

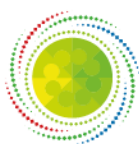
ConnectHeat
Community engagement for clean heat

D2.1 H&C COMMUNITY ENERGY: THE CONTEXT IN THE TARGET AREAS

APE FVG



The LIFE21-CET-ENERCOM-CONNECTHEAT project has received funding from the European Union's LIFE Programme under grant agreement N°101076258



D2.1 – H&C COMMUNITY ENERGY: THE CONTEXT IN THE TARGET AREAS

Deliverable number	2.1	
Responsible partner	APE FVG	
Due date of deliverable	30/04/2023	
Actual submission date	03/05/2023	
Version/document history	v 1.0	
Authors	APE FVG, REGEA, Solites, EAP, LEIE, ITC, OESTESUSTENTAVEL	
Reviewers		
Work package number and title	WP2 – Preparing local enabling framework	
Work package leader	WP2 - REGEA	
Work package participants	REGEA, APE FVG, AMBIT, FEDARENE, Solites, EHP, EAP, LEIE, ITC, OESTESUSTENTAVEL	
Dissemination level (please select one)		
SEN	Sensitive, limited under the conditions of the Grant Agreement	☐
PU	Public, fully open	☒
Nature of the deliverable (please select one)		
R	Report, document	☒
DEM	Demonstrator, pilot, prototype, plan designs	☐
DEC	Websites, patents filing, press & media actions	☐
DATA	Datasets, microdata, etc.	☐
DMP	Data management plan	☐
ETHICS	Deliverables related to ethic issues	☐
SECURITY	Deliverables related to security issues	☐
OTHER	Software, technical diagram, algorithms, models, etc.	☐



Disclaimer

This document reflects only the author's view. Responsibility for the information and views expressed therein lies entirely with the authors. Whilst efforts have been made to ensure the accuracy and completeness of this document, the European Climate Infrastructure and Environment Executive Agency (CINEA) and the European Commission are not responsible for any use that may be made of the information it contains.

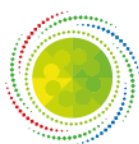


Table of contents

1. Introduction	5
1.1. The ConnectHeat project – an overview	5
1.2. Scope	5
2. Enquadramento legal e estratégias de planeamento	6
2.1. Enquadramento legislativo nacional e regional para suporte das Comunidades de Energia.....	6
2.2. Estratégias regionais e locais.....	6
3. Sistemas Locais de Energia	7
3.1. Procura e oferta atuais de Aquecimento e Arrefecimento na área piloto.....	7
3.1.1. População	7
3.1.2. Condições climáticas.....	7
3.1.3. Resumo das Projeções Climáticas.....	11
3.1.4. Necessidades de aquecimento em Portugal Continental	13
3.2. Difusão de redes de Aquecimento Urbano	15
3.3. Uso atual e potencial de Fontes de Energia Renovável (FER) e calor residual no setor de Aquecimento e Arrefecimento.....	15
3.4. Detecção de potenciais “pontos quentes” para iniciativas comunitárias de Aquecimento e Arrefecimento baseadas em FER	15
3.5. Análise preliminar do nível de aceitação social e conhecimento de tais sistemas.....	16
4. Análise de partes interessadas	16
4.1. Partes interessadas.....	16
4.1.1. A área piloto.....	16
5. English summary.....	18
6. References.....	18

1. Introduction

1.1. The ConnectHeat project – an overview

The ConnectHeat project will develop an enabling policy framework for the development of community energy initiatives, aiming at decarbonising the heating and cooling (H&C) sector, in 7 target areas located in selected countries with a good geographical spread (BE, BL, ES, HR, IT, DE, PT) and, thanks to an ambitious dissemination and replication package, also in the whole EU.

ConnectHeat will overcome a major barrier in the H&C sector, since community energy has been so far the almost exclusive preserve of electricity, also because of a lack of comprehensiveness in the transposition of the RED II Directive in several Member States.

Thanks to structural cooperation with key stakeholders at local and transnational level and also to knowledge and best practices transfer, project activities will culminate in the implementation of 7 real-life pilot cases of H&C community energy in target areas, with a large coverage of applications (industrial/tertiary/touristic, public buildings & social housing, urban regeneration, agriculture) and a wide range of technical solutions and systems mainly based on the integration of local RES (solar thermal, biomass, waste heat, etc.).

Furthermore, ConnectHeat will build-up skills in the target areas and at EU level, support 7 more pilot replicators in EU and develop 7 policy roadmaps and a blueprint proposing tools and suitable supporting schemes for a stable development of H&C community energy.

ConnectHeat consortium is constituted by 6 local/regional key actors of the target areas, 2 research/consulting companies and 2 EU associations in the district heating and energy agency sectors. The project is welcome by 43 letters of support from a variety of key stakeholders.

The project will reach a RES generation of more than 44 GWh/year and 21 million EUR of investments in sustainable energy, as well as at developing 11 policies. 550 people will be trained and more than 10,000 people will be reached through dissemination

1.2. Scope

The scope of D.2.1 is to report on the initial survey carried out at project pilot area level. The survey includes: 1) Assessment of the national and regional legislation framework and of the level of implementation of the RED II and other relevant EU Directives; 2) Assessment of the regional and local strategies (SECAPs and similar plans), of the market status and of the available supporting schemes also detecting possible links to community energy and/or cooperative processes; 3) Evaluation of the level of skills of the Public Administrations and decision makers in designing and implementing H&C strategies, in engaging local communities, in setting up and supporting citizen-led initiatives also through detection of best practices and ongoing initiatives; 4) Analysis of the local energy systems (H&C demand and offer, use of renewables and waste heat, diffusion of district heating networks and preliminary detection of possible territorial 'hot spots' for energy community initiatives.

A mapping and involvement (through questionnaires and/or interviews) of local relevant actors is also included in the survey, to understand their relations and interactions with the H&C context and community energy topics, their know how, awareness, possible commitment and role in local projects.

2. Enquadramento legal e estratégias de planeamento

2.1. Enquadramento legislativo nacional e regional para suporte das Comunidades de Energia

As políticas e medidas que se prevê tenham impactos significativos no parque imobiliário de Portugal Continental são (DGEG, 2021):

- PNEC (Plano Nacional de Energia e Clima 2021-2030) (PNEC, 2020);
- a Diretiva do Desempenho Energético de Edifícios atualizada (EPBD, 2018), que acaba de ser transposta para a legislação nacional (SCE 2020), incluindo a necessária Estratégia Nacional de Renovação de Edifícios a Longo Prazo;
- a estratégia “Vaga de Renovação de Edifícios” da UE (CE, 2020), que estimula a economia de hoje e cria edifícios ecológicos para amanhã;

Na prática, isso significa assumir maiores taxas de renovação e maiores reduções de necessidades específicas de energia.

Acessoriamente, a Lei de Bases do Clima (Lei n.º 98/2021), aprovada pela Assembleia da República em 31 de dezembro de 2021, vem consolidar objetivos, princípios e obrigações para os diferentes níveis de governação para a ação climática através de políticas públicas e estabelece novas disposições em termos de política climática, nomeadamente:

- Estipula direitos e deveres em matéria de clima, reforçando o direito à participação dos cidadãos;
- Define o quadro de governação da política climática, criando novas estruturas e requisitos, incluindo o Conselho para a Ação Climática, os planos de ação climática municipais e regionais, e os orçamentos de carbono – os quais, alinhados com os restantes instrumentos já existentes, veem estabelecer a necessidade de metas nacionais para subperíodos mais curtos, neste caso de 5 em 5 anos;
- Cria novos requisitos e estabelece calendários para instrumentos de planeamento e avaliação da política climática, incluindo o desenvolvimento de planos setoriais quinquenais para mitigação e adaptação, e de uma estratégia industrial verde que visa apoiar o setor industrial no processo de transição climática;
- Define novos princípios e normas relativas aos instrumentos económicos e financeiros, com particular incidência no processo orçamental do Governo, na tributação verde e no financiamento sustentável, promovendo uma transição justa para uma economia neutra em carbono;
- Define princípios e normas para instrumentos de política climática setorial, nomeadamente nas áreas da energia, transportes, materiais e consumo, cadeia agroalimentar e sequestro de carbono.

2.2. Estratégias regionais e locais

A Agência Portuguesa do Ambiente disponibilizou, recentemente, um documento de orientações para os Planos Regionais de Ação Climática (APA, 2023).

Com as implicações ao nível nacional, regional e local da Lei de Bases do Clima, os municípios são obrigados a entrar os seus planos municipais de ação climática até ao final de 2023, o que tem pressionado no sentido da elaboração ou revisão dos Planos de Ação de Clima e Energia Sustentáveis do Pacto dos Autarcas, bem como estratégias políticas e medidas setoriais em torno da energia e da construção ao nível municipal.



O município de Caldas da Rainha não é exceção, estando a avançar no Plano Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas e colaborando ativamente com outras entidades, locais e regionais, no sentido de promover o aproveitamento energético do antigo hospital hidrotermal de Caldas da Rainha.

3. Sistemas Locais de Energia

3.1. Procura e oferta atuais de Aquecimento e Arrefecimento na área piloto

Para responder a este item é primeiro necessário fazer uma caracterização climática mínima da área-piloto. Vai partir-se do nível nacional para o local.

3.1.1. População

As necessidades de aquecimento urbano estão intimamente relacionadas com a distribuição da população e os edifícios apresentam um padrão de distribuição semelhante em Portugal Continental, ver figura abaixo.

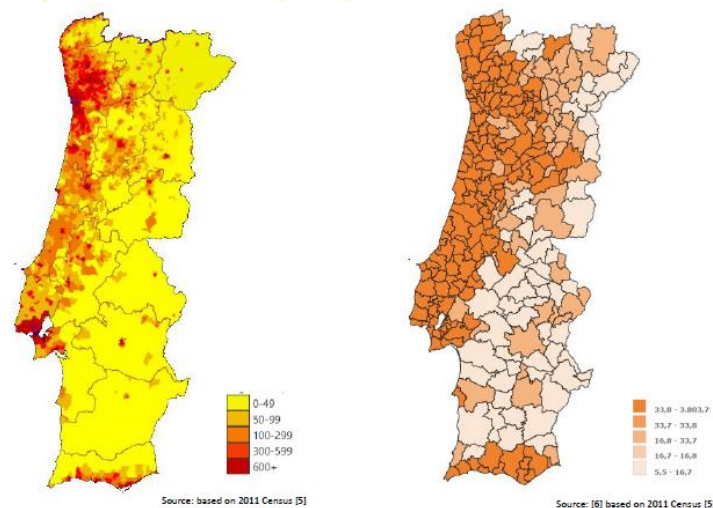


Figura 2 – (esquerda) - Densidade populacional em Portugal, por LAU 2 (pessoas/km²) e (direita) - Densidade de edifícios residenciais em Portugal, por concelho (habitações/km²), (Fonte: DGEG, 2021).

3.1.2. Condições climáticas

O clima de Portugal continental é ameno em comparação com as condições médias da UE. A figura abaixo apresenta a temperatura média anual, variando de 10,9 °C a 21,9 °C (DGEG, 2021).

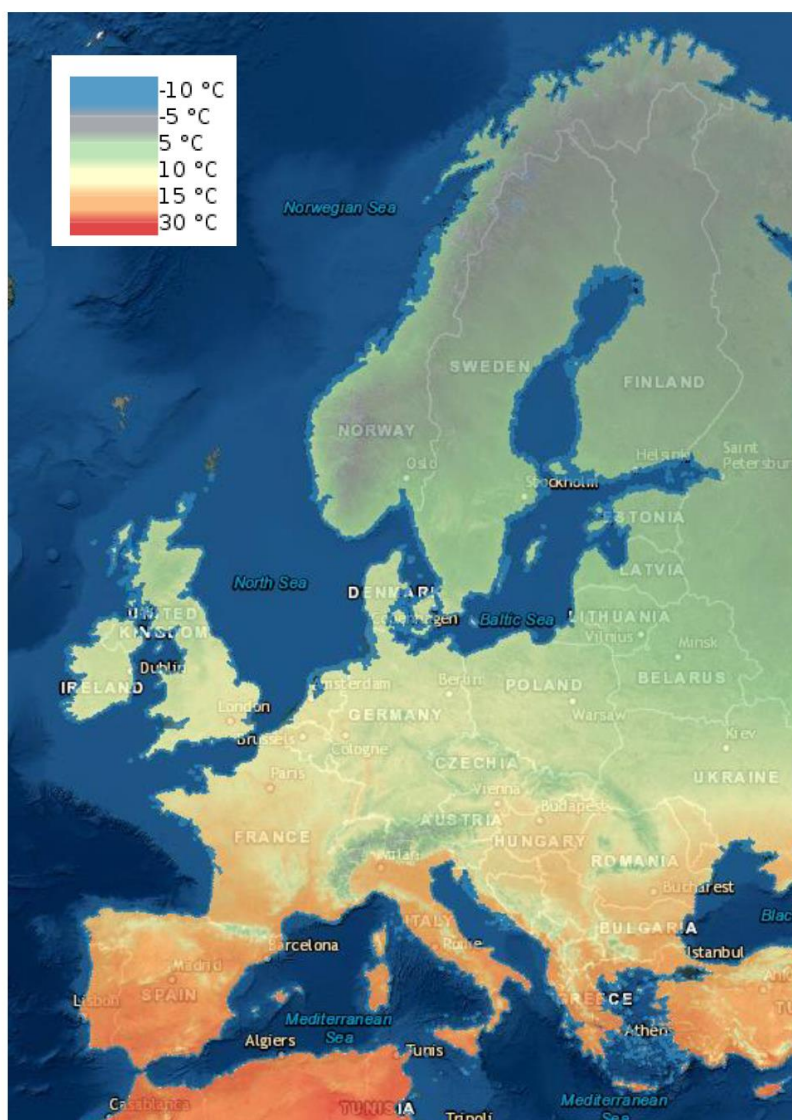
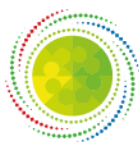


Figura 2 – Temperatura média anual na Europa (fonte: DGEG, 2021)

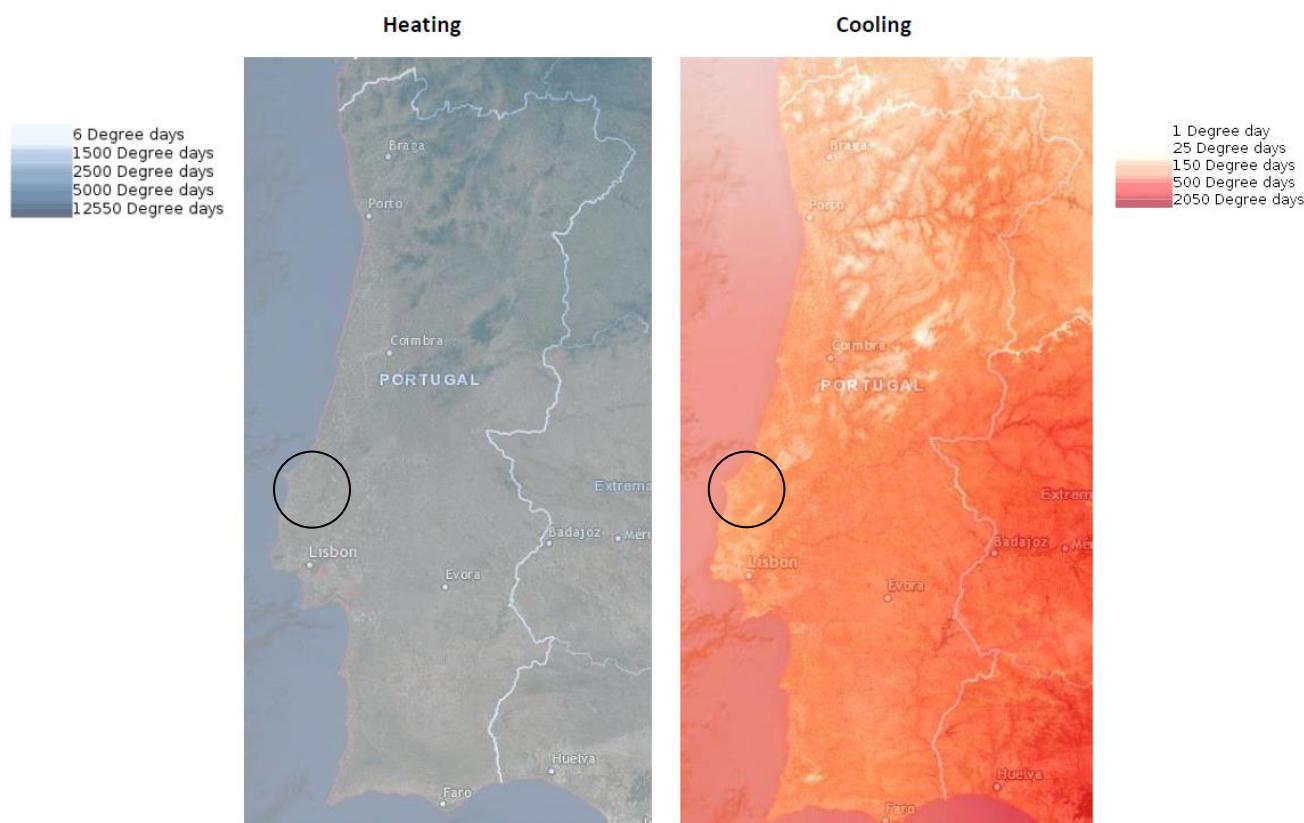
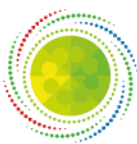


Figura 3 - Graus-dia de aquecimento e Arrefecimento. Área piloto marcada com um círculo (Fonte: DGEG, 2021)

De acordo com a DGEG (2021), os graus-dias de aquecimento acumulados anualmente (HDD) e os graus-dias de arrefecimento (CDD) são uma aproximação para as necessidades de aquecimento e arrefecimento dos edifícios. O HDD varia de 436°C a 3413°C, com uma média de 1340°C. A observação da Figura 3 acima mostra que os maiores HDD referem-se às zonas montanhosas do centro interior e do noroeste, portanto aquelas de clima mais continental. Em relação às necessidades de arrefecimento, o CDD varia de 2°C a 431°C, com média de 170°C. A CDD mais elevada surge sobretudo nas zonas a sudoeste, sobretudo nas mais próximas da fronteira com Espanha. Em grande parte devido ao efeito atenuante do oceano, as zonas costeiras de maior densidade populacional e edificada apresentam baixa CDD (DGEG, 2021). Como podemos facilmente confirmar por esses dados, as necessidades médias de aquecimento são muito superiores às necessidades de arrefecimento e isso é consistente com a experiência na área piloto.

A partir destes dados concluímos que as necessidades de aquecimento são muito superiores às necessidades de arrefecimento na zona piloto.

A Costa Oeste e a fachada Atlântica, onde se localiza a área-piloto, são unidades com verão fresco (temperatura média máxima do mês mais quente abaixo de 22°C) e inverno quente (no litoral) ou moderado (no zona de transição, até à serra da Estremadura); a precipitação média anual é de cerca de 600 a 800 mm; Os nevoeiros de advecção são frequentes no verão, especialmente durante a manhã. No fundo dos vales, mais próximo da costa, pode ocorrer neblina de características mistas (advecção e costas baixas). Os ventos costeiros, sobretudo de Norte no verão, assumem grande importância pelo seu efeito de arrefecimento do ambiente térmico, pelo que é comum durante o verão observar diferenças de temperatura superiores a 10-12°C entre a zona costeira e áreas interiores contíguas (OesteCIM, 2019).

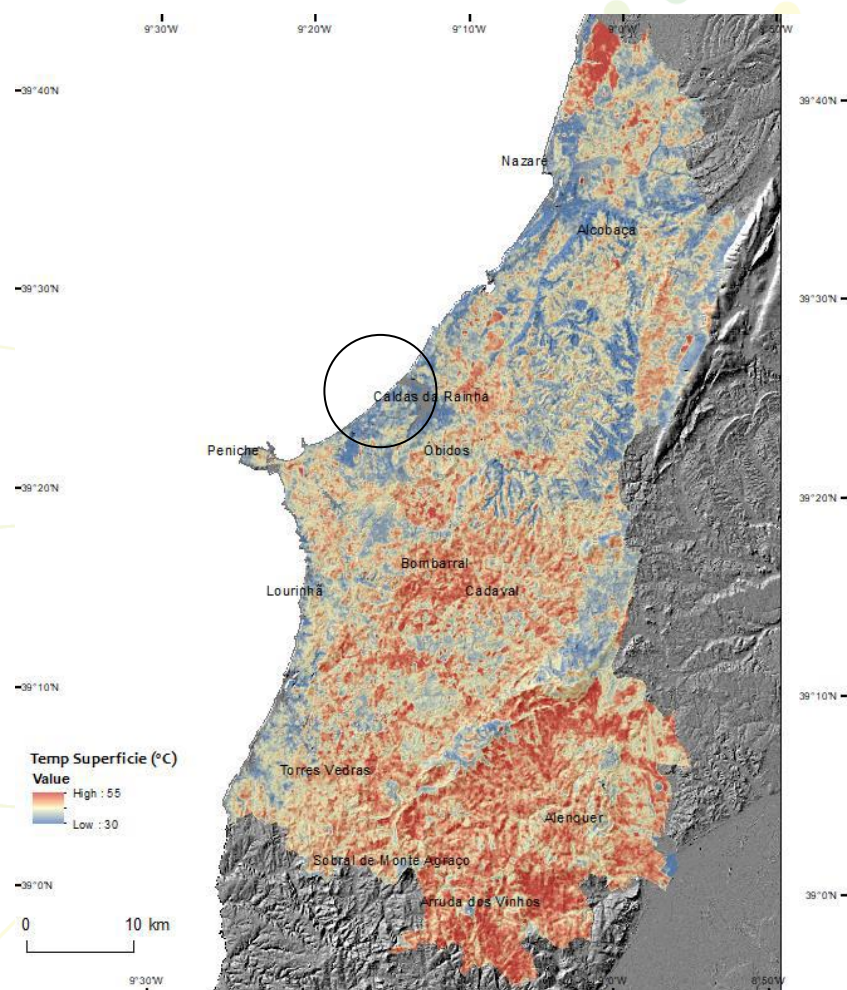


Figura 4 - Landsat 8 TIRS-OLI Imagem a 21 agosto 2018 (verão). Área-piloto marcada com um círculo (fonte: OesteCIM, 2019)

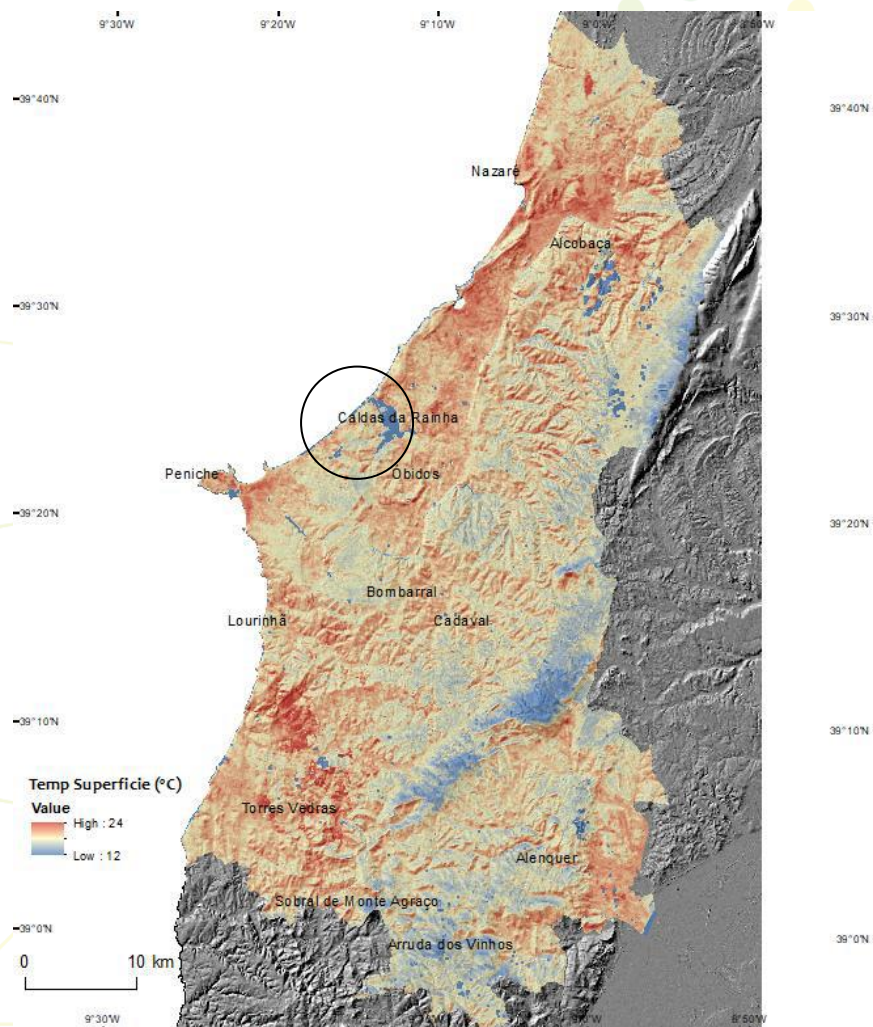
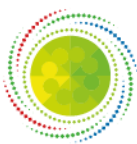


Figura 5 - Landsat 8 TIRS-OLI Imagem a 5 dezembro 2016 (verão). Área-piloto marcada com um círculo (fonte: OesteCIM, 2019)

3.1.3. Resumo das Projeções Climáticas

Aqui apresentamos os resultados relevantes do exercício de cenarização do clima no território do Oeste em meados e finais do presente século, realizado pelo estudo OesteCIM (2019)

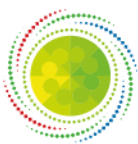
A seguir, são descritas as anomalias projetadas pelo conjunto de modelos regionalizados para os períodos 2041-2070 e 2071-2100 das diferentes variáveis climáticas em relação aos valores médios do período histórico simulado (período 1971-2000).

Temperatura do ar

Prevê-se um aumento da temperatura média anual; a magnitude desse incremento sempre será significativa, mas difere dependendo do cenário de forçamento:

- – De +1,2°C (RCP4,5) a +1,8°C (RCP8,5) em 2041-2070
- – De +1,5°C (RCP4,5) a +3,2°C (RCP8,5) em 2071-2100

Em escala sazonal, o aumento da temperatura média ocorrerá em todas as estações do ano, mas os maiores aumentos ocorrerão no outono e no verão, seguidos da primavera e, por último, do inverno.



- – De +1,6°C (RCP4,5) a +2,2°C (RCP8,5) em 2041-2070 (outono)
- – De +1,8°C (RCP4,5) a +3,6°C (RCP8,5) em 2071-2100 (verão)
- – De +1,0°C (RCP4,5) a +1,4°C (RCP8,5) em 2041-2070 (inverno)
- – De +1,3°C (RCP4,5) a +2,6°C (RCP8,5) em 2071-2100 (inverno)

Este aumento da temperatura média reflectirá uma subida acentuada das temperaturas máximas e também, mas de forma ligeiramente menos pronunciada, das temperaturas mínimas.

Em escala sazonal, o aumento da temperatura máxima ocorrerá em todas as estações do ano, mas o maior aumento ocorrerá no outono e no verão, seguido da primavera e, por último, do inverno. Maiores incrementos sazonais:

- – De +1,7°C (RCP4,5) a +2,2°C (RCP8,5) em 2041-2070 (outono)
- – De +1,9°C (RCP4,5) a +3,8°C (RCP8,5) em 2071-2100 (verão)

Também em escala sazonal, o aumento da temperatura mínima ocorrerá em todas as estações do ano, mas o maior aumento ocorrerá no outono e no verão, seguido do inverno e, por último, da primavera. Maiores incrementos sazonais:

- – De +1,5°C (RCP4,5) a +2,1°C (RCP8,5) em 2041-2070 (outono)
- – De +1,9°C (RCP4,5) a +3,5°C (RCP8,5) em 2071-2100 (Outono)

Em geral, os maiores aumentos projetados de temperatura média, temperatura máxima e temperatura mínima são esperados nas Serras e Vales e Depressões Interiores, enquanto as menores anomalias projetadas são verificadas nos Vales e Depressões Costeiros. Os Hills registam anomalias intermediárias no contexto do Ocidente.

A frequência anual de dias muito quentes vai aumentar, aumento que se dará essencialmente no verão e, em muito menor escala, no outono:

- – As áreas de Vales Costeiros e Depressões são as menos afetadas (+1,2 dias em 2041-70 no RCP4.5; +5,6 dias em 2071-2100 no RCP8.5)
- – Os Vales e Depressões Interiores e as Montanhas serão as áreas que terão maior aumento de frequência (+11,8 dias e +13,6 dias, respetivamente, em 2071-2100, no RCP8.5)

Projeta-se um forte aumento da frequência anual dos dias de verão em toda a região, com cenários que apontam para incrementos que terão maior expressão na Serra e nos Vales e Depressões Interiores e menos no litoral URCH. Em 2071-2100:

- – O aumento nos vales e depressões interiores e nas serras será de +24,8 e +27,3 dias (respetivamente) no cenário RCP4,5 e +58,5 e +60 dias (respetivamente) no cenário RCP8,5
- – O aumento nos vales e baixios costeiros será de +21 dias (RCP4.5) ou +54 dias (RCP8.5)

Aumento generalizado da frequência das noites tropicais, mas que, em qualquer um dos períodos ou cenários, assumirá maior magnitude nos Vales e Depressões Costeiras e nas Serras e menor nas Serras. No cenário de maior forçamento (RCP8.5) as projeções indicam:

- – Vales Costeiros e Depressões: +7 noites tropicais em 2041-70 (RCP8.5); +25 noites tropicais em 2071-2100 (RCP8.5)
- – Colinas: +6,5 noites tropicais em 2041-70 (RCP8,5); +23 dias em 2071-2100 (RCP8.5)



Aumento generalizado do número máximo de dias em ondas de calor, que em meados do século se expressa por aumentos muito semelhantes entre os dois cenários de forçamento:

- – +5,5 dias em Vales Costeiros e Depressões
- – +9 dias nas serras

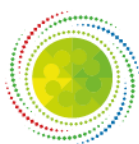
enquanto em 2071-2100 o cenário RCP8.5 projeta incrementos muito maiores:

- – +11,5 dias (Vales Costeiros e Depressões)
- – +14 dias (Serras)

Diminuição generalizada do número máximo de dias numa vaga de frio que, em meados do século, atingirá entre -23 e -4 dias; em 2071-2100, apenas no cenário de maior forçamento se projeta uma redução ainda maior (entre -5 e -6 dias).

3.1.4. Necessidades de aquecimento em Portugal Continental

As projeções das necessidades de arrefecimento são apresentadas no estudo da DGEG (2021), apresentadas no quadro seguinte (tabela 1):



Population		
2000	2,63	M
2005	2,74	M
2010	2,81	M
2015	2,81	M
2030	2,75	M
Heated Area		
2014	153,1	Mm ²
2030	152,2	Mm ²
Heated area per capita		
2015	54,4	m ² /capita
2030	55,3	m ² /capita
Energy Consumption		
2014	5 613	GWh
2030	5 262	GWh
Specific Energy Consumption		
2014	36,7	kWh/m ²
2030	34,6	kWh/m ²
Estimated area per construction period in 2014		
until 1975	87,0	Mm ²
1976-1990	27,3	Mm ²
1991-2014	38,8	Mm ²
Non-renovated estimated area per construction period in 2030		
until 1975	80,2	Mm ²
1976-1990	25,8	Mm ²
1991-2014	37,0	Mm ²
Estimated area built after 2014		
2015-2030	9,2	Mm ²
Estimated energy needs per construction period in 2014		
until 1975	3597,6	GWh
1976-1990	939,2	GWh
1990-2014	1076,3	GWh
Estimated energy needs per construction period in 2030		
until 1975	3143,3	GWh
1976-1990	838,0	GWh
1990-2014	1000,0	GWh
2015-2030	280,8	GWh
Estimated specific energy needs per construction period in 2014		
until 1975	41	kWh/m ²
1976-1990	34	kWh/m ²
1990-2014	28	kWh/m ²
Estimated specific energy needs per construction period in 2030		
until 1975	39	kWh/m ²
1976-1990	32	kWh/m ²
1990-2014	27	kWh/m ²
2015-2030	30	kWh/m ²

Tabela 1 – Projeção das necessidades de aquecimento e energia de climatização em Portugal por tipologia de idade da construção do edifício (fonte: DGEG, 2021)

Durante a estação de aquecimento, as temperaturas interiores das residências são frequentemente inferiores a 18 °C e, durante a estação de arrefecimento, superiores a 25 °C (DGEG, 2021).

Nas zonas costeiras onde estão localizadas as maiores concentrações urbanas, o clima pode ser frio em algumas ocasiões, mas raramente é fatal. Os períodos de retorno da neve são maiores que 30 anos. As ondas de frio são geralmente de curta duração e intercaladas com dias ensolarados ou períodos chuvosos que também provocam temperaturas do ar mais altas devido à libertação de calor latente. Neste contexto, os portugueses em geral não consideram necessário o uso contínuo de dispositivos de aquecimento. Em vez de pagar pelo calor, eles normalmente usam mais roupas e aquecimento intermitente em zonas limitadas, como a sala de estar

No que diz respeito ao arrefecimento de residências, também não é habitual a utilização de dispositivos de arrefecimento ativo (como o AVAC doméstico), embora seja cada vez mais frequente. Na maioria dos casos, o hábito cultural é usar ventilação (procurando velocidades de ar internas significativas), dispositivos de sombreamento, menos roupas e beber bebidas frias (DGEG, 2021).

Essas características sugerem que nas zonas costeiras, na maioria dos casos, é possível atingir o estado de conforto em mais de 90% do tempo usando as estratégias discutidas acima, considerando um algoritmo de conforto térmico adaptativo em vez de um critério fixo de banda de conforto térmico.

Finalmente, deve-se considerar que os dados de necessidades de aquecimento provavelmente superestimam as necessidades reais de aquecimento porque há uma proporção significativa de edifícios desocupados ou ocupados apenas sazonalmente, como residências secundárias usadas ou alugadas para férias, especialmente em locais turísticos costeiros, como – mas não só – no Algarve. (DGEG, 2021).

Para edifícios de serviços, a situação é diferente dos edifícios residenciais. Devido aos grandes ganhos internos, eles normalmente requerem mais resfriamento do que aquecimento. A maioria está equipada com AVAC que é usado para controlar a temperatura interna. Ainda assim, o hábito cultural é permitir alguma variação sazonal na faixa de temperatura interior e compensar com vestuário (DGEG, 2021).

3.2. Difusão de redes de Aquecimento Urbano

Há escassa experiência de redes de aquecimento urbano em Portugal continental e estão normalmente associados a grandes renovações urbanas:

- Rede de frio e calor do Parque das Nações (Climaespço)
- A rede urbana de calor em Chaves, (desde 1982) para uso de calor para fins que não a balneoterapia e atualmente a central geotérmica abastece calor de baixa entalpia a 4 edificações e com ampliação prevista até 21 edifícios.

3.3. Uso atual e potencial de Fontes de Energia Renovável (FER) e calor residual no setor de Aquecimento e Arrefecimento

Foram encontradas oportunidades de redes de aquecimento urbano para certas situações específicas em que existem fontes de calor geotérmicas ou de calor residual industrial próximas às zonas urbanas (Chaves, Amadora, Parque das Nações). Além disso, foi investigado, e parece possível, embora não estritamente economicamente viável por si só, adotar redes de calor e frio em bairros históricos e turísticos, de modo a reduzir o impacto na paisagem urbana de soluções intrusivas de aquecimento e arrefecimento, nomeadamente de dispositivos de ar condicionado (DGEG, 2021).

A utilização de outras FER, como o solar térmico e fotovoltaico ainda carece de maturidade na utilização para redes de aquecimento e arrefecimento urbano.

3.4. Detecção de potenciais “pontos quentes” para iniciativas comunitárias de Aquecimento e Arrefecimento baseadas em FER

Existem fontes de calor geotérmicas ou de calor residual industrial próximas às zonas urbanas

- Chaves,
- Amadora,
- Parque das Nações

A área piloto localizada nas Caldas da Rainha beneficia também da existência de uma fonte hidrotermal de baixa entalpia que pode ser usada para alimentar uma rede local de calor.



3.5. Análise preliminar do nível de aceitação social e conhecimento de tais sistemas

Se calor ou frio baratos pudessem estar disponíveis através do Aquecimento e Arrefecimento Urbano, é muito provável que as pessoas estivessem dispostas a pagar por mais conforto. Assim, o cenário a considerar não deve ser o “business-as-usual”: deve permitir um conforto interior significativamente superior ao que se usufrui atualmente (DGEG, 2021).

4. Análise de partes interessadas

4.1. Partes interessadas

4.1.1. A área piloto

Fundado em 1485 pela Rainha D. Leonor, o “Hospital Termal das Caldas da Rainha” é o mais antigo do mundo, contando com cinco séculos de existência. No século XV (1485) a Rainha D. Leonor fundou um estabelecimento balnear e um hospital termal, como Caldas da Rainha.

Segundo fontes históricas, em 1484, a esposa de D. João II dirigiu-se à Batalha e, passando pelo local onde nasceriam as Caldas, avistei alguns pobres envolvidos em "presas das águas quentes que saíam da fonte". Diante de sua curiosidade sobre ela, foi-lhe respondido que sofriam de "frieza", e que as águas não encontravam remédio para seus sofrimentos. D. Leonor decidiu então criar melhores condições para os utentes da água.

O pavilhão do Hospital Termal, construído em finais do século XIX, com as suas altas vidraças, é um belo exemplar da arquitetura termal.

As termas do antigo hospital termal apresentam as seguintes características:

CARACTERÍSTICAS DA ÁGUA

Mineralização Total: Hipersalina

Composição Iônica: Enxofre, Sódio Clorado

PH da Água: 6,7

Temperatura da água: ~37°C

Volume: 10l/s

Para fins de aquecimento e arrefecimento urbano, esta fonte de calor é interessante, mas limitada, fonte de energia geotérmica renovável.

As dimensões da rede estão marcadas na figura abaixo, envolvendo as antigas instalações hospitalares.

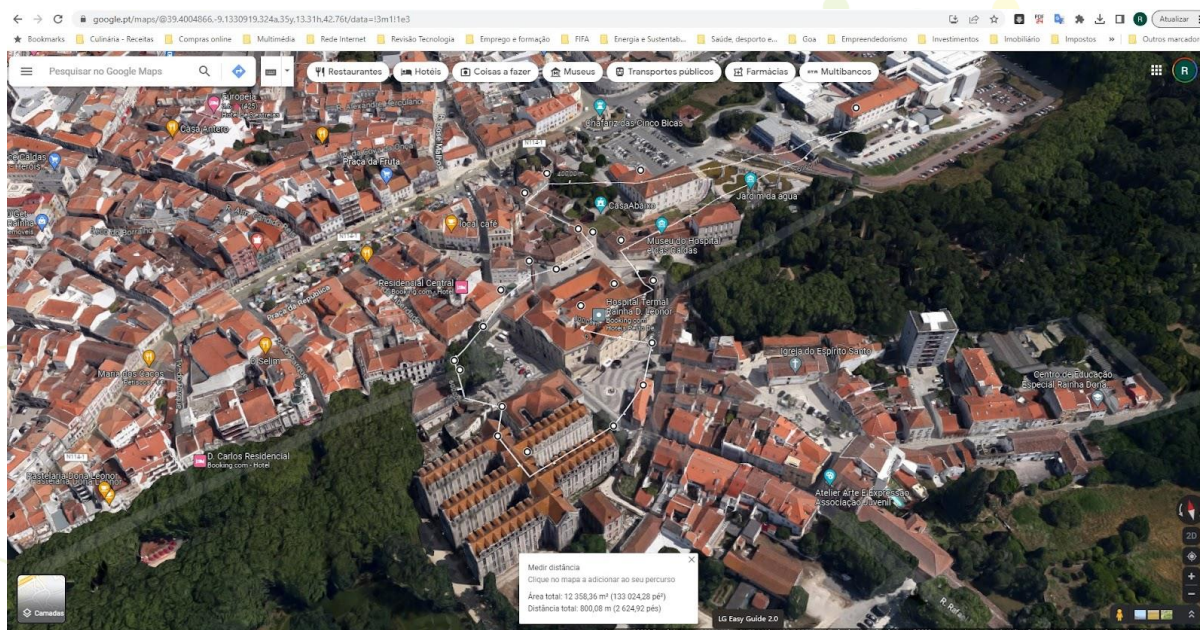


Figura 6 – Vista aérea da zona-piloto e possível dimensão da rede (fonte: Google Maps)

A área piloto situa-se no centro da vila de Caldas da Rainha e alberga vários edifícios públicos passíveis de reabilitação ou renovação total e constitui uma oportunidade para um investimento público eficiente numa rede de aquecimento urbano. A lista de edifícios é a seguinte:

- Hospital Termal Ala Sul
- Nova Casa de Banhos
- Prédio turístico
- Unidade de Desenvolvimento Humano do Município
- Edifício dos Serviços Administrativos e Administração

Partes interessadas apresentam-se na tabela a seguir.

STAKEHOLDER	TIPOLOGIA*
Município de Caldas da Rainha	Autoridade Local
TARH e Hospital Termal	Outras empresas & Outros organismos públicos (empresas públicas)
REWP	Empresa FER
Energy Performance Lda	Empresa FER
Oeste Sustentável	Agência de Ambiente e Energia (Regional)

Tabela 2 – Lista de partes interessadas



5. English summary

This is a preliminary report on the framework of the ConnectHeat project Deliver 2.1 Report on results of the initial survey carried out within the target areas Caldas da Rainha - Portugal

On the preliminary survey it was consulted some new assessments made of the potential of district heating and cooling systems in Portugal, were, it was possible to account better for climate and building stock characteristics, to perform more exhaustive and detailed surveys of the territory, to obtain more accurate estimations of heat distribution costs – with large consequences for economic viability assessments – and to identify specific opportunities for using low-cost heat (viz. natural geothermal and waste heat).

A specific study that covers the availability for the thermal use of the hotspring water from Heath and Wellness Hospital of Caldas da Rainha for district heating purposes was once developed. This study has been requested in order to be considered in the present survey.

Unfortunately, by the time of delivering the current version of the present survey, the mentioned study had not been received, making therefore impossible to have its insights considered.

Nevertheless, once received, its findings and conclusions will be reviewed for the interest of the ConnectHeat's pilot to be developed in Portugal. Furthermore, these are also matters of the most interest for promoters and investors as well as for the Municipality energy planning strategy.

6. References

DGEG (2021), Assessment of District Heating and Cooling Potential in Portugal - DEIR STUDIES ON THE PORTUGUESE ENERGY SYSTEM 00 3

OesteCIM (2019) Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas