

CONTRIBUTO DA REGIÃO DO ALGARVE PARA A DESCARBONIZAÇÃO



30/01/2025

Escritório: Rua Ataíde de Oliveira, Mercado Municipal de Loulé | Torreão Sul Nascente Loja 29
8100-535 Loulé Sede: Apartado 1317, 8125-998 Quarteira Email: geral@areal-energia.pt 1
Telefone: 289 310 880

Estatutos

*Artigo Segundo - **Natureza***

A AREAL é uma pessoa coletiva de direito privado, assumindo a forma de associação sem fins lucrativos.

*Artigo Quarto - **Objeto***

Constitui objeto da AREAL o exercício de atividades de investigação, desenvolvimento técnico e económico, promoção, difusão tecnológica, informação técnica, económica e financeira, nos domínios da utilização racional de energia, gestão ambiental, do aproveitamento dos recursos energéticos e dos demais recursos naturais.





CONTRIBUTO DA REGIÃO DO ALGARVE PARA A DESCARBONIZAÇÃO

OBJETIVO DOS TRABALHOS

- Caracterização atual do edificado dos edifícios da administração pública local e IPSS;
- Aumento da utilização do fontes renováveis;
- Mobilidade elétrica nos Municípios;
- CER – Integração de sistemas PV em Comunidade de Energia Renovável;
- Descarbonização e diminuição da pegada ecológica.



RELATORIOS EFECTUADOS

- **Relatório 1** - Levantamento da situação atual a nível regional;
- **Relatório 2** - Análise de viabilidade para instalação de sistemas para produção de energia solar (Painéis Fotovoltaicos);
- **Relatório 3** – Mobilidade elétrica edifícios Sede dos Municípios;
- **Relatório 4** - Comunidades energéticas nas Áreas de Acolhimento Empresarial do Algarve;
- **Relatório 5** – Proposta preliminar do Plano de Ação;
- **Relatório 6** – Plano de Ação.



RELATORIO 1 - Levantamento da situação atual, através de inquérito aos vários visados, IPSS misericórdias, municípios, juntas de freguesia e áreas empresariais a nível regional

PROCESSO METEDOLOGICO - RELATORIO 1

Caracterização da Situação Energética Atual

Recolha de Informação (Inquéritos)

Câmaras Municipais

Juntas de Freguesia

IPSS / Mesiricórdias

Tratamento de Informação

Análise de Informação e Apresentação de Resultados

Figura 7 — Existência de um Gestor de Energia

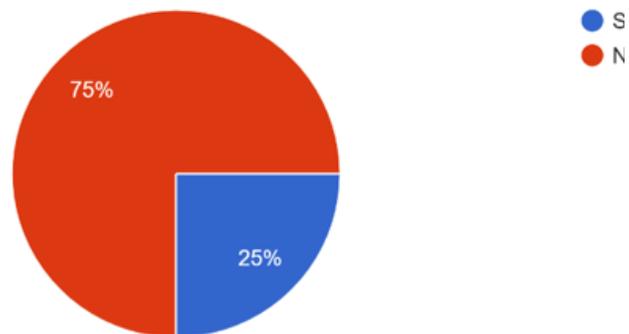


Figura 8 — Realização de Auditoria Energética

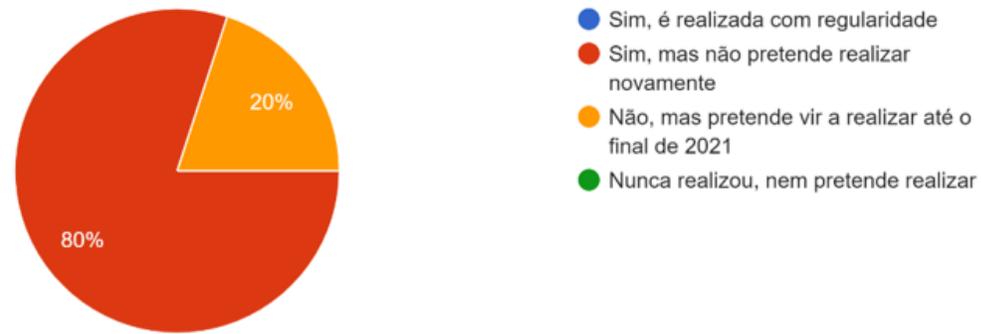


Figura 9 — Medidas de Eficiência Energética a Implementar no Futuro

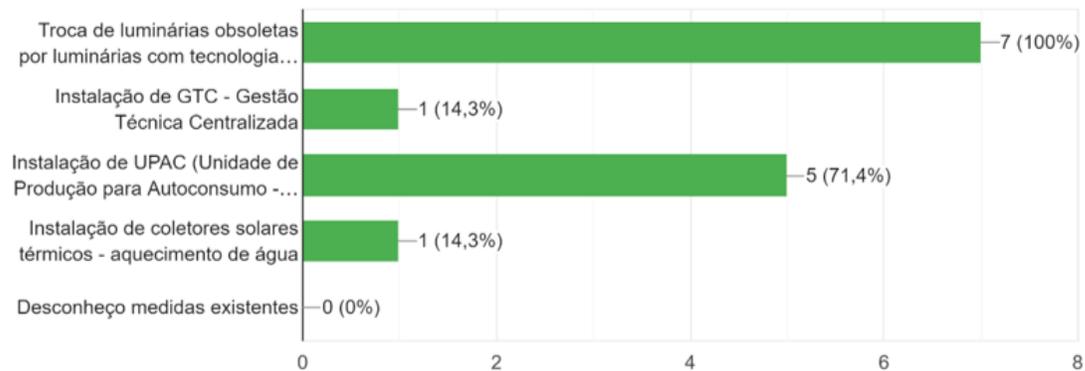
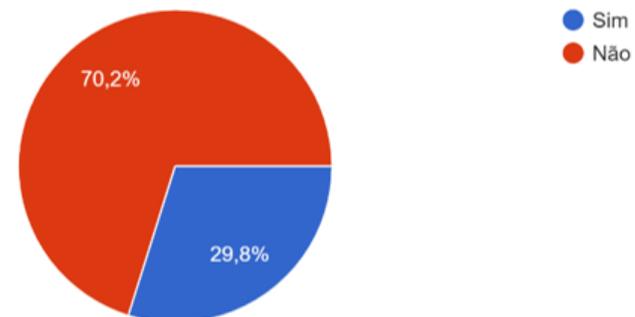


Figura 15 — Existência de Certificado Energético



RELATÓRIO 1

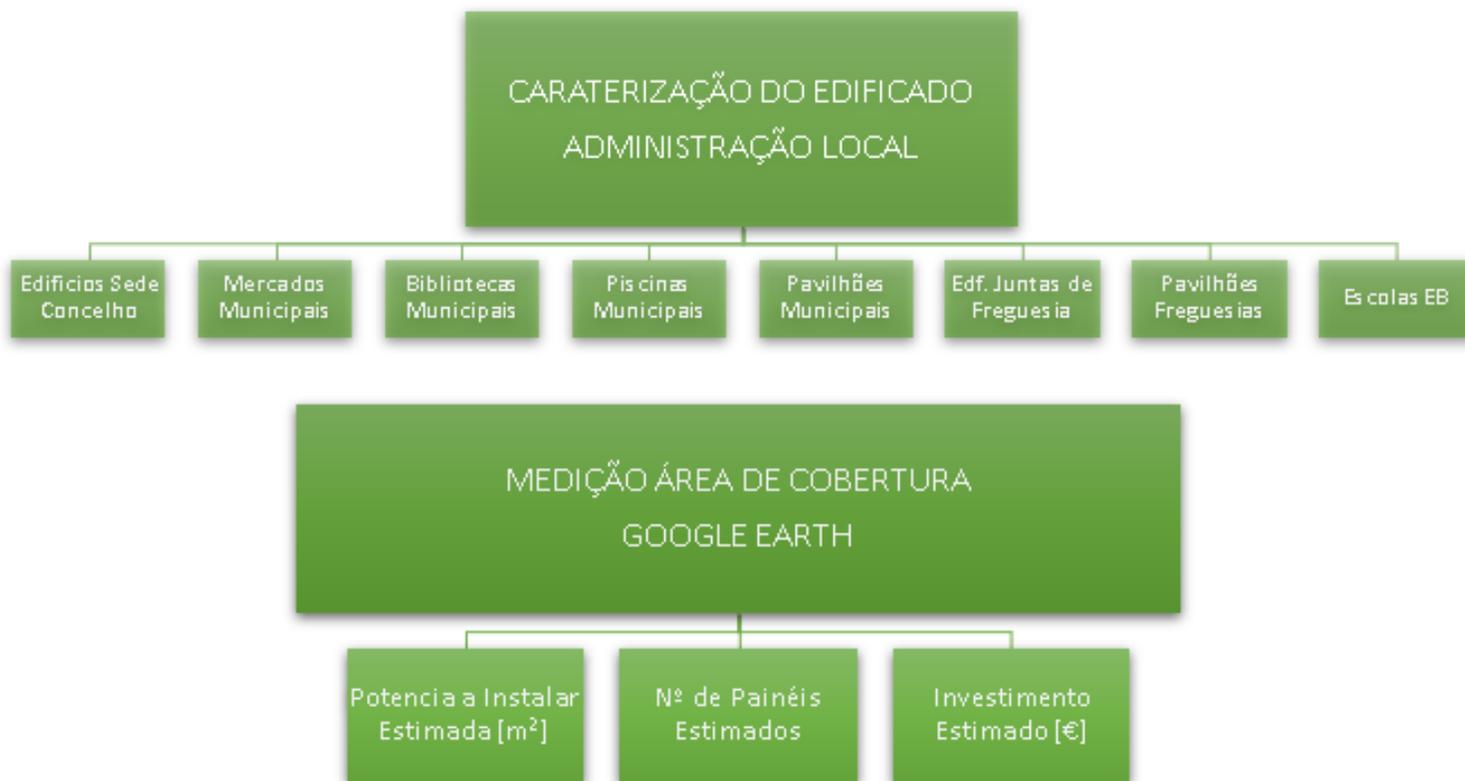
- O inquérito foi disponibilizado via online (google forms) a todos os intervenientes entre Agosto e Novembro de 2021.
- Responderam ao inquérito;
 - 7 Câmaras Municipais;
 - 57 Relacionados com edifícios das Juntas de Freguesias;
 - 90 IPSS.

Repostas genéricas para os objetivos pretendidos

Nova metodologia com base na experiência

RELATORIO 2- Análise de viabilidade para instalação de sistemas para produção de energia solar (Painéis Fotovoltaicos), para cada potencial edifício ou conjunto de edifícios, mediante a proposta de definição de soluções e avaliação técnica/financeira, a nível regional, em edificado social, municipal e empresarial

PROCESSO METEODOLOGICO - RELATORIO 2



MUNICIPIO DE SILVES

EDIFICIO/TIPOLOGIA	COORDENADAS	AREA COBERTURA DISPONIVEL [m2]	POTENCIA ESTIMADA A INSTALAR [kW]	Nº PAINÉIS SOLARES ESTIMADO	INVESTIMENTO ESTIMADO [€]	
EDF. SEDE DE CONCELHO	37°11'20.90"N 8°26'24.26"W	80	16	46	14 400 €	
Mercado Municipal (Alcantarilha)	37° 7' 54.63"N 8°20'48.59"W	315	63	180	56 700 €	
MERCADO MUNICIPAL	37°11' 12.05"N 8°26'22.61"W	271	54,2	155	48 780 €	
BIBLIOTECA MUNICIPAL	37°11' 18.81"N 8°26'14.39"W	350	70	200	63 000 €	
PISCINA MUNICIPAL	37°11'4.83"N 8°26'36.63"W	0	0	0	0 €	
PAVILHÃO MUNICIPAL	37°11' 11.79"N 8°26'35.97"W	700	140	400	126 000 €	
EDF. JUNTAS DE FREGUESIA	Armação de Pêra	37° 6'9.65"N 8°21'37.07"W	10	2	6	1 800 €
	São Bartolomeu de Messines	37°15'30.94"N 8°17'27.13"W	100	20	57	18 000 €
	São Marcos da Serra	37°21'45.38"N 8°22'41.16"W	20	4	11	3 600 €
	Silves	37°11' 14.12"N 8°26'24.92"W	20	4	11	3 600 €
	Alcantarilha e Pêra	37° 7'23.85"N 8°20'17.66"W	55	11	31	9 900 €
	Algos e Tunes	37° 9'55.95"N 8°18'11.89"W	80	16	46	14 400 €
PAVILHÕES JUNTAS DE FREGUESIA	Armação de Pêra	37° 6'29.97"N 8°21'55.06"W	40	8	23	7 200 €
	São Bartolomeu de Messines	37°15'24.58"N 8°17'21.41"W	220	44	126	39 600 €
	São Marcos da Serra	37°21'39.95"N 8°22'13.86"W	100	20	57	18 000 €
	Alcantarilha e Pêra	Não localizado		0	0	0 €
	Algos e Tunes	Não localizado		0	0	0 €

ESCOLAS

EB1/JI de Alcantarilha	37° 7' 56.59"N 8°20'45.42"W	160	32	91	28 800 €
EB1/JI de Algoz	37° 9' 54.91"N 8°18'12.85"W	200	40	114	36 000 €
EB1/JI de Pêra	37° 7' 22.15"N 8°20'16.89"W	40	8	23	7 200 €
EB1/JI Silves n.º 2	37°11' 56.24"N 8°25'51.19"W	220	44	126	39 600 €
EB1 de Amorosa	37°15'11.25"N 8°19'9.88"W	50	10	29	9 000 €
EB1 de Calvos	37°12' 58.73"N 8°17'16.12"W	50	10	29	9 000 €
EB1 de Malhão	37°10' 20.60"N 8°20'53.80"W	50	10	29	9 000 €
EB1 de Portela	37°14' 39.26"N 8°14'57.78"W	70	14	40	12 600 €
EB1 de Ribeira Alta	37°11' 30.45"N 8°18'11.04"W	20	4	11	3 600 €
EB1 de São Bartolomeu de Messines	37°15' 22.50"N 8°16'49.73"W	50	10	29	9 000 €
EB1 de São Marcos da Serra	37°21' 44.16"N 8°22'49.75"W	50	10	29	9 000 €
EB1 de Tunes	37°10'1.97"N 8°15'24.67"W	200	40	114	36 000 €
EB1 Santo Estevão n.º 2	37°19'8.61"N 8°23'37.56"W	50	10	29	9 000 €
EB1 Silves n.º 1	37°11'26.32"N 8°26'49.31"W	300	60	171	54 000 €
EB1 Armação de Pera	Não localizado		0	0	0 €
EB1 Poço Barreto	Não localizado		0	0	0 €
EB 2,3 de Algoz	37° 9'56.93"N 8°18'1.77"W	325	65	186	58 500 €
EB 2,3 Dr. Antonio da Costa Contreiras	37° 6'31.88"N 8°21'26.99"W	545	109	311	98 100 €
EB 2,3 Dr. Garcia Domingues	37°11' 18.20"N 8°26'47.74"W	1150	230	657	207 000 €
EB 2,3 João de Deus	37°15' 23.83"N 8°17'23.36"W	1435	287	820	258 300 €
ES Silves	37°11' 25.67"N 8°26'45.86"W	840	168	480	151 200 €
JI de Armação de Pera	Não localizado		0	0	0 €
JI de Loubite	Não localizado		0	0	0 €
JI de S. Bartolomeu de Messines	Não localizado		0	0	0 €
JI de São Marcos da Serra	37°21'44.25"N 8°22'49.62"W	20	4	11	3 600 €
JI de Silves nº 1	37°11'21.61"N 8°26'48.96"W	230	46	131	41 400 €
JI de Tunes Gare	37° 9'57.19"N 8°15'39.66"W	90	18	51	16 200 €
TOTAL		8506	1701,2	4861	1 531 080,00

MUNICÍPIO DE SILVES

Relativamente ao Concelho de Silves, podemos concluir que:

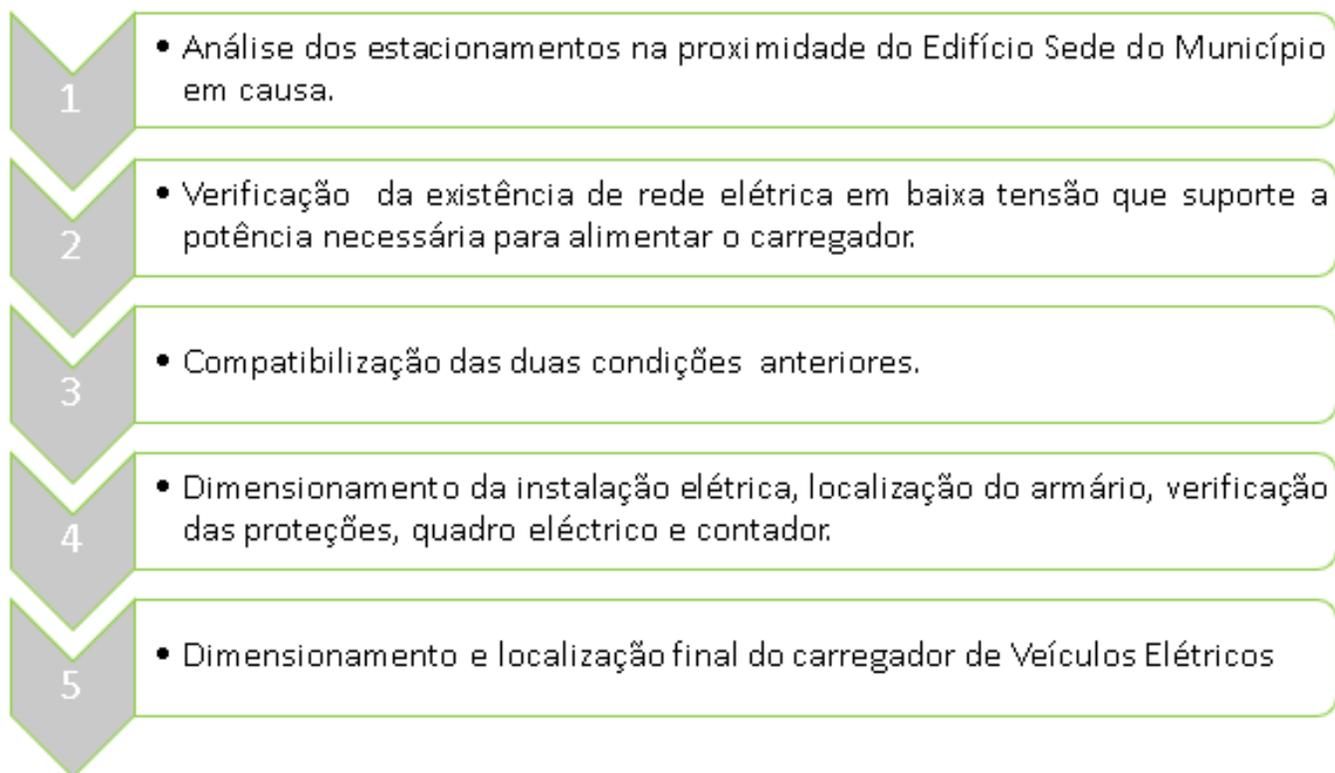
- Número de Edifícios identificados – 44 Edifícios
- Número de Edifícios passíveis de implementação de sistemas PV – 36 Edifícios
- Área total disponível estimada – 8.506m²
- Potencia estimada a instalar [kW] – 1.701
- Nº de painéis a implementar estimado – 4.861
- Investimento associado estimado – 1.531.080€

RELATORIO 2 (Cont.)

- Foram contabilizados para o estudo 476 edifícios para a administração local e 77 edifícios relativos às IPSS;
- Estimou-se uma área de cobertura livre para implementação de sistemas de 92.075m² para a administração local e de 9.085m² para as IPSS;
- A potência estimada a instalar é de 18.4 MW para a administração local e de 1.8 MW para as IPSS;
- O número de painéis para a instalação dos sistemas identificados é de 52.614 unidades para a administração local e de 5.191 para as IPSS;
- O investimento associado ao levantamento efetuado é de cerca de 16 milhões de euros para a administração local e 1,6 milhões de euros para as IPSS;
- A instalação destes sistemas permitiria pelo menos duplicar a produção em autoconsumo da região relativamente ao ano de 2020;
- Para uma caracterização mais aproximada da realidade será fundamental estudar de forma mais aprofundada cada um dos edifícios, com visitas ao local e a análise a todos os constrangimentos existentes.

RELATORIO 3 - Identificação de medidas que favoreçam o consumo de energia verde e valorize o uso do veículo elétrico, em contexto municipal. Avaliação das condicionantes existentes para instalação de postos de carregamento de veículos elétricos nas proximidades de sedes de concelho, para as várias frotas automóveis e/ou colaboradores/funcionários dos municípios;

PROCESSO METEODOLOGICO - RELATORIO 3



EDIFÍCIO SEDE MUNICÍPIO DE SILVES

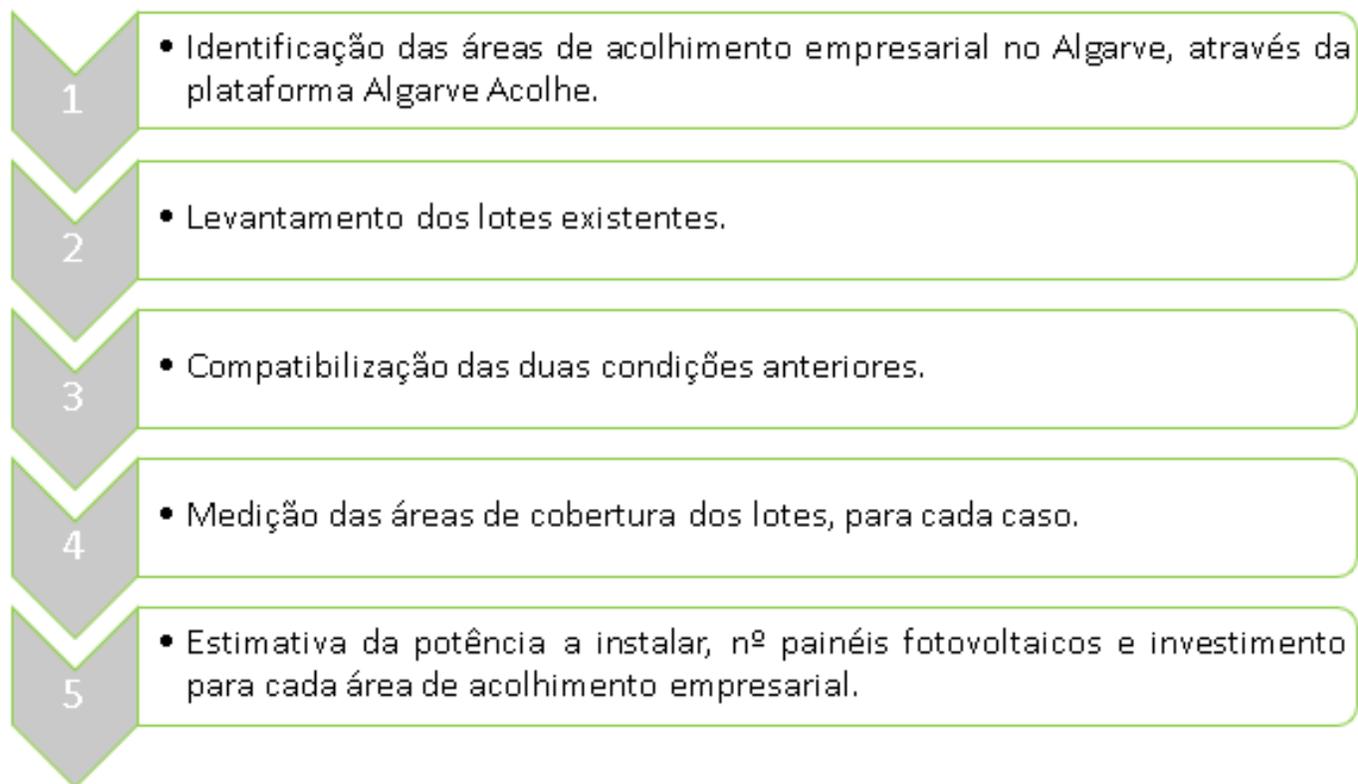
- Coordenadas Edf. Sede GPS - 37°11'20.30"N - 8°26'24.26"W (pin amarelo)
- Localização do posto de carregamento – Rua 25 de Abril (pto. vermelho)
- Tipo de carregador – 2x22KW
- Investimento Inicial estimado – 7.415,96€
- Potencia de ligação – 41,4kVA



- Dos 16 municípios foram elaborados 15 estudos, excetuando Lagoa, pois já existem carregadores para veículos elétricos junto ao edificio sede do município;
- Os carregadores selecionados foram os semirrápidos de 2x22kW;
- O investimento associado total estimado é de cerca de 132.500€ (não foram contabilizadas taxas de ligação à rede elétrica);
- Para a instalação dos sistemas deverá ser feita uma análise juntamente com a E-Redes, de forma a viabilizar a solução de ligação;
- Os pontos de entrega considerados foram de 41,4 kVA;
- A instalação destes carregadores a funcionarem em média de 8 h/dia permitem percorrer cerca de 9 000 000 km por ano considerando um VE ligeiro de gama média.
- Esta distância percorrida em veículos de combustão levaria à emissão de cerca de 1.000 toneladas de CO₂;
- Conclui-se que existem boas condições para a instalação dos carregadores de VE em todos os casos estudados (15 Municípios).

RELATORIO 4 - Identificação, avaliação e proposta de organização/constituição de comunidades energéticas nas Áreas de Acolhimento Empresarial do Algarve

PROCESSO METEODOLOGICO - RELATORIO 4



MUNICÍPIO DE SILVES

- ▶ Área de acolhimento empresarial considerada – Espaço Industrial de Cordeiros
- ▶ Coordenadas GPS - 37.250749° -8.262569°
- ▶ Nº Lotes Ocupados - 24
- ▶ Área de cobertura estimada disponível – 5.300m²
- ▶ Potencia estimada a instalar – 1,06MW
- ▶ Nº de painéis solares estimados – 3.029
- ▶ Investimento estimado – 954.000€
- ▶ URL Algarve Acolhe - <https://www.algarveacolhe.com/area/espaco-industrial-de-cordeiros>



Figura 27 – Município de Silves – Localização geográfica



Figura 28 – Município de Silves – Localização dos lotes em formato SIG

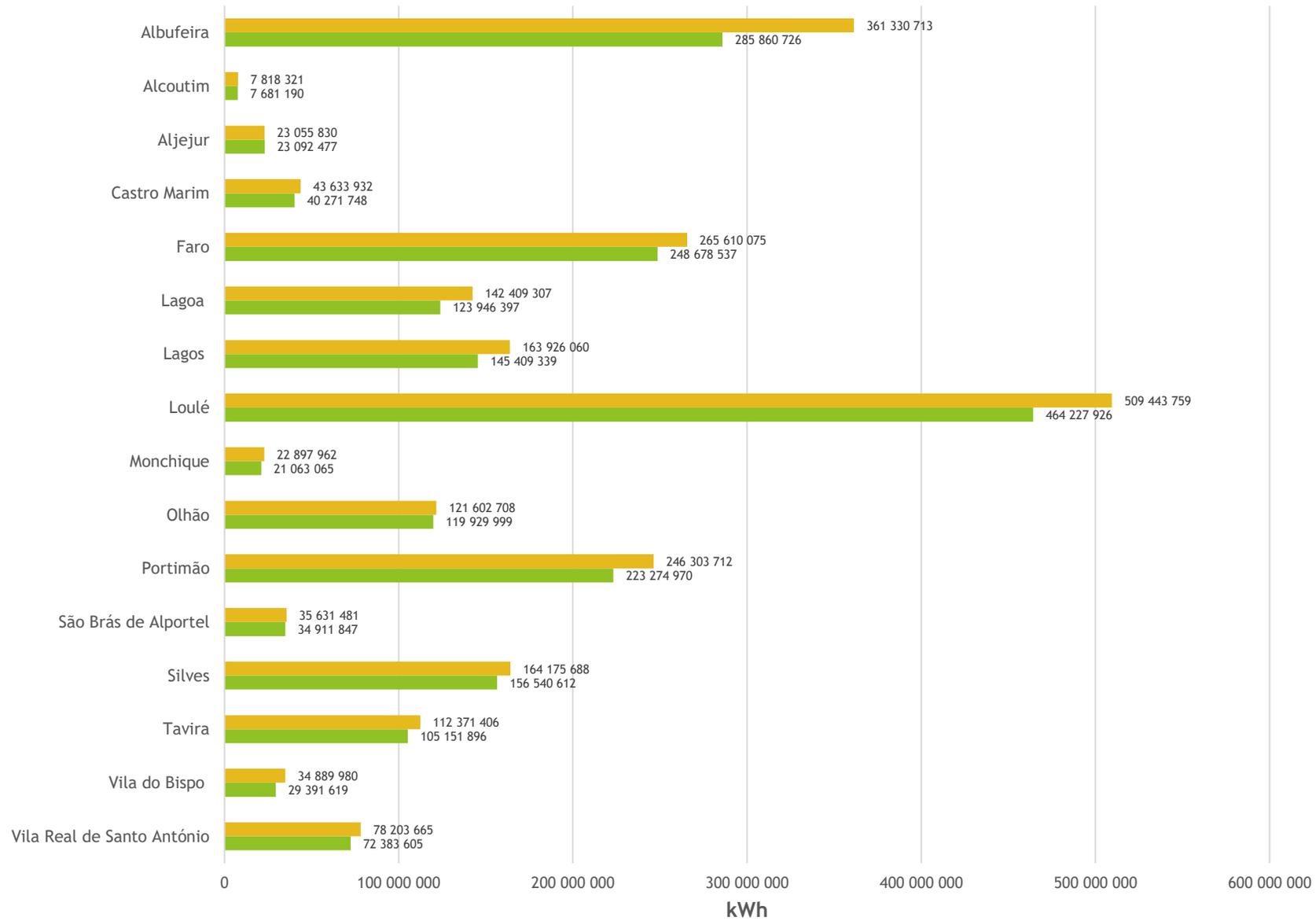
- Das 36 áreas empresariais identificadas na plataforma Algarve Acolhe foram estudadas 11, uma por município, dos municípios com áreas empresariais.
- Das 11 áreas empresariais analisadas, verificou-se que 7 têm potencial de instalação superior a 2 MW.
- Não foi analisada a possibilidade de sistemas de armazenamento por falta de dados relativos aos diagramas de carga.
- Os valores estimados para as potências a instalar nas áreas empresariais analisadas tiveram em consideração apenas as áreas de cobertura. Não foram analisadas as potências instaladas assim como os diagramas de carga de cada instalação.
- Há a possibilidade de aumentar a área de produção através das zonas de estacionamento ou utilizando áreas anexas aos pavilhões.
- Em 2021 no âmbito do PRR foi lançado o aviso para uma candidatura a nível nacional para áreas empresariais (Componente 7 / Investimento 1 : Áreas de Acolhimento Empresarial) para Sistemas de produção entre 2 a 10 MW e armazenamento entre 7 a 33MW.

RELATORIO 5/6 – PLANO DE AÇÃO

Existem várias estratégias que poderão ser desenvolvidas para a descarbonização da economia do Algarve. Nos relatórios efetuados no âmbito do “Contributo do Algarve para a Descarbonização” cingiu-se apenas à instalação de sistemas fotovoltaicos e mobilidade elétrica.

- Estratégia a seguir tendo em conta as medidas propostas nos relatórios efetuados;
- Identificação de outras medidas de eficiência energética e rumos a seguir, com novas visitas e caracterização integral dos edifícios e locais.
- Novas medidas de eficiência energética – Biomassa, solar térmico, aplicação de isolamento nos edifícios, janelas e envidraçados etc.
- Eficiência hídrica (muito importante).





■ 2019 ■ 2020

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atendendo à forte mobilização por parte das entidades competentes, nacionais e regionais, no que concerne à eficiência energética e à utilização de fontes de energias renováveis, o Algarve deverá, com o envolvimento de toda a comunidade pública e privada, dar um contributo ainda mais vigoroso a este nível, de forma a contribuir ainda mais para este objetivo comum, para a transição energética e para um desenvolvimento mais sustentável.

- **Elaboração do Plano Energético Regional;**
- **Observatório de Energia.**



PISCINA MUNICIPAL DE SILVES

UM CASO DE SUCESSO



CANDIDATURA EFECTUADA

Eixo Prioritário 3 – Promover a Sustentabilidade e a Eficiência dos Recursos

OT 4 – Apoiar a Transição para uma Economia de Baixo Teor de Carbono

PI – 4.3 – Apoio à Eficiência Energética, à Gestão Inteligente da Energia e à Utilização das Energias Renováveis nas Infraestruturas Públicas, Nomeadamente nos Edifícios Públicos e no setor da Habitação

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NAS INFRAESTRUTURAS PÚBLICAS DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL

ALG-03-2017-08





PROCESSO DE CANDIDATURA AREAL

- ▶ Peças processuais - Aviso CRESC
- ▶ Certificado Energético inicial/Final
- ▶ Elaboração dos projetos de execução





MEDIDAS DE MELHORIA IDENTIFICADAS

- ▶ Substituição do sistema de bombagem
- ▶ Instalação de um Sistema Solar Térmico (AQS e Piscinas)
- ▶ Substituição da iluminação interior – Iluminação tipo LED
- ▶ Instalação de um Sistema Solar Fotovoltaico
- ▶ Instalação de uma cobertura térmica no vaso da piscina





CONCLUSÕES

- ▶ Alteração da classe energética de B- para A (2 níveis)
- ▶ Redução de consumos energia elétrica de cerca de 63,8%;
- ▶ Redução de consumos gás de cerca de 45,7%;
- ▶ Investimento total – 567.653,11€;
- ▶ 271 Ton/CO2 evitadas;
- ▶ Medidas de melhoria implementadas com sucesso;
- ▶ Manutenção preventiva diária.



OBRIGADO

www.areal-energia.pt

