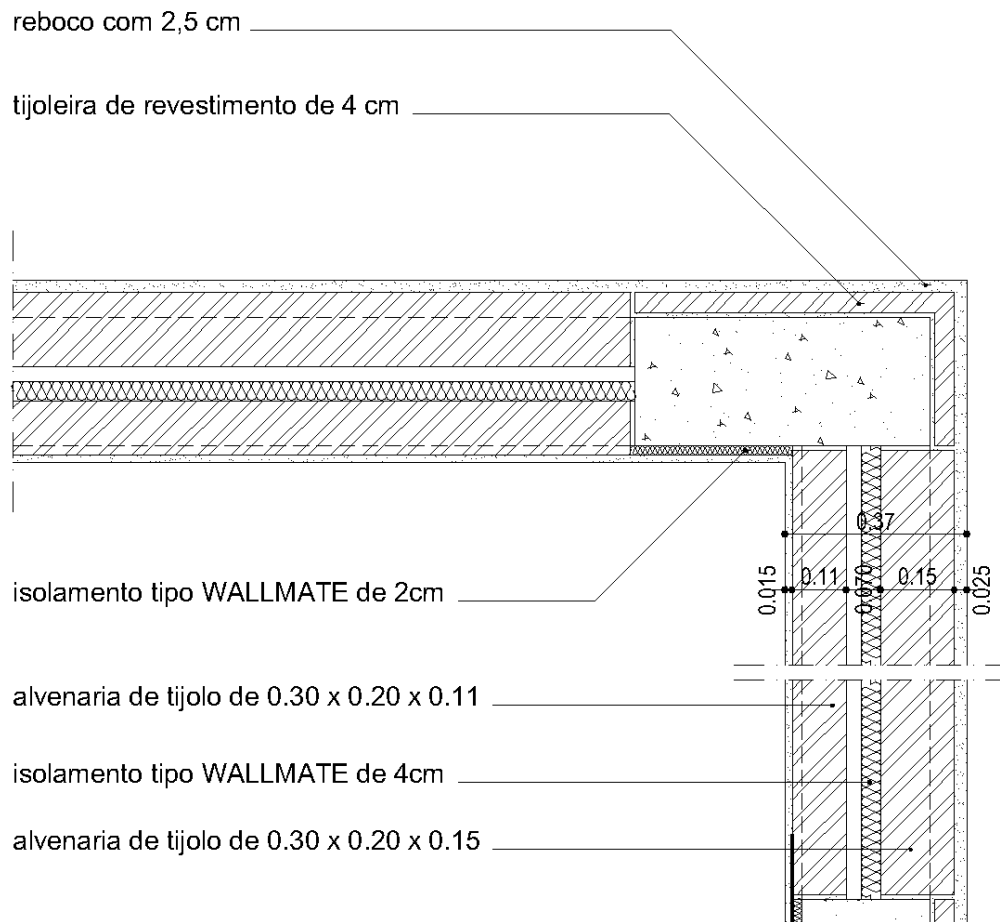


Correcção de Pontes Térmicas Planas



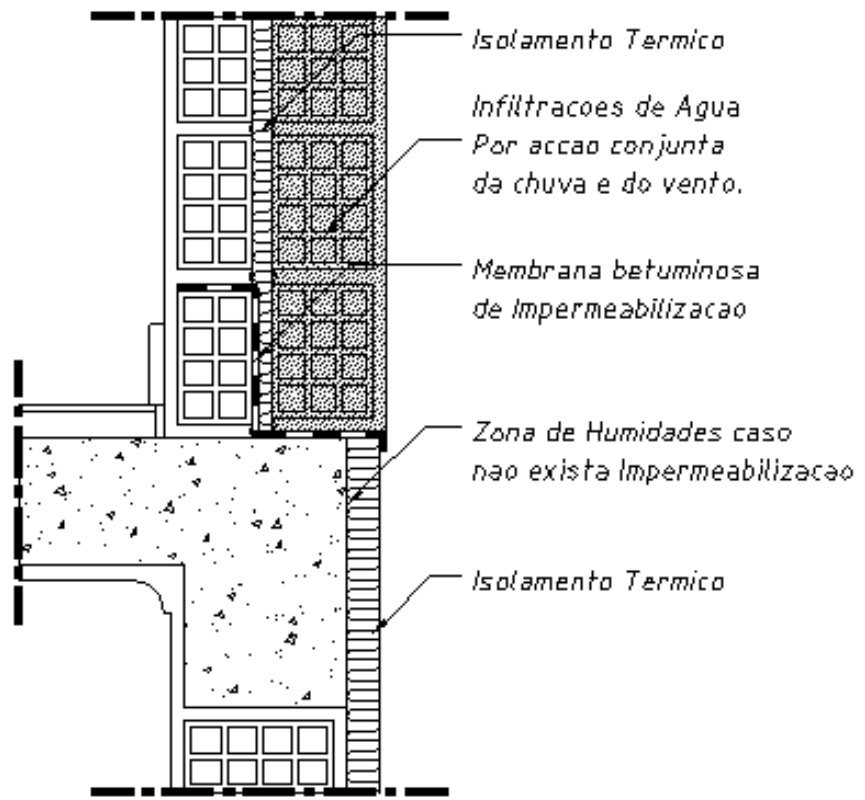
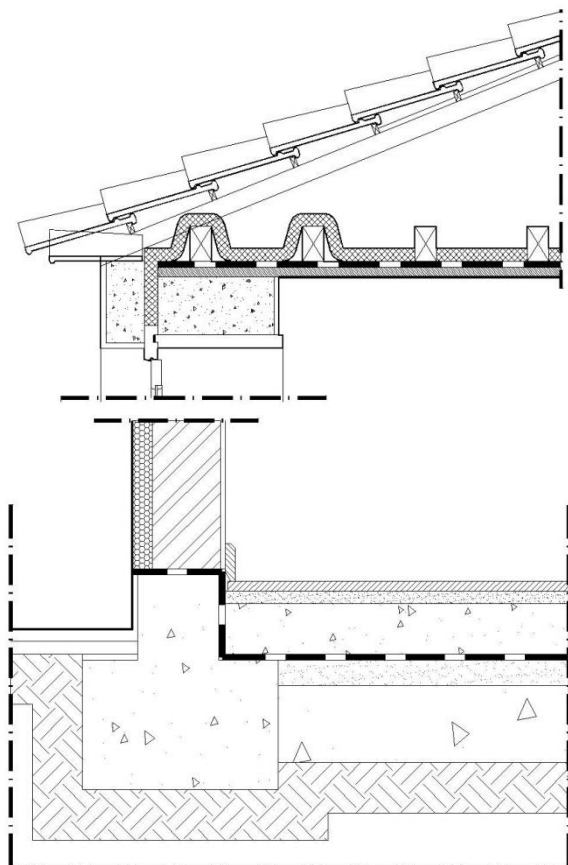


Correcção de Pontes Térmicas Planas





Problemas com Humidades





Projecto “Formar” – no âmbito do programa Leonardo Da Vinci

Objectivos:

Desenvolver recursos e módulos de formação que aumentem as competências de profissionais em termos de sustentabilidade, a aplicar na manutenção e reabilitação de edifícios. Pretende-se ainda melhorar a informação prestada a clientes, através do desenvolvimento de um Guia para Clientes, para apoio à decisão.

Pretende-se desenvolver **6 Unidades de Formação de Curta Duração (UFCD)**, 25 horas, consideradas de especialização, a integrar nos planos curriculares:

- Carpinteiros, pintores, pedreiros, técnicos de obra;
- instaladores de sistemas solares térmicos e fotovoltaicos,
- conceitos base em Construção sustentável e Edifícios de Balanço Energético Quase Zero, transversal para todos os itinerários do catálogo.

O alvo é a população adulta, preferencialmente com 9º ano ou superior.

UFCD – Passíveis de certificação autónoma e de integração em um ou mais referenciais de formação referidos no catálogo nacional de qualificações.