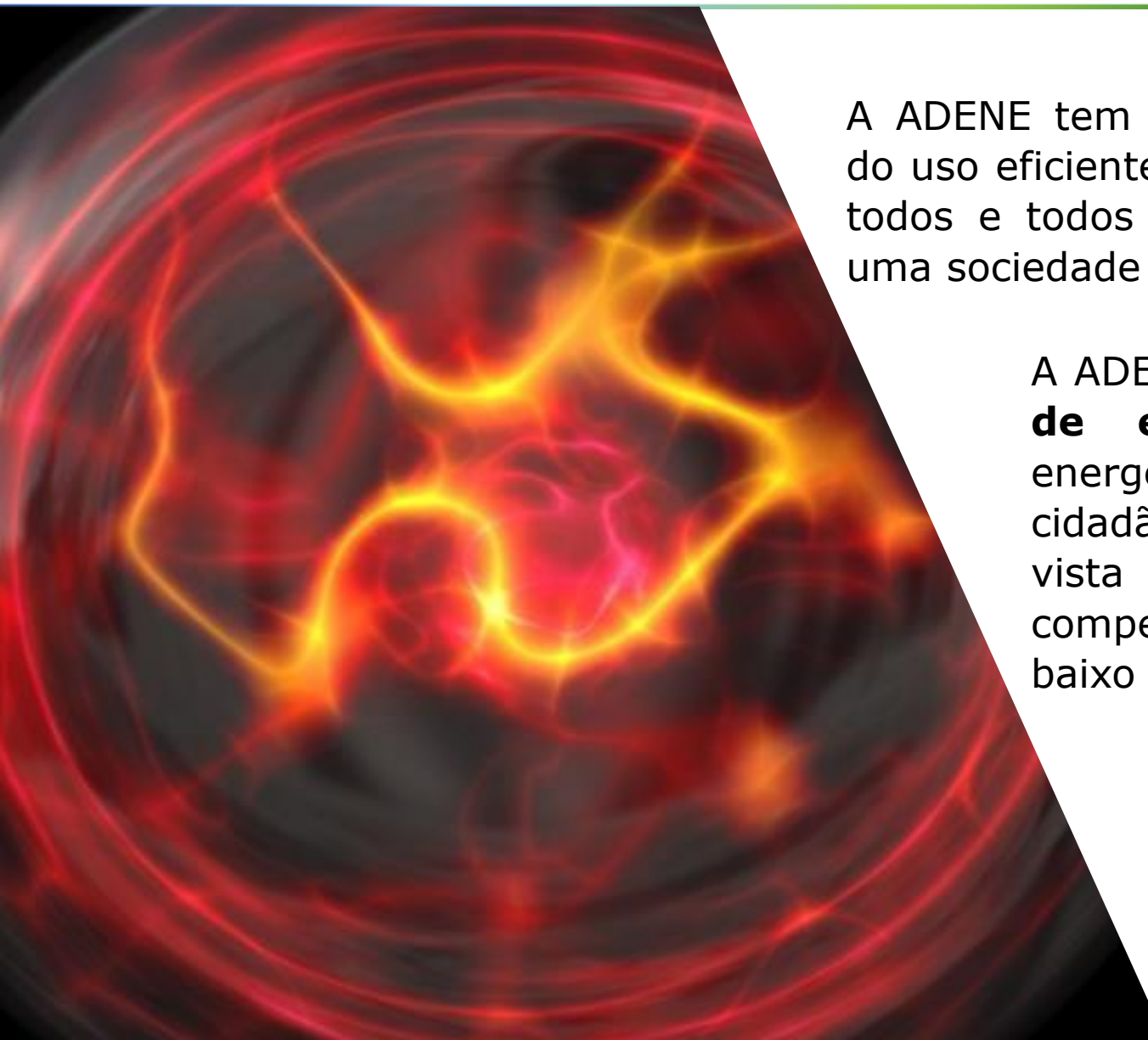




Agência para a Energia

Seminário
Projeto ENER WAT

21/11/2018

A large, abstract graphic on the left side of the slide. It features a dark background with vibrant, glowing red and orange energy-like patterns. These patterns include concentric circles, swirling lines, and bright, irregular shapes that resemble lightning or plasma, creating a sense of dynamic energy and movement.

A ADENE tem como **missão** a promoção do uso eficiente da energia e da água, por todos e todos os dias, contribuindo para uma sociedade mais sustentável.

A ADENE ambiciona ser o **centro de excelência** da transição energética, mobilizador de cidadãos e instituições, tendo em vista uma economia mais competitiva, sustentável e de baixo carbono.

ADENE

Principais Atividades



Agência para a Energia

Certificação Energética dos Edifícios

Gestão dos Consumos Intensivos de Energia

Eficiência Energética na Administração Pública

Transferência de Conhecimento

Etiquetagem Energética Voluntária de Produtos & Sistemas

ADENE Innovation

I&D Colaborativo:
+2.1% Rendimentos,
+20 projetos em curso,
30 submissões 2018

Iniciativas Estratégicas

ENTENDE ENERGIA

POUPA ENERGIA

SABE MAIS DE ENERGIA

OBSERVATÓRIO DA ENERGIA

WHERE WATER MEETS ENERGY

Parceiros



Comunicamos

Capacitamos

Certificamos

Apoiamos

Operacionalizamos

Nos setores...

URBANO
INDUSTRIAL
AGRÍCOLA

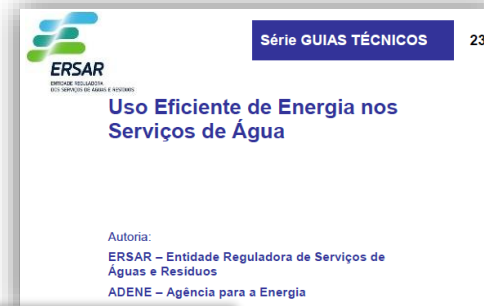
Projetos



Aqua eXperience



CERTAGRI



**SELO eficiência hídrica e
energética no setor das águas**



**A ESCASSEZ
DE ÁGUA**



**afeta pelo
menos 11%**
da população europeia



e 17%
do território
da UE



45%
2030

Fonte : EC - Water Scarcity and Drought in the European Union



CIDADES

Riscos

Água 90%
total riscos

(Global)

ÁREAS MAIOR CONSUMO DE RECURSOS
EM PORTUGAL



4 Setores prioritários de atuação:

- ✓ Construção / edifícios
- ✓ Energia, água, saneamento e gestão de resíduos
- ✓ Transportes / mobilidade
- ✓ Indústria alimentar



Oportunidades no nexus

EDIFÍCIOS
Energia



30% consumo energético PT

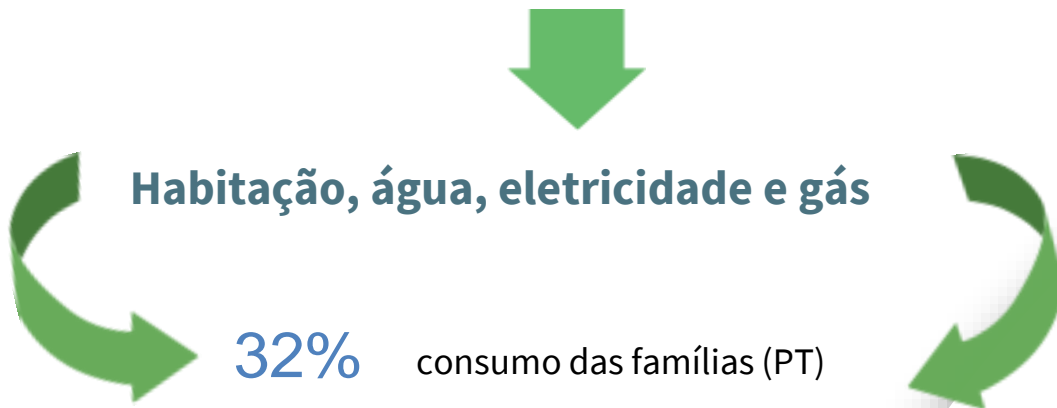
36% emissões CO₂

Águas quentes sanitárias

23% fatura energética mensal
(Portugal)

EDIFÍCIOS
Uso da água

IMPACTO E BENEFÍCIOS PARA AS FAMÍLIAS



30% Potencial de Poupança Hídrica nos edifícios

Potencial de poupanças combinadas água-energia: ~ 50%

Nexus

ÁGUA RENOVÁVEL

1%
Ciclo urbano
0,1%
Vol. total



6.1 milhões de m³
Águas residuais tratadas e REUTILIZADAS

Chipre	90%
Malta	60%
Espanha	12%

PROSUMERS

Água
Energia



GESTÃO ATIVA

Eficiência hídrica
Eficiência energética
Gestão dos recursos nas cidades



Dispositivos e produtos eficientes



Reutilização de águas cinzentas



Redes prediais



Espaços exteriores



Eletrodomésticos

Nexus



Aproveitamento das águas pluviais



Circulação e retorno de água quente sanitária



Sistemas climatização e produção águas quentes sanitárias



Domótica e sistemas de gestão inteligente



Coberturas verdes

- CE / JRC / Indústria → Rotulagem hídrica e energética de produtos
- CE → Indicadores de desempenho Ambiental dos edifícios
→ Uso eficiente da água



- Recuperação setor construção → nova e reabilitação
- Legislação → e.g. Portugal

Revisão do DR 23/95 Redes Prediais

Aproveitamento de águas residuais tratadas

WATER EFFICIENCY AND WATER-ENERGY NEXUS IN BUILDING CONSTRUCTION AND RETROFIT

ERASMUS + STRATEGIC PARTNERSHIP 2017-2020



Agència para a Energia



CENTRE FOR RENEWABLE
ENERGY SOURCES AND SAVING



Erasmus+

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union



Escassez Riscos associados à água Inundações



Escassez
Riscos associados à água
Inundações

Standards eficiência hídrica e energética de produtos
Exigência de novas soluções e equipamentos





Escassez
Riscos associados à água
Inundações

Standards eficiência hídrica e energética de produtos
Exigência de novas soluções e equipamentos



Preparação e transformação do mercado



→ Necessidade de novas competências e qualificações harmonizadas para a eficiência hídrica e nexus água-energia no setor da construção e reabilitação



2 novos perfis de qualificação:

Técnico de Eficiência Hídrica (WET)

Especialista de Eficiência Hídrica (WEE)



Perfil comum europeu

Regulamentos, leis nacionais

Projeto europeu apoiado pelo Programa ERASMUS+ da Comissão Europeia, abrangendo Portugal, Espanha, Itália e Grécia, que visa a criação de um perfil comum europeu para a capacitação, atualização e qualificação de peritos e técnicos de eficiência hídrica nos edifícios, fundamental para assegurar a confiança dos consumidores num novo mercado e em novas soluções de eficiência hídrica no setor da construção e reabilitação.

Action: Key Action 2: Strategic Partnerships

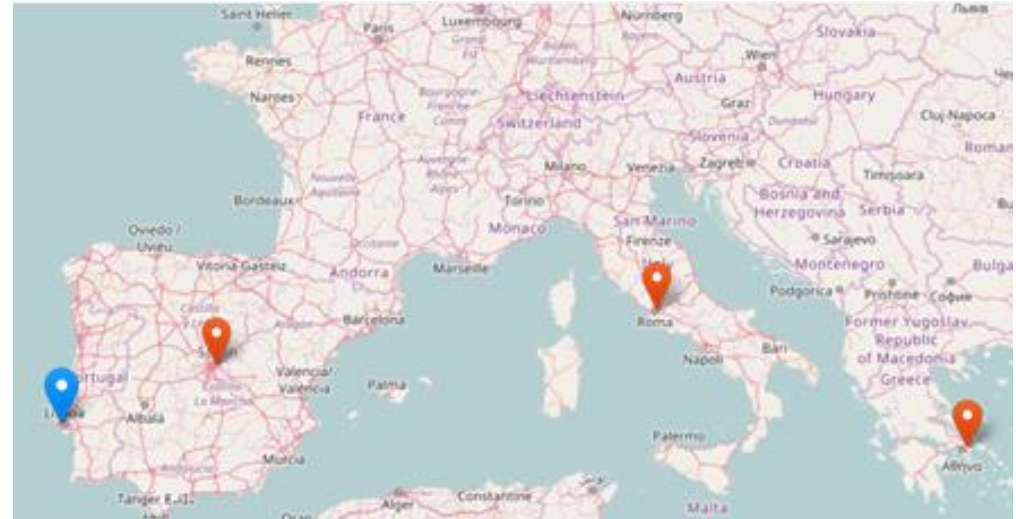
Strategic Partnerships for vocational education and training - Development of innovation



www.watterskills.eu/

- **ADENE** – Agência para a Energia | Portugal
- **FLC** – Fundación Laboral de la Construcción | Espanha
- **FORMEDIL** – Ente Nazionale per la Formazione e l'Addestramento Professionale nell'Edilizia | Itália
- **CRES** – Centre for Renewable Energy Sources and Saving | Grécia

- **Conselhos Consultivos Nacionais**
- **Grupos de Stakeholders locais**



Conselho Consultivo (PT)

ANQIP

Agência Portuguesa do Ambiente

ERSAR

ANQEP



Stakeholders (PT)

Ordem dos Engenheiros (*tbc*)

CENFIC (*tbc*)

CICCOPN (*tbc*)

....A crescer

- Perímetro e mapa de qualificações dos profissionais
 - Definição do WATTer skills map
-
- Quadro de qualificações (alinhado com o European Qualification Framework)
 - Currícula dos cursos de formação, conteúdos e plataforma e-learning
 - Cursos de formação piloto para validação pelo mercado
 - Sistema de acreditação, baseado nos créditos de formação ECVET





Referencial comum de qualificação a nível europeu: como?

WATTer Skills map → Resultados de Aprendizagem (*learning outcomes*) expressos em:

- Conhecimentos (*expected knowledge*)
- **Aptidões (skills)**
- *Atitudes, realizações (responsibility-autonomy)*
- **Saberes-fazer técnicos (To know how to do) – operacionalização**
- Saberes (*Knowledges*) – mais teóricos
- *Saberes-ser (To know how to be) – soft skills*

Referência: Quadro Nacional de Qualificações (QNQ)
Quadro Europeu de Qualificações (QEJQ)



Quadro Europeu de Qualificações (EQF)

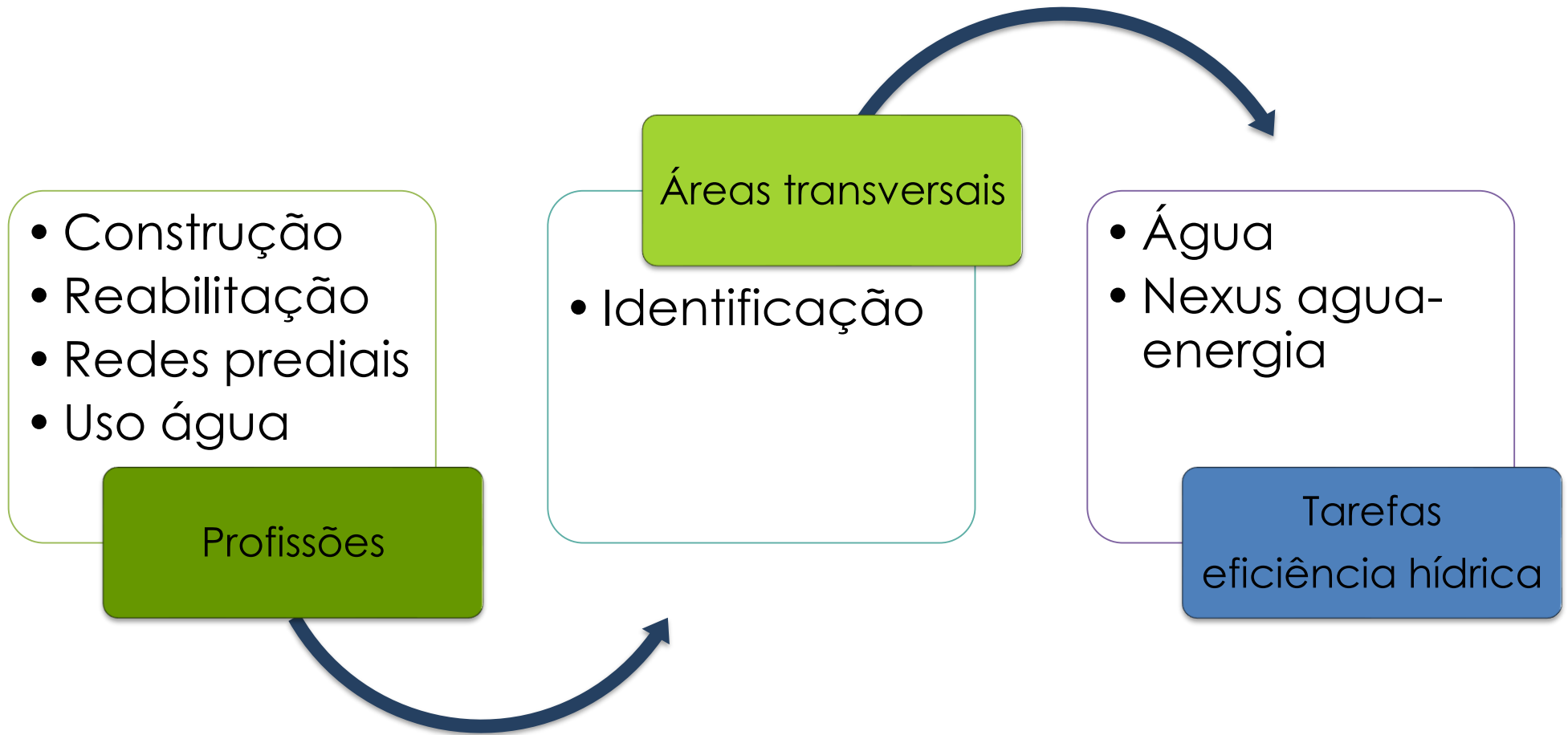
Domínios para a definição dos resultados de aprendizagem

	EQF 4	EQF 6
Knowledge	Factual and theoretical knowledge in broad contexts within a field of work or study, including current applicable legislation, standards and norms	Advanced knowledge of a field of work or study, involving a critical understanding of theories and principles
Skills	A range of cognitive and practical skills required to generate solutions to specific problems in a field of work or study	Advanced skills, demonstrating mastery and innovation, required to solve complex and unpredictable problems in a specialised field of work or study
Responsibility and autonomy	Exercise self-management within the guidelines of work or study contexts that are usually predictable but are subject to change; supervise the routine work of others, taking some responsibility for the evaluation and improvement of work or study activities.	Manage complex technical or professional activities or projects, taking responsibility for decision-making in unpredictable work or study contexts; take responsibility for managing professional development of individuals and groups

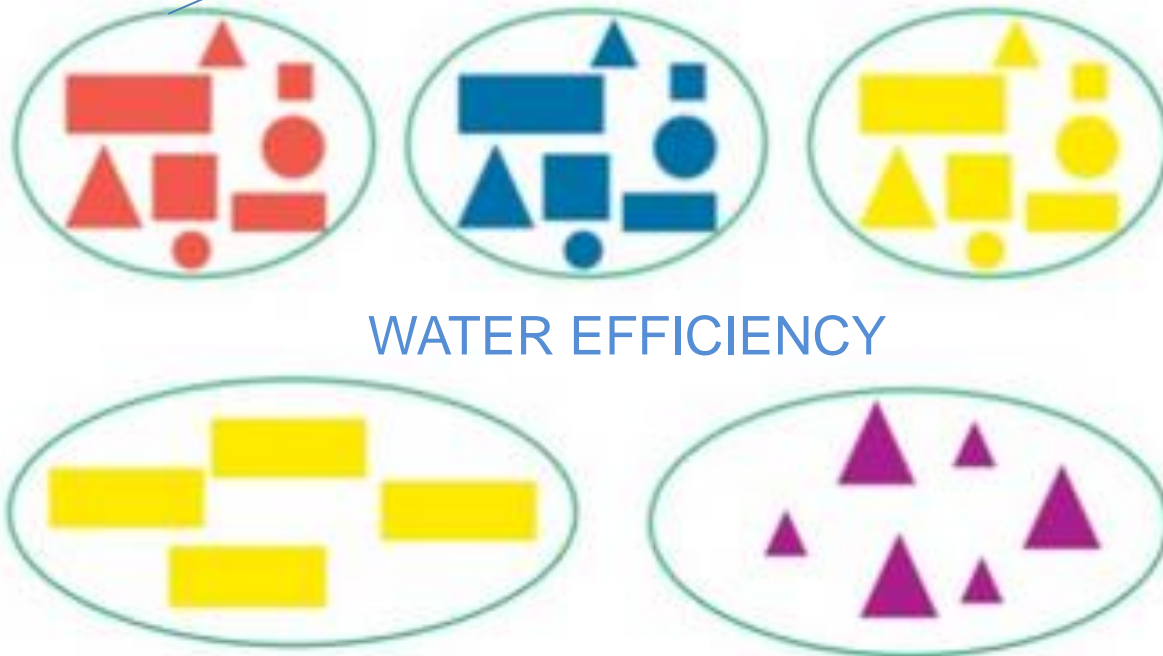
Quadro Nacional de Qualificações (EQF)

Estrutura

Níveis de qualificação	Qualificações
Nível 1	2.º Ciclo do ensino básico
Nível 2	3.º Ciclo do ensino básico obtido no ensino básico ou por percursos de dupla certificação
Nível 3	Ensino secundário vocacionado para prosseguimento de estudos de nível superior
Nível 4	Ensino secundário obtido por percursos de dupla certificação ou ensino secundário vocacionado para prosseguimento de estudos de nível superior acrescido de estágio profissional - mínimo de 6 meses
Nível 5	Qualificação de nível pós-secundária não superior com créditos para prosseguimento de estudos de nível superior
Nível 6	Licenciatura
Nível 7	Mestrado
Nível 8	Doutoramento



Áreas de competência = *skill 1 + skill 2 + skill n*



WATER EFFICIENCY TECHNICIAN
7 areas of competence
21 skills
(EQF level 4)

WATER EFFICIENCY EXPERT
4 areas of competence
18 skills
(EQF level 6)



Áreas de Competência

<p>A <i>Hydraulic installations and water losses</i></p> <p>B <i>Domestic hot water</i></p> <p>C <i>Grey water reuse</i></p> <p>D <i>Rainwater harvesting</i></p> <p>E <i>Outdoor</i></p> <p>F <i>Selection of materials/appliances</i></p> <p>G <i>Client orientation</i></p>	A1	A2	A3	A4	A5
	Effective implementation of the thermo-hydraulic installations design for adequate performance	Correct choice and proper construction of pipe thermal insulation	Installation and management of smart-meters and water monitoring equipment (e.g., flowmeters)	Hydraulic adjustment and balancing of thermo-hydraulic installations	Indoor leakage control (fixtures or equipment) and proper periodic cleaning of the hydraulic installations (sloppy and heating networks)
	B1	B2	B3	B4	B5
	Recognition of the new efficient technologies and/or equipment for DHW production	Determination of the energy savings from the use of alternative/efficient water heaters	Undertaking of pre-installation verification for the installation of SWH systems	Installation, testing and commissioning of SWH systems	Undertaking the routine service, fault diagnosis and repair work of a SWH system
	C1	C2			
	Selection of methods for re-use of the collected grey water to recycle for further domestic use	Installation, commissioning and proper maintenance of grey water recycling systems			
	D1	D2			
Customised selection and design of the most suitable storage and efficient water treatment systems	Installation and management of automatic systems for rainwater harvesting				
E1	E2	E3			
Prevention of water losses from runoff or overspray (e.g., irrigation, green roofs, vertical gardens)	Good irrigation scheduling to improve water efficiency	Detection and repair of outdoor leaks (e.g., green areas and landscapes)			
F1	F2				
Selection of suitable materials and dimensions for pipes and fittings (for water & energy savings)	Recognition and installation of water saving appliances				
G1	G2				
Substantiation to the client of the choice of materials and equipment / appliances	Briefing of clients on water saving behaviours and water efficient measures				

A
Design a water efficient building

B
Projects supervising

C
Water measurements and Water-Energy Nexus

D
Client orientation

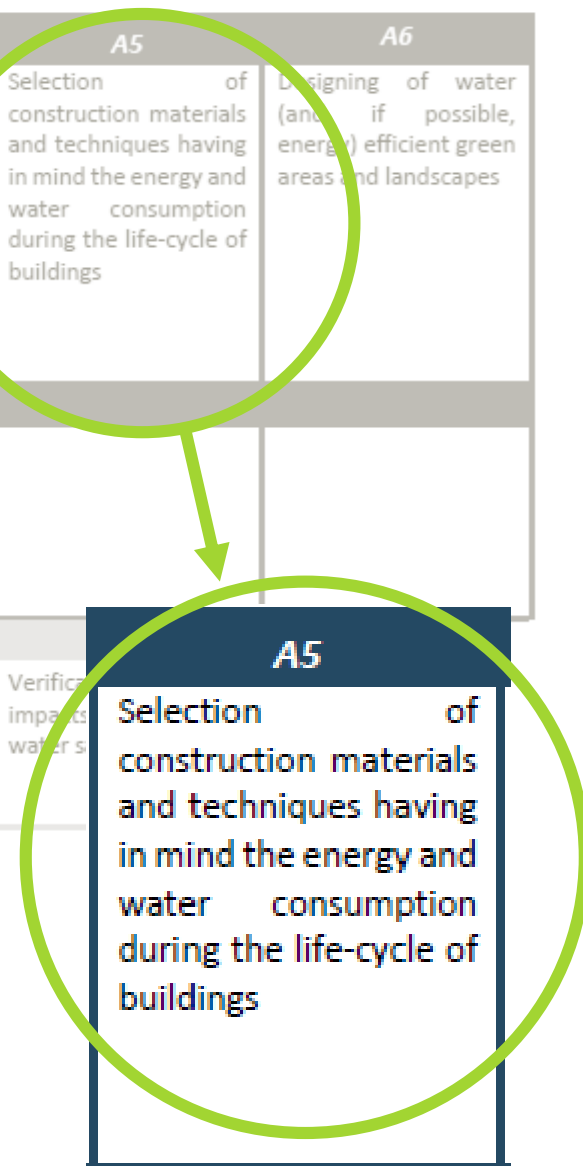
A1	A2	A3	A4	A5	A6
Consideration of site conditions to propose an efficient composition and distribution of the spatial elements, together with the thermal and hydraulic installations	Carrying out a climate analysis for the optimization of water consumption and the application of heating / cooling passive strategies	Consideration of efficient and/or renewable energy systems to cover the needs for DHW and space heating	Designing of efficient drinking water installations, irrigation and sanitary systems and water loss management (in floor and outdoor)	Selection of construction materials and techniques having in mind the energy and water consumption during the life-cycle of buildings	Designing of water (and if possible, energy) efficient green areas and landscapes
B1	B2	B3	B4		
To oversee all onsite and offsite constructions to monitor compliance with building and safety regulations	To oversee proper installation of equipment such as water heater wraps, pipe insulation, etc. to improve efficiency	To ensure quality construction standards and the use of proper construction techniques	To meet contractual conditions of performance		
C1	C2	C3	C4	C5	
Collection, verification and analysis of field data related to water and energy usage	Quantifying water and energy consumption to establish baselines for water / energy use or demand	Comparison of energy and water consumption levels to normative ones	Identification and prioritization of energy and water saving measures	Verification of the impacts of energy and water saving measures	
D1	D2	D3			
To propose water and energy consumption monitoring systems / devices	To propose energy and water efficient home appliances, equipment and devices.	To promote the correct use and maintenance of the building and its systems			

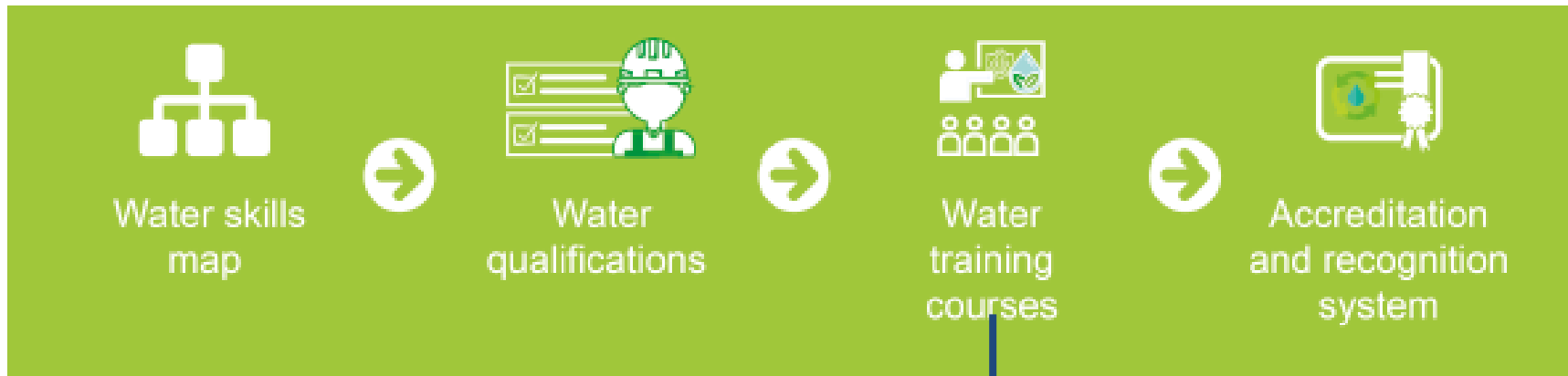
A
Design a water efficient building

B
Projects supervising

C
Water measurements and Water-Energy Nexus

A1	A2	A3	A4	A5	A6
Consideration of site conditions to propose an efficient composition and distribution of the spatial elements, together with the thermal and hydraulic installations	Carrying out a climate analysis for the optimization of water consumption and the application of heating / cooling passive strategies	Consideration of efficient and/or renewable energy systems to cover the needs for DHW and space heating	Designing of efficient drinking water installations, irrigation and sanitary systems and water loss management (indoor and outdoor)	Selection of construction materials and techniques having in mind the energy and water consumption during the life-cycle of buildings	Designing of water (and if possible, energy) efficient green areas and landscapes
B1	B2	B3	B4		
To oversee all onsite and offsite constructions to monitor compliance with building and safety regulations	To oversee proper installation of equipment such as water heater wraps, pipe insulation, etc. to improve efficiency	To ensure quality construction standards and the use of proper construction techniques	To meet contractual conditions of performance		
C1	C2	C3	C4		
Collection, verification and analysis of field data related to water and energy usage	Quantifying water and energy consumption to establish baselines for water / energy use or demand	Comparison of energy and water consumption levels to normative ones	Identification and prioritization of energy and water saving measures	Verification of water savings	
D1	D2	D3			
To propose water	To propose energy and	To promote the			





Obrigada



Agência para a Energia



Agência para a Energia



Ana Poças



ana.pocas@adene.pt



www.watterskills.eu



Av. 5 de Outubro, 208 - 2º Piso
1050-065 Lisboa - Portugal



adene.pt