



Orientações para a preparação de propostas:

Partilha de boas práticas e casos de sucesso da participação nacional

Luís Coelho

Instituto Politécnico de Setúbal

luis.coelho@estsetubal.ips.pt





OBJETIVOS



- Contribuir com a experiência acumulada, para a orientação na preparação de propostas de projetos enquadrados em programa europeus de apoio à I&I;
- Apresentar um caso de sucesso no programa H2020:
 - Thermal Energy Storage Systems for Energy Efficient Buildings. An integrated solution for residential building energy storage by solar and geothermal resources

- TESSe2b Project -





TESSe2b project



- Thermal Energy Storage Systems for Energy Efficient Buildings. An integrated solution for residential building energy storage by solar and geothermal resources

- TESSe2b Project –

Project number: 680555

Call identifier: H2020-EeB-2015 **Call for EeB – Energy-efficient Buildings**

EeB 6 – 2015: Integrated solutions of thermal energy storage for building applications

- Proposals deadline: 04/02/2015;
- Results communication: 27/04/2015
- Signature of the Grant Agreement: 20/07/2015
- Starting data of the project: 01/10/2015; Duration: 48 months





TESSe2b project



- TESSe2b Project
 - Type of action: RIA - Research & Innovation Actions (defined in the call)
 - Activities expected to focus on Technology Readiness Levels 4-6.

- Budget: 4.311.700 euros;
- Number of participants: 10
- Number of countries: 8





TESSe2b project



- Objectives of the project:
 - Increasing **energy efficiency** in buildings, enhance **green technologies** and promote advance **thermal energy storage** solutions.
 - The target of TESSe2b is to **design, develop, validate** and **demonstrate** a **modular** and **low cost thermal storage** technology based on **solar collectors** and highly efficient **heat pumps** for **heating, cooling** and domestic hot water (**DHW**) production.



TESSe2b project

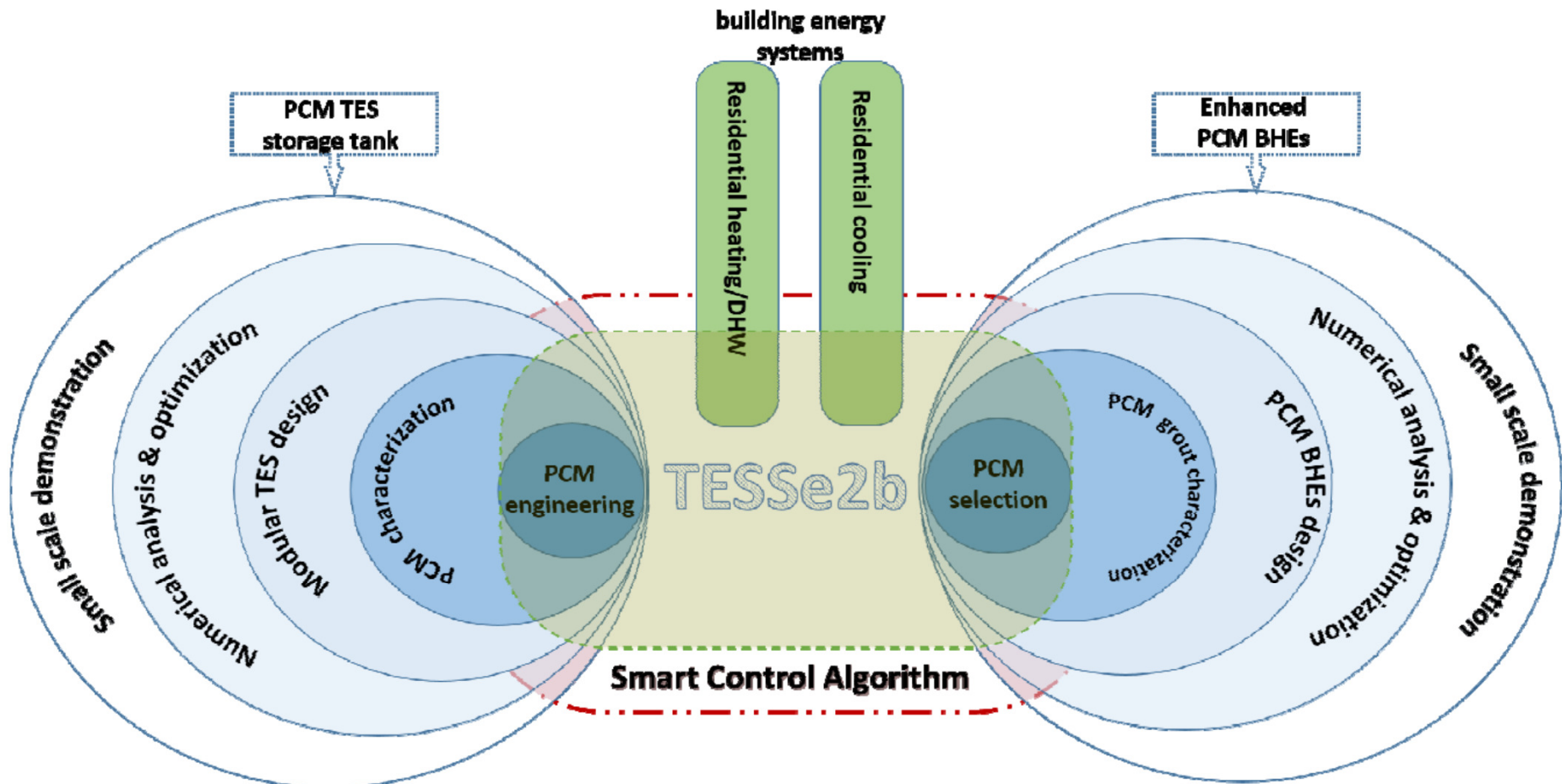


Fig. 1: TESSe2b Conceptual approach.

TESSe2b project

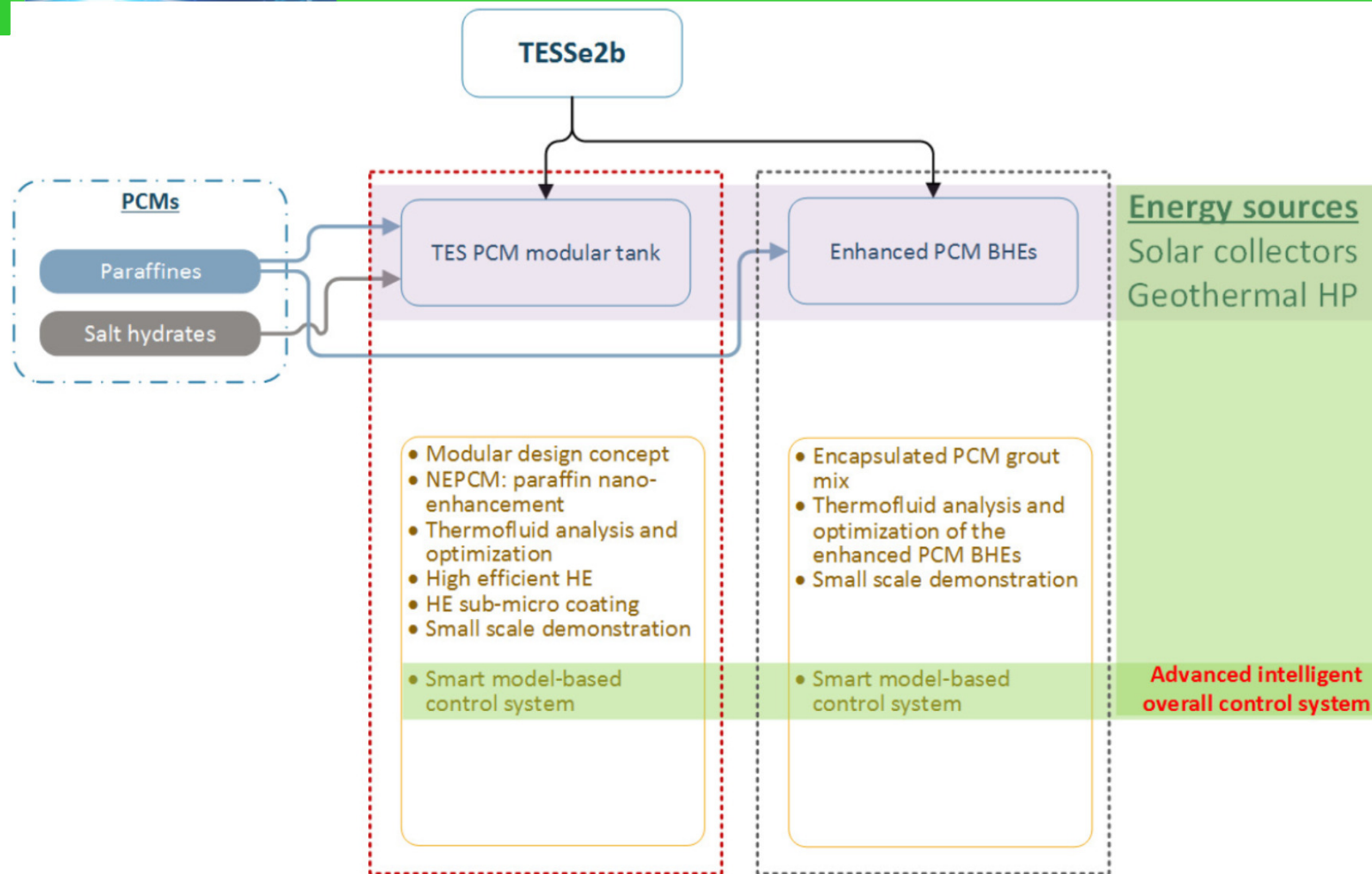


Fig. 2: TESSe2b Overall approach.

TRL 6 – technology demonstrated in relevant environment

TRL 4 – technology validated in lab

Table 1: Main components of TESSe2b.

Component/module	Technology Readiness Level
Modular TESSe2b PCM storage tank	TRL 6
PCM Geothermal HE	TRL 6
Advanced smart control system	TRL 6
HE protective thin film coating	TRL 4

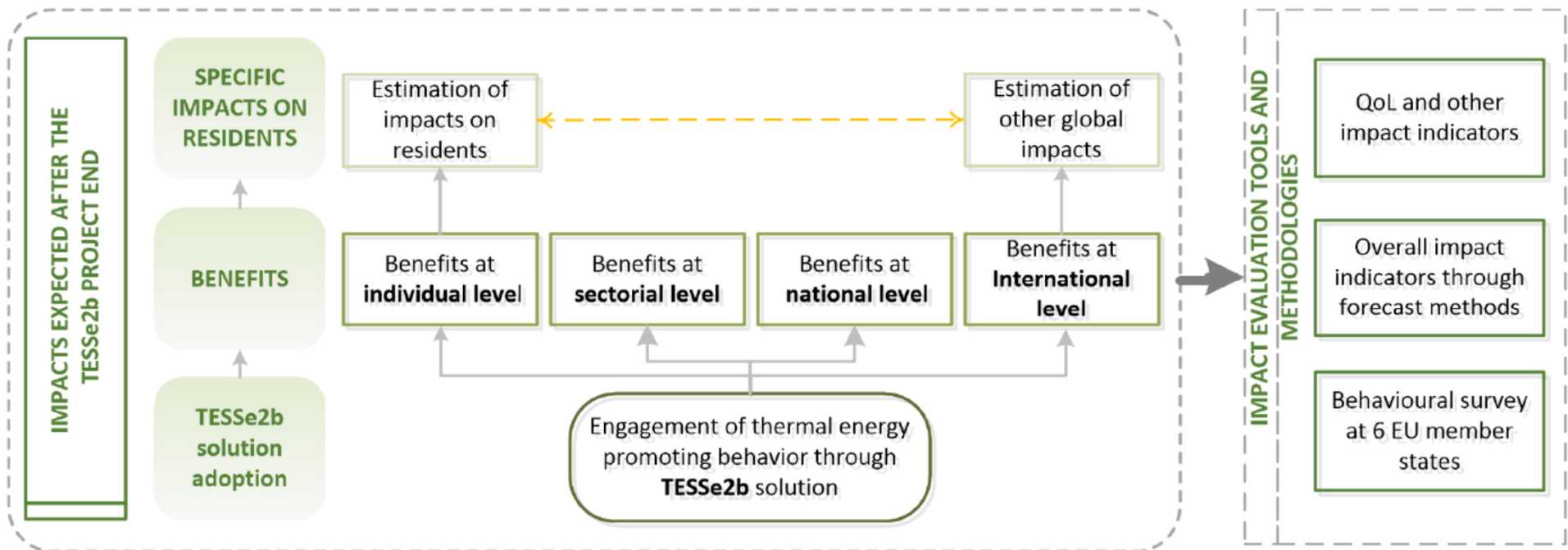


Fig. 7: TESSe2b impact assessment method.



TESSe2b project

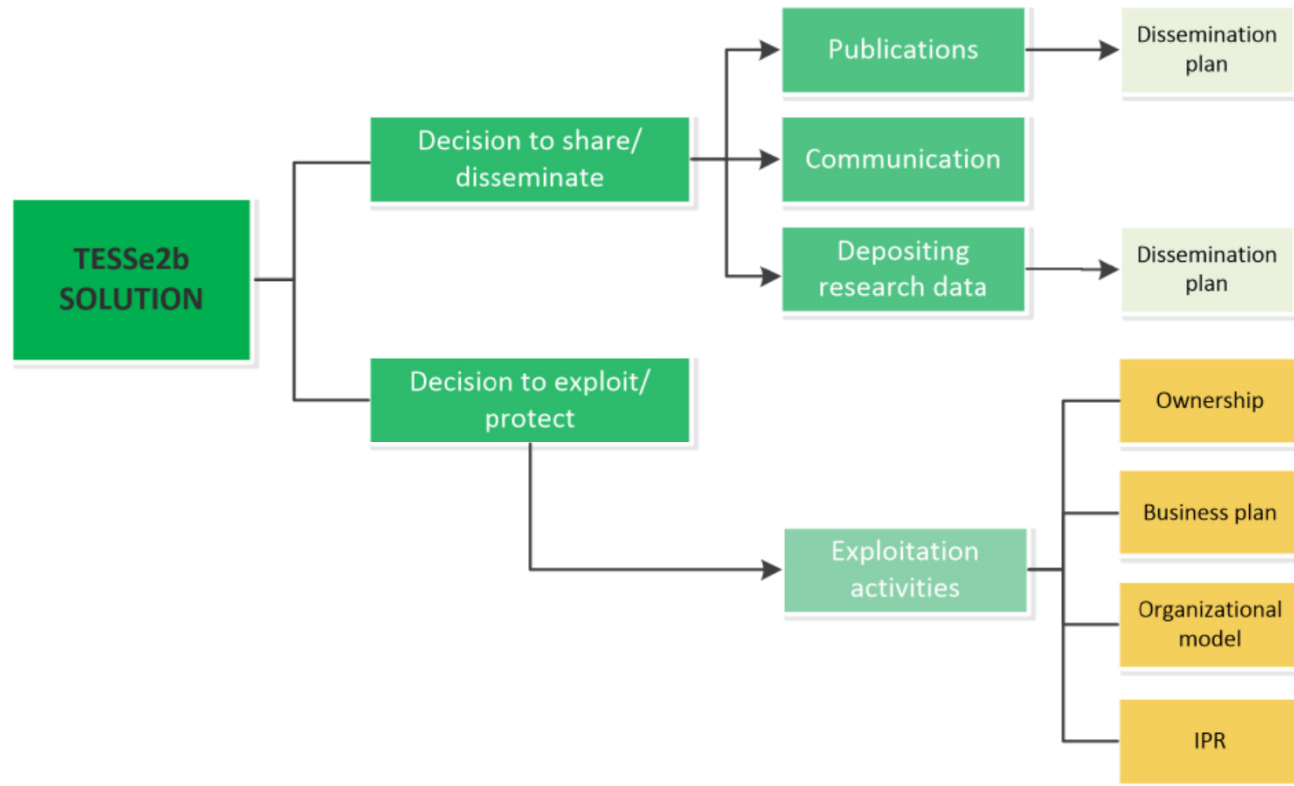


Fig. 8: TESSe2b overall dissemination and exploitation strategy.



TESSe2b project

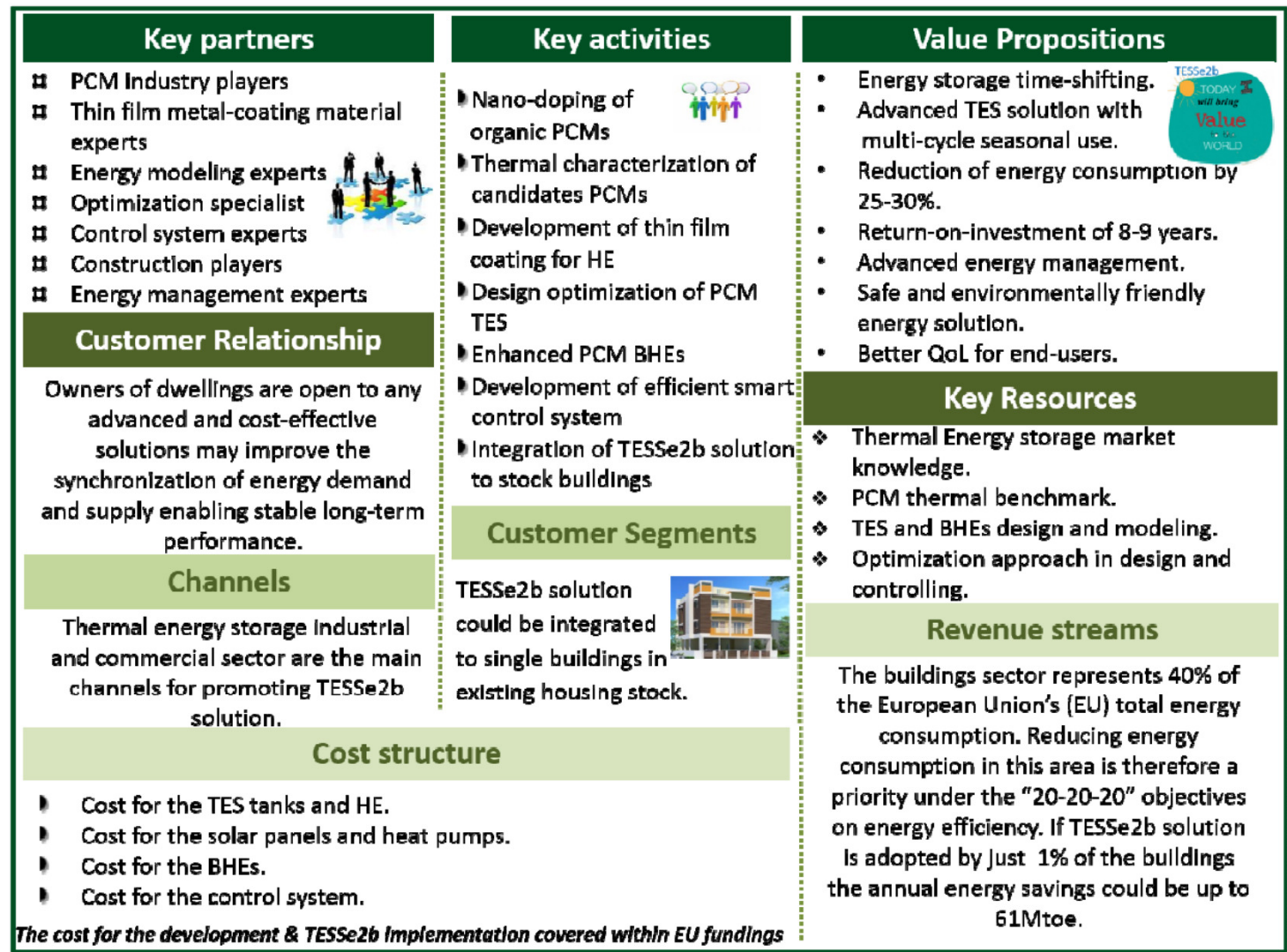


Fig. 9: The business model of TESSe2b in the business model canvas.



TESSe2b project

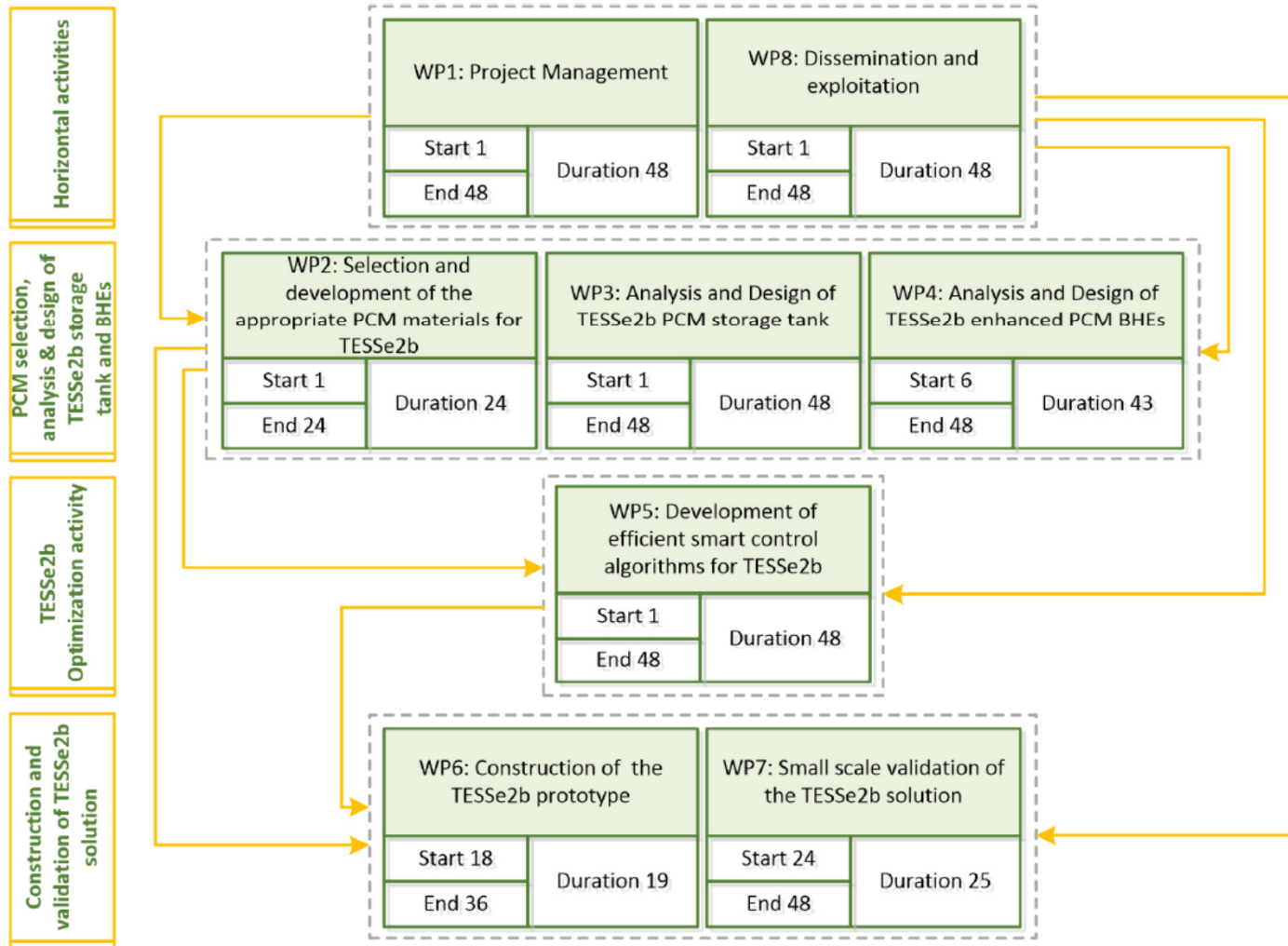
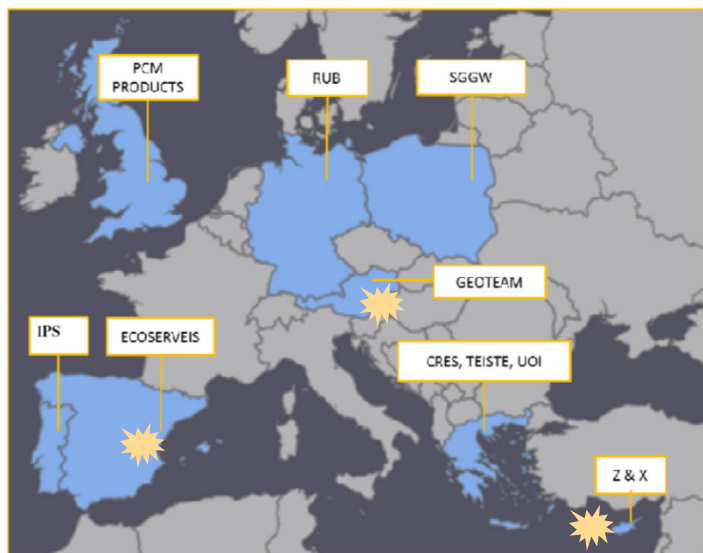


Fig. 10: TESSe2b Pert chart.



TESSe2b project



★ Demo Sites

Name	R&D legal statuses	Country
Instituto Politécnico de Setúbal - IPS	Higher education	Portugal
Centre For Renewable Energy Sources and Saving Fondation - CRES	Research organisation	Greece
Technologiko Ekpedeftiko Idrima Stereas Elladas - TEISTE	Higher education	Greece
Geoteam Technisches Buro Fur Hydrogeologie, Geothermie Und Umwelt Gmbh - GEOTEAM	SME	Austria
Panepistimio Ioanninon - UOI	Higher education	Greece
Szkola Glowna Gospodarstwa Wiejskiego - SGGW	Higher education	Poland
Ruhr-Universitat Bochum - RUB	Higher education	Germany
Asociacion Ecoserveis - ECOSERVEIS	Non-profit org.	Spain
Phase Change Material Products Ltd – PCM Produc	SME	U.K.
Z & X Mechanical Installations Limited – Z&X	SME	Cyprus





TESSe2b project



- Experiência em projetos europeus:

- ❑ "Atmospheric Pressure Combustion of Pulverized Coal and Coal Blends for Power Generation" (1993-1996) (JOU-CT93-0380) FP3 - JOULE II (Ext.) Programme (1993-1996).
- ❑ "Coal Combustion in Advanced Burners for Minimal Emissions and Carbon Dioxide Reduction Technologies" (1994-1995) (JOU-0220) FP3 - JOULE II Programme.
- ❑ "Performance Prediction in Advanced Coal fired Boilers" (1996-1998) (JOF3-CT95-0005) JOULE II (Ext.) Programme.
- ❑ "Vado Ligure Reburning Demonstration Project" (1995-2000) FP4 - THERMIE programme (SF119-95).
- ❑ "Biomass & Integrated CHP Technology – BAGIT" (N.º ENK5-CT-2000-00111), do programa europeu "Energy, Environment and sustainable development, Fifth Framework Programme for RT&D" (2000-2003).
- ❑ "Ground Coupled Heat Pumps of High Technology – GROUNDHIT", Sixth Framework Programme (2004-2008).
- ❑ Efficient Low Temperature Geothermal Binary Power – Lowbin Project", Proposal/Contract no.:518277, Sixth Framework Programme Priority [6.1],[Sustainable Energy Systems (2006-2009).





TESSe2b project



- Experiência em projetos europeus (cont.):

- ❑ “Advanced ground source heat pump systems for heating and cooling in Mediterranean climate – GroundMed Project”, Proposal/Contract no. 218895, Seventh Framework Programme for Research and Technological Development Topic ENERGY.2007.4.3.1. (collaborative project), (2009-2014).
- ❑ “Thermal Energy Storage Systems for Energy Efficient Buildings. An integrated solution for residential building energy storage by solar and geothermal resources – TESSe2b Project”, Proposal/Contract no. 680555, Horizon 2020 Framework Programme, call H2020-EeB-2015, topic EeB-06-2015 (2015-2019).
- ❑ “Promotion of Heat Transfer Enhancement Techniques in Industrial Equipment - PHETRA Project”, DGXIII-Program, RSE 072, (1998 -2000).
- ❑ “Reaching the Kyoto targets by means of a wide introduction of ground coupled heat pumps (GCHP) in the built environment – GROUND-REACH Project”. Intelligent Energy – Europe (IEE) (2006-2009).
- ❑ Building and Energy Systems and Technologies in Renewable Energy Sources Update and Linked Training – Best Result Project”, Intelligent Energy – Europe (IEE) (2006-2009).
- ❑ “Integration Of Geothermal Energy Into Industrial Application – IGEIA”, proposal approved , Intelligent Energy – Europe (IEE) (2006-2009).
- ❑ “Promotion of Energy-Efficient appliances in Europe – Promotion 3E”, Intelligent Energy – Europe (IEE) contract n° EIE/07/803/SI2.499429 (2008-2011).





TESSe2b project



- IDEIA !!!:
- Áreas de **competência e experiência em R&I**, nessas áreas:
 - Energia geotérmica; energia solar; armazenamento térmico; eficiência energética em edifícios.
- Procurar os **últimos desenvolvimentos** nessas áreas:
 - Revisões bibliográficas continuadas; congressos técnicos e científicos; conversas com parceiros doutros projetos (ex. NEPCM).
- Procurar **possíveis calls** no Horizon 2020 Work Programme, que incluam tópicos relacionados:
 - H2020 website; Infodays, ...;
 - Call for EeB – Energy-efficient Buildings;
 - Topic: **EeB 6 – 2015: Integrated solutions of thermal energy storage for building applications**
- Verificação das **competências internas e doutros parceiros**, para desenvolver uma ideia que **integre as competências e os objetivos** do tópico:
 - Discussões internas, discussões com potenciais parceiros. Constituição do núcleo para o desenvolvimento da ideia.
 - IPS, CRES, TEISTE





TESSe2b project



• CONSÓRCIO

☐ Primeira fase, **núcleo do consórcio**:

- Verificação das **competências necessárias** para passar da ideia para a proposta de projeto.
- Definição do **coordenador** do projeto.
 - IPS

☐ Segunda fase, constituição do **restante consórcio**:

- Identificação de possíveis parceiros.
 - Iniciando com parceiros que já colaboraram em **projetos anteriores** com sucesso (IPS);
 - CRES (6 projetos, desde 1998)
 - GEOTEAM (4 desde 2004)
 - ECOSERVEIS (1 desde 2009)
 - Identificando **novos** possíveis parceiros:
 - PCM Products, Ltd





TESSe2b project



- CONSÓRCIO

- Pontos importantes a ter em conta:

- Cobrir todas as **competências necessárias** para o sucesso do projeto
- Existir uma boa **complementaridade entre parceiros**. Não haver sobreposição de tarefas nem lacunas.
- Existência de **recursos apropriados** em cada parceiro.





TESSe2b project



- PROPOSTA

- Pontos importantes a ter em conta:

- Criar um **núcleo** para o desenvolvimento da proposta. Experiência em **projetos europeus, competências abrangentes** na área, experiência de trabalho em conjunto:
 - TEISTE; IPS, CRES
- Ter em atenção as **particularidades e diferenças do H2020** relativamente a anteriores programas quadro:
 - Ex. WPs de coordenação e de comunicação e disseminação, IPR.
- Identificar todos os **riscos** inerentes ao desenvolvimento dos trabalhos e identificar **medidas de mitigação** eficazes.





TESSe2b project



- PROPOSTA

- Pontos importantes a ter em conta:

- Criar **indicadores** e **mecanismos de monitorização** do sucesso do desenvolvimento dos trabalhos e do resultado final do produto ou tecnologia.
- Apresentar uma proposta com **credibilidade** adequada:
 - Revisão bibliográfica completa, estado-da-arte, recursos disponibilizados, identificação adequada dos TRL de partida e chegada.





TESSe2b project



- PROPOSTA
- **Objetivos bem definidos e pertinentes.**
 - Adequados ao âmbito, tópico e subtópicos da *call*:
 - Reduce thermal losses, reduce pressure drops, and improve heat exchange in and between storage material and heat carrier
 - High energy density storage materials;
 - These advanced energy storage materials should allow regeneration temperatures in a range below 100°C
 - Storage reactor componentes in particular the heat exchanger;
 - Advanced energy management is needed, including smart algorithms;
 - Material innovations that are safe and environmentally friendly;
 - Small scale demonstration: space heating and cooling and/or DWH systems of a single building
 - For this topic, proposals should include an outline of the initial exploitation and business plans, which will be developed further in the proposed project;
 - Activities expected to focus on Technology Readiness Levels 4-6.





TESSe2b project



- PROPOSTA
- Corresponder aos **impactos** esperados, listados na *call*.
 - Provide advanced thermal energy storage solutions;
 - Demonstrate solutions that have a stable long term performance in multi-cyclic seasonal use of at least 20 years.
 - Deliver compact systems with the potential to fit in the limited space available in a single building in the existing housing stock. The storage material volume per dwelling should not exceed 2.5 m³.
 - Solutions should demonstrate a potential to reduce the net energy consumption of a building by at least 15% and a have return-on-investment period below 10 years.





TESSe2b project



- PROPOSTA
- **Ambição** e carácter **inovador**.
 - Demonstrar o carácter inovador apresentando um **estado-de-arte** completo, adequado, atualizado, bem analisado e relacioná-lo adequadamente com os **desenvolvimentos propostos** no projeto;
 - Apresentar **objetivos inovadores, novos conceitos e abordagens**.
 - Demonstrar **a ambição** do projeto através da demonstração de **resolução de problemas** e **desafios** relativos à tecnologia em estudo, identificados no **estado-de-arte**, que permita atingir níveis elevados de desenvolvimento tecnológico.





TESSe2b project



- PROPOSTA
- Contribuir para o **reforço da competitividade e crescimento das empresas**.
 - Criar **desenvolvimentos tecnológicos e produtos inovadores**, importantes para o **mercado europeu e global**;
 - Contribuir para o aumento da **competitividade das empresas** que comercializem essas tecnologias ou produtos;
- Eficácia das medidas propostas de **exploração e disseminação** (incluindo a gestão dos IPR), para divulgar e comunicar os desenvolvimentos técnicos e científicos e os resultados do projeto.





TESSe2b project



e um pouco de sorte também ajuda !!!

Obrigado Pela Atenção

