



PURPOSE OF THE QUESTIONNAIRE

Region

Região Autónoma da Madeira - PT

This questionnaire has been jointly developed by the CPMR Islands Commission (IC) and Greening the Islands. It forms part of the cooperation agreement that our organisation signed during the latest IC General Assembly in Corfu. This exercise aims to collect information on existing policy measures and/or funding schemes linked to:

- The development of renewable sources;
- boosting transition to electrical mobility;
- supporting stand-alone water supply in your island;
- improving sustainable waste management.

It is worth highlighting that the information collected through this questionnaire will be used to feed into the future joint IC/GtI position/technical report. In this respect, a debate on the first information and data collected will be organised during the international conference organised by Greening the Islands on 15 October and in the workshop organised by the CPMR Geographical Commissions on 16 October in Palermo.

Due to the high added value of this initiative, the key role played by your governments in providing information and data by answering to the greatest possible range of questions is highlighted.

In addition, if you complete the questionnaire on time, you will get a free 1-year subscription to the Greening the Islands Observatory, which includes free access to the Members-only area where you will find technical solutions and best practices for islands, meet all islands stakeholders of the network, etc.

GENERAL INFORMATION ON THE ISLAND

Population residing on the island (specify the reference year)

253,945 residentes em 2018

Population in the peak tourist month (specify the reference year)

420,887 pessoas, em agosto de 2018

Surface area [km²]

801.51 km²

Distance between the island and the closest continental harbour [km]

Distância entre o porto do Funchal e o porto de Casablanca (Marrocos): 877 km (474 milhas náuticas)
Fonte: Capitania do Funchal

Presence of energy and/or environmental planning tools on the island (if existing, specify the type; e.g. energy plans, waste management plans, water management plans, mobility plans)

Energia:

-Plano de Ação para a Energia Sustentável da Ilha da Madeira, de 2012

- Plano de Ação para a Energia Sustentável da Ilha do Porto Santo, de 2012





- Planos de Ação para a Energia Sustentável dos concelhos do Funchal, Machico, Santana, São Vicente, Porto Moniz, Calheta, Ponta do Sol, Ribeira Brava, Câmara de Lobos e Porto Santo, elaborados no âmbito do Pacto de Autarcas (Covenant of Mayors): <https://aream.pt/project/pacto-de-autarcas/> e <http://www.cm-funchal.pt/pt/servi%C3%A7os/ci%C3%A7a/efici%C3%A7a-energia-sustent%C3%A7a/energia-sustent%C3%A7a/plano-de-a%C3%A7%C3%A3o-para-a-energia-sustent%C3%A7a.html>

O Sistema de Certificação Energética dos Edifícios (SCE), que transpõe para a ordem jurídica nacional a Diretiva n.º 2010/31/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de maio de 2010, sobre o desempenho energético dos edifícios, foi adaptado à Região Autónoma da Madeira através do Decreto Legislativo Regional n.º 1/2016/M (D.R. n.º 9, Série I de 2016-01-14): <https://aream.pt/sce/>

-Transportes e mobilidade:

- Plano Integrado e Estratégico dos Transportes da Região, de 2016

- Plano de Ação para a Mobilidade Sustentável da Região Autónoma da Madeira, de 2019

Recursos hídricos:

- Plano de Gestão de Região Hidrográfica do Arquipélago da Madeira (PGRH10)

- Plano de Gestão dos Riscos de Inundações da Região Autónoma da Madeira (PGRI-RAM)

Resíduos:

- Plano Estratégico de Gestão de Resíduos da RAM (PERRAM), de 1998, com uma delimitação estratégica para um prazo de 20 anos

- Documento de Estabelecimento de Metas para os Resíduos Urbanos em 2020 (de 2017)

- Presentemente, em fase de elaboração está o Documento Estratégico de Resíduos para 2030, com a visão de avançar para um modelo económico mais circular, reduzindo a produção de resíduos e aumentando a sua reintrodução nos processos produtivos

Presence of any protected natural areas (if existing, specify the type of protected area and restrictions, percentage of protected area, surface area and any other suitable information)

O território da Região Autónoma da Madeira apresenta espaços classificados incluídos na Rede Natura 2000, quer ao abrigo da Diretiva Habitats (11 Zonas Especiais de Conservação - ZEC e 7 Sítios de Importância Comunitária - SIC) quer ao abrigo da Diretiva Aves (5 Zonas de Proteção Especial - ZPE).

Any environmental quality certifications and/or quality labels recognised by the local government (if existing, specify the type)

Existem vários sectores da Região que possuem certificações de qualidade ambiental, nomeadamente o sector HORECA com as certificações da Norma ISO 14001.

Vários produtos comercializados na Região possuem o Rótulo Ecológico Europeu.

O Governo Regional da Madeira é responsável em parceria com a ABAE pela certificação GREEN KEY associada ao sector hoteleiro.

Significant projects in the "Sustainable Tourism" sector (if existing, briefly describe)

A Região tem desde 2002 um Plano de Ordenamento Turístico da Região Autónoma da Madeira que define os critérios para o desenvolvimento de atividades turísticas, nomeadamente defendendo um crescimento turístico sustentável (presentemente designado, Programa de Ordenamento Turístico da Região Autónoma da Madeira).

Por exemplo, o Galo Resort Hotels Madeira oferece uma experiência de férias sustentável. Possui certificação ambiental, prémios de operadores turísticos e classificações de satisfação dos hóspedes.

<https://www.galoresort.com/sustainability>



SECTION I: ENERGY

QUESTION 1: Is your island connected to the national system for the transmission of energy or to the gas national network?

Não. A RAM é uma região ultraperiférica da UE sem ligações energéticas ao continente.

QUESTION 2: Are there economic aids for the transportation of gas and/or oil to the island for the local production of electric energy?

Não.

QUESTION 3: Number, type and capacity of centralised and distributed energy generation plants on the island (thermal power stations, co-generation plants, district heating, PV, wind, etc.). Provide number, type and power for each type (for PV just provide an idea of the total cumulated capacity and the % of contribution).

Centrais de produção de energia elétrica - Ilha da Madeira

Número	Tipo	Capacidade (MW)	Detentor
1	Térmica-Gás natural	54.4	EEM
1	Térmica-Fuelóleo	112.6	EEM
1	Térmica-Fuelóleo	36.0	Privado
1	Incineração de resíduos sólidos	8.0	Privado
8	Hídrica	44.8	EEM
1	Hídrica	0.7	Privado
9	Eólica	45.1	Privado
3	Fotovoltaica	15.0	Privado

Pequenas instalações distribuídas - Madeira

Número	Tipo	Capacidade (MW)	Detentor
758	Fotovoltaica	4.07	Privado
2	Hídrica	0.01	Privado
3	Eólica	0.01	Privado

Centrais de produção de energia elétrica - Ilha do Porto Santo

Número	Tipo	Capacidade (MW)	Detentor
1	Térmica-Fuelóleo	17.3	EEM
1	Eólica	0.7	Privado
1	Fotovoltaica	2.0	Privado

Pequenas instalações distribuídas - Porto Santo

Número	Tipo	Capacidade (MW)	Detentor
19	Fotovoltaica	0.62	Privado





Ilha da Madeira	Mix de produção (GWh)		Emissões de CO2 (ton)	Emissões específicas (g/kWh)
Hídrica	96.8	11.6%	357 375	429
Eólica	100.7	12.1%		
Fotovoltaica	28.8	3.5%		
Resíduos Sólidos Urbanos	34.9	4.2%		
Térmica (Gás Natural)	141.1	17.0%		
Térmica (Diesel)	430.2	51.7%		
SOMA	832.5	100.0%		

Ilha do Porto Santo	Mix de produção (GWh)		Emissões de CO2 (ton)	Emissões específicas (g/kWh)
Eólica	1.3	3.9%	17 984	548
Fotovoltaica	3.7	11.3%		
Térmica (Diesel)	27.8	84.8%		
SOMA	32.8	100.0%		

Região Autónoma da Madeira	Mix de produção (GWh)		Emissões de CO2 (ton)	Emissões específicas (g/kWh)
Hídrica	96.8	11.2%	375 359	434
Eólica	102.0	11.8%		
Fotovoltaica	32.5	3.8%		
Resíduos Sólidos Urbanos	34.9	4.0%		
Térmica (Gás Natural)	141.1	16.3%		
Térmica (Diesel)	458.0	52.9%		
SOMA	865.4	100.0%		

QUESTION 4: Are there incentives to district heating systems in the islands?

Não. A RAM não tem necessidade de redes de distribuição de calor.





QUESTION 5: According to your knowledge, will the integrated National Energy and Climate Plans (NECPs) of your country directly and/or indirectly contribute to create the necessary conditions to improve the production of electricity from renewable resources in your island? If so, could you explain how?

Em princípio, sim. No entanto, estes planos são muito gerais e não são conhecidos os instrumentos para a sua implementação na Região.

QUESTION 6: Did your regional/local government set a specific strategy to enhance the production of electricity from renewable sources?

Sim, através:

- a) do aumento da capacidade de armazenamento de energia para aumentar a capacidade de receção de energias renováveis na rede elétrica;
- b) da adaptação do código de rede às condições específicas da Região Autónoma da Madeira;
- c) da instalação de sistemas de baterias, visando substituir geradores térmicos, libertando mais espaço para a introdução de renováveis;
- d) do reforço da inércia natural (máquinas rotativas), através da remodelação de sistemas hidroelétricos existentes ou de novo sistema.

QUESTION 7: Could you tell us what are the targets/objectives of your strategy for the future? Please answer the question by using one or more of the following indicators: % of renewables of annual energy production; % reduction in CO2 emissions; % reduction in energy consumption (compared to the reference year).

Source	Today	TARGET 2030	TARGET 2050
Electric Energy from RES	% 30	% 60%?	% 80?
Thermal Energy from RES	% on total	% on total	% on total
Reduction in CO2 emissions (if available)	%	%	%
Reduction in energy consumption	%	%	%

QUESTION 8: Did your strategy cover and/or contribute to the achievement of the objectives of the Sustainable Energy Action Plan (SEAP) existing in your islands? If Yes, could you explain how? Could you attach any available official document providing information on existing links?

Existe um iSEAP para a Madeira e um iSEAP para o Porto Santo, até 2020. Está em preparação um SEAP para a Madeira e Porto Santo para a neutralidade carbónica até 2050.

QUESTION 9: Did your government start to work on the 2021-2027 ERDF Operational Programme? If so, is production of electricity through renewable sources a policy objective of your ERDF OP? Could you provide us with qualitative and quantitative information on how your government is planning to use ERDF budget to enhance production of electricity through renewable sources?

Não estabelecido ainda.

QUESTION 10: Are there any incentives in your island supporting the production of electricity from renewable sources? If so, could you provide us with qualitative and quantitative information about





them? For instance, please: explain what their legal basis is, explain who are the eligible actors/bodies, provide us with information about the positive impacts of some of them.

LIST THE TYPE OF INCENTIVE EXISTING IN YOUR ISLAND [tariff, tax credits and deductibles, capital contribution to the investment, public insurance of the investments, contribution to the cost of interests, issuing of certificates representative of production from renewable sources]:

Não existem incentivos para a produção de eletricidade a partir de renováveis.

EXPLAIN WHAT THEIR LEGAL BASIS/REFERENCES ARE:

PROVIDE US WITH INFORMATION ABOUT THE POSITIVE IMPACTS OF SOME OF THEM (e.g. costs of electricity are saved or reimbursed, etc.)

QUESTION 11: Please, give some info about energy efficiency strategy and/or energy efficiency projects already carried out or planned (i.e. led, building efficiency, others)

Sistema de Certificação Energética dos Edifícios (SCE)
Smart Fossil Free island – Porto Santo
Planos de ação para a energia sustentável das ilhas da Madeira e do Porto Santo
Planos de ação para a energia sustentável de 10 municípios da Região

QUESTION 12: Any other info referring to energy and energy efficiency, if any (i.e. projects on smart grid, storage, others ...)

Na ilha do Porto Santo está em fase de conclusão a instalação de um sistema de baterias que irá melhorar substancialmente a eficiência da central térmica local.
Paralelamente, esta ilha está a ser alvo, também, da substituição de todos os contadores tradicionais de eletricidade por contadores inteligentes; da sensorização e telecomando da rede elétrica; da instalação de sistema inteligente de carregamento de veículos elétricos e da utilização de baterias de segunda vida de veículos elétricos para fornecimento de serviços à rede elétrica (nomeadamente, controlo de tensão e melhor gestão de renováveis).

Grande parte desta estratégia será replicada, no curto-médio prazos, na ilha da Madeira.



SECTION II: ELECTRICAL MOBILITY

QUESTION 13: Is there a public transportation service in your island?			
Sim.			
QUESTION 14: Are the public vehicles fuelled by fossil sources or by electricity?			
Ambas as situações.			
QUESTION 15: According to your knowledge, will the integrated National Energy and Climate Plans (NECPs) of your country directly and/or indirectly contribute to the development of electrical mobility solutions in your island? If so, could you explain how?			
Sim. Através do lançamento de vários sistemas de apoios à aquisição de veículos elétricos, complementando a instalação de vários postos de carregamento pelas cidades.			
QUESTION 16: Did your regional/local government set a specific strategy to enhance electrical mobility solutions?			
Sim.			
QUESTION 17: Could you tell us what are the targets/objectives of your strategy for next years for electrical mobility? Please answer to the question also using one of more of the following indicators:			
Source	Today	TARGET 2030	TARGET 2050
Veículos elétricos	??% on total	25% on total	50% on total
Pontos de re-carga/carregamento	42	??	??
QUESTION 18: Is electrical mobility a policy objective of your ERDF OP? Could you provide us with qualitative and quantitative information on how your government is planning to use ERDF envelop to enhance electrical mobility in your island?			
Não. Pois, essa matéria está em desenvolvimento.			
QUESTION 19: Are there incentives to the purchase of electric car? Are these incentives granted to the purchaser or to the seller of electric cars? Are these incentives among those for electric efficiency?			
Sim.			
QUESTION 20: Is there a specific tariff for the e- chargers? In the affirmative case are all the costs allocated as Euros per kWh or are there fixed amounts in the bill of electricity of e -chargers?			
Uma das condicionantes à expansão da rede de postos de carregamento decorre do facto do acesso aos mesmos ainda ser gratuito, facto que se traduz em encargos sem retorno para os investidores. Assim, é expectável que com o início da cobrança dos serviços associados ao carregamento de VE essa rede possa aumentar, de forma sustentada, garantindo uma maior cobertura e oferta a todos os seus utilizadores.			
QUESTION 21: Is the tariff for the transportation by ship of e-cars to your island reduced in respect of other cars?			
Não.			





**GREENING
THE ISLANDS**



**CPMR ISLANDS
COMMISSION**

QUESTION 22: Is there a commitment for the Municipality, the local police or other public bodies to use e-cars?

Sim.

QUESTION 23: are there electric boats in your island? Do you know any policy in place for the development of electric boats?

Não.

QUESTION 23: are there specific policies to implement the electric mobility using e-bikes and e-scooters end/or bike roots?

Sim.

GREENING THE ISLANDS SRL

Sede legale: via Giuseppe Sciuti, 112 - 90144 Palermo

Sede operativa: via Principe di Belmonte, 93 - 90139 Palermo

secretariat@greeningtheislands.net

www.greeningtheislands.net



SECTION III: WATER EXPLOITATION/SUPPLY

QUESTION 24: Is your island self-sufficient in terms of access to and/or supply of water for domestic use? What is the regional and/or local body in charge of water distribution?

As Ilhas da Madeira e do Porto Santo são autossuficientes em termos de acesso à água com destino ao consumo humano.

A ARM – Águas e Resíduos da Madeira, S.A., é a empresa responsável pela distribuição de água para consumo urbano na área geográfica que coincide com as áreas administrativas dos cinco Municípios aderentes aos sistemas concessionados (Câmara de Lobos, Ribeira Brava, Machico, Santana e Porto Santo).

Nos restantes municípios da Região, as entidades responsáveis pela distribuição de água são os municípios.

QUESTION 25: Could you provide more details on how your island has access to water for domestic use? For instance:

- Do you already have a desalination plants on the island or other local sources? If yes, please provide details in terms of technology and yearly production and % of total water requirement of the island
- If not, has your island already purchased or is there a programme to purchase desalination plants? If so, can desalination plants be installed on a free market basis?
- If not, who are the higher costs due to the transportation by ship of the water allocated to?

Apenas na Ilha do Porto Santo, o abastecimento de água é 100% feito com recurso à dessalinização por osmose inversa da água do mar, captada através de 4 galerias localizadas na orla costeira sul.

Na Ilha da Madeira não existem dessalinizadoras. Toda a água destinada ao consumo humano é captada na própria ilha e tem origem subterrânea ou superficial.

QUESTION 26: According to your legislation, is water a public or private resource?

Na grande maioria a água é um recurso público, no entanto há também origens privadas.

QUESTION 27: Is the operator of the water system paid by the customers of the islands or by the government?

Pelos consumidores.

QUESTION 28: Is the water tariff cost-reflective?

Nos municípios em que a ARM é a entidade responsável pela distribuição de água para consumo urbano (municípios aderentes) a tarifa reflete os custos.

No município do Funchal a tarifa também reflete esse custo. Contudo, noutros municípios isso não acontece.

QUESTION 29: Are there incentives for the maximisation of the use of local water and water recycle?

Na ARM e no município do Funchal não existem esses incentivos.

De momento, não dispomos desta informação sobre os outros municípios.





QUESTION 30: Please provide some information on how water is distributed around the island (i.e. underground network, others ...)? If by underground network, please provide an indication of the amount of losses during the transportation (%)

As redes de distribuição de água sob gestão da ARM integram 1.432 km de condutas nos cinco municípios aderentes. O comprimento médio de rede por consumidor é da ordem dos 18,6 metros, variando dos 11,9 metros aos 44,7 metros, em função do grau de ruralidade do Município e, consequentemente, da dispersão populacional.

Durante o ano 2018 foram aduzidos, a partir do sistema multimunicipal aos sistemas de abastecimento dos cinco municípios aderentes, cerca de 15,21 milhões m³ de água, tendo estes sistemas contado, ainda, com cerca de 2 milhões de m³ (12%) provenientes de nascentes existentes nos próprios municípios. Do total de 17,26 milhões m³ de água fornecida em alta às redes, foram faturados aos clientes finais dos municípios aderentes cerca de 5,47 milhões m³, o que representa uma perda global da ordem dos 68%, entre fugas e consumos não faturados, percentagem significativamente elevada.

No município da Calheta é efetuada através de redes subterrâneas.

No município do Funchal, em baixa, é feita essencialmente por infraestruturas enterradas, e neste momento corresponde a 65% de perdas.

De momento, não dispomos desta informação sobre os outros municípios.

QUESTION 31: Are there water treatment plants in the island? if yes, please provide some technical information (i.e. capacity, type of technology, % of depuration on total needs)

A ARM gere 15 Estações de Tratamento de Água (ETA), uma central dessalinizadora e 39 postos de cloragem (PC).

Nos postos de cloragem (PC) a água é sujeita a desinfecção através da injeção de hipoclorito de sódio ou de cloro gasoso.

Nas 15 ETA's a água passa por um processo de filtração e de desinfecção, sendo que em 10 delas a água passa ainda pelas etapas de pré-oxidação, coagulação e floculação.

QUESTION 32: Any other information regarding water and water treatment if any



SECTION IV: WASTE MANAGEMENT

QUESTION 33: Is there a strategy on waste management in your island? Could you list the main targets/objectives of the strategy?

Sim.

Em 1998 foi elaborado o Plano Estratégico de Gestão de Resíduos da RAM (PERRAM) com uma delimitação estratégica para um prazo de 20 anos.

Em 2017 foi elaborado o documento de Estabelecimento de Metas para os Resíduos Urbanos em 2020. Atualmente o Governo Regional está a preparar o Documento Estratégico de Resíduos para 2030 com a visão de avançar para um modelo económico mais circular, reduzindo a produção de resíduos e aumentando a sua reintrodução nos processos produtivos. Assim, os objetivos estratégicos do Documento são:

- Minimizar a produção de resíduos e os seus impactos no ambiente;
- Aumentar a reintrodução de resíduos na economia regional;
- Promover o setor dos resíduos como alavanca para a economia regional.

QUESTION 34: Who is in charge of the waste management: a private body or the government?

O Governo Regional da Região Autónoma da Madeira detém as competências da gestão dos resíduos no território.

Nestes termos, é a entidade com competências para planejar, licenciar e fiscalizar os vários fluxos de gestão de resíduos, nomeadamente urbanos e não urbanos.

No que respeita aos resíduos urbanos:

A ARM tem por objeto a exploração e a gestão do Sistema Multimunicipal de Águas e de Resíduos na Região Autónoma da Madeira. Este sistema compreende, entre outras, as atividades de Gestão de resíduos em regime de alta, incluindo transferência, tratamento, triagem e valorização de resíduos sólidos com aproveitamento energético e envio a destino final.

No sector dos resíduos, a ARM é ainda responsável pela gestão de resíduos em baixa na área geográfica que coincide com as áreas administrativas dos cinco Municípios aderentes aos sistemas concessionados (Câmara de Lobos, Ribeira Brava, Machico, Santana e Porto Santo), efetuando a recolha seletiva e indiferenciada dos resíduos urbanos.

Os resíduos cuja responsabilidade de gestão não recai sobre o sistema municipal e multimunicipal são geridos por Operadores de Gestão de Resíduos Privados com licença emitida pelo Governo para o efeito.

QUESTION 35: In what % is waste disposed locally? How is the local disposal carried out: landfills, incineration, reuse? Is there an implementation strategy for the future?

30% dos resíduos produzidos (Urbanos e não Urbanos) são depositados em aterros. 28% dizem respeito a resíduos de construção e demolição (RCD) depositados em aterros de inertes e 2% dizem respeito a resíduos depositados em aterro de resíduos não perigosos.

56% dos resíduos produzidos são encaminhados para Valorização Energética.

13% dos resíduos produzidos são enviados para reciclagem.

Source	Today	TARGET 2030	TARGET 2050
Local Disposal (Deposição de Resíduos Urbanos Bio-	0,1% on total (Resíduos urbanos)	% on total (meta a estabelecer no Documento Estratégico de Resíduos da Região 2030)	% on total



degradáveis em Aterro)			
Local treatment	% on total	% on total	% on total
Recycling (taxa de preparação para a reutilização e reciclagem de resíduos urbanos)	18 % on total (Resíduos urbanos)	% on total (meta a estabelecer no Documento Estratégico de Resíduos da Região 2030)	% on total
<p>QUESTION 36: Is there a present or future commitment not to transport the waste inland or not to use landfills to dispose wastes? Is there a penalty or a tariff-mechanism to penalise the managers of the waste that use landfills or transports waste inland and do not plan investments to manage waste locally in the island?</p> <p>A Região Autónoma da Madeira conseguiu atingir um desvio de resíduos urbanos biodegradáveis (RUB) de aterro muito significativo através da capacidade em valorização energética. Assim apenas 0,1% dos RUB foram depositados em aterro em 2018. Ainda assim, de forma a manter a coerência com os vários objetivos do documento estratégico de resíduos, considera-se importante manter a ambição de desviar todos os RUB desta situação de fim de linha.</p> <p>No que respeita à deposição de RCD em aterros de inertes, o Governo Regional está a analisar medidas de implementação de soluções técnicas que passarão pela promoção de unidades e equipamentos que darão resposta mais adequada ao nível da recolha, armazenamento, transporte e tratamento contribuindo para a diminuição da deposição em aterro de RCD, premiando a reincorporação e valorização destes resíduos.</p> <p>Estuda-se ainda a aplicação de taxas de gestão de resíduos que desincentivem a sua deposição em aterros.</p>			
<p>QUESTION 37: Are there incentives for investments for plants for the reuse and recycle of waste or the energy-use of waste?</p> <p>If so, what kind of incentives: cash contribution to investments, tax credits, premium for the energy produced by waste, premium for any ton of waste disposed locally, commitment to dispose at least a % of the waste locally, other?</p> <p>Existem os financiamentos da UE que dão preferência aos projetos que apostam no setor da eficiência da gestão dos recursos e cuja visão é gerada com base nos princípios da economia circular. O Fundo Ambiental nacional também prevê incentivos financeiros para entidades deste sector (público e privado).</p> <p>Não obstante, o Documento Estratégico de Resíduos, que se encontra em fase de elaboração, prevê a existência de sistemas de incentivos regionais. No entanto, a existência dos mesmos deverá ainda ser alvo de estudo.</p>			
<p>QUESTION 38: What has been the most efficient instrument to promote the local disposal of waste?</p> <p>Os fundos e programas operacionais financiados pela UE.</p>			

