# PLANO DE MOBILIDADE ELÉCTRICA DO CONCELHO DE SILVES

Interreg España - Portugal
Fondo Europeo de Desarrollo Regional
UNIÓN EUROPEA

Garveland

CIDADE DE SILVES

Agencia Andaluza de la Energía
CONSEJERÍA DE EMPLEO, EMPRESA Y COMERCIO

AREAL
AGÊNCIA REGIONAL DE ENERGIA E AMBIENTE DO ALGARVE

FAMP
FEDERACIÓN ANDALUZA DE MUNICIPIOS Y PROVINCIAS

Associação Portuguesa do Veículo Eléctrico

# PLANO DE MOBILIDADE ELÉCTRICA DO CONCELHO DE SILVES

*O presente Plano de Mobilidade Elétrica do Concelho de Silves foi elaborado no âmbito do **Projeto europeu Garveland**.*

*O Projeto Garveland é desenvolvido conjuntamente por 4 parceiros, dois parceiros de Espanha: **Federación Andaluza de Municípios y Provincias (FAMP) e Agencia Andaluza de la Energía**, e dois parceiros de Portugal: **AREAL, Agência Regional de Energia e Ambiente do Algarve e APVE, Associação Portuguesa do Veículo Elétrico.***

*O projeto **GARVELAND (Plano de ação para a promoção da mobilidade elétrica em áreas de especial interesse turístico e ambiental)**, enquadrado no Programa Operacional de Cooperação Transfronteiriça Espanha-Portugal **INTERREG POCTEP 2014-2020**, tem como objetivo geral a promoção de veículos elétricos na área de cooperação transfronteiriça através da ligação do Algarve e Andaluzia com "itinerários verdes" envolvendo municípios, áreas protegidas e enclaves de interesse turístico.*

*O objetivo do Projeto GARVELAND é desenvolver programas e planos relevantes que abordem a **transição para uma economia de baixo carbono**, com especial ênfase em locais e municípios de interesse turístico, ao mesmo tempo em que se consegue **uma melhor estrutura territorial hispano-lusa** com a conexão das duas regiões através de "itinerários verdes" e, finalmente, contribuindo para um maior cuidado das áreas protegidas.*

*É neste contexto que está a ser elaborado este Plano de Mobilidade Elétrica, tendo sido atribuído este trabalho à ACTISA SL.*

ACTISA

**ACTIVIDADES DE CONSULTORÍA TÉCNICA, INVESTIGACIÓN Y SERVICIOS AVANZADOS S.L.**

*"trabalhar para projectar um mundo melhor"*

# ÍNDICE DE CONTEÚDO

## TITLE I. MOTIVAÇÃO DO PLANO


1. **INTRODUÇÃO E CONTEXTO ACTUAL.** (pág 5)
2. **MOTIVAÇÃO PLANEA** (pág 12)


## TITLE II. DIAGNÓSTICO


1. **CONTEXTO LEGISLATIVO ATUAL** (pág 14)
2. **DESCRIÇÃO DO ESCOPO** (pág 21)
3. **MOBILIDADE NA MUNICIPALIDADE** (pág 30)
4. **BARREIRAS DE MOBILIDADE ELÉTRICA** (pág 37)
5. **DESAFIOS** (pág 39)
6. **CENTROS GERADORES DE MOBILIDADE** (pág 40)
7. **BENEFÍCIOS AMBIENTAIS E ECONÓMICOS** (pág 45)
8. **ANÁLISE SWOT DA MOBILIDADE ELÉCTRICA** (pág 46)


## TITLE III. OBJETIVOS DO PLANO


1. **OBJETIVO GERAL DO PLANO** (pág 48)
2. **PRINCÍPIOS DE PLANO DE MOBILIDADE ELÉCTRICA** (pág 50)
3. **DESCRIÇÃO DOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS** (pág 52)
4. **PROGRAMAS DE AÇÃO** (pág 54)
5. **DESCRIÇÃO DOS CENÁRIOS E PLANO DE ETAPAS** (pág 58)


## TITLE IV. PLANO DE AÇÃO


1. **PROPOSTAS DE INTERVENÇÃO POR ETAPAS.** (pág 61)
2. **PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO E CONTROLO.** (pág 101)


## ANEXO 1.


**DECRETO SOBRE MOBILIDADE ELÉCTRICA** (pág 107)

PLANO DE MOBILIDADE ELÉTRICA DO CONCELHO DE SILVES

# TITLE I. MOTIVAÇÃO DO PLANO

Interreg España - Portugal
Fondo Europeo de Desarrollo Regional
UNIÓN EUROPEA

Garveland

CIDADE DE SILVES

# TITLE I. MOTIVAÇÃO DO PLANO

## 1. INTRODUÇÃO E CONTEXTO ACTUAL.

De acordo com o Portal do Parlamento Europeu, **os transportes são responsáveis por mais de 30% das emissões de CO2 na UE, dos quais 72%, por sua vez, provêm dos transportes rodoviários**. Em conformidade com o seu objetivo de redução das emissões de CO2, a UE comprometeu-se a reduzir até 2050 as emissões dos transportes em 60% relativamente aos níveis de 1990.

Hoje, nas suas políticas, a União Europeia propõe duas estratégias para reduzir as emissões de CO2 dos automóveis: **por um lado, tornar os veículos com motor de combustão mais eficientes e, por outro, incentivar a utilização de veículos que utilizam energia mais sustentável**. Atualmente, a maioria (52%) dos automóveis na Europa utiliza gasolina, mas a presença de veículos elétricos está a aumentar.

A melhoria da eficiência dos motores de combustão permitiu uma ligeira redução das emissões de CO2 por veículo até 2016. Esta tendência parou em 2017, pelo que as emissões médias de automóveis novos aumentaram este ano para 118,5 gramas de CO2/km. De acordo com os critérios estabelecidos pela União Europeia, não deverão emitir mais de **95 g/km até 2021.**

Neste contexto, a União Europeia estabeleceu novos objetivos de redução das emissões para os transportes, estabelecendo limites para as emissões dos automóveis de passageiros, furgonetas e camiões.

**Os automóveis e furgonetas produzem cerca de 15% das emissões de CO2 da União Europeia**. A maioria dos setores, como a indústria, conseguiu reduzir o limiar de emissões registado em 1990. No entanto, os transportes são o único setor que ainda tem emissões de gases com efeito de estufa superiores às de 1990.

Foi por isso que a União Europeia adotou medidas para tornar mais rigorosas as normas de emissão de gases com efeito de estufa.

A Comissão Europeia propôs uma nova redução do limite de emissões para automóveis e furgonetas, que entrará em vigor em 2021, de modo a obter uma redução de 15% das emissões até 2025 e uma redução de 30% até 2030.

O Parlamento e o Conselho Europeu, por seu lado, acordaram objetivos mais ambiciosos do que o anterior: reduzir as emissões de CO2 dos automóveis novos em 37,5% e das furgonetas em 31% até 2030.

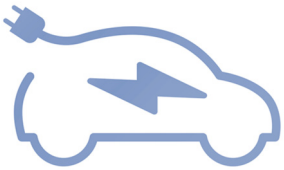
Em 18 de abril de 2018, a União Europeia também aprovou uma proposta para reduzir as emissões de CO2 dos camiões novos em 30% até 2030.

Apesar de ainda representarem 1,5% do mercado, o número de veículos elétricos registados na União Europeia está a crescer de

forma constante. A venda de carros elétricos a bateria em 2017 foi 51% maior que em 2016

AO "quanto CO2 um carro produz" deve ser **considerado não só nas emissões geradas durante a sua utilização, mas também naquelas geradas pela sua produção e eliminação**. Neste sentido, a produção e eliminação de um automóvel elétrico é menos respeitadora do ambiente do que um automóvel com motor de combustão interna. Além disso, o nível de emissões dos veículos elétricos varia de acordo com a produção de eletricidade.

**As energias renováveis em Portugal representam cerca de 60% do total**

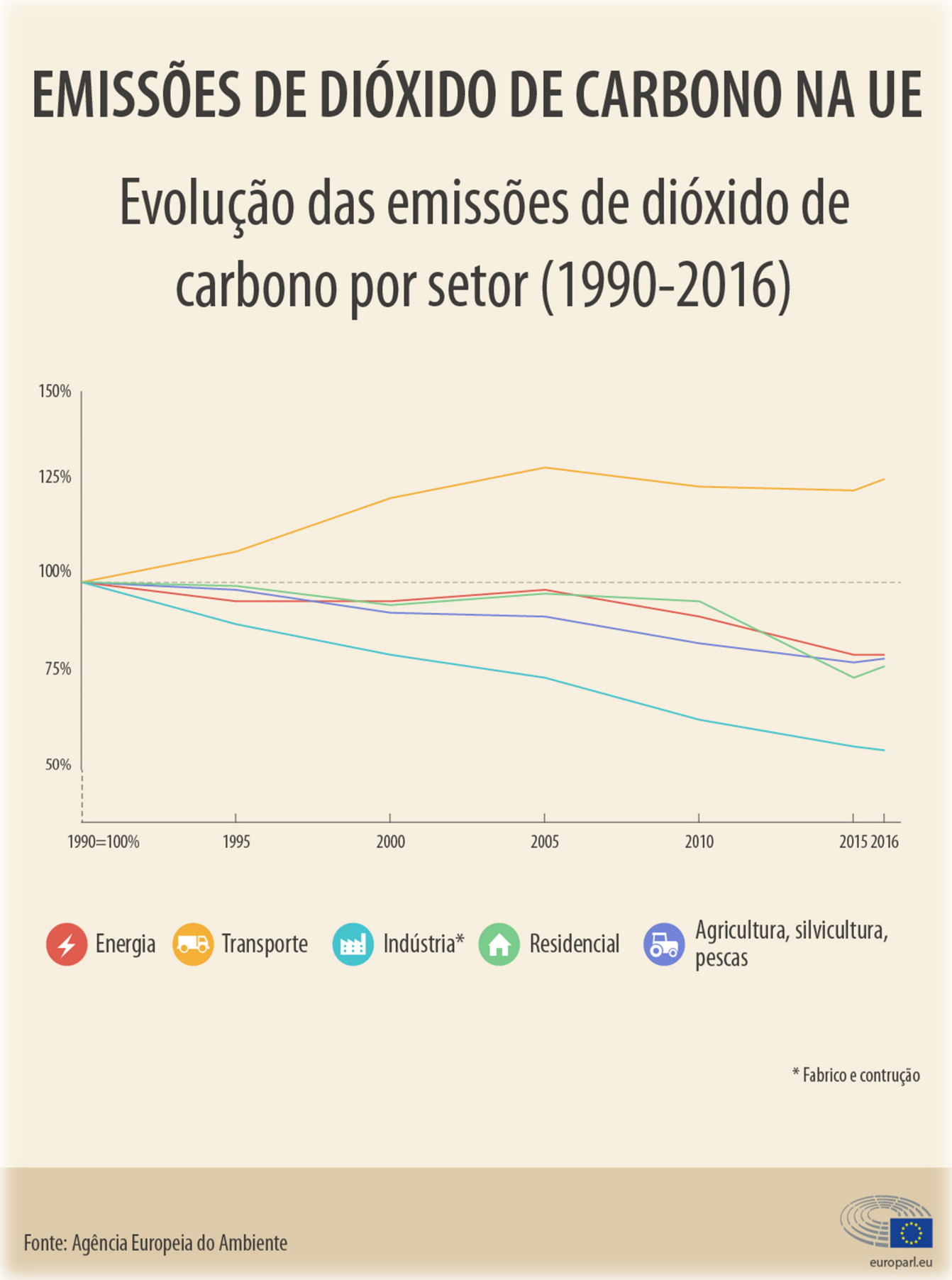


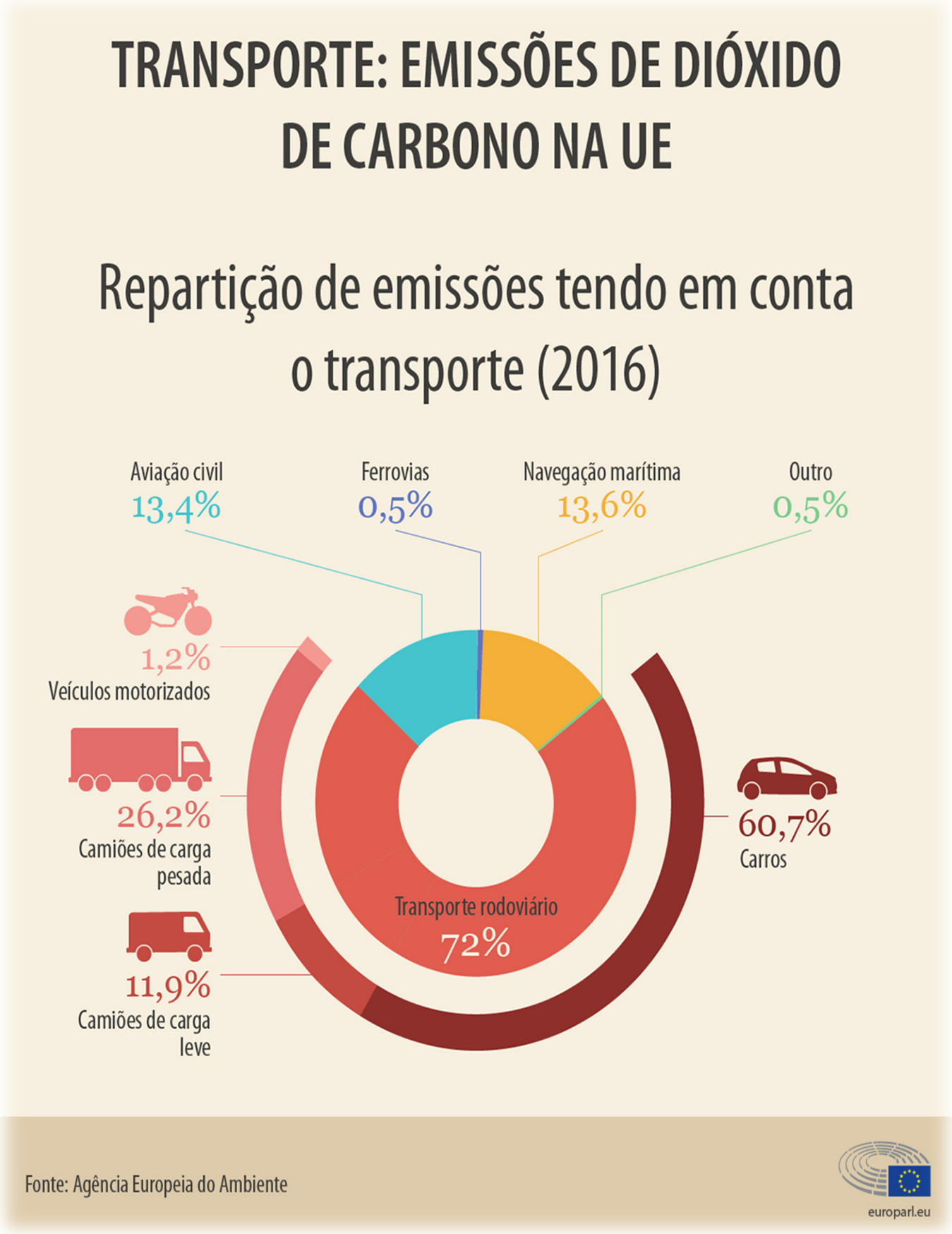
**O veículo elétrico gera uma redução de mais de 70% das emissões de gases de efeito estufa em relação aos veículos convencionais.**

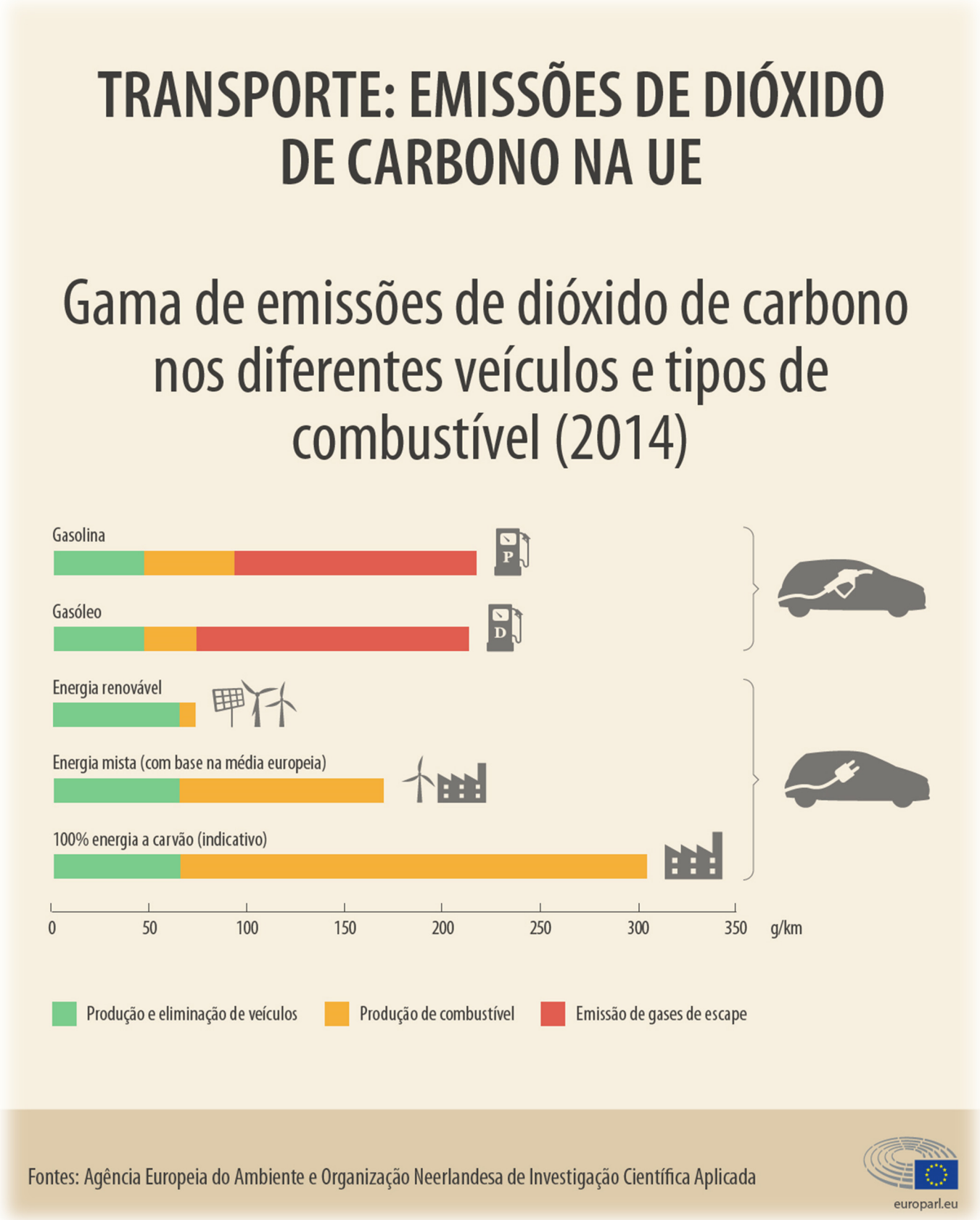
Ainda assim, de acordo com o Portal da União Europeia, se levarmos em conta o cabaz energético médio da Europa, os veículos elétricos são mais limpos do que os que funcionam a gasolina. À medida que a percentagem de eletricidade produzida a partir de fontes renováveis aumentar no futuro, os automóveis elétricos terão um maior efeito positivo no ambiente, reduzindo drasticamente as emissões de gases de efeito de estufa.

No caso de Portugal, e conforme consta do Plano Nacional de Energia e Clima do Ministério do Ambiente e da Transição Energética, as energias renováveis representam cerca de 60% do total, pelo que o veículo elétrico gera uma redução de mais de 70% das emissões de gases com efeito de estufa em relação aos veículos convencionais, passando de 133,5 gCO2/km para um veículo convencional para 40,18 gCO2/km para um veículo elétrico. Estes valores já permitiriam respeitar os limites de emissão propostos a nível europeu, que são da ordem dos 67 gCO2/km em 2030, tal como revistos pelo Regulamento (CE) nº 715/2017.

Do ponto de vista urbano, que é o correspondente ao presente Plano, a introdução do veículo elétrico tem um **efeito determinante na melhoria da qualidade do ar e, consequentemente, na saúde dos seus cidadãos**


EMISSÕES DE DIÓXIDO DE CARBONO NA UE
Evolução das emissões de dióxido de carbono por setor (1990-2016)
150%
125%
100%
75%
50%
1990=100%
1995
2000
2005
2010
2015 2016
Energia
Transporte
Indústria*
Residencial
Agricultura, silvicultura, pescas
* Fabrico e contrução
Fonte: Agência Europeia do Ambiente
europarl.eu


TRANSPORTE: EMISSÕES DE DIÓXIDO DE CARBONO NA UE
Repartição de emissões tendo em conta o transporte (2016)
Aviação civil
13,4%
Ferrovias
0,5%
Navegação marítima
13,6%
Outro
0,5%
1,2%
Veículos motorizados
26,2%
Camiões de carga pesada
11,9%
Camiões de carga leve
60,7%
Carros
Transporte rodoviário
72%
Fonte: Agência Europeia do Ambiente
europarl.eu

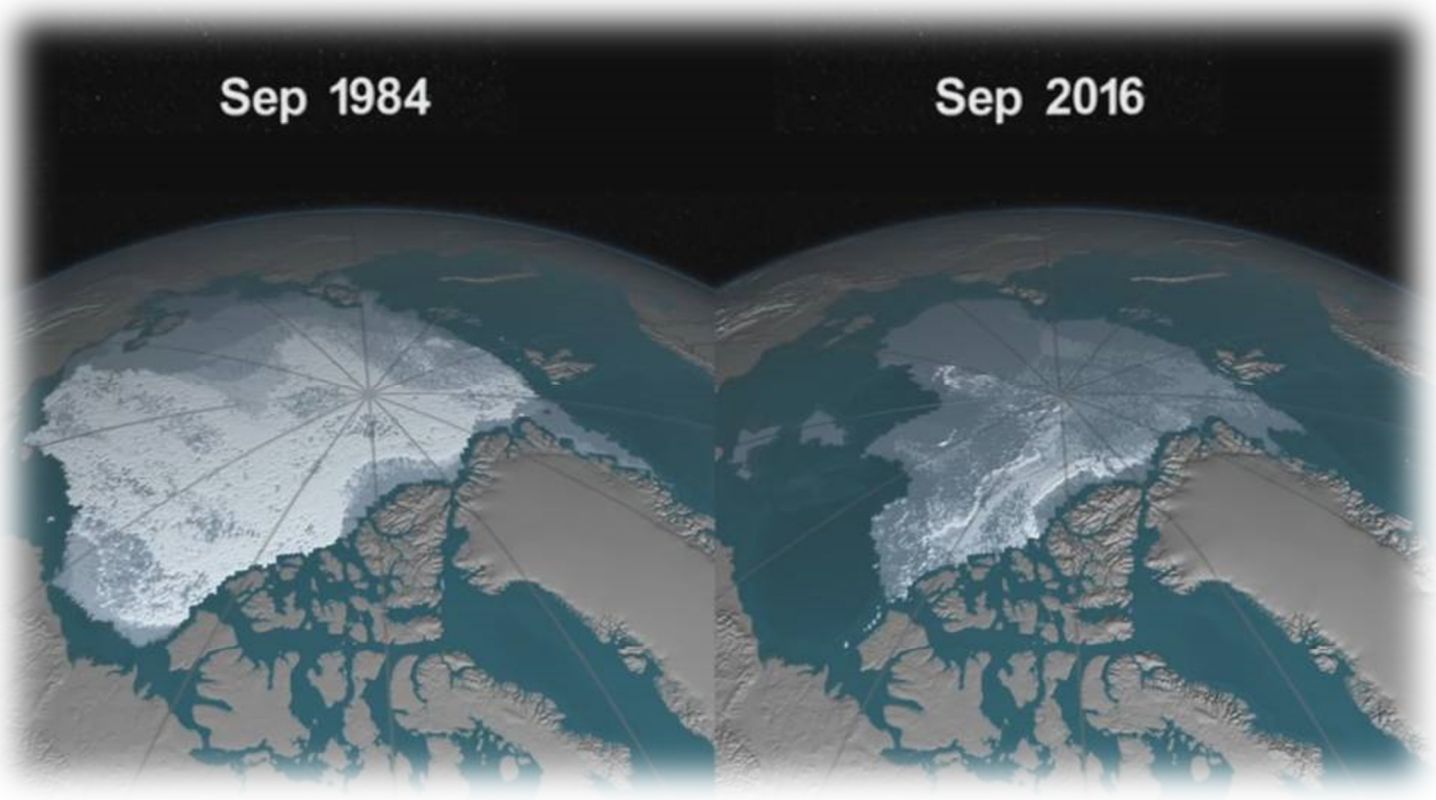

TRANSPORTE: EMISSÕES DE DIÓXIDO DE CARBONO NA UE
Gama de emissões de dióxido de carbono nos diferentes veículos e tipos de combustível (2014)
Gasolina
Gasóleo
Energia renovável
Energia mista (com base na média europeia)
100% energia a carvão (indicativo)
0
50
100
150
200
250
300
350
g/km
Produção e eliminação de veículos
Produção de combustível
Emissão de gases de escape
Fontes: Agência Europeia do Ambiente e Organização Neerlandesa de Investigação Científica Aplicada
europarl.eu

A comunidade científica internacional adverte sobre os efeitos que já são palpáveis no planeta devido ao aquecimento global causado pelos gases de efeito estufa. **Os cientistas preveem aumentos de até dois graus Celsius acima da era pré-industrial** (época em que ainda não queimávamos combustíveis fósseis como carvão, gás e petróleo) com consequências catastróficas para o meio ambiente.

Os acordos da Cúpula das Nações Unidas contra a Mudança Climática (COP-21), realizada em dezembro de 2015, alcançaram o mais amplo consenso até o momento para reduzir os gases de efeito estufa e evitar o aumento da temperatura global. Os cientistas participantes desta cúpula alertaram sobre a possibilidade de alcançar um "**ponto de não retorno" como resultado dos efeitos da mudança climática, que poderiam ser alcançados antes de 2050, se não forem tomadas medidas urgentes**.

Na situação atual, alguns países estão a ponderar **a proibição da venda de automóveis com motores a gasolina e a gasóleo,** como a França e o Reino Unido, que propõem o ano 2040 para estabelecer essa proibição, a Alemanha para 2030, ou mesmo a Noruega e os Países Baixos, que antecipam essa data para 2025.

Várias cidades europeias já estão a proibir a circulação de automóveis altamente poluentes através dos seus centros, criando Zonas de Baixas Emissões, ZBE, como Londres, Milão ou Oslo.



De acordo com o relatório Global EV Outlook 2019 da Agência Internacional de Energia (AIE), a mobilidade elétrica está se expandindo rapidamente nos países mais desenvolvidos. **Em 2018, a frota mundial de carros elétricos ultrapassou os 5,1 milhões**, um aumento de 2 milhões em relação ao ano anterior, quase dobrando as vendas de carros elétricos novos. O número não inclui veículos elétricos de duas rodas (scooters, e-bikes, etc.), nem veículos elétricos de baixa velocidade, cujas vendas atingiram aproximadamente 5 milhões em 2018, com a maior parte das vendas concentrada no mercado chinês.

A República Popular da China continua a ser o maior mercado mundial de carros elétricos, seguida da Europa e dos Estados Unidos, embora a Noruega seja o líder mundial em termos de participação dos VEs no mercado automóvel.

O novo relatório de prospectiva global de veículos elétricos da Agência Internacional de Energia prevê que as **vendas globais de Veículos Elétricos atinjam 22 milhões anuais até 2030**, no atual cenário de pouco incentivo à compra, o que elevaria o número total de veículos elétricos no mundo até 2030 para 130 milhões.

**Segundo a Agência Internacional de Energia, em um novo cenário com políticas mais predeterminadas para estimular a mobilidade elétrica, o total de veículos elétricos no mundo até 2030 poderá chegar a 210 milhões, ou 250 milhões de veículos elétricos, incluindo e-buses e outros veículos elétricos.**

**Existem atualmente mais de mil milhões de veículos no mundo, pelo que, se as projecções da Agência Internacional da Energia se mantiverem, entre 10% e 20% dos veículos do mundo poderão ser elétricos até 2030.**

COM POLÍTICAS DE APOIO À MOBILIDADE ELÉTRICA EM 2030, PODEREMOS CHEGAR A 210 MILHÕES DE VEÍCULOS ELÉTRICOS

SERIAM REDUZIDAS EM 225 MILHÕES DE TONELADAS POR ANO

Segundo o relatório da Agência Internacional de Energia **neste cenário de novas políticas de apoio ao veículo elétrico, as emissões globais de gases de efeito estufa seriam reduzidas em 225 milhões de toneladas anuais**, embora estas reduções variem de um país para outro, dependendo do percentual de produção de energia renovável obtido em cada uma delas.

De acordo com a Agência, as políticas dos países devem ter um impacto sobre os três fatores que têm maior efeito sobre a demanda por veículos elétricos e quais são:

- Promover a **ajuda para a compra de veículos elétricos.**
- **Apoiar as melhorias tecnológicas especialmente destinadas a reduzir o custo das pilhas e a melhorar a sua eficiência.**
- **E, finalmente, desenvolver a infraestrutura de recarga** necessária para prestar serviços aos utilizadores.

Ajudas de compra → Avanços tecnológicos → Infraestrutura de recarga

Por último, vale a pena mencionar o Pacto de Autarcas para o Clima e a Energia, que é um acordo de milhares de autoridades locais e regionais mediado pela Comissão Europeia.

As cidades signatárias comprometem-se a apoiar a implementação do objetivo europeu de redução de 40% dos gases com efeito de estufa até 2030 e a adoção de uma abordagem comum para promover a atenuação e a adaptação às alterações climáticas.

***O objectivo da Câmara Municipal de Silves é subscrever este acordo.***

## 2. MOTIVAÇÃO DO PLANO

O objetivo deste plano é promover a mobilidade sustentável e o veículo elétrico no concelho de Silves definindo as ações a realizar no período 2020-2030.

O Plano de Mobilidade Elétrica está alinhado com os objetivos definidos com as instituições europeias para a redução das emissões de gases com efeito de estufa e que foram relacionados na Introdução do Plano.

A promoção da mobilidade elétrica torna possível alcançar os seguintes benefícios:

- *reduzir o consumo de combustíveis fósseis e melhorar a eficiência energética nos transportes,*
- *reduzir as emissões de gases de efeito de estufa (GEE) e cumprir os compromissos em matéria de alterações climáticas,*
- *melhorar a saúde e a qualidade de vida dos cidadãos através da redução dos poluentes, partículas e ruído locais,*
- *fornecer armazenamento de energia e permitir uma maior incorporação de energias renováveis,*
- *gerar oportunidades para o desenvolvimento económico e a inovação.*

Por esta razão, a promoção da mobilidade elétrica é considerada uma tarefa estratégica na luta contra as alterações climáticas, sendo da responsabilidade das administrações públicas acelerar a introdução de veículos elétricos, implementando as ações que superem as barreiras e a relutância em mudar o modelo de mobilidade.

A Câmara Municipal de Silves implementou uma política de crescimento sustentável que visa garantir o máximo respeito pelo ambiente, num ambiente de grande valor.

Neste contexto, a Câmara Municipal de Silves lançou várias acções, como a secção do Euro Velo 1 entre as cidades de Pêra e Armação de Pêra, na sequência do **Plano de Açao de Mobilidade Urbana Sustentável - PAMUS Algarve.**

O presente Plano de Mobilidade Eléctrica está alinhado com os objectivos definidos no PAMUS, promovendo uma mudança no modelo de mobilidade.

PLANO DE MOBILIDADE ELÉTRICA DO CONCELHO DE SILVES

# TITLE II. DIAGNÓSTICO

# TÍTULO II. DIAGNÓSTICO

## 1. CONTEXTO LEGISLATIVO ATUAL

Esta seção inclui regulamentos relacionados com a mobilidade elétrica a nível europeu, nacional, regional e local.

### 1.1. CONTEXTO EUROPEU

No contexto europeu, destaca-se o **Livro Branco sobre os Transportes**. Este documento prevê um aumento da mobilidade e define uma estratégia detalhada que procura maximizar a competitividade dos transportes, promovendo simultaneamente o crescimento e o emprego. Outro objetivo é **reduzir drasticamente a dependência da Europa do petróleo importado e reduzir as emissões de carbono dos transportes até 60% até 2050**. Isto justifica o subTITLE do Livro Branco: "Para uma política de transportes competitiva e sustentável". Em particular, são definidos 10 objetivos, dos quais os quatro seguintes são os mais importantes:

- Objetivo 1: **Reduzir para metade a utilização de veículos de "propulsão convencional"** nos transportes urbanos até 2030; **eliminá-los progressivamente nas cidades até 2050**; tornar a logística urbana nos grandes centros urbanos fundamentalmente isenta de CO2 até 2030.
- Objetivo 3: Tentar **transferir 30 % do transporte rodoviário de mercadorias em trajectos de mais de 300 km para outros modos, como o ferroviário ou a navegação interior**, até 2030 e, até 2050, mais de 50 %, apoiando-se em corredores de transporte de mercadorias eficientes e ecológicos. Para atingir este objetivo, será igualmente necessário desenvolver as infraestruturas adequadas.
- Objetivo 4: Até 2050, completar uma **rede ferroviária europeia de alta velocidade**. Triplicar o comprimento da rede ferroviária de alta velocidade existente até 2030 e manter uma rede ferroviária densa em todos os Estados-Membros. Até 2050, a maior parte do transporte de passageiros de média distância deverá ser efetuado por caminho-de-ferro.
- Objetivo 8: Até 2020, estabelecer o quadro para um sistema europeu de informação, gestão e pagamento dos transportes multimodais.

Destacam-se também as seguintes diretivas, regulamentos e comunicações:

- Diretiva 2009/33/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Abril de 2009, relativa à **promoção de veículos de transporte rodoviário não poluentes e energeticamente eficientes.**
- Diretiva 2009/28/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Abril de 2009, e Diretiva 2014/94/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 22 de Outubro de 2014, relativa à **promoção da utilização de energia proveniente de fontes renováveis.**
- Regulamento (CE) n.º 443/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Abril de 2009, que define normas de desempenho em matéria de emissões dos automóveis novos de passageiros como parte **da abordagem integrada da Comunidade para reduzir as emissões de CO 2 dos veículos comerciais ligeiros.**
- Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho e ao Comité Económico e Social Europeu, de 28 de Abril de 2010 - Estratégia europeia para veículos não poluentes e energeticamente eficientes
- Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões, de 30 de Setembro de 2009: **Plano de Acção para a Mobilidade Urbana.**
- Resolução do Parlamento Europeu, de 6 de Maio de 2010, sobre os veículos elétricos.
- Diretiva (UE) 2019/944 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de Junho de 2019, que estabelece regras comuns para o mercado interno da eletricidade e que altera a Diretiva 2012/27/UE.
- Proposta do Parlamento Europeu para **reduzir as normas de emissão dos veículos comerciais ligeiros e dos veículos de passageiros** como parte da política da União para reduzir as emissões de CO2. COM(2017) 676, 8.11.2017, 2017/0293(COD).

### 1.2. CONTEXTO NACIONAL

No contexto nacional, destaca-se o **Plano Nacional de Energia e Clima (PNEC),** que estabelece as linhas e objetivos do país para a próxima década no sentido de alcançar a neutralidade das emissões de gases com efeito de estufa até 2050 e reduzir a dependência energética de Portugal face ao exterior.

A Seção 2 estabelece objetivos nacionais em matéria de poupança e eficiência energética, redução das emissões de dióxido de carbono, regulamentação dos transportes, planeamento e gestão eficiente das infraestruturas e serviços de transportes.

A seção 3.1.2 trata das linhas de ação **destinadas a promover a mobilidade sustentável. Entre estas medidas**, destacam-se as seguintes:

- Estimular a transição energética no setor dos transportes.
- Promover e apoiar a mobilidade elétrica
- Reforço da capacidade da infraestrutura de carregamento do veículo elétrico

Do mesmo modo, o Plano Nacional para a Energia e o Clima inclui medidas de modernização tecnológica e utilização eficiente dos meios de transporte, incluindo **a melhoria da eficiência energética das frotas de transporte, a renovação da frota de veículos de transporte colectivo de passageiros e mercadorias** através da incorporação de veículos mais eficientes em termos energéticos e da **promoção da utilização de veículos elétricos e híbridos, bem como a disponibilização de aplicações e instalações de energias renováveis ligadas a esses veículos.**

Para além do PNEC, existem inúmeros decretos-leis, regulamentos, Diretivas, etc., relativos à mobilidade elétrica na República Portuguesa:

- Decreto-Lei n.º 90/2014, de 11 de Junho (introduz a terceira alteração ao Decreto-Lei n.º 39/2010, de 26 de Abril) - **Introduz alterações ao Regime Jurídico da Mobilidade Elétrica para melhorar o modelo adoptado**, de modo a assegurar condições para a sustentabilidade da atividade dos agentes de mobilidade elétrica e estimular a procura, promover a integração com sistemas de energia e mobilidade, no quadro de uma visão de mobilidade inteligente, bem como promover a diversidade de combustíveis alternativos no setor dos transportes em Portugal e a expansão da rede de mobilidade elétrica para as regiões autónomas dos Açores e da Madeira.
- Regulamento n.º 854/2019, de 4 de Novembro - **Aprova o Regulamento da Mobilidade Elétrica.**
- Portaria n.º 240/2015, de 12 de Agosto: **estabelece o montante das tarifas devidas pela emissão de licenças comerciais de eletricidade para mobilidade elétrica** e pela exploração do ponto de recarga, bem como a tarifa de inspeção devida pelas inspeções.
- Portaria nº 241/2015, de 12 de agosto - **Estabelece os requisitos técnicos a que está sujeita a atribuição de licença para o exercício da operação dos pontos de recarga da rede de mobilidade elétrica.**
- Portaria n.º 6826/2015, de 18 de Junho - **Determina que a atividade da entidade gestora da rede de mobilidade elétrica continuará a ser exercida pela Mobi.E, SA.**
- Portaria n.º 8809/2015, de 10 de Agosto: **aprova o Plano de Ação para a Mobilidade Elétrica e determina a deslocalização dos pontos de carga normais para os locais indicados no "Estudo de Localização** - Pontos de Carga Normais" publicado na Direção Geral de Energia e Geologia.
- Portaria n.º 220/2016, de 10 de Agosto: **estabelece as competências mínimas e as normas técnicas a cumprir pelas instalações de carregamento de veículos elétricos em edifícios e outras operações urbanas.**
- Portaria nº 221/2016, de 10 de agosto: **estabelece as normas técnicas e de segurança aplicáveis à instalação e operação de pontos de carregamento de baterias de veículos elétricos.**
- Portaria nº 222/2016, de 11 de agosto: **estabelece os prazos aplicáveis às licenças de uso privado de domínio público para a instalação de pontos de recarga de baterias de veículos elétricos em local público de acesso público de domínio público.**

- Portaria nº 231/2016, de 29 de agosto - **Estabelece as coberturas, condições e capital mínimo do seguro obrigatório de responsabilidade civil por danos causados no exercício de atividades comerciais de energia elétrica para mobilidade elétrica** e operação de pontos operacionais e revoga a Portaria nº 173/2011, de 28 de abril.
- Diretiva n.º 6/2016, de 26 de Fevereiro - **Estabelece o Guia para a medição, leitura e disponibilização de dados do setor elétrico em Portugal continental.**
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 20/2009, de 20 de Fevereiro - **Cria o Programa de Mobilidade Elétrica em Portugal**, dirigido por um gabinete constituído pelo Ministério da Economia e da Inovação.
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 81/2009, de 7 de Setembro: **estabelece os objetivos e novas medidas do Programa de Mobilidade Elétrica em Portugal e aprova o modelo de mobilidade elétrica.**
- Resolução do Conselho de Ministros Nº 49/2016, de 1 de Setembro - **Estabelece as 1ª e 2ª fases da rede piloto MOBI.E.**
- Aviso nº 2836/2017, de 17 de marzo - **Regulación de la 1ª fase del Programa de Apoyo a la Movilidad Elétrica en la Administración Pública - Financiación de 170 vehículos elétricos.**
- Decreto-Lei n.º 4/2018, de 2 de Fevereiro: **cria um incentivo para promover a substituição da utilização de veículos movidos a combustíveis fósseis por veículos elétricos no transporte municipal e interurbano de passageiros e na recolha de resíduos não diferenciados e materiais recicláveis.**
- Portaria n.º 4389-A / 2018, de 4 de Maio - **Estabelece o desconto aplicado ao preço da energia elétrica**, aplicável aos veículos elétricos para a atividade de transporte público municipal e interurbano de passageiros de 2018.

Portugal é um dos países que mais apostou pela mobilidade elétrica no âmbito internacional, prova disso é a implantação da rede de carga elétrica **MOBI.E, com mais de 1.250 pontos de carga rápida**, semirapida e lenta em todo o país, distribuídos por mais de 50 municípios. Atualmente, as **recargas em pontos de recarga normais são gratuitas na rede MOBI.E.**

A eletricidade nestes pontos de recarga provém de fontes de baixa emissão, como o gás natural, e de fontes de emissão zero, como a energia eólica, solar e hidráulica, pelo que a utilização de veículos elétricos em Portugal contribui definitivamente para a melhoria do ambiente atmosférico e para a redução das emissões de gases com efeito de estufa, ao mesmo tempo que contribui para a redução da dependência energética do país.

### 1.3. CONTEXTO REGIONAL

No contexto regional do Algarve, destaca-se o **Plano de Ação Mobilidade Urbana Sustentável - PAMUS Algarve (2017).**

O Acordo de Associação entre Portugal e a Comissão Europeia (Portugal 2020), que define "os princípios de programação que consagram a política de desenvolvimento económico, social e territorial a promover em Portugal" até 2020, condiciona o financiamento no âmbito dos Planos Operacionais Regionais ao desenvolvimento de planos de ação para a mobilidade urbana sustentável (PAMUS).

Neste contexto, foi decidido financiar os seguintes tipos de ações:

- Investimentos em **transportes públicos de passageiros**, excluindo a aquisição de material circulante;
- Investimentos em **"modos suaves",** como a construção de ciclovias, vias para pedestres ou a implementação de sistemas de compartilhamento de bicicletas;
- **Integração tarifária multimodal** e melhoria das soluções integradas de bilhética;
- **Melhorar a eficiência da rede de transportes** com vista a reforçar a utilização dos transportes públicos e dos modos não poluentes;
- Estruturação de **corredores urbanos** de alta demanda.
- Implementação de **sistemas de informação** do utilizador e sistemas de gestão para soluções inovadoras e experimentais, menos poluentes.

Assim, o desenvolvimento de PAMUS para a região do Algarve deve basear-se em estratégias de baixo carbono e na **promoção da mobilidade urbana multimodal sustentável**, apostando em medidas que promovam a redução das emissões de gases com efeito de estufa, a redução da intensidade energética e, ao mesmo tempo, promovam um aumento da quota dos transportes públicos e dos modos suaves, nomeadamente nos transportes urbanos associados à mobilidade quotidiana.

Ao mesmo tempo, este plano visa assegurar uma **perspectiva integrada** e articulada das ações de mobilidade e transporte e ter em conta os principais problemas e oportunidades, bem como responder às expectativas aos níveis municipal, sub-regional e regional, seguindo boas práticas, de modo a contribuir, com valor acrescentado, para a futura implementação de um plano de mobilidade e transporte regional e para a consolidação do papel da AMAL como Autoridade de Transportes de pleno direito, no âmbito do Regime Jurídico do Serviço Público de Transporte de Passageiros.

Dessa forma, uma série de **objetivos estratégicos** são definidos no PAMUS:

- Objetivo estratégico I: Melhorar a eficiência energética e ambiental do setor dos transportes.
- Objetivo estratégico II: Promover um sistema de transportes que contribua para melhorar as atividades da região do Algarve e a qualidade de vida da população.
- Objetivo estratégico III: Melhorar a eficiência e a eficácia do transporte de pessoas e mercadorias.
- Objetivo estratégico IV: Promover padrões de mobilidade mais sustentáveis, optando pelos transportes públicos e pelos modos suaves.
- Objetivo estratégico V: Promover a racionalização da utilização do transporte individual e a melhoria da segurança em viagem.
- Objetivo estratégico VI: Promover um sistema de acessibilidade e de transportes mais inclusivo.

- Objetivo estratégico VII: Desenvolvimento de um sistema de governação que inclua a participação pública e que contribua para a articulação entre o plano do sistema de transportes e o uso do solo.

Para além destes objetivos estratégicos, são também definidos **objetivos específicos:**

- Objetivo específico 1 - Promover uma mobilidade harmoniosa para contribuir para a descarbonização da mobilidade urbana.
- Objetivo específico 2 - Implementar um sistema de transportes públicos de baixo carbono adaptado às necessidades de mobilidade da população residente e à mobilidade dos visitantes urbanos.
- Objetivo específico 3: Promover a intermodalidade entre os diferentes subsistemas de transporte.
- Objetivo específico 4: Desenvolver uma política de planeamento e gestão da acessibilidade rodoviária que minimize os problemas de tráfego e contribua para a redução dos acidentes.
- Objetivo específico 5: Desenvolver políticas de estacionamento diferenciadas que contribuam para uma divisão modal mais sustentável.
- Objetivo específico 6: dotar as autoridades de transporte das competências técnicas e dos instrumentos necessários para o planeamento e a gestão da mobilidade.
- Objetivo específico 7: Melhorar a eficiência energética no setor dos transportes.
- Objetivo específico 8: Comprometer-se com medidas de gestão da mobilidade e tecnologias da informação e da comunicação.

Entre as linhas de trabalho do objetivo específico 7 podemos destacar "**Linha de trabalho 2. Introdução de estações de carregamento de veículos elétricos**", que reconhece a importância dos veículos elétricos para a melhoria do ambiente urbano e que, tendo em conta a utilização crescente destes veículos à escala regional, recomenda o alargamento da rede de carregamento destes veículos em cada município.

vamus

COMPROMISSO PARA A
MOBILIDADE
URBANA
SUSTENTÁVEL
NO ALGARVE

### 1.4. CONTEXTO LOCAL

No contexto local, não existe evidência de um plano de mobilidade urbana, embora as orientações estabelecidas pelo **Plano Açao de Mobilidade Urbana Sustentável - PAMUS da região do Algarve** estejam a ser seguidas. Desta forma, estão a ser aplicadas diferentes medidas a nível local destinadas a desenvolver uma mobilidade mais sustentável.

Entre estas medidas, destacam-se os projectos para a criação dos seguintes eco-estradas:

- *Vía Algarviana*
- *Algarve Ecovia*
- *Sendero de turba de interpretación ambiental*
- *Bicisenda Parque Ribeirinho de Silves*

Da mesma forma, não há evidências de que a Câmara Municipal de SILVES tenha iniciado a eletrificação de sua frota. Portanto, para seguir a linha de trabalho número 2 do objetivo específico número 7 do PAMUS, e partindo do fato de que atualmente não há veículos elétricos na frota de veículos do município, ele deve começar a promover a entrada deste município em um modelo de mobilidade mais sustentável com a aquisição de algum veículo elétrico.

Por outro lado, ao nível das estações de carregamento de veículos elétricos, um pequeno número delas é identificado, embora todas sejam operadas de forma privada.

# 2. DESCRIÇÃO DO ÂMBITO DE APLICAÇÃO

## 2.1. POPULAÇÃO E ECONOMIA

O Concelho de Silves faz parte do distrito de Faro e ocupa uma área geográfica de aproximadamente 680 km2, dividida em seis freguesias**: Alcantarilha e Pêra, Algoz e Tunes, Armação de Pêra, São Bartolomeu de Messines, São Marcos da Serra e Silves.**

Faz fronteira a norte com o Alentejo, a sul com o concelho de Lagoa e o Oceano Atlântico, a leste com Albufeira e Loulé e a oeste com Monchique e Portimão.

As freguesias de Odeleite e Azinhal estão situadas na parte norte do concelho. Estas freguesias são de natureza rural, constituídas essencialmente por pequenas aldeias distribuídas na serra e ao longo da margem direita do rio Guadiana.

A freguesia de Alcantarilha e Pêra e a freguesia de Armação de Pêra ficam na costa, as restantes freguesias ficam no interior.

Segundo dados da AREAL de Silves, o concelho tinha **37.126 habitantes** no censo de 2011.

O quadro seguinte mostra a população distribuída entre o núcleo principal e as freguesias.

| Freguesia | Populaçao | | |
|---|---|---|---|
| | *Total* | *Homens* | *Mulheres* |
| SILVES | 37.126 | 18.525 | 18.601 |
| ALCANTARILHA E PêRA | 4.972 | 2.453 | 2.519 |
| ALGOZ E TUNES | 6.491 | 3.260 | 3.231 |
| ARMAÇÃO DE PERA | 4.867 | 2.397 | 2.470 |
| SÃO BARTOLOMEU DE MESSINES | 8.430 | 4.212 | 4.218 |
| SÃO MARCOS DA SERRA | 1.352 | 697 | 655 |
| SILVES | 11.014 | 5.506 | 5.508 |

Abaixo descrevemos os principais núcleos do município de Silves.

- ***SILVES***

A freguesia de Silves situa-se a oeste do concelho, a norte de Alcantarilha e a sul de São Marcos da Serra. Toda a paróquia é interior.

Silves é uma cidade histórica e antiga capital do Algarve. Durante o período árabe (séculos IX-XII), Silves foi uma fortaleza defensiva de primeira classe e um importante centro de comércio, cujos navios desceram o rio Arade e atravessaram o Norte de África.

Hoje, em Silves, ainda se podem ver reminiscências deste passado ilustre por toda a cidade. Alguns exemplos são o imponente castelo de tijolos vermelhos, as inexpugnáveis muralhas da cidade ou a catedral gótica, construída sobre as fundações de uma magnífica mesquita.

A freguesia de Silves ocupa uma área de 175 km2. Silves é uma cidade interior.

A cidade tem atualmente três entradas principais, todas pela N-124, ao sul, norte e oeste.

A estação ferroviária de Silves fica a 3 km do centro da cidade.

- ***ALCANTARILHA E PÊRA***

Anteriormente duas freguesias independentes, mas na reorganização administrativa 2012/2013 foram integradas numa só.

Alcantarilha situa-se a cerca de 12 km a sudeste de Silves. De Silves pode chegar a Alcantarilha pela N-269. Alcantarilha, tem 2 entradas principais, tanto a norte como a sul, é acedida através da N-125. Sua superfície total é de 46,30 km2.

- ***ALGOZ E TUNES***

Anteriormente duas freguesias independentes, mas na reorganização administrativa 2012/2013 foram integradas numa só.

As cidades de Algoz e Tunes estão a cerca de 6 km de distância.

A freguesia de Algoz e Tunes situa-se no interior, a leste de Alcantarilha e Pêra e a sul de São Bartolomeu de Messines. A oeste faz fronteira com Albufeira. A freguesia tem uma área de 44,90 km2.

Algoz está localizado a cerca de 15 km a leste de Silves e é acessível tanto do norte como do sul através da N-269.

Tunes fica a cerca de 21 km a leste de Silves e tem três acessos principais. Do sul e norte você pode chegar lá através do IC1, e do oeste através do M524.

Tanto Algoz como Tunes também podem ser alcançados de trem, já que tem uma estação ferroviária.

- ***ARMAÇÃO DE PÊRA***

A freguesia de Armação de Pêra tem uma área total de 8 km2.

A aldeia de Armação de Pêra situa-se a cerca de 16 km a sudeste de Silves e é a única da costa. A partir de Silves, o acesso a Armação de Pêra pode ser feito pela A-22 com ligação à N-269-1.

Tal como outros centros urbanos da costa algarvia, Armação de Pêra foi desenvolvida a partir de uma pequena comunidade piscatória. Actualmente a cidade de Armação de Pêra tem uma população de aproximadamente 5.000 habitantes. No entanto, em meados de agosto, ele atinge uma população de aproximadamente 80.000 pessoas devido ao grande afluxo de turistas. A pesca já perdeu importância devido ao papel que o turismo tem desempenhado na aldeia. O turismo é a principal fonte de rendimento não só para a aldeia mas também para o concelho de Silves.

Os dois acessos principais ao núcleo urbano são através da N-269-1 no nordeste e da M-530-1 no oeste.

- ***SÃO BARTOLOMEU DE MESSINES***

A freguesia de São Bartolomeu de Messines situa-se a leste de Silves, a sul de São Marcos da Serra, a norte de Algoz e Tunes, e faz fronteira a leste com o Concelho de Loulé. A freguesia de São Bartolomeu de Messines é a maior de todo o Concelho de Silves, com uma área de 239,90 km2.

A cidade de São Bartolomeu de Messines situa-se a cerca de 19 km a leste de Silves e é acessível através da N-124. O município também pode ser acessado através do IC-1 a leste da cidade.

A Linha Ferroviária Sul tem paragem em São Bartolomeu de Messines, que serve também a vizinha Alte, no Concelho de Loulé.

– ***SÃO MARCOS DA SERRA***

A freguesia de São Marcos da Serra é a mais setentrional de todas as freguesias do Concelho de Silves, situada a sul do Alentejo. Esta freguesia tem uma área de 166,10 km2.

São Marcos da Serra fica a cerca de 28 km a norte de Silves e é acessível através da M542 e M502. Além disso, a partir desta entrada é possível chegar a São Marcos da Serra pela CM1190.

A economia tanto na cidade de Silves, como em todo o concelho de Silves, é dominada principalmente pelo sector terciário, onde o comércio se tornou um complemento muito importante do turismo.

Em 2011, Silves, juntamente com Albufeira, Portimão, Aljezur, Lagoa e São Brás de Alportel, foram os municípios com maiores taxas de crescimento populacional na região do Algarve, com valores superiores a 12%.

Historicamente, a cidade de Silves sempre teve um sector secundário dinâmico, caracterizado pela indústria da cortiça, uma indústria importante na região do Algarve.

As actividades ligadas ao sector secundário continuam a desempenhar um papel muito importante na economia de Concelho. A par da indústria da cortiça, a indústria extractiva é a principal actividade do sector secundário em Silves.

A indústria mineira começou a desenvolver-se na Idade dos Metais e a actividade ligada à cortiça na segunda metade do século XIX, o que provocou um boom económico na zona e o desenvolvimento urbano de Silves.

O sector primário, liderado pela agricultura, ocupa uma área de 10,3% da área total do território, sendo as culturas de cereais, nozes, citrinos e oliveiras as mais importantes. O gado é encabeçado pela criação de aves de capoeira, ovinos e suínos.

Silves tem uma baixa densidade florestal, pouco mais de 15% da área agrícola útil, correspondendo a 11.187 hectares.

Como mencionado acima, a principal economia do município é o sector terciário, com o turismo a tornar-se cada vez mais importante.

O aumento deste turismo é influenciado pela economia da região do Algarve.

O **turismo** impulsionou a economia da região, com o **sector terciário** a representar a maior percentagem do emprego total e do VAB regional. Isto conduziu a um desequilíbrio na distribuição do trabalho, com 75% do emprego concentrado na faixa costeira.

A dependência exagerada do sector do turismo tornou a economia muito afectada pela crise económica de 2008, que tem vindo a recuperar gradualmente até hoje.

Dada a dependência de muitos habitantes locais do emprego sazonal, incluindo a pesca, as actividades relacionadas com o turismo ou a agricultura, é difícil determinar os números exactos do emprego na região.

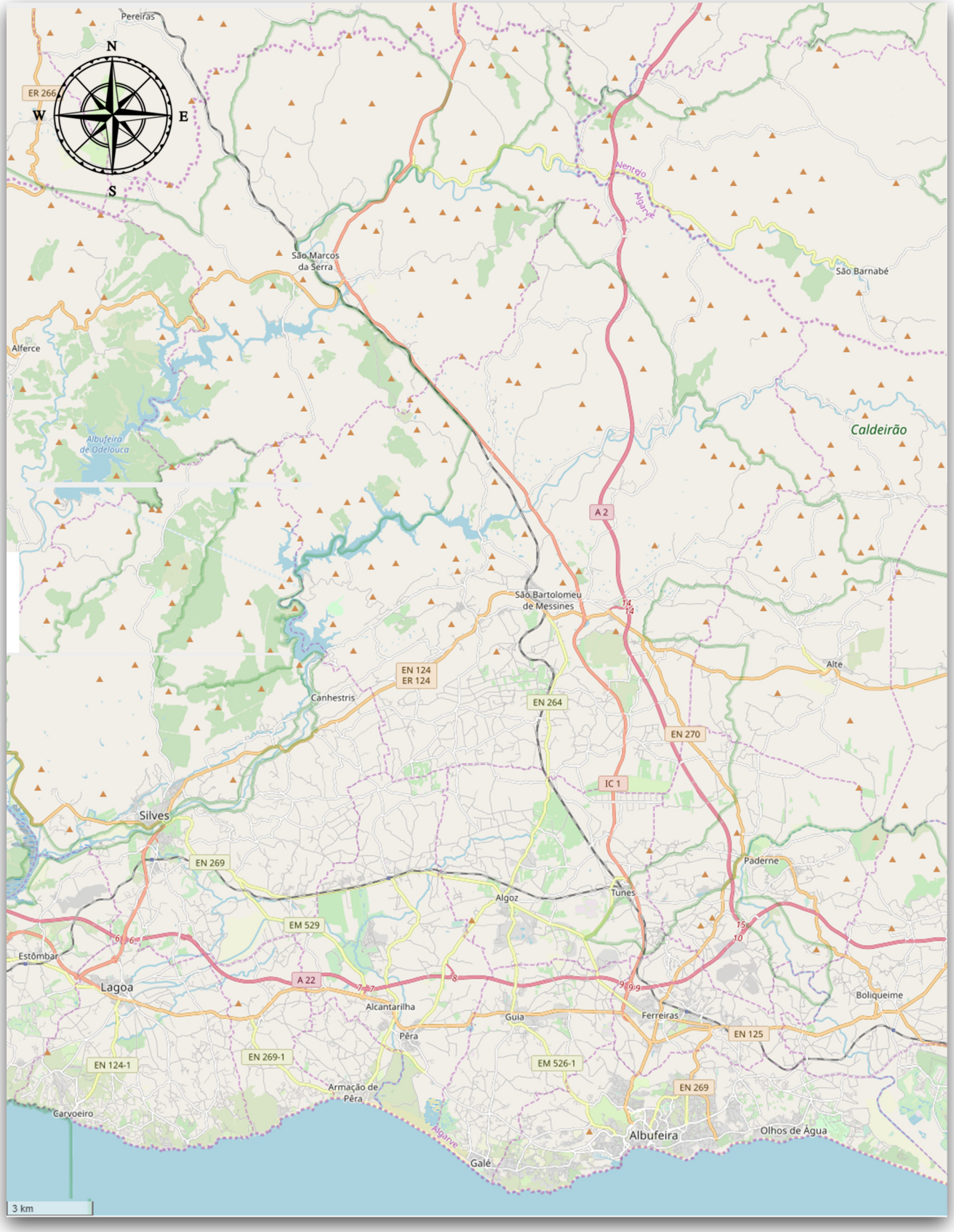
Outros sectores económicos tradicionais do Algarve, nomeadamente a pesca e a agricultura, têm vindo a perder cada vez mais terreno para o turismo.

**A agricultura continua a ser o modus vivendi dos habitantes do interior**, com citrinos, figos, amêndoas, alfarroba, morangos e cortiça entre os seus produtos agrícolas.

O sector da pesca tradicional do Algarve tem registado um declínio considerável devido às baixas quotas de pesca impostas pela UE, à dependência de navios de pesca desactualizados, à chegada do turismo e ao envelhecimento da população pesqueira.

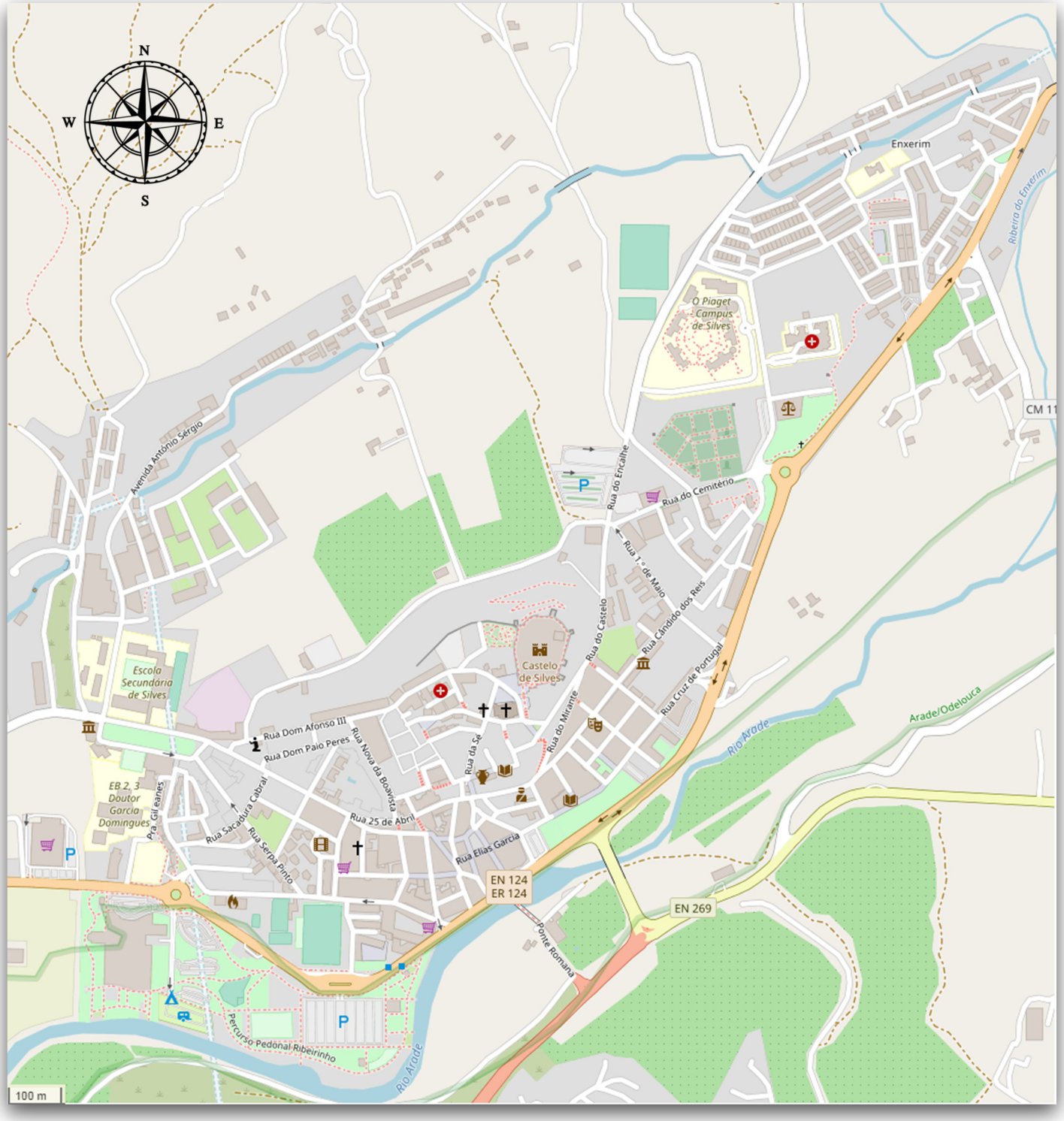
As explorações piscícolas e a aquicultura tornaram-se cada vez mais importantes nos últimos anos, representando actualmente 90% da produção nacional as explorações de amêijoas e

ostras. A eterna indústria extractiva do sal do Algarve representa cerca de 90% da produção nacional de sal marinho, embora a tendência seja de que haja um declínio em resultado dos métodos tradicionais utilizados nas minas de sal.




**NÍVEL MUNICIPAL**

Escala gráfica




**CORO URBANO DE SILVES**

Escala gráfica

## 2.2. AMBIENTE

O concelho de Silves é um dos maiores do Algarve e de Portugal, com uma riqueza natural e paisagística que lhe permite apreciar diferentes ambientes e ecossistemas.

O vasto triângulo definido por Silves, São Bartolomeu de Messines e Armação de Pêra é uma terra de pomares e pomares, pequenas cidades com casas caiadas de branco e janelas e portas azuis.

Ao longo do Concelho de Silves as espécies arbóreas que dominam a paisagem são maioritariamente laranjeiras, romãs, amendoeiras, figueiras e alfarrobeiras.

O território que integra a área do município tem três grandes zonas naturais: **a Serra, o Berrocal e o Litoral.**

Na parte mais interna do norte estão localizadas as montanhas, na área que integra, acima de tudo, o núcleo de **São Marcos da Serra**. A paisagem da serra destaca-se por um relevo claramente montanhoso e por uma vegetação tipicamente mediterrânica onde se encontram sobreiros, medronheiros, azinheiras, estevas, esteva e urze. Além disso, muitas espécies de flora diversificada crescem aqui, interessantes do ponto de vista botânico, acostumadas a solos de ardósia pobres e ao clima. É nas montanhas que se concentra a menor densidade populacional de todo o Concelho.

Como em todo o sul da Península Ibérica, o Concelho de Silves destaca-se por ser uma zona soalheira e quente no Verão, mas nos arredores das albufeiras do Arade e do Funcho esta temperatura é suavizada.

As cadeias montanhosas setentrionais são zonas com menos vegetação, o que contrasta com a paisagem das aldeias brancas dos municípios dessas cadeias montanhosas.

Todo este espaço é habitado por uma fauna variada que tem como principal atracção as aves, com cerca de oitenta espécies nidificantes. Isto torna a cadeia montanhosa um ponto de observação privilegiado para aves como o goshawk, sparrowhawk, pombo, pica-pau, cotovias, melros, rouxinóis e pintassilhos.

**A zona do Berrocal** situa-se entre a Serra e o Litoral e tem um relevo sinuoso, com colinas paralelas à costa. Entre estas colinas, os vales são explorados a nível agrícola. É a zona onde a paisagem melhor evidencia as características mediterrânicas, albergando grande riqueza de espécies aromáticas e melíferas, bem como grandes extensões de alfarrobeiras e amendoeiras, sem esquecer outras árvores de fruto, entre as quais oliveiras e citrinos.

O **litoral**, intensamente transformado pela presença humana e densamente povoado, tem uma agricultura pouco expressiva, embora seja uma área tradicionalmente ocupada por pomares e pomares, bem como por citrinos, figueiras e algumas vinhas.

Aqui encontramos as maiores explorações turísticas do concelho, tendo também a pesca, grande relevância nas actividades económicas que se desenvolvem. De acordo com as suas características, podem distinguir-se na costa as seguintes zonas: mar, dunas, estuário - margem do rio Alcantarilha - lagoas e costa.

Mas se Silves se destaca por alguma coisa, é por causa do seu legado histórico muito importante.

A presença do homem é conhecida em todo o concelho de Silves desde o Paleolítico. No entanto, a área do concelho de Silves foi habitada no Neolítico e na Idade dos Metais. Um grande número de monumentos megalíticos permanecem deste período, em particular, menires de arenito vermelho da região ou calcário.

O rio Arade era uma rota de entrada para os navios fenícios, gregos e cartagineses, atraídos pelo cobre e ferro extraído no oeste algarvio. A área arqueológica do Cerro da Rocha Branca, a menos de um quilómetro de Silves, foi habitada desde o final da Idade do Bronze. O Cerro da Rocha Branca no século IV a.C. tinha uma importante muralha defensiva e foi posteriormente ocupado durante os períodos romano e muçulmano.

Silves deve a sua fundação, possivelmente durante o domínio romano, à navegabilidade do rio Arade e à sua posição estratégica no topo de uma montanha, mas é com a ocupação muçulmana, iniciada por volta de 714/716, quando Silves se torna uma cidade próspera que, no século XI, era capital do Algarve e veio a ultrapassar Lisboa em tamanho e importância segundo alguns autores. Neste período Silves é também um centro cultural onde vivem poetas, historiadores e juristas.

As convulsões religiosas e políticas que devastaram o mundo islâmico nos séculos XI e XII tiveram repercussões em Silves. Este fato foi aproveitado pelo rei D. Sancho I com seu exército e o apoio de cruzados do norte da Europa que estavam a caminho da Palestina, para cercar a cidade em 1189.

A dominação portuguesa manteve-se por menos de dois anos desde que, em 1191, a cidade foi recuperada pelos muçulmanos. Apesar de ter perdido grande parte da sua população e riqueza devido à fome, sede e pilhagem dos Cruzados, Silves foi elevada à sede do bispado e do governo militar após a conquista definitiva da cidade sob a ocupação cristã do Algarve 1242/1249.

Os séculos seguintes foram difíceis para Silves que, devido à perda do comércio com o Norte de África e ao assoreamento progressivo do rio, viu afastar-se o lucrativo tráfego marítimo e, com ele, a influência económica, política e militar, enquanto localidades como Lagos, Portimão e Faro ganhavam importância. Catástrofes naturais como a praga, terremotos e febres causados pelo pântano em que o rio Arade foi transformado também contribuíram para a decadência da cidade.

O golpe final foi em 1534, com a carta pontifícia que permitia a transferência da sede do bispado para Faro, o que aconteceu anos mais tarde. Silves nunca recuperou o seu esplendor passado e, durante quase três séculos, foi uma cidade com um pequeno número de habitantes.

Na última metade do século XIX, os frutos secos e, sobretudo, a cortiça deram nova vida e prosperidade à cidade.

Dada a importância ecológica, paisagística, histórica e arqueológica de toda a região, *é evidente a sua vulnerabilidade aos fenómenos das alterações climáticas, especialmente os relacionados com as inundações nas zonas costeiras.*

*Embalse de Arade*

*Menhir da Vilarinha 4*

# 3. MOBILIDADE NO MUNICÍPIO

## 3.1. ESTRADA ARTICULADA DO MUNICÍPIO

O núcleo urbano de Silves tem actualmente três acessos principais, todos eles através da N-124, tanto a sul como a norte e a oeste.

A A-22 articula todo o concelho de leste a oeste, perto da costa. A N-124 também articula o Concelho de leste a oeste, mais a norte juntando cidades como São Bartolomeu de Messines e Silves.

Da mesma forma, a linha ferroviária do Algarve pára na estação de Tunes, na estação de Algoz e na estação de São Bartolomeu de Messines. Há também uma estação a 3 km de Silves.

## 3.2. MOVILIDAD CICLISTA

Não há evidências de que qualquer plano de mobilidade de ciclistas tenha sido desenvolvido no município de Silves, no entanto, várias ações foram realizadas com o objetivo de dotar o concelho de ciclovias. Entre eles, vale a pena mencionar:

- ***Via Algarviana.*** Foi concebido como um caminho para peões de longa distância, embora agora também seja adequado para ciclismo. O caminho GR 13, mais conhecido como Via Algarviana, percorre de leste a oeste pelo interior do Algarve, através de serras e aldeias que conservam o seu carácter rural. O itinerário tem 300 quilómetros de extensão e está dividido em 14 secções de 14 a 30 quilómetros cada. Uma destas secções atravessa o Concelho de Silves, mais especificamente de São Bartolomeu de Messines a Silves.
- ***Ecovia do Algarve.*** Faz parte de um projecto chamado Eurovelo, uma rede de pistas para ciclistas que atravessa toda a Europa. Especificamente, a Ecovia do Algarve é o início da Rota da Costa Atlântica, que atravessa a Europa desde o Cabo Norte localizado no norte da Noruega até ao Cabo de San Vicente no sul de Portugal. O troço da Ecovia algarvia pertencente ao Concelho de Silves passa pelas povoações de Pêra e Armação de Pêra.
- ***Ciclovia Parque Ribeirinho de Silves***: Este parque desenvolveu uma rede de ciclovias com 1921 m de comprimento.

## 3.3. MOBILIDADE DOS PEÕES

Embora não sejam identificadas zonas exclusivamente pedonais, o urbanismo do centro histórico de Silves caracteriza-se por uma rede de ruas e vielas concebidas antes do aparecimento dos veículos de combustão, o que torna mais confortável a deslocação a pé pela cidade, e até impossibilita a entrada de veículos em determinadas ruas muito estreitas e/ou com escadarias. Destaque também para o Parque do Ribeirinho de Silves, com amplo espaço para caminhadas.

Nas cidades de Alcantarilha, Algoz, Tunes, São Bartolomeu de Messines e São Marcos da Serra, também não há ruas pedonais. O facto de serem cidades relativamente pequenas facilita a caminhada.

Na cidade de Armação de Pêra, algumas zonas pedonais podem ser claramente identificadas:

- Praceta Dona Elisa dos Santos Gomes
- Avenida Beira Mar

Além disso, devido à sua localização na costa e ao seu carácter turístico, muitas ruas têm calçadas muito largas com restaurantes, lojas e várias lojas, propícias a caminhadas.

### 3.4. ROTAS TURÍSTICAS

Para além das ecovias acima mencionadas, Silves encontra-se dentro da **Rota al-Mutamida da Fundação Andaluzia Legado.**

O Legado Andaluz é uma Fundação Pública do Governo Regional da Andaluzia dependente do Ministério da Cultura, com o apoio do Conselho da Europa e a colaboração de numerosas instituições públicas e privadas.

As actividades da Fundação centram-se na divulgação e preservação do património cultural e artístico de al-Andalus e do papel que a Andaluzia e a Espanha têm desempenhado ao longo da história, quer como ponte cultural entre o Oriente e o Ocidente, quer nas relações com os países do mundo árabe, mediterrânico e ibero-americano.

A rota al-Mutamid estende-se de Lisboa a Sevilha, passando por Huelva; continua até Granada pela rota Washington Irving. É uma das estradas mais ricas do al-Andalus, uma vez que o património monumental da Andaluzia se junta ao de Portugal muçulmano. Uma viagem por terras portuguesas até à capital da Andaluzia, e Granada como o fim de todas as Rotas.

Esta rota, com dois ramos, abraça o canto sudoeste da Península Ibérica. Portugal muçulmano era uma parte inerente do al-Andalus. As fronteiras entre a Espanha muçulmana e os reinos cristãos do norte mudaram ao longo dos séculos. Durante o Califado chegaram ao Douro, mas no período almóada já estavam localizados a sul do Tejo. Nada separou as áreas de al-Andalus que mais tarde se tornaram parte de Portugal. Esta rota recebe o nome de al-Mutamid porque o futuro rei de Sevilha estava na sua adolescência e jovem governador de Silves.

Paisagens muito diferentes fazem deste percurso um dos mais ricos, não só em património monumental mas também em espaços naturais. Através deles encontramos uma continuidade histórica cheia de nuances,

O troço que atravessa o Concelho de Silves segue mais ou menos paralelamente ao mar nos 40 quilómetros que vão de Lagos a Silves. Nos tempos muçulmanos, Silves fazia parte do império almóada; não só da capital administrativa mas também cultural, ficou conhecida como a "Bagdade do Ocidente": grandes intelectuais e artistas desenvolveram aqui o seu trabalho. O exemplo mais notável é al-Mutamid, que o seu pai enviou a Silves quando tinha doze anos para ser educado por um poeta, Abu Bakr Ben Ammar, lembrado pela história graças aos versos de Mutamid.

Ruta de al-Mutamid

*Murallas de la Medina de Silves*

*Ruta al-Mutamid*

Fundación
*El legado andalusí*

### 3.5. TRANSPORTES PÚBLICOS

No que respeita ao transporte interurbano fora da Região do Algarve, **existe uma linha directa de autocarros de e para Lisboa**, com a empresa Rede Expressos.

A ligação entre a cidade de Silves e as diferentes localidades do concelho de Silves e com outras localidades do Algarve é feita através das seguintes linhas:

| *Tipo* | *Empresa* | *Linha* |
|---|---|---|
| **Regional** | EVA Transportes | *Albufeira* |
| **Regional** | EVA Transportes | *Alcantarilha* |
| **Regional** | EVA Transportes | *Algoz* |
| **Regional** | EVA Transportes | *Armação de Pêra* |
| **Regional** | EVA Transportes | *Odelouca* |
| **Regional** | EVA Transportes | Pêra |

A cidade de Tunes **está directamente ligada a Lisboa e Faro por caminho-de-ferro**.

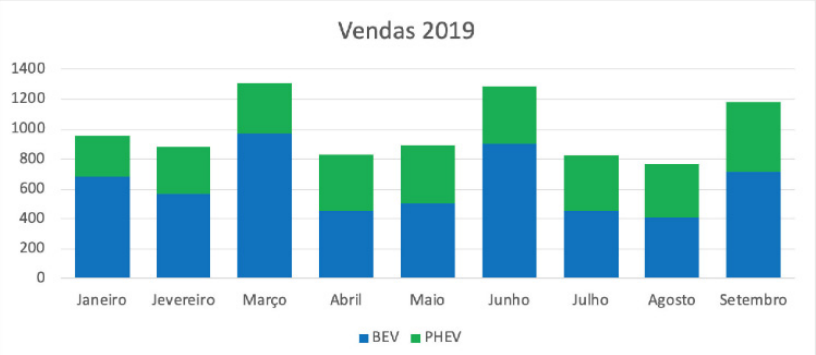
Para chegar a Lisboa a partir da cidade de Silves de comboio, tem de fazer um transfer em Tunes. No entanto, existe uma ligação directa a Faro. A estação de Silves fica a cerca de 3 km a sul da cidade de Silves.

O aeroporto mais próximo está localizado em Faro, a cerca de 61 km de distância.

### 3.5. FROTA DE VEÍCULOS

Segundo fontes da Associação dos Construtores Europeus de Automóveis, em 2018 a frota em Portugal era de **4.600.000 veículos**, com uma idade média de **12,5 anos**. De acordo com a Associação Utilizadores de Veículos Eléctricos de Portugal, no início de 2019, **26.000 veículos eléctricos** já podiam ser contabilizados em Portugal e, de Janeiro a Setembro de 2019, foram vendidos mais 8943 veículos eléctricos, representando um aumento significativo das vendas face aos anos anteriores. Com base nestes valores, cerca de 0,6% da frota automóvel portuguesa é eléctrica.

A relação veículo/habitante em Portugal é de 0,4476 v/h, tendo em conta que Silves tem 37.126 habitantes, a frota automóvel do Concelho de Silves ronda os 16.618 veículos, dos quais 100 são eléctricos.



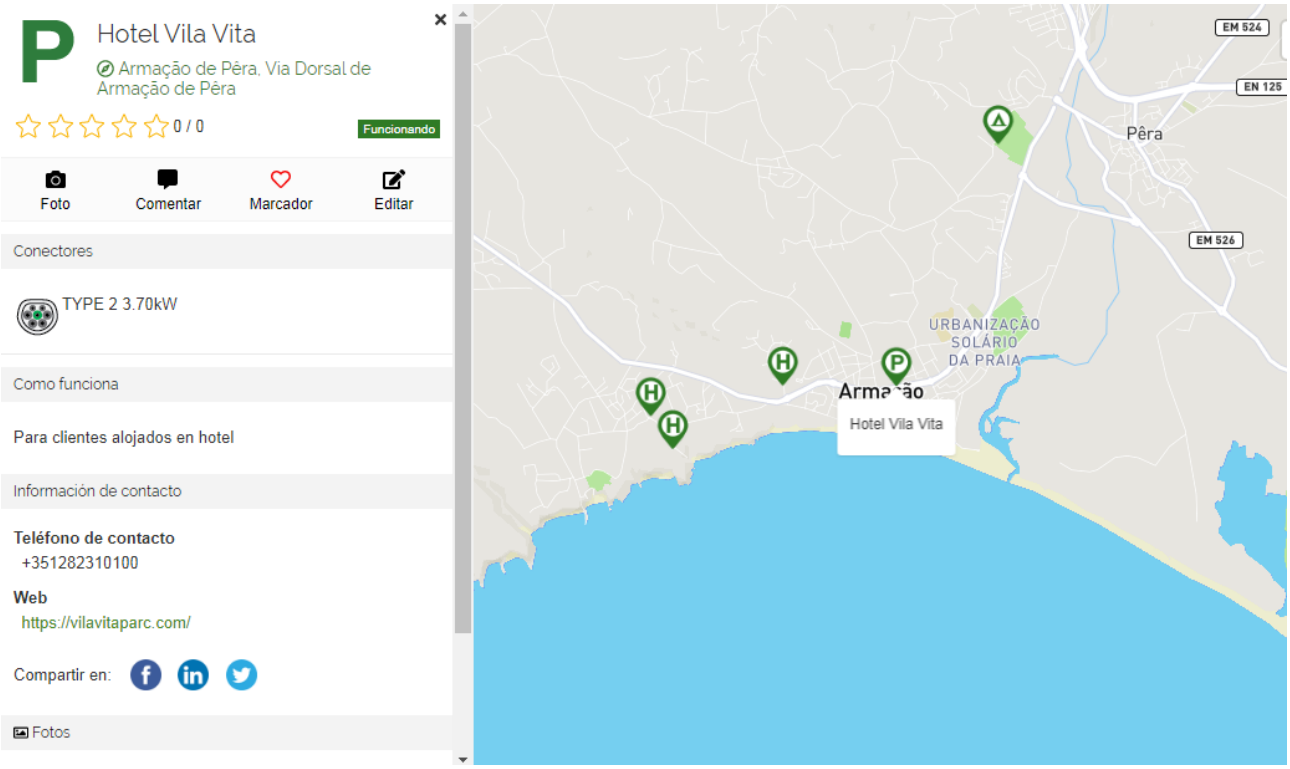

*Venda de veículos elétricos e híbridos plug-in de janeiro a dezembro de 2019*

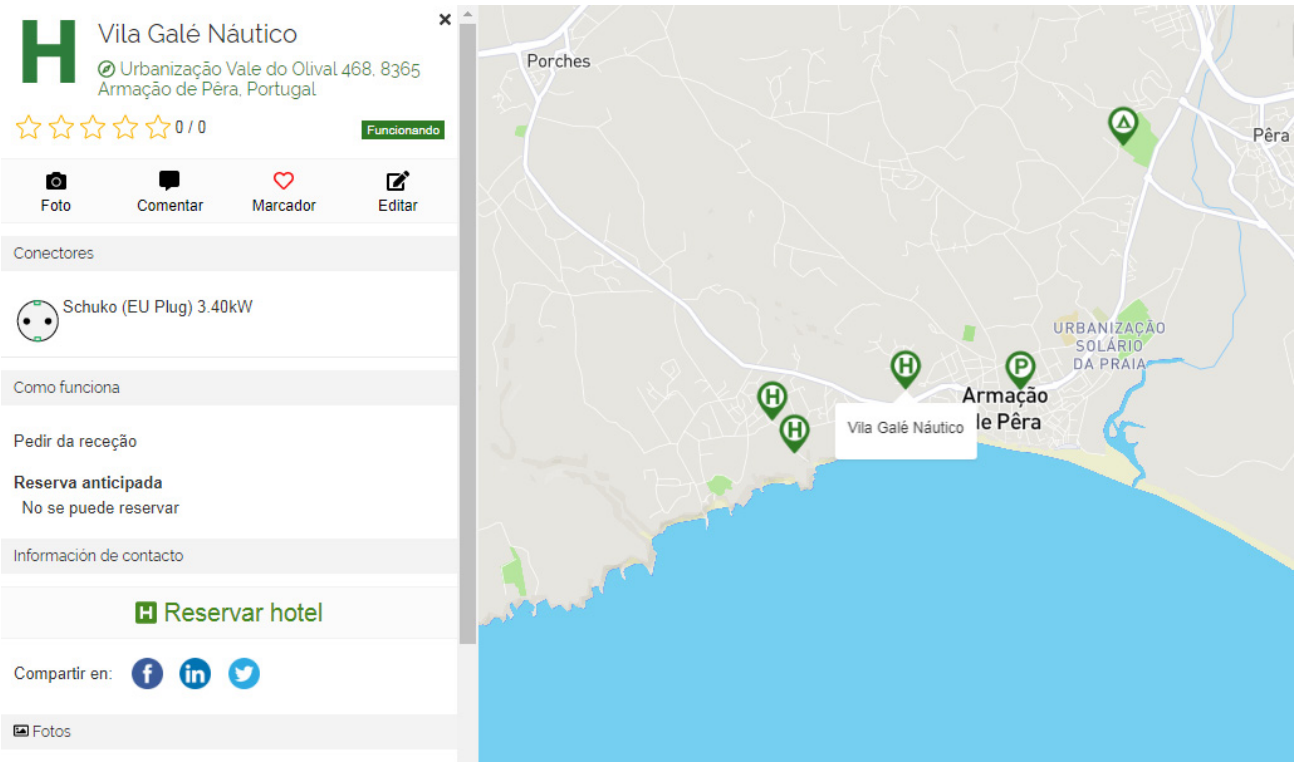
## 3.5. PONTOS DE RECARGA NO MUNICÍPIO

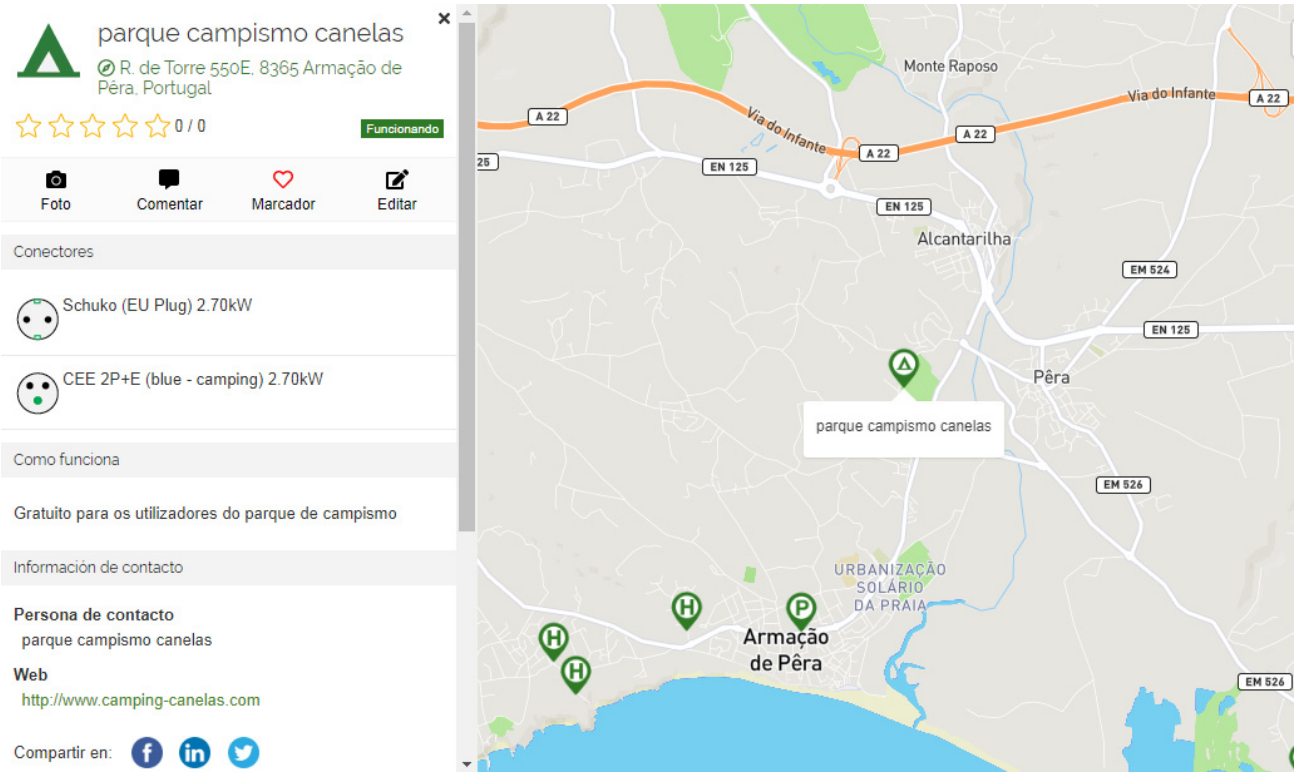
Não há provas de que a Câmara Municipal de Silves tenha actualmente um ponto de carregamento de veículos eléctricos.

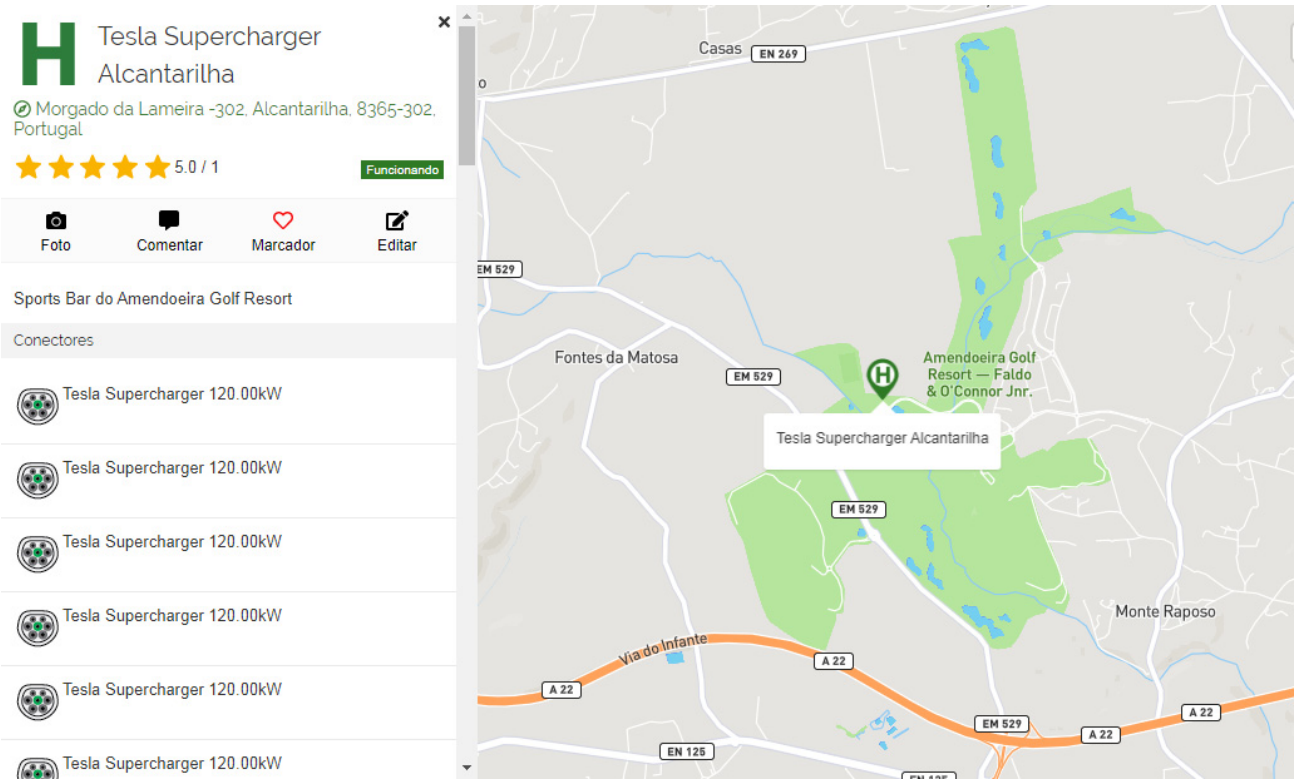
No entanto, na sequência das informações fornecidas pela Electromaps e pela Mobi.e, existem actualmente os seguintes pontos de carregamento no Concelho SILVES, todos eles geridos de forma privada:

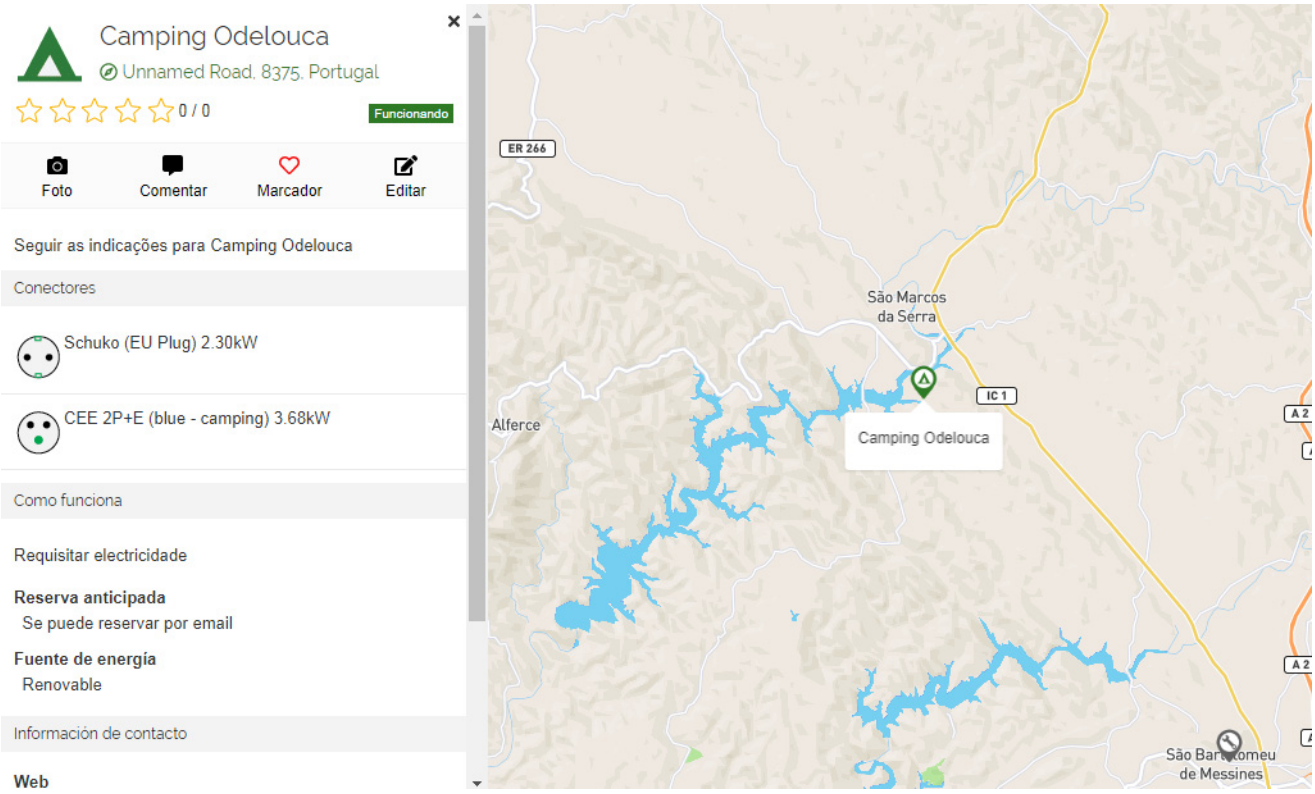
| Freguesia | Localização | Tipo de Carregador |
|---|---|---|
| Armação de Pêra | Hotel Vila Vita | 1 Tipo 2 Mennekes 3.7 kw |
| Armação de Pêra | Vila Galé Náutico | 1 Schuko 3.4 kw |
| Armação de Pêra | Parque Campismo Canelas | 1 Schuko 2.7 kw<br>1 CEE 2P+E 2.7 kw |
| Alcantarilha | Tesla Supercharger Alcantarilha | 8 Tesla Supercharger 120 kw |
| São Marcos da Serra | Camping Odelouca | 1 Schuko 2.3 kw<br>1 CEE 2P+E 3.68 kw |




Vila Galé Náutico
Urbanização Vale do Olival 468, 8365 Armação de Pêra, Portugal
0 / 0
Funcionando
Foto
Comentar
Marcador
Editar
Conectores
Schuko (EU Plug) 3.40kW
Como funciona
Pedir da receção
Reserva anticipada
No se puede reservar
Información de contacto
Reservar hotel
Compartir en:
Fotos
Porches
Pêra
URBANIZAÇÃO SOLÁRIO DA PRAIA
Armação de Pêra
Vila Galé Náutico


parque campismo canelas
R. de Torre 550E, 8365 Armação de Pêra, Portugal
0 / 0
Funcionando
Foto
Comentar
Marcador
Editar
Conectores
Schuko (EU Plug) 2.70kW
CEE 2P+E (blue - camping) 2.70kW
Como funciona
Gratuito para os utilizadores do parque de campismo
Información de contacto
Persona de contacto
parque campismo canelas
Web
http://www.camping-canelas.com
Compartir en:
Monte Raposo
Via do Infante
A 22
EN 125
Alcantarilha
EM 524
Pêra
parque campismo canelas
EM 526
URBANIZAÇÃO SOLÁRIO DA PRAIA
Armação de Pêra


Tesla Supercharger Alcantarilha
Morgado da Lameira -302, Alcantarilha, 8365-302, Portugal
5.0 / 1
Funcionando
Foto
Comentar
Marcador
Editar
Sports Bar do Amendoeira Golf Resort
Conectores
Tesla Supercharger 120.00kW
Tesla Supercharger 120.00kW
Tesla Supercharger 120.00kW
Tesla Supercharger 120.00kW
Tesla Supercharger 120.00kW
Tesla Supercharger 120.00kW
Casas
EN 269
EM 529
Fontes da Matosa
Amendoeira Golf Resort — Faldo & O'Connor Jnr.
Tesla Supercharger Alcantarilha
Monte Raposo
Via do Infante
A 22
EN 125


Camping Odelouca
Unnamed Road, 8375, Portugal
0 / 0
Funcionando
Foto
Comentar
Marcador
Editar
Seguir as indicações para Camping Odelouca
Conectores
Schuko (EU Plug) 2.30kW
CEE 2P+E (blue - camping) 3.68kW
Como funciona
Requisitar electricidade
Reserva anticipada
Se puede reservar por email
Fuente de energía
Renovable
Información de contacto
Web
ER 266
São Marcos da Serra
IC 1
Alferce
Camping Odelouca

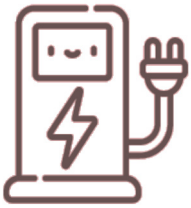
## 4. BARREIRAS À MOBILIDADE ELÉTRICA

Como se pode deduzir da secção anterior, o desenvolvimento da mobilidade eléctrica em Silves está limitado às estações de recarga privadas de 2 hotéis, 2 parques de campismo e um campo de golfe. No entanto, a procura de mobilidade eléctrica entre os seus cidadãos é praticamente nula. As principais barreiras que explicam a situação actual são as seguintes:

- ***Aceitação Social***

Há um **grande desconhecimento** por parte dos consumidores e utentes sobre o funcionamento e os benefícios associados ao veículo elétrico, o que constitui, sem dúvida, um dos principais obstáculos à sua introdução em grande escala. Neste sentido, é essencial que as administrações realizem **campanhas de divulgação** com o objetivo de informar a opinião pública sobre os benefícios deste meio de transporte e sobre o apoio que está a ser implementado pelas administrações para promover a sua utilização através de auxílios, subsídios e isenções fiscais.

- ***Disponibilidade de infraestruturas de recarga***



Embora a Câmara Municipal de Silves já tenha começado a tomar medidas nesse sentido, o primeiro objetivo do Plano de Mobilidade Elétrica é **dotar o município de uma infraestrutura pública mínima de pontos de recarga**. A implantação de uma infraestrutura mínima reforçará a confiança dos potenciais utilizadores do veículo elétrico. A falta de pontos de recarga nas cidades é considerada uma das principais barreiras para o desenvolvimento da mobilidade elétrica. Para além de cobrir zonas residenciais ou de trabalho, os pontos de recarga devem prestar serviços a outros locais estratégicos, como zonas comerciais, administrações, centros desportivos ou qualquer outra zona que gere mobilidade.

Para além da promoção de pontos de recarga na via pública, deve ser promovida a disponibilização de **carregadores em garagens coletivas privadas** de novas construções (blocos de apartamentos e edifícios de empresas), bem como em parques de estacionamento de acesso público (municipais ou geridos por empresas concessionárias).

- ***Custo dos veículos elétricos***

A limitação dos volumes de produção actuais não permitiu desenvolver grandes economias de escala, especialmente em termos de produção de baterias, e assim baixar o preço final dos veículos elétricos.

A este respeito, é importante publicitar os programas de subsídios existentes para a compra de veículos elétricos a nível regional ou, se for caso disso, nacional. Devem igualmente ser fornecidas informações sobre as vantagens fiscais e as isenções fiscais existentes a nível municipal, bem como sobre as poupanças no consumo de energia de um veículo elétrico em comparação com um veículo de combustão.

Por último, os **benefícios ambientais** da substituição dos veículos de combustão por veículos elétricos devem ser publicitados.

- ***Tempo de recarga.***

O comprador potencial de um veículo elétrico compara normalmente o tempo de enchimento de um reservatório de um veículo com motor de combustão com o tempo de recarga necessário para um veículo elétrico. A este respeito, deve-se notar que o tempo de recarga recomendado para baterias é a recarga lenta, que dura entre quatro e sete horas, dependendo da capacidade dessas baterias, e que deve necessariamente ser feito em períodos em que o carro possa ficar imobilizado. Carregadores rápidos ou ultra-rápidos permitem que este tempo seja reduzido em intervalos que variam de alguns minutos a cerca de quarenta minutos para baterias de maior capacidade.

Isso indica a necessidade da infraestrutura de recarga fornecer **uma combinação adequada de carregadores lentos, semi-rápidos, rápidos e ultra-rápidos no município.**

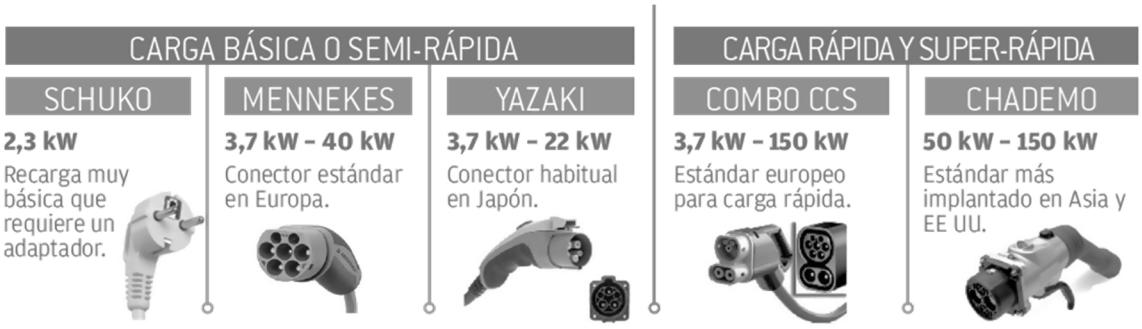
Continuando com os aspectos energéticos, carregar o veículo elétrico na rede à noite é muito benéfico, já que incentiva a incorporação de energias renováveis e consegue aplanar a curva de demanda, evitando picos nas horas de luz do dia.

- ***A variedade de carregadores***

**Os tipos de conectores ainda não estão padronizados mundialmente,** pelo que existem diferentes tipos de plugues, com diferentes tamanhos e propriedades, apesar dos esforços dos fabricantes em unificá-los. Esta situação causa alguma confusão entre os potenciais compradores de veículos elétricos.

Atualmente, operam paralelamente os carregadores Yazaki, Mennekes e Scame para carregamento de corrente alternada e o CHAdeMO juntamente com o CCS ou Combined para corrente contínua, embora a maioria dos veículos elétricos tenham o carregador Mennekes e o CHAdeMO. Para motocicletas e scooters elétricas, o plugue mais comum é o Schuko.

A existência de cabos conversores entre Yazaki e Mennekes permite reduzir esta barreira.



## 5. RETOS

Os principais desafios para a mobilidade elétrica enfrentados pelo município de Silves podem ser resumidos em **três fases claramente distintas:**

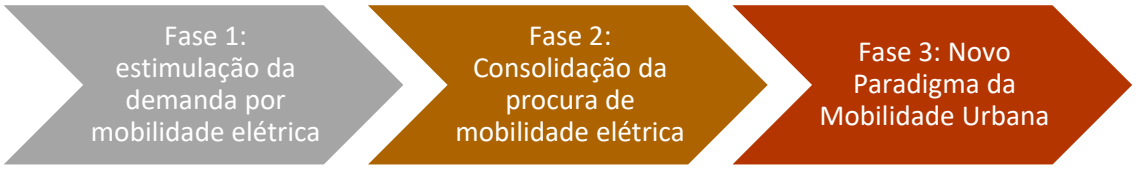
- **Fase 1.** O principal desafio consiste, por um lado, em **estimular a mobilidade elétrica** através da criação de uma infraestrutura mínima de pontos de recarga que permita ao potencial utilizador do veículo elétrico ter confiança e, por outro, em divulgar as vantagens do veículo elétrico junto dos cidadãos de Silves, das empresas e das próprias administrações públicas com frota própria de veículos.
- **Fase 2. Consolidar a mobilidade elétrica** como alternativa aos modos baseados em motores de combustão, aumentando a rede de pontos de recarga em **linha** com o crescimento da frota de veículos elétricos.
- **Fase 3.** Uma vez consolidada a mobilidade elétrica, **estabelecer barreiras aos veículos poluentes** que garantam uma mudança nos hábitos dos cidadãos, bem como uma cidade com melhor qualidade do ar, menos ruído e habitantes mais saudáveis.

Estes desafios definem a estratégia do presente Plano de Mobilidade. Com base nestes desafios, são definidos os programas de acção e as ações de cada um deles.

Basicamente, podemos sintetizar os desafios de cada fase da seguinte forma:

- *Fase 1: Estimulação e divulgação.*
- *Fase 2: Consolidação.*
- *Fase 3: Novo paradigma da mobilidade urbana.*

A Fase 1 procura quebrar as barreiras colocadas pela falta de infraestruturas e pela ignorância dos cidadãos. Por outro lado, a fase 2 é fundamental para que a mobilidade elétrica cresça e se torne uma oferta claramente competitiva em relação à mobilidade atual. Esta fase é crucial para os objetivos do Plano, uma vez que se não atuarmos numa situação de crescente procura do veículo elétrico poderão surgir grandes problemas como a insuficiência de postos de recarga, sobrecarga da rede elétrica, etc. Se na fase 2 atuarmos correctamente chegaremos a uma situação de consolidação da mobilidade elétrica (fase 3), em que a procura do veículo elétrico justifica que o setor privado possa "aliviar" a própria administração pública através da prestação dos serviços necessários ao bom funcionamento da mobilidade elétrica. Nesta fase 3, o desenvolvimento da mobilidade elétrica permitirá justificar ações corajosas para modificar o paradigma da mobilidade urbana, estabelecendo barreiras claras ao veículo de combustão.




De acordo com o exposto, as propostas do Plano de Mobilidade Elétrica têm como foco as fases 1 e 2, nas quais a administração pública exercerá o papel subsidiário necessário para facilitar um novo paradigma de mobilidade urbana.

## 6. CENTROS GENERADORES DE MOVILIDAD

Actualmente, *não existem provas da existência de um plano de mobilidade urbana ou de inquéritos à mobilidade que permitam a elaboração de uma matriz geral de mobilidade entre os principais centros geradores de viagens em Silves*.

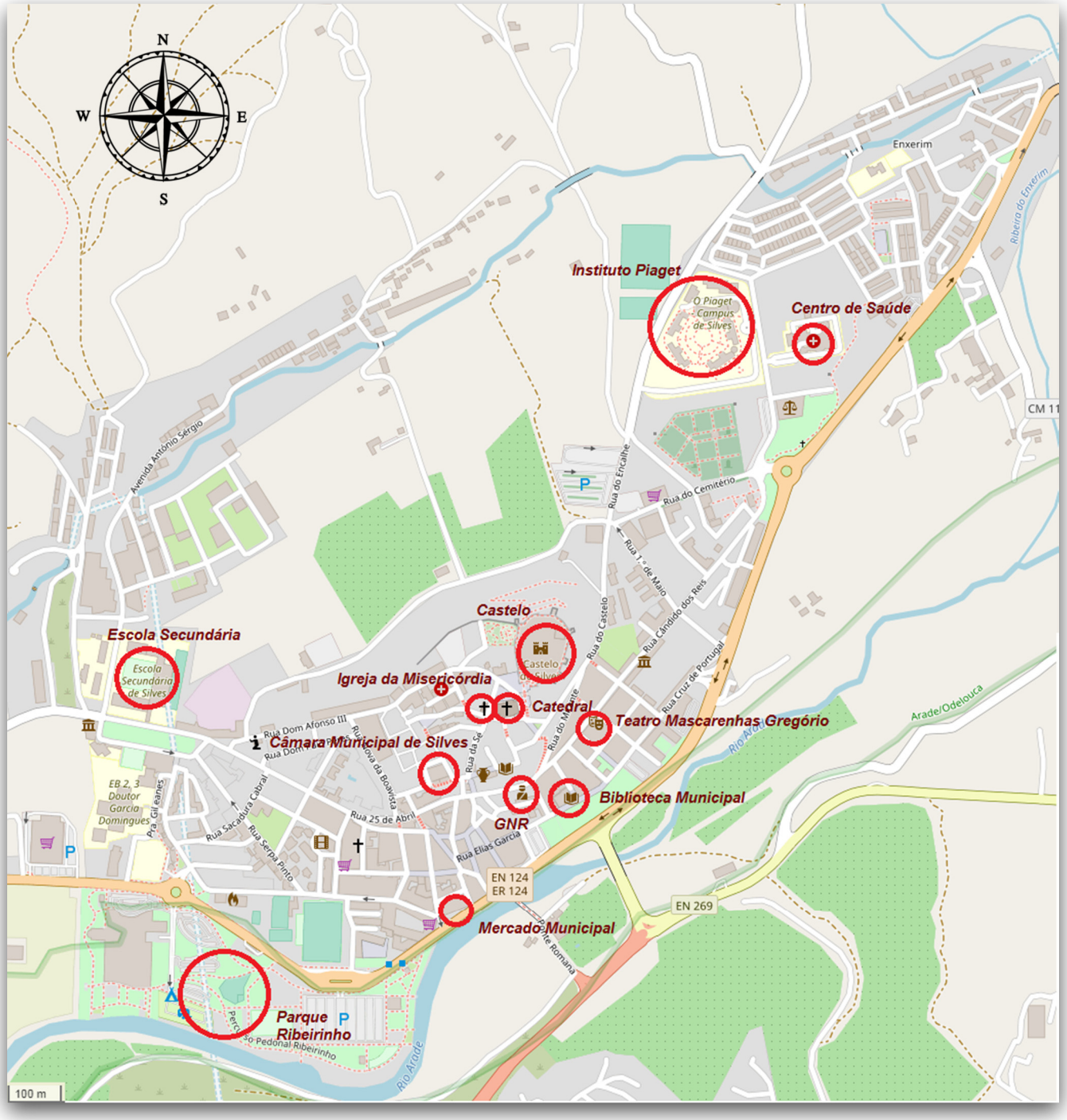
Os principais problemas relacionados com a mobilidade podem ser resumidos da seguinte forma:

- Durante o Verão, a população cresce, **causando problemas de circulação interna e de acesso aos centros urbanos, especialmente aos empreendimentos turísticos de Armação de Pêra.**
- A estação ferroviária de Silves fica a 3 km do centro da cidade, **o que torna necessário que a população local utilize os seus veículos privados sempre que precisar de chegar ou sair da estação.**
- A SILVES tem uma forte dinâmica cultural ao longo do ano, com eventos nacionais e internacionais conhecidos como o **Festival Medieval de Silves e a Feira Folar de São Marcos da Serra**. Uma grande variedade de festivais, peregrinações, feiras e mercados mobiliza muitos turistas, aumentando o número de dormidas na área.
- **Finalmente, o acesso às praias de Armação de Pêra**, devido ao grande afluxo de pessoas durante o Verão, provoca situações de saturação.

Os principais centros de geração de deslocamentos são os seguintes:

*- Castelo de Silves.*
*- Catedral de Silves.*
*- Igreja da Misericórdia.*
*- Câmara Municipal de Silves.*
*- Instituto Piaget.*
*- Teatro Gregório Mascarenhas.*
*- Parque Ribeirinho.*
*- GNR. Posto Terrritorial de Silves.*
*- Centro de Saúde de Silves.*
*- Biblioteca Municipal de Silves.*
*- Escola Secundária de Silves.*
*- Mercado Municipal de Silves.*
*- Junta de Freguesia de Armação de Pêra.*
*- GNR. Posto Terrritorial de Armação de Pêra.*
*- Centro de Saúde Pêra Armação.*
*- Fortaleza de Santo António da Pedra da Galé.*
*- Praias de Armação de Pêra.*
*- Junta de Freguesia de Pêra.*
*- Capela dos Ossos de Alcantarilha.*
*- União das Freguesias de Tunes e Algoz.*
*- Centro de Saúde de Tunes.*
*- Estação Ferroviária Tunes.*
*- Avaladas da Central Fotovoltaica e da Central Termoeléctrica de Tunes.*
*- Junta de Freguesia de São Bartolomeu de Messines.*
*- Estação Ferroviária de São Bartolomeu de Messines.*
*- Junta de Freguesia de São Marcos da Serra.*

Os mapas a seguir mostram as principais fontes de geração de mobilidade:




**CENTROS DE GERAÇÃO DE MOBILIDADE A NÍVEL MUNICIPAL**

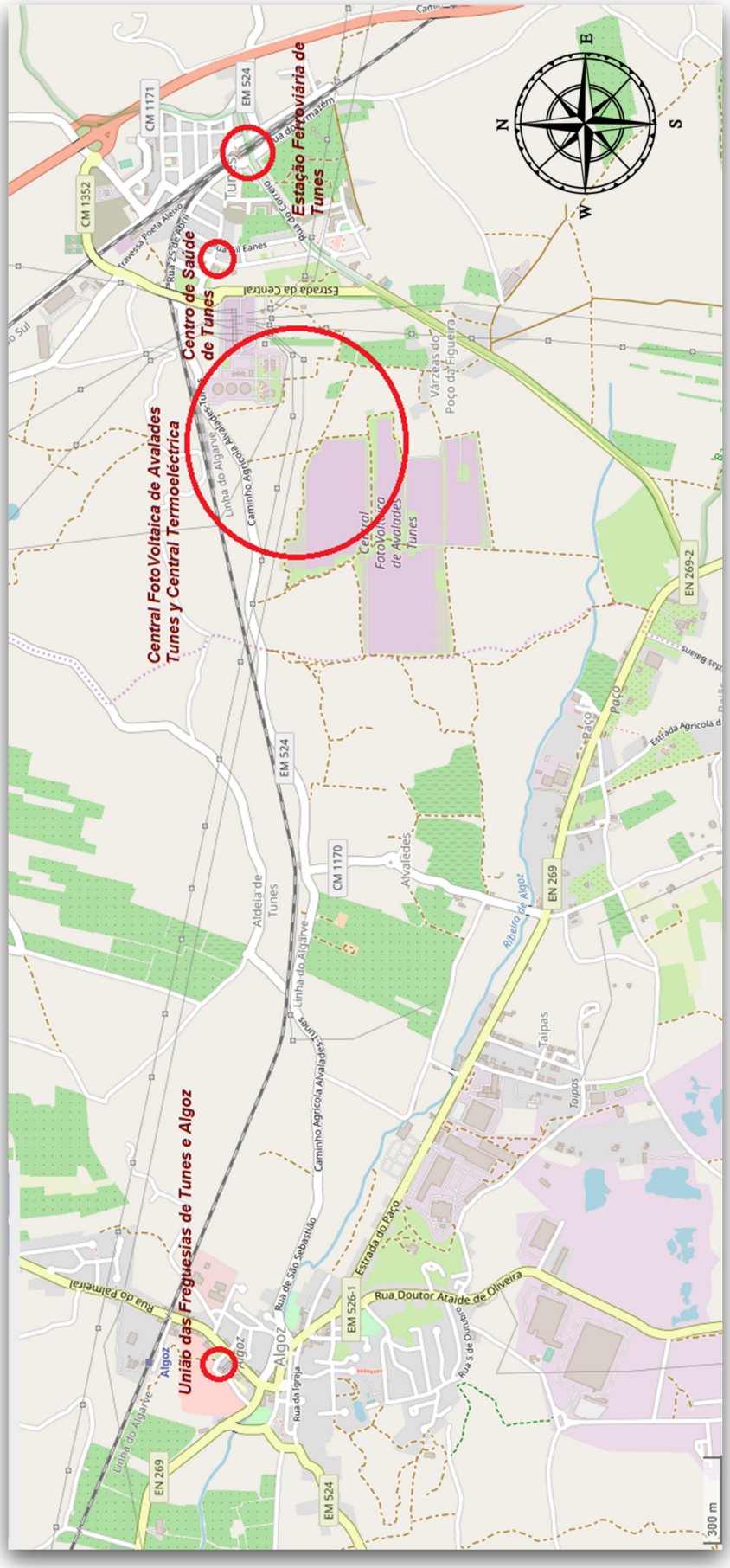
Escala gráfica

**CENTROS DE GERAÇÃO DE MOBILIDADE EM ARMAÇÃO DE PÊRA**

Escala gráfica

**CENTROS DE GERAÇÃO DE MOBILIDADE EM ALCANTARILHA, PÊRA, S. B. DE MESSINES Y S.M. DA SERRA**

Escala gráfica




**CENTROS DE GERAÇÃO DE MOBILIDADE EM TUNES Y ALGOZ**

Escala gráfica

## 7. BENEFÍCIOS AMBIENTAIS E ECONÓMICOS

As principais vantagens da mobilidade elétrica são as seguintes:

- **Redução das emissões**

Com o mix de geração atual, em que a geração renovável é de aproximadamente **60%** do total, o veículo elétrico representa uma **redução de mais de 70%** das emissões de gases de efeito de estufa em relação aos veículos convencionais, passando de 133,5 gCO2/km para um veículo convencional a **40,18 gCO2/km para um veículo elétrico**. Estes valores já permitiriam cumprir os limites de emissão propostos a nível europeu, que são da ordem de 67 gCO2/km em 2030, de acordo com a revisão do Regulamento (CE) n.º 715/2017, e serão mais rigorosos à medida que a penetração das fontes renováveis na produção de eletricidade progrida.

- **Maior eficiência energética**

A eficiência energética do veículo elétrico é muito superior à do veículo convencional. Em termos de energia utilizada (energia convertida em movimento) sobre a energia reabastecida (energia no combustível ou retirada da rede), a eficiência do veículo elétrico é de **60%, contra 20%** para um veículo convencional, o que perfaz uma **eficiência 3 vezes maior.**

- **Melhora a qualidade do ar nas cidades**

O veículo elétrico **elimina completamente as emissões** de gases com efeitos nocivos sobre a saúde das pessoas nas cidades. A AEA e a OMS estimam que, em 2014, se registaram cerca de meio milhão de mortes prematuras em países europeus devido à má qualidade do ar.

- **Redução do ruído**

O veículo elétrico reduz a poluição sonora nas cidades, gerada por **80%** do tráfego.

É justamente nas cidades, em baixas velocidades (50 km/h ou menos), que o veículo elétrico resulta na maior redução de poluição sonora.

- **Economia de combustível e em manutenção**

Assumindo uma recarga doméstica, o custo do combustível para um veículo elétrico é de cerca de **2 €/100 km**, em comparação com cerca de **8 €/100 km** para o mesmo veículo de combustão.
Por outro lado, o custo de manutenção de um veículo elétrico é menor que o de um veículo convencional, pois não possui elementos como óleos, filtros, correias, e devido ao menor desgaste de outros elementos, como freios, como conseqüência do aproveitamento da frenagem regenerativa do motor elétrico.

MAIS CONFIÁVEL
MENOS TRABALHO

- **Maior confiabilidade**

Estima-se que a fiabilidade dos veículos elétricos seja superior à dos veículos convencionais, como resultado de uma **maior simplicidade e de menos componentes** móveis sujeitos a desgaste.

## 8. DAFO DE LA MOVILIDAD ELÉCTRICA EN EL MUNICIPIO

De acordo com a análise elaborada no TITLE II, a análise SWOT pode ser sintetizada pela tabela a seguir.

| FRAQUEZAS | AMEAÇAS |
|---|---|
| *O salário em Portugal é significativamente inferior à média europeia, o que dificulta a compra de um veículo elétrico, que é mais caro do que um veículo convencional.*<br><br>*Não existe uma rede de ciclovias, existe apenas uma ciclovia num parque no centro da cidade de Silves.* | *As previsões económicas de estagnação do crescimento podem dificultar o desenvolvimento do Plano de Mobilidade Elétrica.*<br><br>*A escassez de informação é um obstáculo à mobilidade.* |
| **FORÇAS** | **OPORTUNIDADES** |
| *O interesse do turismo europeu pela mobilidade elétrica*<br><br>*População sensível às questões ambientais*<br><br>*População aberta a novas formas de mobilidade*<br><br>*População empreendedora* | *Melhoria da qualidade do ar*<br><br>*Redução dos níveis de ruído*<br><br>*Economia de energia e maior eficiência*<br><br>*Novas linhas de negócio* |

# TITLE III. OBJECTIVOS DO PLANO

# TITLE III. OBJETIVOS DO PLANO

## 1. OBJETIVO GERAL DO PLANO

O Plano de Mobilidades Elétrica do Concelho de Silves tem como principal objetivo **dotar a Câmara Municipal de um instrumento de planeamento e gestão** que facilite a adopção de medidas que visem a mudança de paradigma da mobilidade urbana, a obtenção de transportes **mais sustentáveis com base na promoção da electromobilidade** e, consequentemente, a **melhoria da qualidade do ar no município e da saúde dos seus cidadãos**.

Para alcançar este objetivo geral, o Plano inclui **acções directas envolvendo a criação de infraestruturas e a incorporação de uma frota elétrica, bem como acções indirectas de promoção da electromobilidade**. As ações diretas incluem a instalação de pontos de recarga para veículos elétricos nas vias públicas, a incorporação de veículos elétricos na frota municipal e a incorporação de serviços de transporte público urbano por ônibus elétrico. As acções indirectas visam incentivar e facilitar aos cidadãos e às empresas a renovação dos seus veículos e frotas através da substituição dos veículos tradicionais por motores de combustão por novos veículos motorizados elétricos.

Este Plano deve ser complementado com medidas e programas em nível regional e nacional destinados a promover a eletromobilidade, entendendo-se que os objetivos perseguidos com este documento transcendem o âmbito urbano e requerem políticas públicas que tenham uma firme determinação em mudar a mobilidade atual.

A escala de acção do Plano corresponde à esfera municipal, ao núcleo urbano de Silves e às suas freguesias, incluindo as diferentes esferas definidas no Plano Geral de Desenvolvimento Urbano e estradas actuais e futuras.

A esfera municipal constitui o ambiente onde as vantagens da mobilidade elétrica podem ser percebidas da forma mais clara, que se materializam na redução da poluição, do ruído ou da perigosidade da via pública. Isto, por sua vez, traduz-se num aumento da qualidade do ambiente urbano e da vida social do espaço público.

O modo de transporte com veículos elétricos deve ser entendido como um valor agregado, já que **melhora a oferta turística**, a saúde dos cidadãos e visitantes e **reduz o impacto que as emissões dos motores de combustão geram na conservação do patrimônio da cidade**. Por esta razão, deve também ser encarada como uma fonte de riqueza com consequências económicas significativas, contribuindo para o reforço e a fidelização do turismo, a melhoria das atracções naturais ou culturais, o aumento da agradabilidade da estadia dos visitantes e a melhoria do desempenho do setor e do comércio retalhista em geral.

As medidas incluídas no Plano são ajustadas a um **plano de etapas** correspondentes a três cenários evolutivos. A definição de fases ou cenários na eletromobilidade permite as primeiras ações para estimular a demanda sobre o veículo elétrico, mas em segundo lugar para responder à evolução da demanda real do veículo elétrico. Para isso, o presente documento inclui **indicadores que permitem avaliar a eletromobilidade no município**. Isso torna o plano uma **ferramenta versátil, prática e ajustada à realidade**, permitindo que os investimentos nele contidos sejam feitos de forma racional e justificada.

As medidas incluídas no plano respondem a um profundo conhecimento da mobilidade no concelho, da localização dos principais focos de atração e geração de movimentos, bem como dos hábitos dos cidadãos.

As acções indirectas do Plano visam influenciar a **mudança desses hábitos de mobilidade insustentáveis baseados em orientações culturais**, permitindo novas soluções de mobilidade mais saudáveis e mais benéficas para o cidadão.

A incorporação de uma **Portaria Regulamentadora da Mobilidade Elétrica** constitui, no sentido acima, a concretização de uma ação indireta para a promoção do uso do veículo elétrico e a mudança de hábitos do cidadão.

A implementação de ações para **promover a mobilidade elétrica** traz uma imagem de modernidade e limpeza para as cidades, promovendo a atratividade dos núcleos para o assentamento de novos moradores com a consequente repercussão para o desenvolvimento econômico e social do município.

O Plano de Mobilidade Elétrica é **uma contribuição do local para o global**, pois a implementação de planos de mobilidade com um componente sustentável ajuda a **combater problemas globais como o efeito estufa ou o aquecimento global.**

O Plano de Mobilidade Elétrica também aborda a melhoria da segurança no espaço viário e para pedestres. A irrupção das scooters elétricas no ambiente urbano em numerosas cidades turísticas exigiu a elaboração de decretos específicos. A Portaria Regulamentar da Mobilidade Elétrica desta PME regulamenta o uso de scooters em espaços públicos.

Finalmente, o Plano de mobilidade elétrica do Concelho de Silves visa **colocar o município de Silves na vanguarda da inovação**, estabelecendo medidas que incentivem a inovação, a validação e a participação na valorização dos projectos que, pela sua ligação à electromobilidade, geram um bem social.

## 2. PRINCÍPIOS DO PLANO DE MOBILIDADE ELÉCTRICA

Os princípios definidos no presente Plano de Mobilidade **estão alinhados com as políticas europeias de transportes e mobilidade, definidas no seu Livro Branco de 2001**, **bem como de promoção da energia proveniente de fontes renováveis para os transportes**, conforme estabelecido na Diretiva 2009/28/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Abril de 2009, e na Diretiva 2014/94/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 22 de Outubro de 2014.

Estas políticas estabelecem os princípios que são aplicáveis ao presente Plano de Mobilidade Elétrica e que se resumem a seguir:

- **Princípio da participação.** Este princípio assenta na divulgação das vantagens da mobilidade elétrica na sociedade, através de acções de dinamização dirigidas aos grupos de Silves que incentivem a mudança de hábitos de mobilidade e aproximem o conhecimento da electromobilidade dos cidadãos. A transmissão de informação, formação e educação em mobilidade e os processos de colaboração entre os grupos e coletivos que compõem a sociedade de Silves devem facilitar o incentivo à mobilidade elétrica como medida de melhoria da qualidade de vida no concelho. O objetivo é disseminar o potencial da mobilidade elétrica por meio de eventos científicos, comerciais, educacionais e de lazer. Para tal, é necessário estabelecer mecanismos de funcionamento que permitam uma evolução efectiva, favorecendo a participação e o conhecimento dos cidadãos através de guias, documentos, dossiers, apresentações, estudos, etc.

- **Princípio da sustentabilidade.** Com a concretização das acções do Plano, o objetivo é conseguir uma mobilidade menos agressiva para o ambiente e o ambiente urbano, bem como para o cidadão mais planeado, eficiente e económico em recursos. Deve promover uma transferência modal para meios de transporte menos poluentes, com menor consumo de energia, que reduzam o congestionamento, os acidentes e a poluição sofrida pelos cidadãos nas suas deslocações.

- **Princípio da melhoria da qualidade de vida**. A redução dos gases de efeito estufa tem impacto imediato na qualidade do ar no ambiente urbano, nas estradas, praças e ruas da cidade. Este resultado tem um impacto imediato na saúde dos cidadãos. Da mesma forma, a implementação de serviços de transporte público com veículos elétricos irá melhorar a mobilidade no núcleo urbano, aumentando a acessibilidade dos centros de atração do município e reduzindo os tempos de acesso dos cidadãos. O objetivo é conseguir uma cidade limpa e bonita que faça seus moradores felizes.

- **Princípio da segurança.** A autonomia dos veículos elétricos e a possibilidade de recarga nos itinerários da rota é fundamental para garantir sua operação em qualquer ambiente. A provisão de inteligência aos veículos para realizar planos de recarga de acordo com o planejamento de itinerários começa a ser comum em alguns modelos de veículos elétricos. Em qualquer caso, no ambiente metropolitano, a criação de uma infraestrutura adequada que facilite a recarga da maioria dos itinerários em condições de baixa carga de bateria deve ser incentivada. Por outro lado, o aparecimento de trotinetas elétricas nas cidades está gerando numerosas situações de insegurança viária, tanto no espaço viário quanto no pedestre, exigindo a elaboração das portarias correspondentes.

Por outro lado, a autonomia na condução de diferentes marcas de veículos elétricos (atualmente até ao nível 2), permite prever o aparecimento precoce de veículos autónomos no meio urbano. Algumas marcas já estão anunciando o nível 3 em seus veículos comerciais, mesmo no ambiente urbano, e algumas empresas já estão trabalhando no nível 4. Esta situação pode exigir as correspondentes medidas de planejamento viário para evitar situações de risco com a elaboração das portarias correspondentes, constituindo um marco na regulamentação viária.

- **Princípio da inovação.** Estão atualmente a ser desenvolvidas diferentes tecnologias relacionadas com a mobilidade elétrica. Estas tecnologias incluem o desenvolvimento de novas baterias com maior capacidade e menor volume, como, por exemplo, as baterias sólidas, o carregamento de baterias por indução do pavimento rodoviário e a mobilidade autónoma. Numerosas empresas e centros de investigação estão a trabalhar nestas matérias, bem como noutros projectos de grande relevância. O cenário urbano é fundamental para a preparação e experimentação destas tecnologias e, sem dúvida, o envolvimento dos municípios neste tipo de projectos facilitará a promoção do município a nível internacional e promoverá a imagem de modernidade e relevância do município.

## 3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os objetivos gerais do Plano podem ser divididos nos seguintes objetivos específicos

**a. Desenvolvimento de infraestruturas.** Incentivar o desenvolvimento de infraestruturas de apoio à carga é fundamental para a integração e promoção do veículo elétrico. A forma como a infraestrutura irá aumentar dependerá do crescimento da procura destes veículos. O objetivo é que o plano seja eficaz e eficiente em termos de implantação da infraestrutura, tendo em conta o custo económico da infraestrutura.

A estratégia de infraestrutura de recarga baseia-se em cinco pontos: localização da instalação, tipo de carregador, número de pontos a instalar, quando devem ser instalados e requisitos da infraestrutura elétrica existente.

O presente Plano está muito consciente das dificuldades que um crescimento na demanda de recarga por veículos elétricos poderia acarretar sem a existência de uma infraestrutura elétrica suficiente capaz de atender às demandas atuais, aumentadas pelas novas demandas geradas pelos novos pontos de recarga, tanto públicos quanto privados.

Finalmente, este Plano visa também promover a incorporação das fontes de energia renováveis instaladas no próprio município como forma de garantir, por um lado, que as novas exigências sejam compensadas por novas fontes alternativas de energia limpa, procurando um equilíbrio equilibrado, e, por outro lado, que, quando adequado, as deficiências que a rede elétrica possa apresentar em resultado do aumento da procura sejam resolvidas em larga medida.

**b. Fomentar a procura.** A demanda por veículos elétricos é determinada por duas variáveis: por um lado, o usuário, influenciado por fatores como o valor de compra do veículo elétrico e a existência de pontos de recarga, e, por outro lado, o interesse que as ofertas existentes no mercado de veículos elétricos motorizados e seu desempenho podem despertar.

Para os utilizadores, será elaborado um programa de incentivo à procura de veículos elétricos destinado às administrações públicas, aos utilizadores privados e às frotas das empresas.

Este objetivo específico também inclui a incorporação de veículos elétricos na frota municipal com seus correspondentes pontos de recarga, bem como a colocação em funcionamento de novas linhas de transporte público por ônibus elétrico.

Do mesmo modo, o programa incluirá iniciativas destinadas a incentivar o autoconsumo e o aumento da capacidade produtiva na produção de energia por particulares e administrações públicas com base em energias limpas.

**c. Promoção do empreendedorismo baseado na eletromobilidade**. A promoção do empreendedorismo envolve, por um lado, possibilitar e facilitar a geração de novas empresas cujas linhas de negócio se baseiam na eletromobilidade e, por outro, facilitar a incorporação de novas linhas de trabalho por empresas existentes e sua adaptação às novas demandas de mobilidade elétrica. Estas empresas incluem oficinas de automóveis, empresas de fornecimento industrial de automóveis, empresas do setor das bicicletas e outras.

Este plano inclui ações de incentivo ao empreendedorismo em torno deste novo modo de mobilidade, bem como de incentivo à inovação em torno do veículo elétrico.

**d. Programas horizontais**. O último objetivo destina-se a complementar os anteriores e é o seguinte:

- Realização de atividades de **disseminação** através de diferentes órgãos da câmara municipal.
- Desenvolver a **formação** em diferentes áreas profissionais, para lançar as bases de um novo setor económico.
- Conseguir a **adaptação legislativa** necessária para a correcta implementação das infraestruturas de recarga no ambiente urbano.
- Promover a política de **benefícios fiscais**, com a intenção de aumentar a atratividade do V.E.

## 4. PROGRAMAS DE ACÇÃO

A fim de desenvolver os objetivos gerais acima descritos, é concebida uma série de programas e subprogramas com propostas específicas para o seu desenvolvimento, que são descritas a seguir e posteriormente desenvolvidas no title IV, que inclui o Plano de Acção.

### A. PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DAS INFRA-ESTRUTURAS E FORNECIMENTO DE NOVOS EQUIPAMENTOS MUNICIPAIS.

**A.1. Subprograma para a geração de uma rede de pontos de carregamento de eletricidade municipais.**

O objetivo é implantar uma **rede de infraestruturas de recarga no interior do município**, desenvolvendo a expansão dos pontos de recarga nas vias públicas e parques de estacionamento públicos. O objetivo é favorecer a localização de pontos de recarga em locais de atracção de viagens.

Está prevista **a participação de iniciativas públicas e privadas.**

Do mesmo modo, está prevista a instalação de pontos de recarga nas instalações municipais.

Neste programa, será igualmente estudada a localização dos pontos de recarga, a fim de garantir o serviço de transporte público por autocarro elétrico em linhas novas ou existentes.

**A.2. Subprograma de adaptação de espaços e infraestruturas.**

Este subprograma inclui ações de adaptação de espaços urbanos que facilitam o carregamento de automóveis e motocicletas elétricas em estacionamentos públicos e vias públicas.

Do mesmo modo, o objetivo é favorecer a implantação de instalações elétricas em compartimentos privados. Será estabelecido um regulamento sobre a disposição dos carregadores em parques de estacionamento colectivos de nova construção.

Outro dos aspectos contemplados é a **análise da situação das redes elétricas** e dos centros de transformação no município face ao possível aumento da procura de eletricidade.

Este subprograma inclui ainda a criação de ciclovias destinadas a bicicletas, bicicletas elétricas e scooters elétricas, bem como a criação de parques de estacionamento (sem carga) reservados a veículos elétricos, motociclos elétricos e/ou scooters elétricos.

Para a última fase do Plano que envolve a consolidação do veículo elétrico, são definidas ações que incluem restrições de acesso a veículos de combustão em determinadas áreas ou estradas, **Zonas de Baixas Emissões** (ZBE), com o correspondente Plano de Sinalização e Reordenamento Viário, bem como a criação de estacionamentos fora do núcleo urbano para veículos de combustão com uma parada associada de transporte público.

### A.3. Sub-programa de impulso de autoconsumo associado à instalação de pontos de recarga.

Este subprograma inclui a criação de instalações fotovoltaicas municipais junto aos novos pontos de recarga através da instalação de coberturas fotovoltaicas, bem como a promoção de instalações fotovoltaicas em habitações e empresas que pretendam instalar pontos de recarga com soluções isoladas ou ligadas à rede.

## B. PROGRAMA DO LADO DA PROCURA.

### B.1. Subprograma para a renovação da frota municipal com novos veículos elétricos.

São contemplados o inventário da frota municipal e a incorporação de novos veículos elétricos para substituir os anteriores.

**B.2. Subprograma para a criação de novos serviços de transporte público por meio de um autocarro elétrico.**

Isto inclui a criação de novas linhas de transporte de ônibus elétricos urbanos que não existem atualmente, bem como o incentivo à renovação da frota de linhas de ônibus que atualmente operam.

**B.3. Subprograma para a criação de novas licenças de táxi com veículo elétrico.**

Concessão de novas licenças de táxi associadas a veículos elétricos.

**B.4. Subprograma destinado a estimular a procura de veículos elétricos para utilizadores particulares e frotas de empresas.**

Inclui acções de negociação de acordos com entidades bancárias definindo modelos de financiamento atractivos para veículos e infraestruturas por particulares, empresas e administração pública.

Da mesma forma, pretende-se negociar descontos com seguradoras de veículos.

**B.5. Subprograma relativo aos benefícios urbanos e à promoção de medidas de mobilidade urbana sustentável.**

Este subprograma destina-se a aumentar o espaço dedicado ao estacionamento exclusivamente para automóveis, motociclos e bicicletas elétricas. Para o efeito, inclui reduções da tarifa de utilização das áreas de estacionamento público regulamentadas e os critérios de utilização da área de carga e descarga.

Embora não haja corredor de ônibus ou VAO, o Plano inclui a autorização para que os veículos elétricos circulem neles quando forem implantados no município.

Este subprograma promove também projetos de mobilidade partilhada (car sharing).

**C. PROGRAMA PARA PROMOVER O EMPREENDEDORISMO BASEADO NA ELETROMOBILIDADE E INCENTIVAR A INOVAÇÃO.**

**C.1. Subprograma para a promoção do espírito empresarial.**

O objetivo é promover o desenvolvimento de atividades para incentivar o empreendedorismo baseado na eletromobilidade e identificar as empresas que possam ter sinergias com a introdução do veículo elétrico, incluindo oficinas de veículos, fornecedores de componentes automotivos, empresas do setor de bicicletas, estações de serviço, concessionárias, escolas de condução e outros. Também inclui ações para promover o turismo sustentável através de modelos de eletromobilidade.

**C.2. Subprograma para a promoção da I&D&I e o desenvolvimento de empresas de base tecnológica.**

O objetivo é apoiar projetos de inovação empresarial no ambiente de veículos elétricos, facilitando a realização de testes e protótipos, elaborando uma portaria específica com a descrição de protocolos e cargas.

Procura também apoiar o desenvolvimento de tecnologias de informação e comunicação (TIC'S) associadas ao veículo elétrico no que diz respeito a aplicações de geolocalização móvel e formas de pagamento.

Finalmente, são incluídas ações para favorecer a incubação de empresas relacionadas à eletromobilidade.

**D. PROGRAMAS HORIZONTAIS.**

**D.1. Subprograma para o desenvolvimento de ações estratégicas de marketing e comunicação para o veículo elétrico.**

Este subprograma inclui eventos e dias de teste para o veículo elétrico, bem como a criação de um ponto de informação para o usuário onde serão fornecidas informações para a compreensão e utilização de sistemas relacionados ao veículo elétrico.

Também incluirá um link no site do município com informações sobre o veículo elétrico. Para tal, será seleccionado um guia existente sobre o veículo elétrico para download e consulta online.

**D.2.Subprograma de formação específica em diferentes áreas profissionais.**

Este subprograma destina-se a facilitar a formação de alto nível para empresas específicas (oficinas de automóveis, empresas de abastecimento, empresas do setor das bicicletas, estações de serviço, etc...).

**D.3. Subprograma relativo às medidas orçamentais.**

As políticas de descontos são definidas para o utilizador nos impostos associados ao veículo elétrico e às suas infraestruturas de recarga, bem como nos descontos associados às infraestruturas, tais como a redução do imposto sobre construções, instalações e obras e no Imposto Predial quando é efectuada a instalação de um ponto de recarga.

Os créditos fiscais também estão incluídos para o setor dos táxis para os que são elétricos.

**D.4. Subprograma para a adaptação e desenvolvimento de regulamentos e portarias municipais específicas relacionadas com a V.E.**

Este Plano inclui a Portaria Reguladora da Mobilidade Elétrica (ORME) e, da mesma forma, define a necessidade de adaptar outras portarias, criar novas portarias específicas ou atualizar a própria ORME ao longo do tempo.

## 5. DESCRIÇÃO DOS CENÁRIOS E PLANO DE ETAPAS.

Conforme definido nos objetivos gerais, o Plano busca, em primeiro lugar, estimular a demanda pelo veículo elétrico desde as etapas iniciais de seu início e, em segundo lugar, estabelecer as previsões necessárias e contemplar as ações pertinentes para preparar o município para o aumento da demanda por eletromobilidade.

Por esta razão, são definidas três etapas distintas, a primeira das quais corresponde ao período inicial de implementação do Plano, a segunda seria ativada uma vez detectados os primeiros sinais de aumento da demanda e a terceira corresponderia à consolidação da mobilidade elétrica em relação aos atuais modos convencionais de mobilidade. A identificação destas etapas será baseada na estimativa de diferentes indicadores. Assim, as etapas são definidas da seguinte forma.

**Etapa 1 - Geração de infraestrutura básica e estímulo à demanda.**

Nesta fase, será criada uma **infraestrutura mínima de recarga e serão realizadas acções intensivas para estimular a procura de mobilidade elétrica**. Veículos elétricos serão incorporados à frota municipal e uma primeira linha de transporte público urbano será criada pelo ônibus elétrico. As análises correspondentes da infraestrutura elétrica são realizadas e as portarias do veículo elétrico serão colocadas em prática.

**Etapa 2. Crescente demanda por mobilidade elétrica.**

Nesta fase, serão realizadas ações para aumentar os pontos de recarga. O setor privado será envolvido e será procurada a geração de estações de serviço para uma recarga rápida. Serão realizadas acções para melhorar a rede elétrica e a potência dos centros de transformação será aumentada. Por outro lado, as linhas atuais que prestam serviço com ônibus convencionais passarão a operar com ônibus elétricos.

Considera-se que esta fase deve começar quando se atingirem alguns dos seguintes indicadores:

- Os veículos elétricos representam 3% da frota de automóveis de passageiros.
- Mais de 2% da população usa scooters elétricas em suas viagens de rotina pelo centro urbano.
- Os carregadores elétricos presentes no município são utilizados em média mais de 6 horas por dia.

**Etapa 3. Consolidação da mobilidade elétrica.**

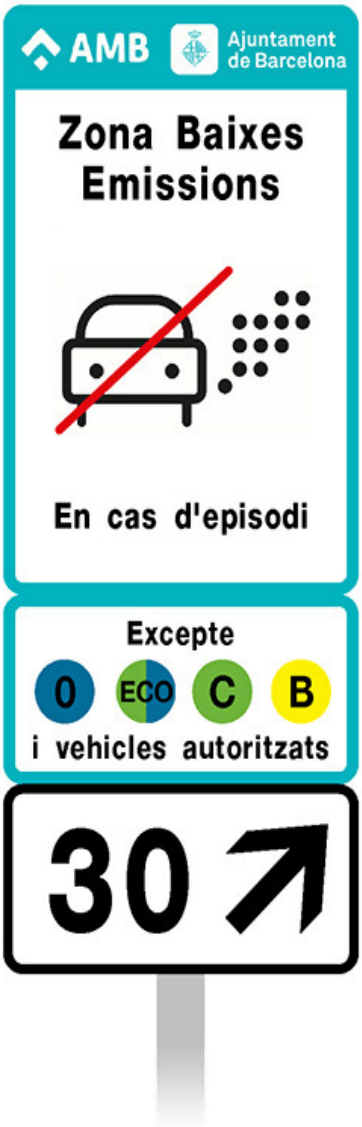
Nesta fase, a consolidação da mobilidade elétrica possibilita a adoção de **medidas que buscam a máxima sustentabilidade da mobilidade urbana, aproveitando o fato de que a mobilidade elétrica não só é bem aceita pelo público, mas também compete adequadamente com os veículos tradicionais.**

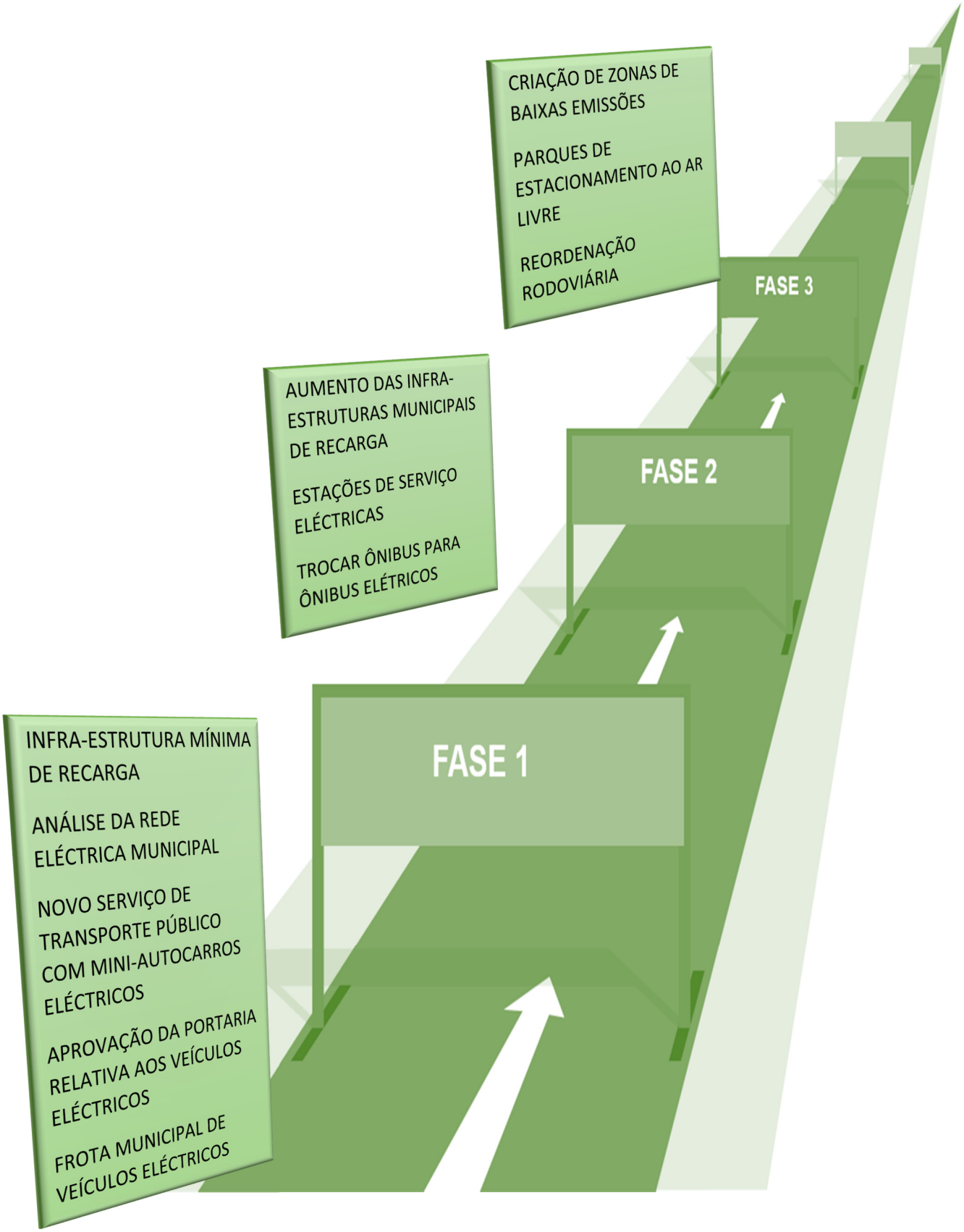
Nesta situação, **serão adotadas medidas para restringir o espaço público aos veículos com combustíveis fósseis** (Zonas de Baixas Emissões, ZBE). O tráfego será reorganizado e a sinalização da cidade será modificada. Serão criados lugares de estacionamento fora do centro da cidade, principalmente para veículos de combustão, que serão associados a uma paragem no serviço de transporte público por autocarro urbano. Alguns espaços da cidade serão pedonais e serão criadas faixas específicas para bicicletas e scooters elétricos.

Esta fase será considerada como tendo começado e, por conseguinte, o número 2 terá sido completado quando alguns dos seguintes indicadores forem cumpridos:

- Os veículos elétricos representam 20% da frota do município.
- Mais de 5% da população usa scooters elétricas quando viaja no centro da cidade.
- Os carregadores elétricos presentes no município são utilizados em média mais de 8 horas por dia.

De acordo com os objetivos das principais organizações internacionais, a fase 2 deve ser atingida dentro de 4 a 5 anos e a fase 3 dentro de 10 anos.




CRIAÇÃO DE ZONAS DE BAIXAS EMISSÕES
PARQUES DE ESTACIONAMENTO AO AR LIVRE
REORDENAÇÃO RODOVIÁRIA
FASE 3
AUMENTO DAS INFRA-ESTRUTURAS MUNICIPAIS DE RECARGA
ESTAÇÕES DE SERVIÇO ELÉCTRICAS
TROCAR ÔNIBUS PARA ÔNIBUS ELÉTRICOS
FASE 2
INFRA-ESTRUTURA MÍNIMA DE RECARGA
ANÁLISE DA REDE ELÉCTRICA MUNICIPAL
NOVO SERVIÇO DE TRANSPORTE PÚBLICO COM MINI-AUTOCARROS ELÉCTRICOS
APROVAÇÃO DA PORTARIA RELATIVA AOS VEÍCULOS ELÉCTRICOS
FROTA MUNICIPAL DE VEÍCULOS ELÉCTRICOS
FASE 1

PLANO DE MOBILIDADE ELÉCTRICA DO CONCELHO DE SILVES

# TITLE IV. PLANO DE AÇÃO

Interreg España - Portugal
Fondo Europeo de Desarrollo Regional
UNIÓN EUROPEA

Garveland

CIDADE DE SILVES

# TITLE IV. PLANO DE AÇÃO

## 1. PROPOSTAS DE INTERVENÇÃO POR ETAPAS

### 1.1. DESCRIÇÃO DO PLANO DE AÇÃO

Segue-se uma descrição detalhada das intervenções previstas de acordo com os programas definidos no Title III, para cada uma das três fases definidas.

**A. PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DE INFRA-ESTRUTURAS E DE FORNECIMENTO DE NOVOS EQUIPAMENTOS MUNICIPAIS.**

**A.1. Subprograma para a geração de uma rede de pontos de recarga de eletricidade municipal.**

Os seguintes critérios foram utilizados para dimensionar a rede de pontos de recarga

- Considerações sobre a frota de veículos eléctricos a servir. A rede de pontos de recarga de um município deve fornecer pelo menos um terço dos veículos eléctricos listados no mesmo, considerando que os carregadores são utilizados de uma forma óptima.

- Distribuição de pontos de recarga. A distância entre os pontos deve ser otimizada para que a área a ser coberta seja totalmente suprida com o menor número de pontos. Para a área municipal, esta distância será sempre inferior a 20% do alcance médio dos veículos eléctricos com as baterias de menor capacidade (motociclos e scooters eléctricos).

- A ampliação ou modificação da rede irá satisfazer a evolução da procura de veículos eléctricos, portanto, serão estabelecidos mecanismos baseados na análise dos dados de recarga realizada ao longo do tempo, avaliando a freqüência, tempo médio de recarga e outras variáveis que estão incluídas nos indicadores do Plano.

  A tabela seguinte fornece valores de referência para o uso diário dos pontos de recarga de acordo com o tipo de carga que oferecem:

| TIPO DE CARGA | UTILIZAÇÃO MÍNIMA DESEJÁVEL | UTILIZAÇÃO OPTIMAL |
|---|---|---|
| Normal (lento) | 1 carga/dia | 2 cargas/dia |
| Semi-rápido | 3 cargas/dia | 5 cargas/dia |
| Rápido | 6 cargas/dia | 8 cargas/dia |
| Ultra-rápido | 12 cargas/dia | 16 cargas/dia |

O presente plano contempla a incorporação de dispositivos de carga lenta, semi-rápida, rápida e ultra-rápida de acordo com a localização planejada e a fase de consolidação do veículo elétrico. Em particular, são estabelecidos os seguintes critérios:

- **Carregadores de carga lenta**: deve ser preferencialmente localizado onde os utilizadores passem um mínimo de sete horas e, portanto, o veículo pode permanecer ligado sem interrupção durante uma boa parte deste tempo.

  Isto inclui estacionamentos em áreas residenciais, locais de trabalho (administração pública, áreas industriais e de serviços) e áreas turísticas, embora neste caso o foco seja em motocicletas elétricas, bicicletas e skateboards.

  Nos edifícios municipais serão utilizadas para motos eléctricas.

- **Carregadores semi-rápidos**: preferencialmente localizados em ambientes que geram visitas de duração limitada, (máximo de duas ou três horas)

  Isto inclui áreas como centros e áreas comerciais, áreas turísticas (museus, monumentos, etc...), áreas de lazer (parques, praias), áreas relacionadas com a gestão administrativa (bancos, administrações, etc...).

  Nas instalações municipais serão utilizados para manutenção e veículos de serviço oficial, bem como para veículos da polícia municipal.

- **Carregadores de carregamento rápido:** será localizado no ambiente de estradas de alto tráfego.

  A sua localização preferencial será em estações de serviço.

Os diferentes carregadores terão as seguintes plirán las siguientes características:

**Carregadores de carga lenta:**

- Número de conectores por polo de carga: 2
- Tipo de conector: tipo II
- Alimentação eléctrica: monofásica
- Características eléctricas: 230 V, 32 A, 7,2 Kw.
- Conectividade: 4G
- Sistema de gestão por aplicação móvel e cartão RFID.
- Garantia: 4 anos.

**Carregadores semi-rápidos:**

- Número de conectores por polo de carga: 4, (dois trifásicos e dois monofásicos) Permitirá a operação simultânea de pelo menos dois pontos.
- Tipo de conector: tipo II para conectores trifásicos e Schuko para monofásicos
- Alimentação eléctrica: trifásica e monofásica com controlo de potência
- Características eléctricas:
  - o Trifásico: 400 V, 32 A, 22 Kw
  - o Monofásico: 230 V, 32 A, 7,2 Kw
- Conectividade: 4G
- Sistema de gestão por aplicação móvel e cartão RFID.
- Garantia: 4 anos.

**Carregadores de carregamento rápido:**

- Número de conectores por polo de carga: 2
- Tipo de conector: modo de carregamento tipo IV, con conectores tipo CHAdeMo e/ou combinação CCS.
- Alimentação eléctrica: trifásica
- Características eléctricas:500 V, 120 A, 50 Kw
- Conectividade: 4G
- Sistema de gestão por aplicação móvel e cartão RFID.
- Garantía: 4 años.

**Carregadores de carregamento ultra-rápido:**

- Número de conectores por polo de carga: 2
- Tipo de conector: Tipo IV modo de carregamento, com conectores tipo CHAdeMo e/ou CCS
- Alimentação eléctrica: trifásica
- Características eléctricas:500 V, 240 A, 100 Kw
- Conectividade: 4G
- Sistema de gestão por aplicação móvel e cartão RFID.
- Garantia: 4 anos.

Carregadores de duplo ponto semi-rápida e rápido.

A rede de carregadores incluída neste plano é descrita da seguinte forma para cada uma das etapas iniciais.

**Etapa 1.**

Está incluída uma rede mínima com os seguintes pólos:

- *Postos de recarga lentos:* **10, (20 pontos de recarga).**
- *Postes de recarga semi-rápidos* **14, (56 pontos de recarga,** *mínimo 28 em simultâneo***).**
- *Não estão previstos pontos de carregamento rápido para esta fase.*

Com base na rede acima referida, estima-se que cerca de 180 veículos poderiam ser servidos diariamente de forma óptima, o que corresponderia a uma frota de aproximadamente 540 veículos eléctricos, de acordo com o critério acima descrito.

A localização dos carregadores nesta fase está detalhada no plano em anexo e descrita da seguinte forma:

- *1 posto de recarga lento, (2 pontos de recarga), na Garagem Viera na N125 em Alcantarilha. Destina-se a ser utilizado pelos residentes da área.*
- *1 posto de recarga lenta, (2 pontos de recarga), nos estacionamentos da Avenida Beira Mar, em Armação de Pêra. O seu uso é destinado aos residentes da área.*
- *2 postos de recarga lenta, (4 pontos de recarga), na Rua Primeiro de Maio, em frente à estação de autocarros de São Bartolomeu de Messines. O seu uso é destinado aos residentes da área.*
- *3 postos de recarga lenta, (6 pontos de recarga), nos estacionamentos da Rua da Cruz de Portugal, em Silves. O seu uso é dirigido aos residentes da área circundante.* ***Estará equipado com um abrigo fotovoltaico associado a quebra-ventos.***
- *3 postos de recarga lenta, (6 pontos de recarga), junto ao parque de estacionamento da estação de comboios Largo 1º em Dezembro, Tunes. O seu uso é destinado aos residentes da área.*
- *3 postos de recarga semi-rápidos, (12 pontos de recarga e pelo menos seis em simultâneo), no cruzamento da Rua José Francisco Viseu em frente à Junta de Freguesia em São Bartolomeu de Messines. A sua utilização destina-se a residentes e veículos eléctricos pertencentes ao município.*
- *Quatro pontos de recarga semi-rápidos na Rua Pintor Bernardo Marques, (16 pontos de recarga e um mínimo de oito em simultâneo), junto à Câmara Municipal de Silves, quatro serão públicos e quatro serão para veículos de serviço municipal.*
- *2 postos de recarga semi-rápidos na Rua João de Deus junto à Junta de Freguesia de Pêra, (8 pontos de recarga e pelo menos 4 em simultâneo), dos quais 2 serão públicos e dois de uso municipal exclusivo, (para veículos de serviço municipal e mini-autocarros).*
- *2 postos de recarga semi-rápidos na Rua João de Deus junto à União das Freguesias de Algoz e Tunes na Rua do Alto do Palmeiral em Algoz, (8 pontos de recarga e no mínimo 4 simultâneos), dos quais 2 postos serão públicos e 2 para uso exclusivo do município, (para veículos de serviço municipal e mini-autocarros).*
- *2 postos de recarga semi-rápidos na Rua Bartolomeu Dias em frente à Junta de Freguesia de Armação de Pêra, (8 pontos de recarga e no mínimo 4 em simultâneo), dos quais 2 postos serão públicos e 2 de uso municipal exclusivo, (para veículos de serviço municipal e mini-autocarros).*

- *1 posto de recarga semi-rápido no Largo da Igreja em frente à Junta de Freguesia de São Marcos da Serra, (4 pontos de recarga e no mínimo 2 simultâneos). A sua utilização destina-se a residentes e veículos eléctricos pertencentes ao município.*

**Etapa 2.**

Esta etapa aborda a expansão da infra-estrutura de pontos de recarga e a criação de estações de recarga. Nos carregadores da fase 1 são adicionados os seguintes itens.

- *Postos de recarga lentos*: **21, (42 pontos de recarga).**
- *Postos de recarga semi-rápidos:* 40, (160 pontos de recarga, mínimo 80 *em simultâneo*).
- *Durante esta fase será realizado um concurso para a concessão da instalação de pelo menos 14**2 estações de serviço com um mínimo de 4 postos de abastecimento rápido cada, (112 pontos de abastecimento no total).***

Com base na rede acima referida, estima-se que poderiam ser ser servidos diariamente cerca de 1112 veículos, o que corresponderia a uma frota de aproximadamente 3336 veículos, de acordo com o critério descrito. A localização dos carregadores nesta fase está detalhada no mapa em anexo e descrita da seguinte forma:

- *3 postos de recarga lenta, (6 pontos de recarga), na Rua Pêra da Cima en Pêra.*
- *4 postos de recarga lenta, (8 pontos de recarga), no Largo da Mó, em frente ao parque infantil em Tunes. O seu uso é destinado aos residentes da área.*
- *2 postos de recarga lenta, (4 pontos de recarga), no estacionamento da Avenida Beira Mar, em Armação de Pêra. Seu uso é destinado aos residentes da área e visitantes.*
- *4 postos de recarga lenta, (8 pontos de recarga), no estacionamento da Rua Ten-Cel, Jorge Vargas Mogo em São Bartolomeu de Messines. Seu uso é destinado aos residentes da área e usuários de skate elétrico.*
- *4 postos de recarga lenta, (8 pontos de recarga), Largo da Republica, em frente à Escola Secundária de Silves. Seu uso é destinado aos moradores da região, trabalhadores escolares e usuários de skate elétrico.*
- *4 postos de recarga lenta, (8 pontos de recarga), no parque de estacionamento da Rua do Encalhe de Silves. O seu uso é destinado aos residentes da área.*
- *5 postos de recarga semi-rápidos (20 pontos de recarga e um mínimo de dez ao mesmo tempo) no centro comercial de Alcantarilha. A sua utilização é dirigida aos visitantes deste centro comercial.*
- *Três postos de recarga semi-rápidos (12 pontos de recarga e um mínimo de seis simultaneamente) na Rua Teófilo Carvalho dos Santos ao lado do Centro Saúde de Tunes. A sua utilização é dirigida aos utilizadores destas instalações e aos visitantes.*
- *2 postos de recarga semi-rápidos, (8 pontos de recarga e no mínimo 4 simultâneos), junto à Escola de Algoz. O seu uso é dirigido aos trabalhadores desta escola e vizinhos.*
- *2 postos de recarga semi-rápidos, (8 pontos de recarga e no mínimo 4 em simultâneo), junto ao posto da GNR na Via Dorsal de Armação de Pêra. O seu uso é destinado a veículos GNR.*
- *3 postos semi-rápidos de abastecimento, (12 pontos de abastecimento e pelo menos 6 simultâneos), no estacionamento do shopping Urbanização do Vila Nova II, em Armação de Pêra. A sua utilização é dirigida aos trabalhadores e visitantes do centro comercial.* ***Estará disponível com um dossel fotovoltaico associado aos disjuntores eólicos.***

- *4 postos de recarga semi-rápidos, (16 pontos de recarga e no mínimo 8 simultâneos), no estacionamento do shopping Intermarché em São Bartolomeu de Messines. A sua utilização é dirigida aos residentes e visitantes deste centro comercial.*
- *3 postos de recarga semi-rápidos, (12 pontos de recarga e um mínimo de 6 simultâneos), na Rua Manuel Teixeira Gomes, em frente à estação ferroviária de São Bartolomeu de Messines. Seu uso é destinado a usuários de trens e residentes.*
- *3 postos de recarga semi-rápidos, (12 pontos de recarga e no mínimo 6 simultâneos), na Rua da Oficina em frente à Escola Básica do 1º Ciclo de São Marcos da Serra. O seu uso é destinado a trabalhadores escolares e vizinhos.*
- *4 postos de recarga semi-rápidos, (16 pontos de recarga e no mínimo 8 simultâneos), na Rua Pintor Bernardo Marques, ao lado da Câmara Municipal de Silves. O seu uso destina-se a residentes e visitantes da zona central.*
- *4 postos de recarga semi-rápidos, (16 pontos de recarga e um mínimo de oito simultâneos), no Instituto Piaget em Silves. Destinam-se a ser utilizados por trabalhadores e estudantes do Instituto Piaget.*
- *Quatro postos de recarga semi-rápidos (16 pontos de recarga e um mínimo de oito simultaneamente) no parque Ribeirinho de Silves. São destinadas aos visitantes do parque e utilizadores de scooters eléctricos.* ***Terá um dossel fotovoltaico associado aos disjuntores eólicos.***
- *3 postos de recarga semi-rápidos, (12 pontos de recarga e um mínimo de 6 em simultâneo), no centro comercial de Silves. A sua utilização é dirigida aos trabalhadores e visitantes deste centro comercial.*
- *Esta etapa também incentivará a instalação de pontos de recarga adicionais por operadores privados em outros locais e também analisará a transferência de pontos de recarga municipais para esses operadores.*
- ***Estações de recarga de veículos eléctricos.*** *A preparação do município para uma notável demanda de mobilidade elétrica, no limiar de 20% do parque móvel, requer a geração de estações de recarga com pontos de recarga rápidos ou ultra-rápidos. Para a geração destas estações de recarga, estão previstas soluções de participação público-privada. Em particular, está prevista a seguinte fórmula de participação:*
    - *A infra-estrutura eléctrica por estação de recarga está prevista com uma capacidade de 800 kwh.*
    - *A infra-estrutura elétrica até a estação de serviço será executada pela administração pública.*
    - *A ocupação do terreno será gerida pela administração pública, que também assumirá os custos correspondentes, ou, se necessário, realizará a atribuição do espaço público necessário.*
    - A concessão será por um período mínimo de 50 anos.
    - A concessão será feita por concurso público que avaliará os seguintes aspectos:
        - Número de postes de carga rápida, (mínimo 4 com dois pontos de carga)
        - Número de postos de recarga ultra-rápidos.
        - Serviços a serem prestados na estação de serviço, (loja, refeitório, restaurante, limpeza de veículos, etc...). No caso de estações de serviço

existentes, será fornecida uma descrição dos serviços existentes e sua possível extensão.

- Instalações, (superfície, sanitários, etc...) e orçamento.
- Número de empregos a serem gerados.
- Taxa a ser aplicada por kwh.
- Taxa de concessão.

- A localização das estações de serviço será estudada pela Câmara Municipal a fim de realizar as acções correspondentes para a obtenção do terreno. As localizações preferenciais serão as seguintes:
  - Núcleo de Pêra, na estrada N-125 à volta da actual estação de serviço da GALP.
  - Núcleo de Alcantarilha, na estrada N-125 em redor da actual estação de serviço do PRIO.
  - Núcleo de Tunes, no parque de estacionamento do Playground Tunes, junto à saída da estrada IC1.
  - Núcleo de Algoz, no Largo do Estação, de preferência na localização da actual estação de serviço.
  - Núcleo de Armação de Pêra, nas imediações da actual estação de serviço da Rua Dom João II.
  - Núcleo de São Bartolomeu de Messines, na Rua Ramiro da Graça Cabrita, de preferência na actual estação de serviço do GALP.
  - Perto da localidade de São Bartolomeu de Messines, na estrada EN-124, na zona onde actualmente se encontra a estação de serviço Repsol.
  - Núcleo de Silves, de preferência junto à actual estação de serviço na Rua Dr. José Julio Martins.
  - Núcleo de Silves, de preferência ao lado da actual estação de serviço perto do Estádio Dr. Francisco Vieira.

**Etapa 3.**

A etapa 3 envolve a consolidação da mobilidade elétrica como alternativa competitiva ao veículo de combustão convencional, que deixará progressivamente de ser uma opção comercial para as principais empresas automobilísticas do mundo.

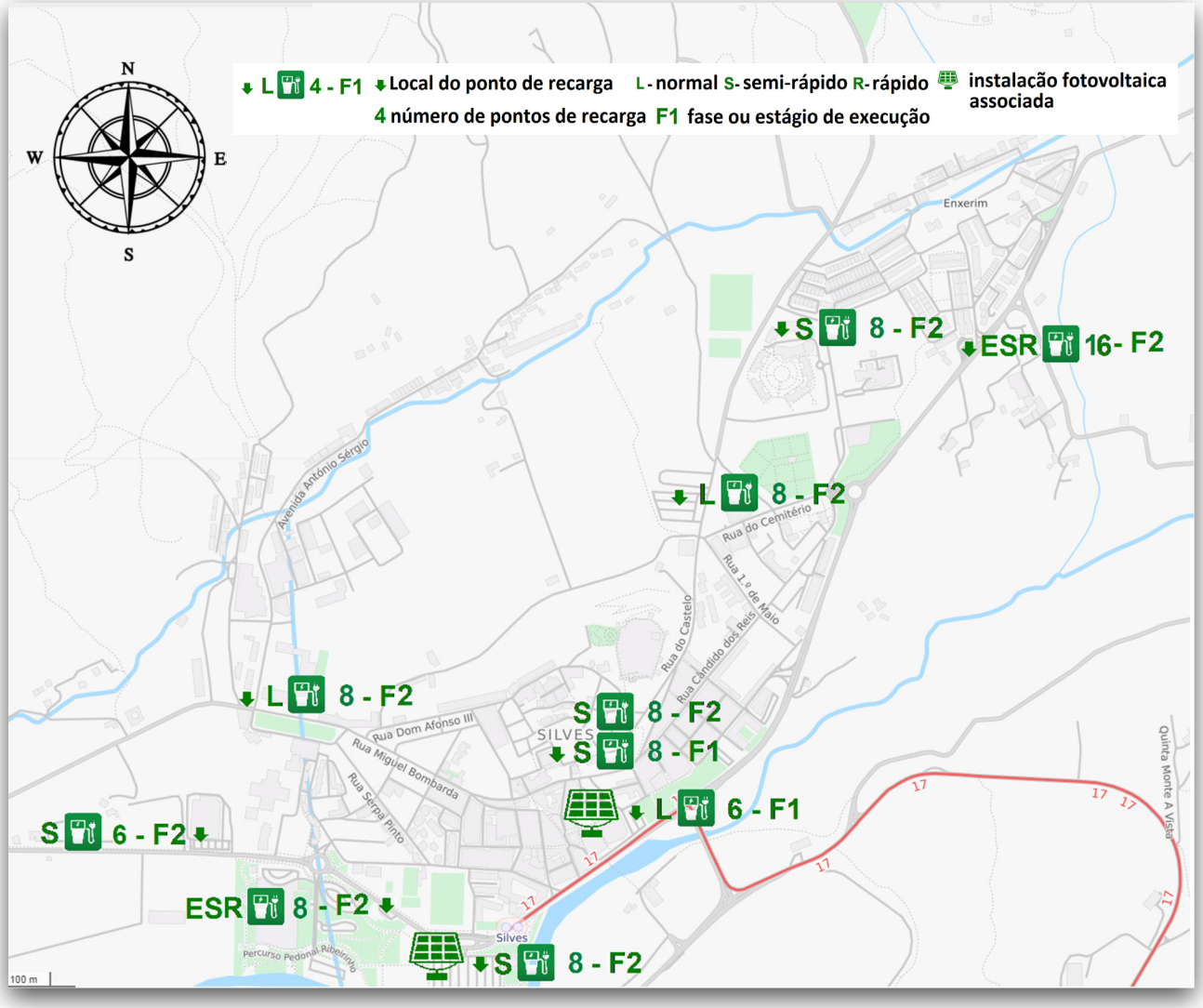
Esta etapa é considerada exequível por volta do ano 2030, de acordo com as previsões de várias organizações internacionais.

Não são definidas acções específicas para esta fase, embora delineemos os critérios a seguir para a expansão da infra-estrutura eléctrica, tal como a seguir se resume:

- Para esta etapa, considera-se que a importante demanda de mobilidade elétrica viabiliza a operação de carregadores de veículos elétricos, pelo que a promoção de novos pontos de recarga terá que ser feita por operadores privados.Se llevará a cabo un análisis detallado de los cargadores instalados, pudiendo de este análisis decidir si deben ampliarse con más puntos de recarga, o incluso reubicarse cuando la demanda sea baja.

- Será feita uma análise detalhada dos carregadores instalados, e a partir dessa análise pode-se decidir se eles devem ser estendidos com mais pontos de carregamento, ou mesmo relocalizados quando a demanda é baixa.
- As exigências dos cidadãos serão atendidas. Neste sentido, a experiência acumulada durante os anos anteriores, correspondente às etapas 1 e 2, será bem aproveitada.
- Será analisada a situação das estações de recarga eléctrica, a sua procura, a necessidade de expansão ou mesmo a criação de novas estações de recarga. Estas acções terão de ser promovidas por actores ou agentes privados, e a administração pública terá de criar os meios necessários para facilitar estas iniciativas.

Este Plano visa criar um ponto de partida para o desenvolvimento da mobilidade eléctrica, mas entende que deve ser a iniciativa privada a ser capaz de detectar as oportunidades que o desenvolvimento da electromobilidade oferece e, portanto, permite a criação de emprego, valor e riqueza com base nele.




**INFRA-ESTRUTURA DE RECARGA EM SILVES. FASE 1 Y FASE 2**

Escala gráfica

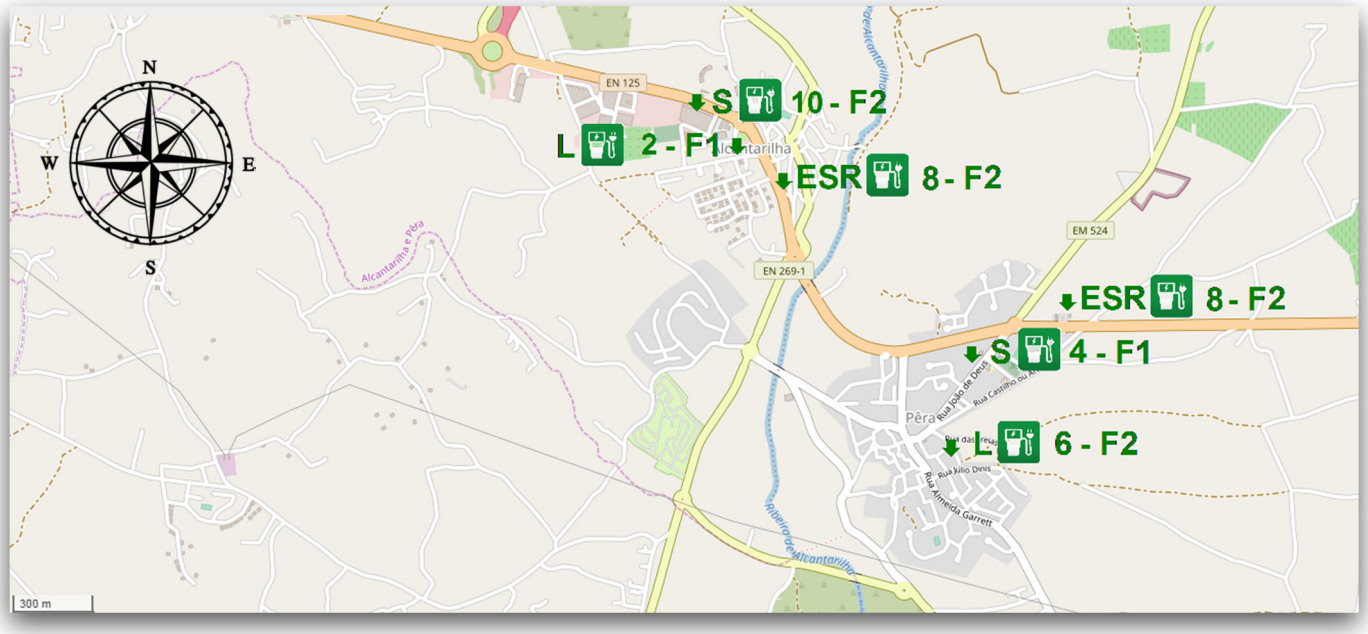
**INFRA-ESTRUTURA DE RECARGA EM SÃO MARCOS DA SERRA. FASE 1 Y FASE 2**

Escala gráfica

**INFRA-ESTRUTURA DE RECARGA EM ARMAÇÃO DE PÊRA. FASE 1 Y FASE 2**

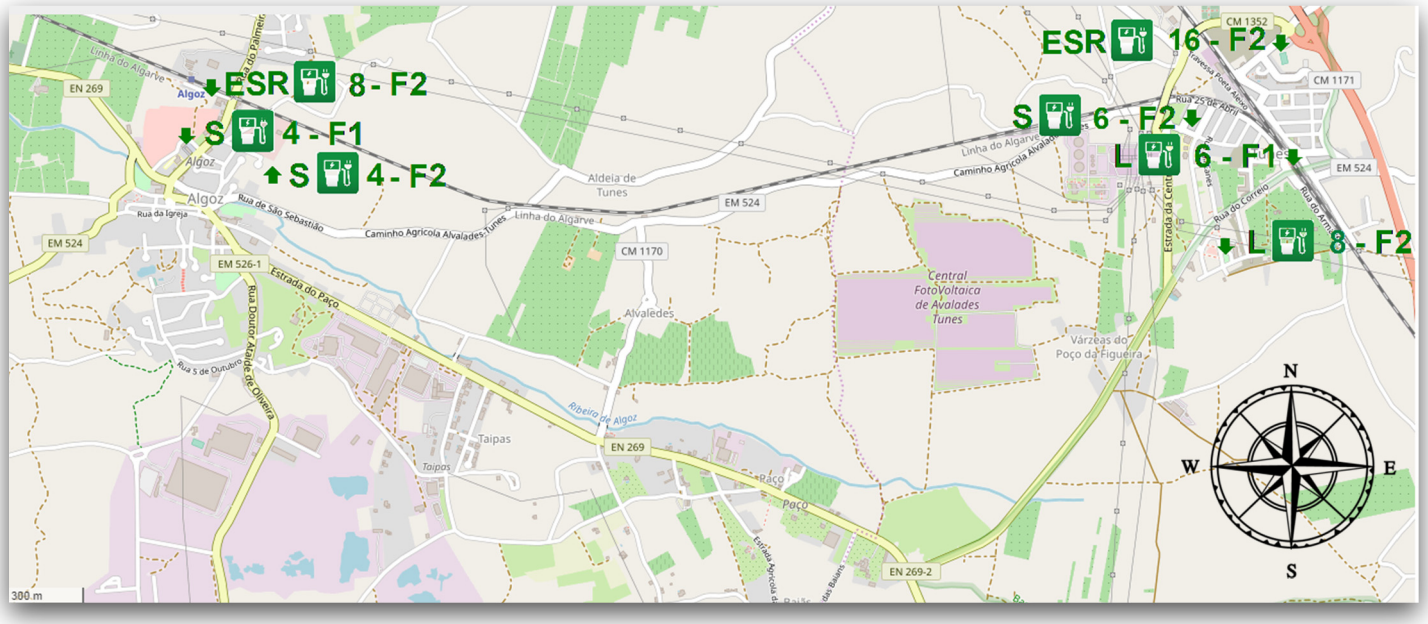
Escala gráfica

L 4 - F1 Local do ponto de recarga L - normal S - semi-rápido R - rápido instalação fotovoltaica associada
4 número de pontos de recarga F1 fase ou estágio de execução




**INFRA-ESTRUTURA DE RECARGA EM ALCANTARILHA E PÊRA. FASE 1 Y FASE 2**

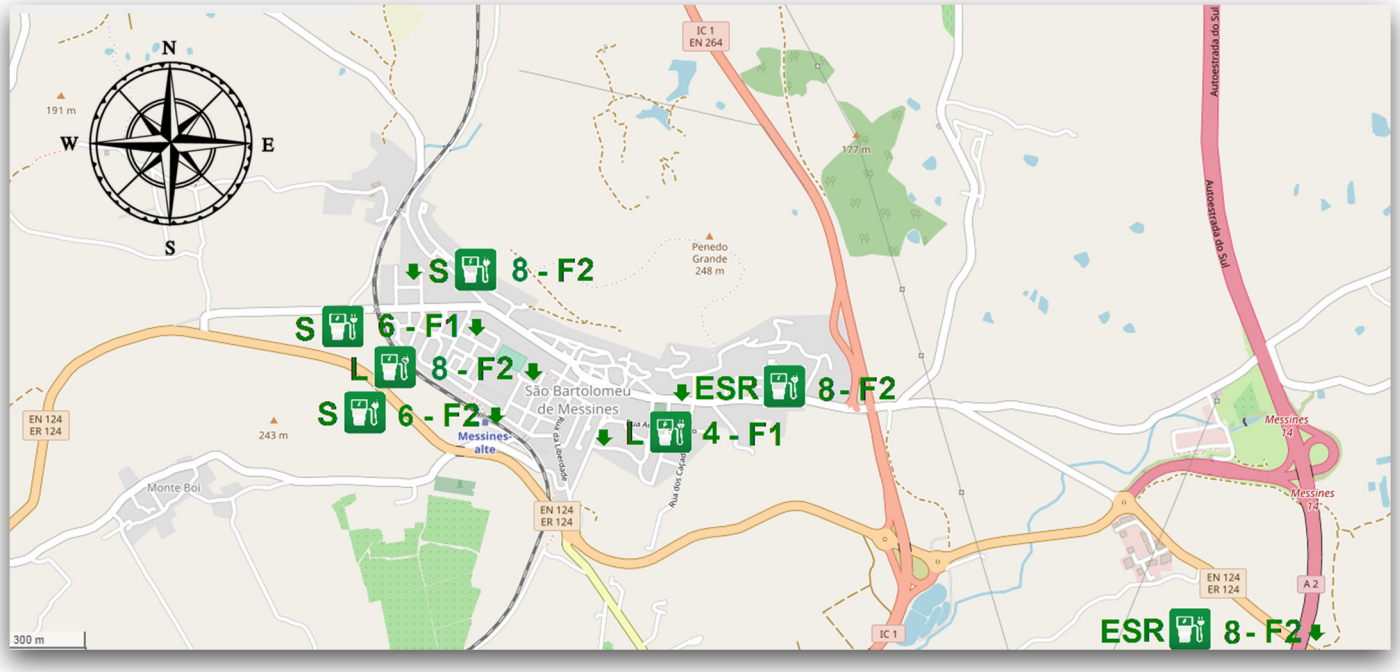
Escala gráfica




**INFRA-ESTRUTURA DE RECARGA EM ALGOZ E TUNES. FASE 1 Y FASE 2**

Escala gráfica

L 4 - F1 Local do ponto de recarga L - normal S - semi-rápido R - rápido instalação fotovoltaica associada
4 número de pontos de recarga F1 fase ou estágio de execução




**INFRA-ESTRUTURA DE RECARGA EM SÃO BARTOLOMEU DE MESSINES. FASE 1 Y FASE 2**

Escala gráfica

## A.2. Subprograma para a adaptação de espaços e infra-estruturas.

As seguintes ações serão incluídas em cada uma das etapas planejadas.

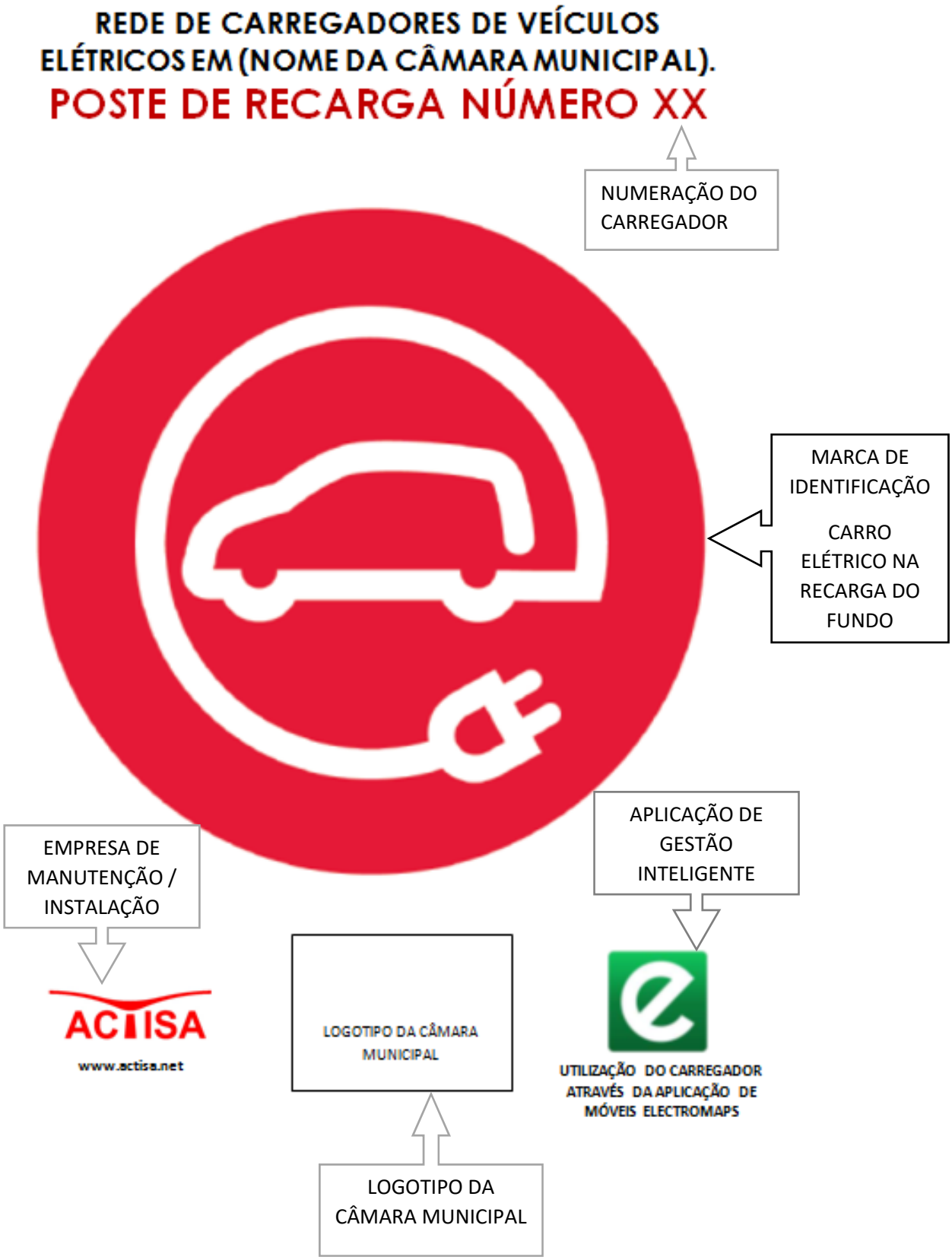
### Etapa 1.

**A. Adaptação de espaços urbanos.**

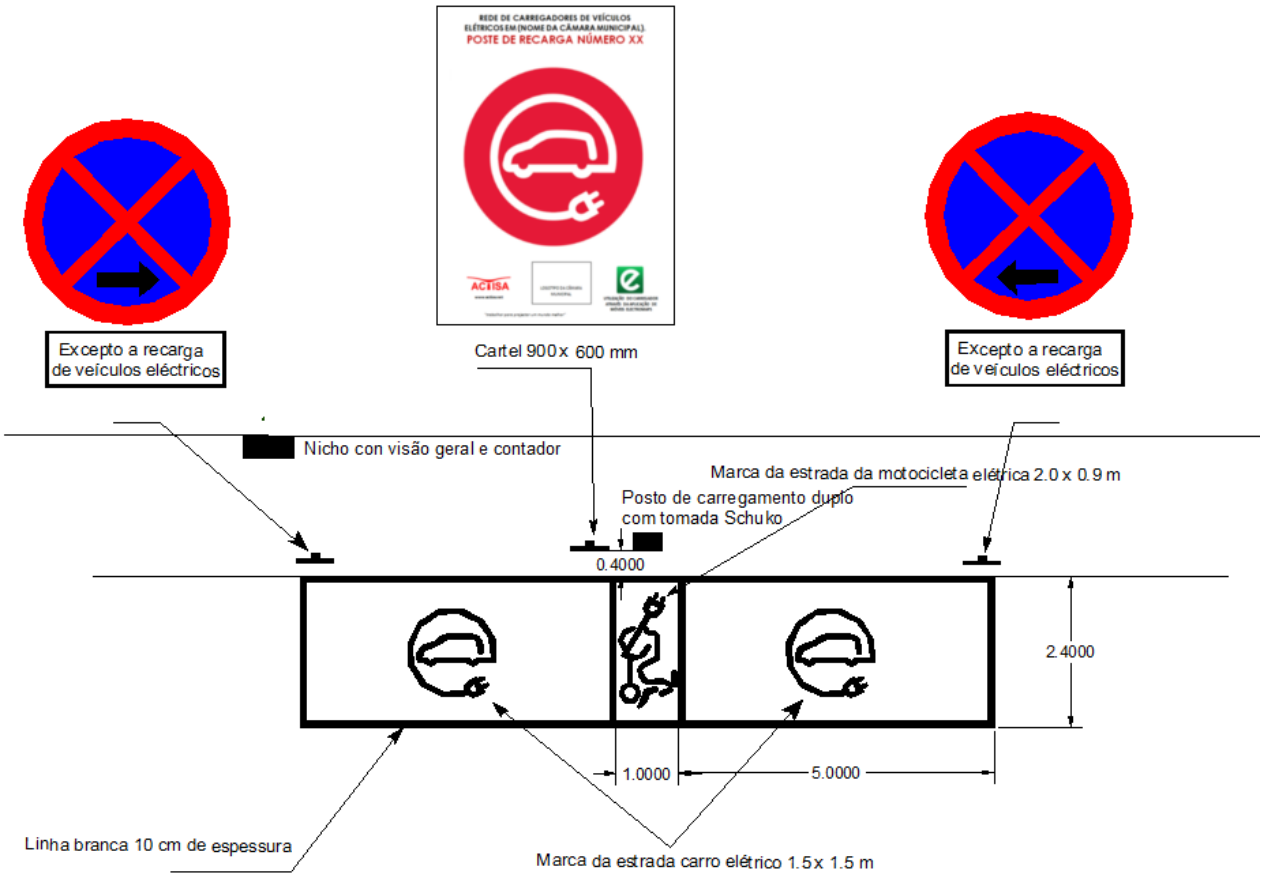
A criação dos pontos de recarga listados no subprograma A.1., implicará a adaptação do espaço urbano, incluindo a sinalização horizontal e vertical correspondente, bem como a disposição de um cartaz ou MUPI associado à informação relativa à utilização do ponto de recarga.

Os modelos de acção urbana para a instalação dos pontos de recarga devem cumprir os seguintes critérios:

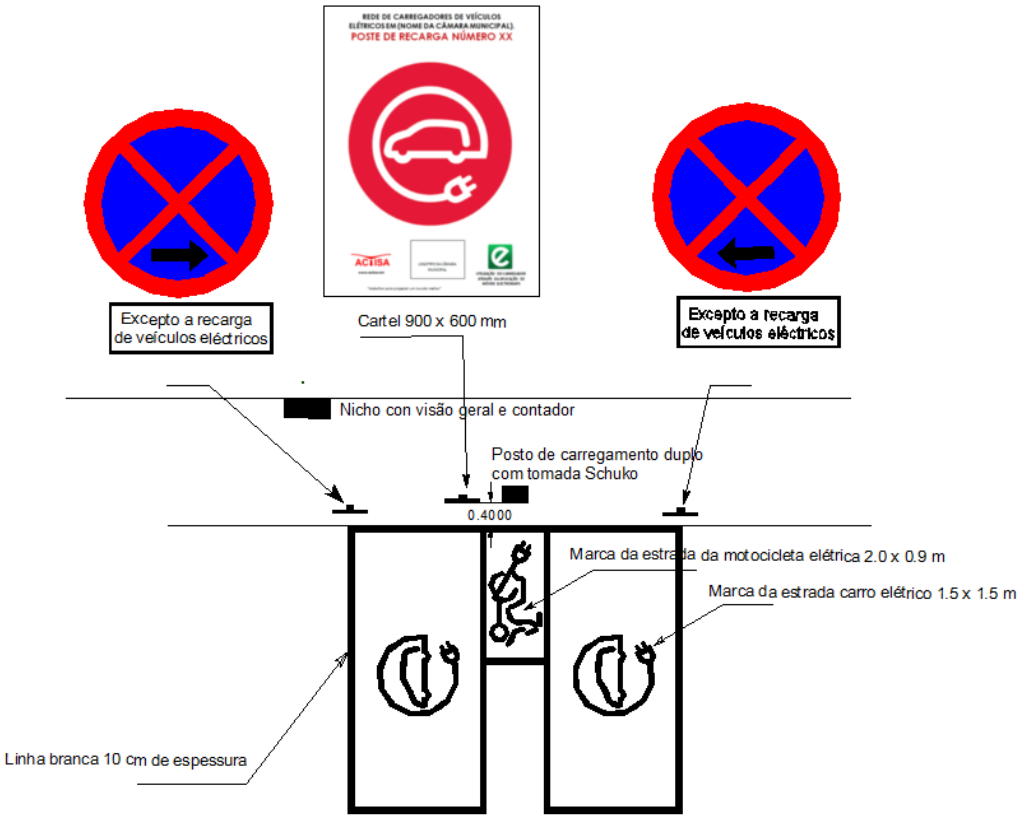
- PÓDERO DE IDENTIFICAÇÃO DO PONTO DE RECARREGAÇÃO. Cada polo de carga deve ser identificado por um sinal metálico de 900 x 600 mm. Este cartaz também poderá incluir informações sobre a aplicação de gestão inteligente móvel, a empresa de manutenção, bem como o logótipo da Câmara Municipal. Incluirá o sinal de carro elétrico em recarga com fundo vermelho, conforme detalhado na imagem anexa.
- SINAL DE PROIBIÇÃO DE PARQUE. Os sinais de proibição de estacionamento devem ser fornecidos incluindo uma placa indicando **"excepto para veículos eléctricos em recarga"**.
- SINALIZAÇÃO DE PARQUES DE CARRO E MOTORCÍCULOS PARA RECARREGAÇÃO. Os espaços de paragem de veículos e motociclos serão marcados. Para os postos de carregamento com fichas Schuko adicionais, além dos lugares de estacionamento para automóveis, **será deixado um lugar de estacionamento para motos ao lado do posto**. A dimensão do espaço de estacionamento da motocicleta deve ter pelo menos um metro de largura entre as marcações da estrada. Os estacionamentos terão 5 m de comprimento e a largura correspondente à disponível na rua, sendo recomendado um valor de 2,4 m. As linhas horizontais de sinalização devem ter 10 cm de largura. Quando os postes recarregáveis são fornecidos exclusivamente para motocicletas, as áreas de estacionamento para recarregar motocicletas podem ser organizadas em grupos com acesso independente aos postes. Neste caso, não será necessário ter um estacionamento de motocicletas entre as estações de carregamento.
- POSIÇÃO DO POLO RECARREGAMENTO. Os postos de recarga dupla serão localizados para prestar serviço ao longo de um dos lados de cada um dos estacionamentos elétricos. Quando um parque de estacionamento de motocicletas elétrico estiver incluído entre os parques de estacionamento de carros elétricos, o pólo será localizado centralizado com o estacionamento de motocicletas elétricas. Devem ser colocados a **40 cm da borda externa da calçada**.
- DISPOSIÇÃO HORNACINA COM TABELA GERAL E CONTAGEM. Geralmente, a disposição de apenas **um nicho por poste de carga será preferível** e incluirá o contador e o painel de protecção geral. É recomendável que o nicho seja localizado para evitar a redução da pegada nas calçadas. Por este motivo, estes nichos nunca devem ser localizados directamente em frente à estação de recarga.
- PARQUE EM LINHA, BATERIA OU BATERIA ANGULHADO. Tanto no estacionamento em linha como no estacionamento com bateria, estarão disponíveis lugares de estacionamento para motos eléctricas entre os lugares de estacionamento quando o carregador estiver equipado com fichas Schuko. Nos estacionamentos de baterias em ângulo, os estacionamentos de motocicletas para recarga serão agrupados.



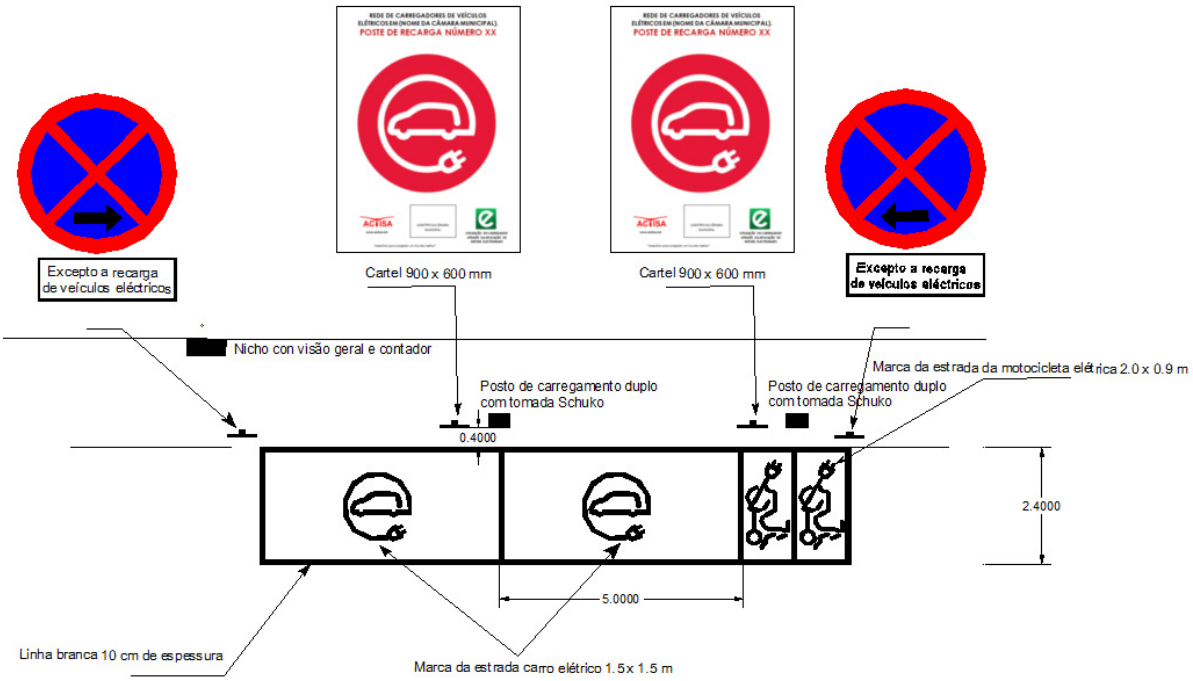

Sinal que identifica os pólos de recarga



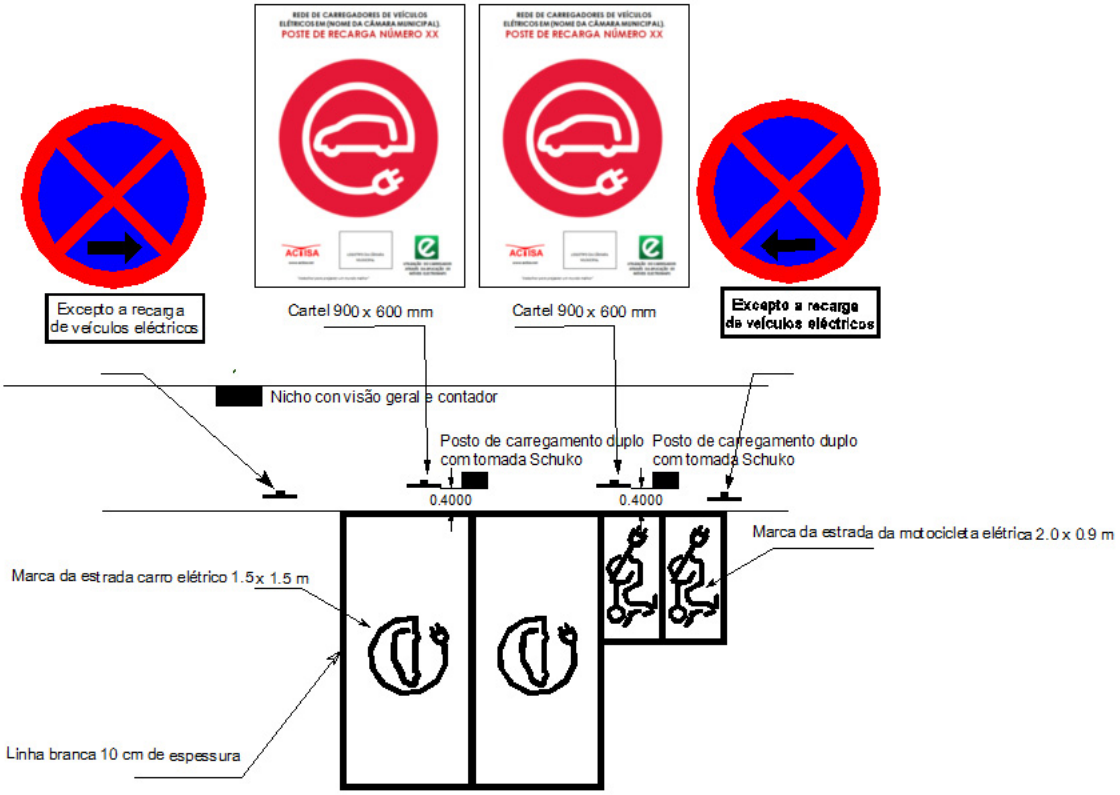

Modelo de duplo ponto de carregamento em linha, incluindo também carregamento para motocicletas eléctricas.



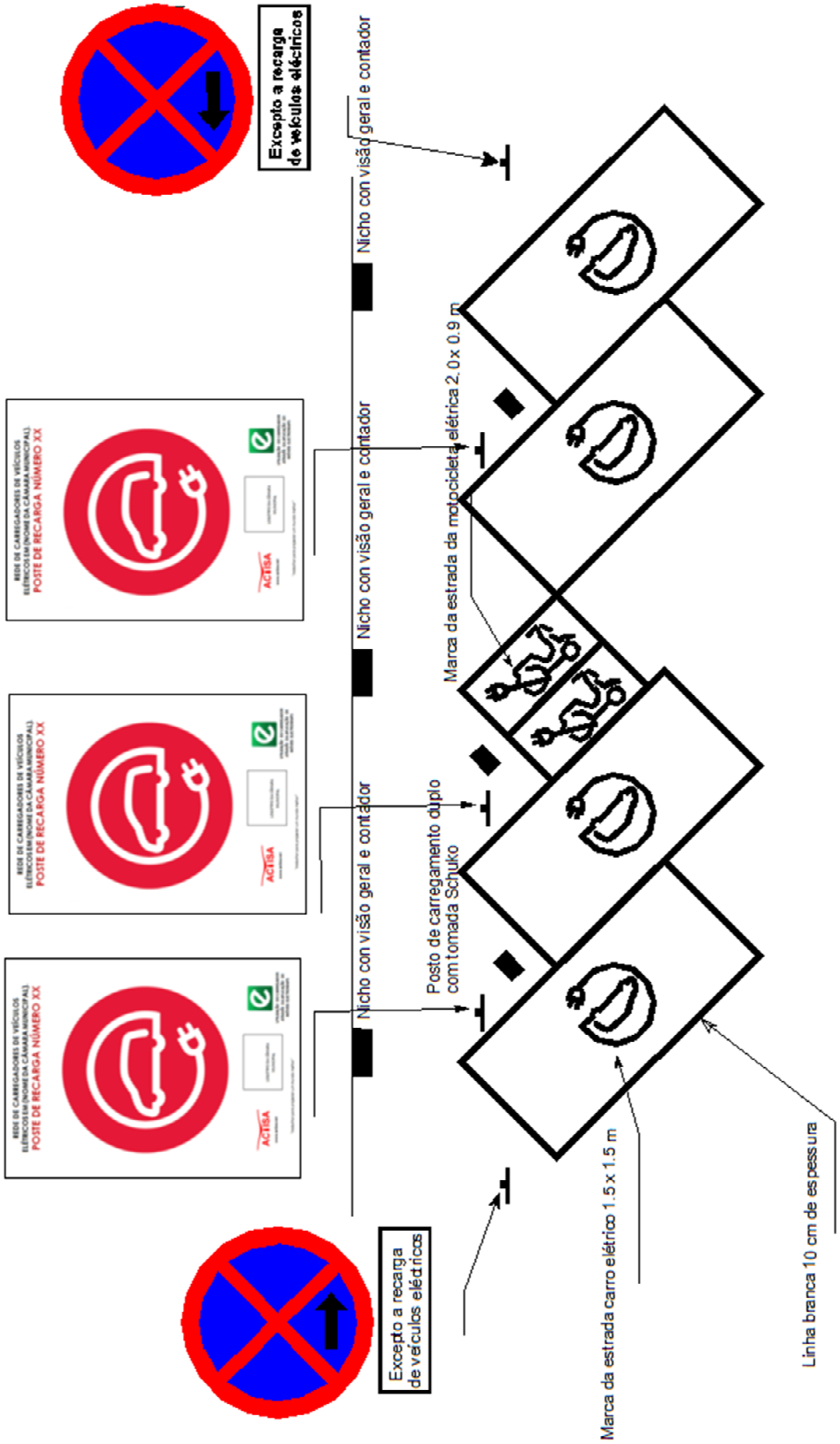

Modelo com dois pontos de carregamento de bateria, incluindo também carregamento para motocicletas elétricas.



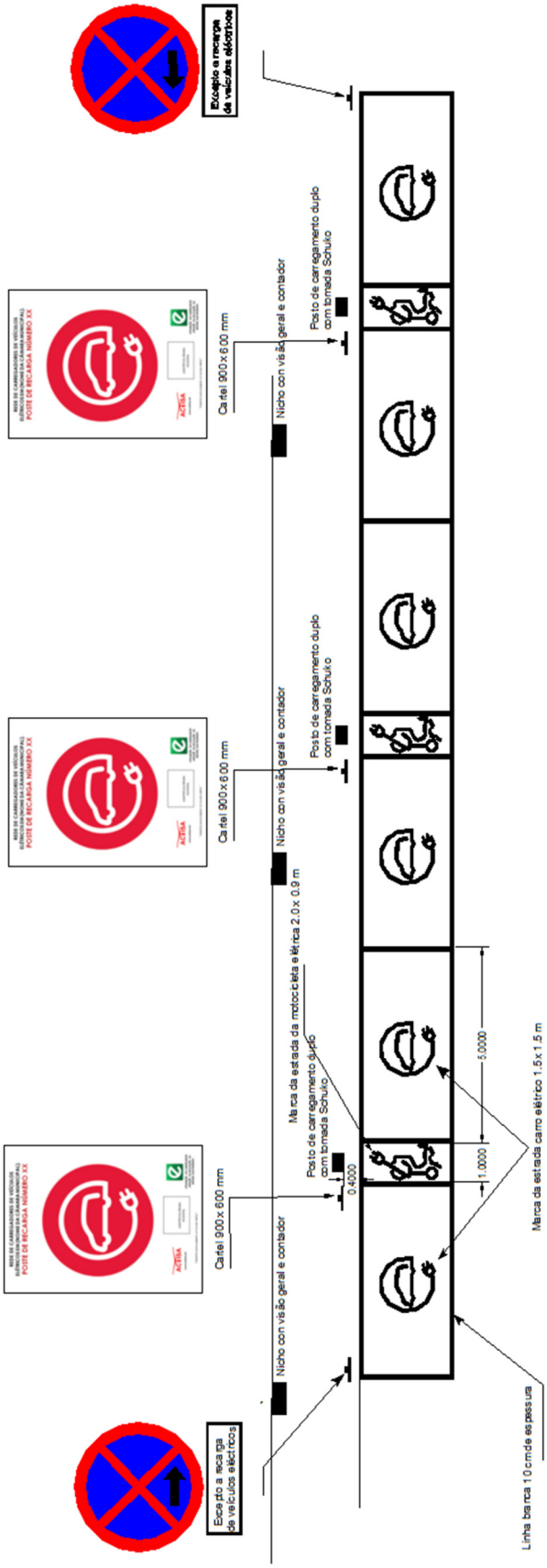

Modelo de estação de carregamento on-line com carregamento separado para motocicletas elétricas.



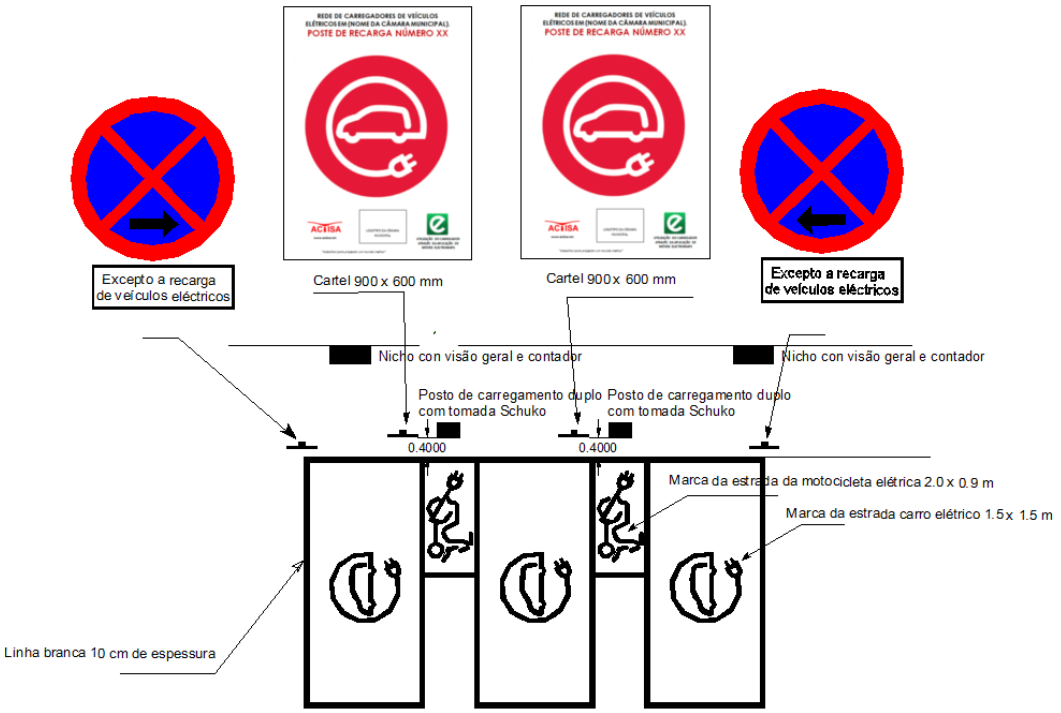

Modelo de estação de carregamento de bateria com recarga separada para motocicletas elétricas.




Estação de recarga com estacionamento em um ângulo. Neste caso, as motocicletas são carregadas em grupos.




Estação de carga em linha com pontos de carga duplos incluindo também carga para motocicletas eléctricas.




Modelo de estação de carregamento de bateria com pontos duplos, incluindo também o recarregamento para motocicletas eléctricas.

Modelo de estação de recarga com ponto duplo em linha. Fonte: ACTISA

Modelo de estação de carregamento angular com pontos duplos e carregamento independente para motos. Fonte: ACTISA

Um modelo de estação de carga angular com pontos duplos e carga independente para motos e com copa fotovoltaica associada. Fonte: ACTISA

**B. Regulamento para a disposição de carregadores em estacionamentos públicos recém-construídos.**

O dimensionamento da instalação elétrica dos estacionamentos coletivos recém-construídos será necessário, considerando que pelo menos **um de cada cinco vagas de estacionamento exigirá a instalação de um carregador de energia de 7,2 kw**, conforme disposto na Portaria que regulamenta a mobilidade elétrica.

Nos estacionamentos coletivos existentes, para a instalação do ponto de recarga correspondente só será necessário notificar previamente a associação de moradores. O custo da referida instalação será totalmente assumido pelo(s) interessado(s).

**C. Ponto de recarga em estacionamentos públicos e novos empreendimentos urbanos.**

Estacionamentos públicos autorizados devem ter **um ponto de recarga para cada 40 vagas de estacionamento**. Esta deve ser uma carga semi-rápida com uma potência mínima de 22 kw.

Os estacionamentos públicos existentes terão um período de dois anos a partir da aprovação da Portaria Regulamentar da Mobilidade Elétrica para realizar a adaptação de suas instalações.

No caso de novos desenvolvimentos urbanos, pelo menos um dos seguintes rácios deve ser cumprido:

- *Um ponto de recarga lento com uma potência de 7,2 kw para cada 40 vagas de estacionamento.*
- *o Um ponto de recarga semi-rápido com uma potência mínima de 22 kw para cada 70 vagas de estacionamento.*

A sinalização seguirá a normalização proposta no Portaria Regulamentar sobre Mobilidade Elétrica.

**D. Assistência técnica para o estudo das necessidades de inovação da infra-estrutura eléctrica do município, tendo em conta o possível aumento da procura de electricidade.**

A Câmara Municipal realizará o concurso para os seguintes trabalhos de consultoria divididos nos seguintes lotes:

- Estudo da infra-estrutura elétrica em Silves.
- Estudo da infra-estrutura elétrica em Armação de Pêra.
- Estudo da infra-estrutura elétrica em Algoz e Tunes.
- Estudo da infra-estrutura elétrica em São Bartolomeu de Messines.
- Estudo da infra-estrutura elétrica em São Marcos da Serra.
- Estudo da infra-estrutura elétrica em Alcantarilha e Pêra.

Os estudos acima referidos incluirão a análise das necessidades eléctricas para a criação das estações de serviço para veículos eléctricos a concurso na fase 2 desta PME.

A análise da infra-estrutura elétrica será realizada assumindo que sejam instalados tantos carregadores elétricos do tipo lento privados com 3,7 kw de potência quanto os veículos previstos em cada uma das etapas 1 e 2, ou seja:

- Etapa 1: até 3% da frota de veículos municipais
- Etapa 2: até 20% da frota de veículos municipais

Os resultados dos estudos devem permitir definir uma estratégia adequada de planejamento, com a empresa responsável pela infraestrutura elétrica, das ações a serem tomadas em resposta à provável demanda crescente de fornecimento de energia elétrica, com antecedência suficiente para evitar problemas de excesso de demanda e cortes indesejáveis de energia.

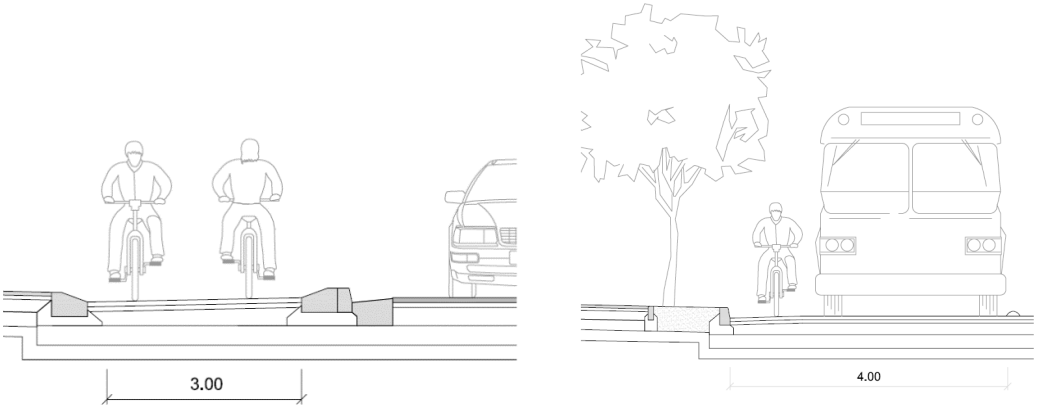
### E. Novas pistas para bicicletas para uso de bicicletas, bicicletas eléctricas e scooters eléctricos, assim como pistas 30.

É proposta a criação de um eixo ciclístico que articula o centro urbano de Silves, este eixo será formado pelas secções seguintes:

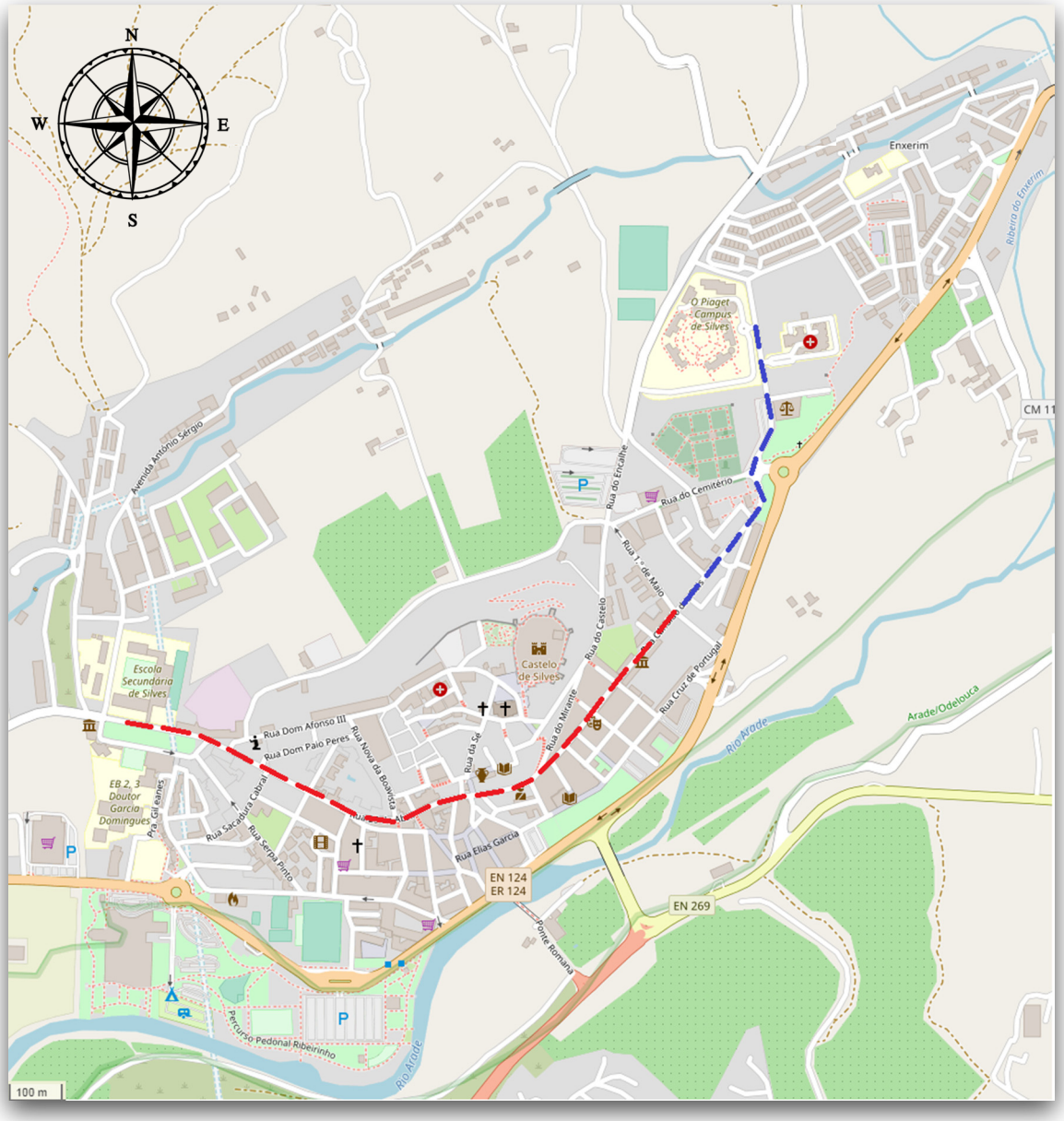
o Ciclovia desde o Instituto Piaget e o Centro Saúde até à Rotunda do Cemitério. Esta ciclovia continua ao longo da Rua Cândido dos Reis até ao cruzamento com a Rua Primeiro de Maio.

o Pista 30 ao longo da Rua Cândido que se liga à anterior pista de bicicletas no cruzamento com a Rua Primeiro de Maio. Esta faixa 30 tem a sua continuação pela Rua 25 de Abril, Rua Miguel Bombarda, Largo dos Mártires da Pátria e Largo da República até à Escola Secundária de Silves.

Estas secções da ciclovia permitem a articulação do centro de Silves e a melhoria da sua estrutura. Eles terão 3 metros de largura e forçarão o reordenamento do espaço através da eliminação de estacionamentos.




Secção de via para bicicletas de duplo trânsito e via de sentido único 30




**pista ciclável separada**

**ciclovia 30**

**CICLOVIA E PISTA 30 PARA USO DE BICICLETAS E SKATES ELÉCTRICOS NA FASE 1, (SILVES)**

Escala gráfica

**F. Criação ou implementação de aplicativo ou serviço móvel ou web para a gestão de pontos de recarga.**

O concurso correspondente para os pontos de recarga na fase 1 implicará a implementação de uma aplicação móvel para gerir a utilização destes carregadores, com a possibilidade de modificar a sua potência máxima através do protocolo OCPP, bem como facilitar a sua utilização pelos utilizadores.

**Etapa 2.**

**A.** O modelo de implementação de carregadores eléctricos no espaço urbano será revisto com base na experiência adquirida. **Se necessário, o modelo de desenho urbano definido na fase 1 será inovado.**

B. Será feita uma revisão da portaria elaborada **sobre a disposição das carregadoras nos novos estacionamentos coletivos construídos**. Com base nesta análise, será tomada uma decisão sobre a inovação desta portaria, modificando o parâmetro correspondente ao número de pontos de recarga por vaga de estacionamento.

C. Nesta fase, será realizado o concurso para a concepção e construção da infra-estrutura eléctrica necessária para as novas estações de serviço definidas no Programa A1.

D. **Criação de pistas para bicicletas para uso de bicicletas, bicicletas eléctricas e skates eléctricos**.

Na Etapa 2 são realizadas as seguintes secções das pistas para bicicletas:

o Ciclovia na N 124 da Rotunda do Cemitério, ligando com a ciclovia da fase 1, ao Parque Ribeirinho de Silves.

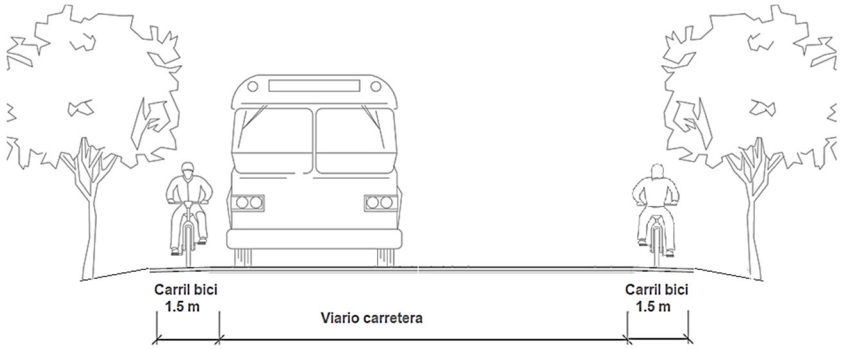
o Pista de bicicletas na N 125, no seu troço urbano através de Alcantarilha e Pêra. Requer a reordenação do espaço urbano de Alcantarilha.

o Pista 30 em Pêra, Rua Alexandre Herculano.

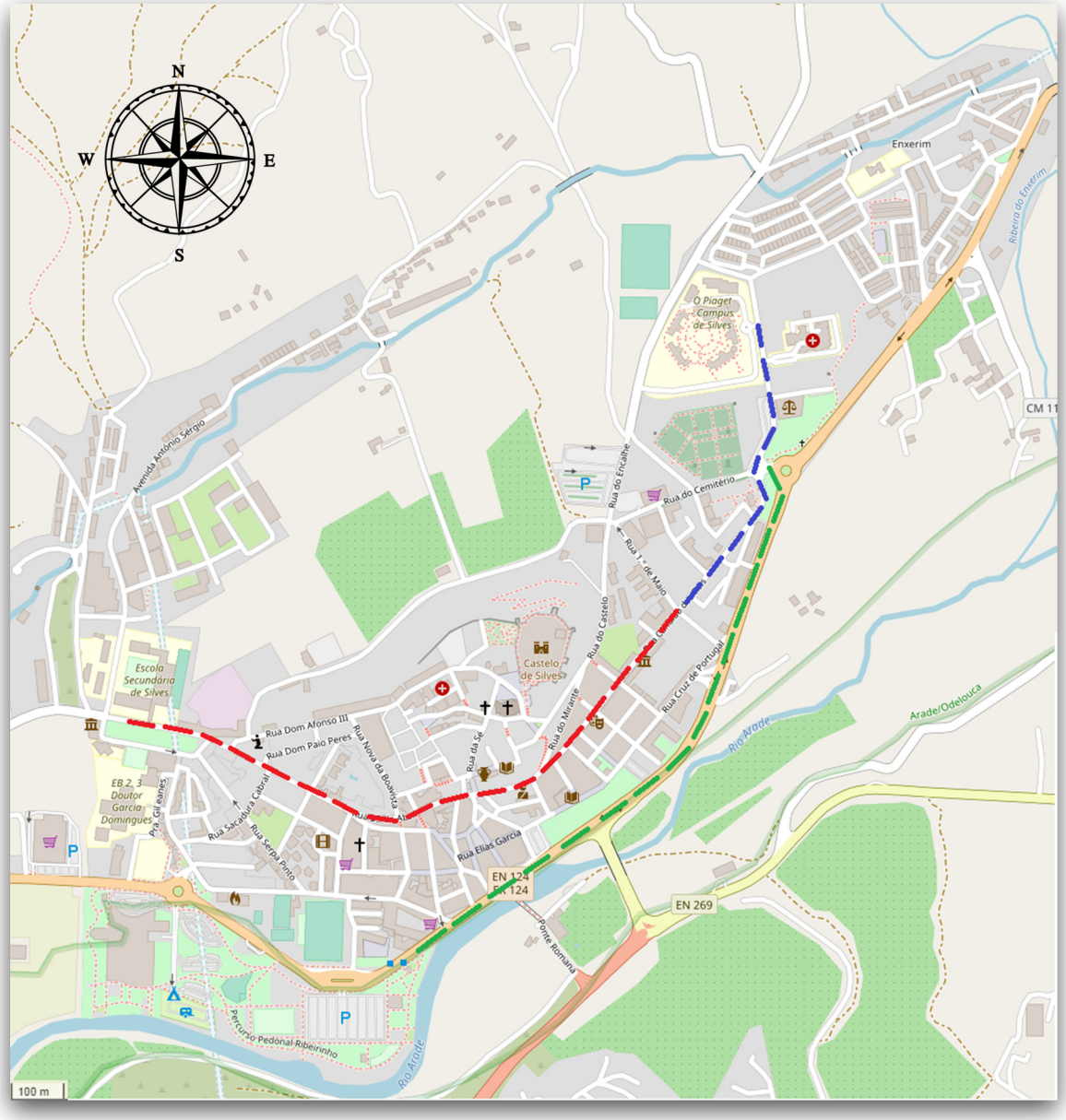
o Adaptação da N-269-1 entre Alcantarilha, Pêra e Armação de Pêra para a implementação de margens adequadas à implementação de uma ciclovia em cada sentido.

o A conversão da N-269-1 em seção urbana está incluída em Armação de Pêra e as velocidades neste espaço serão limitadas a 50 km/h. As larguras mínimas nestas pistas para bicicletas serão de 1,25 m, enquanto a faixa de rodagem terá uma largura mínima de 3 m.

O troço de estrada deve ser adaptado ao que se segue.

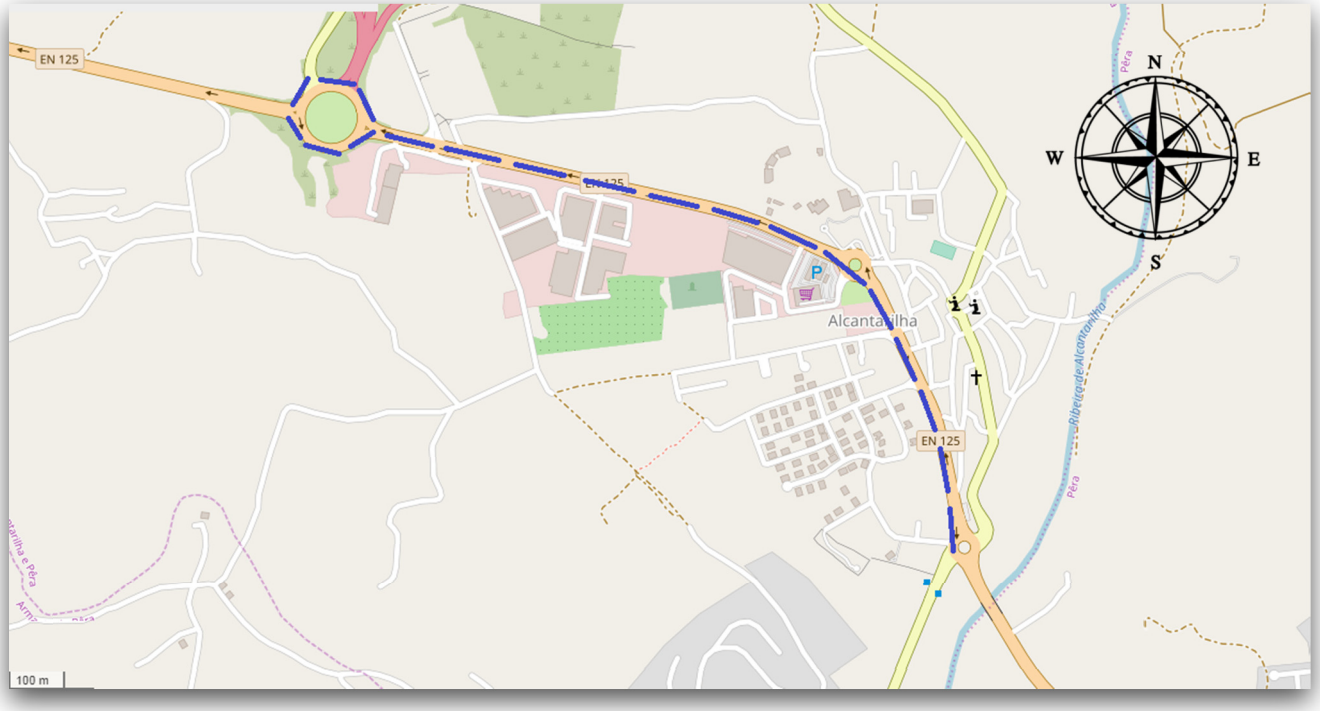


- Adaptação da N-269 entre Silves e a junção com a M-529, e adaptação da M-529 deste ponto para Alcantarilha com critérios similares aos indicados acima para a N-269-1.



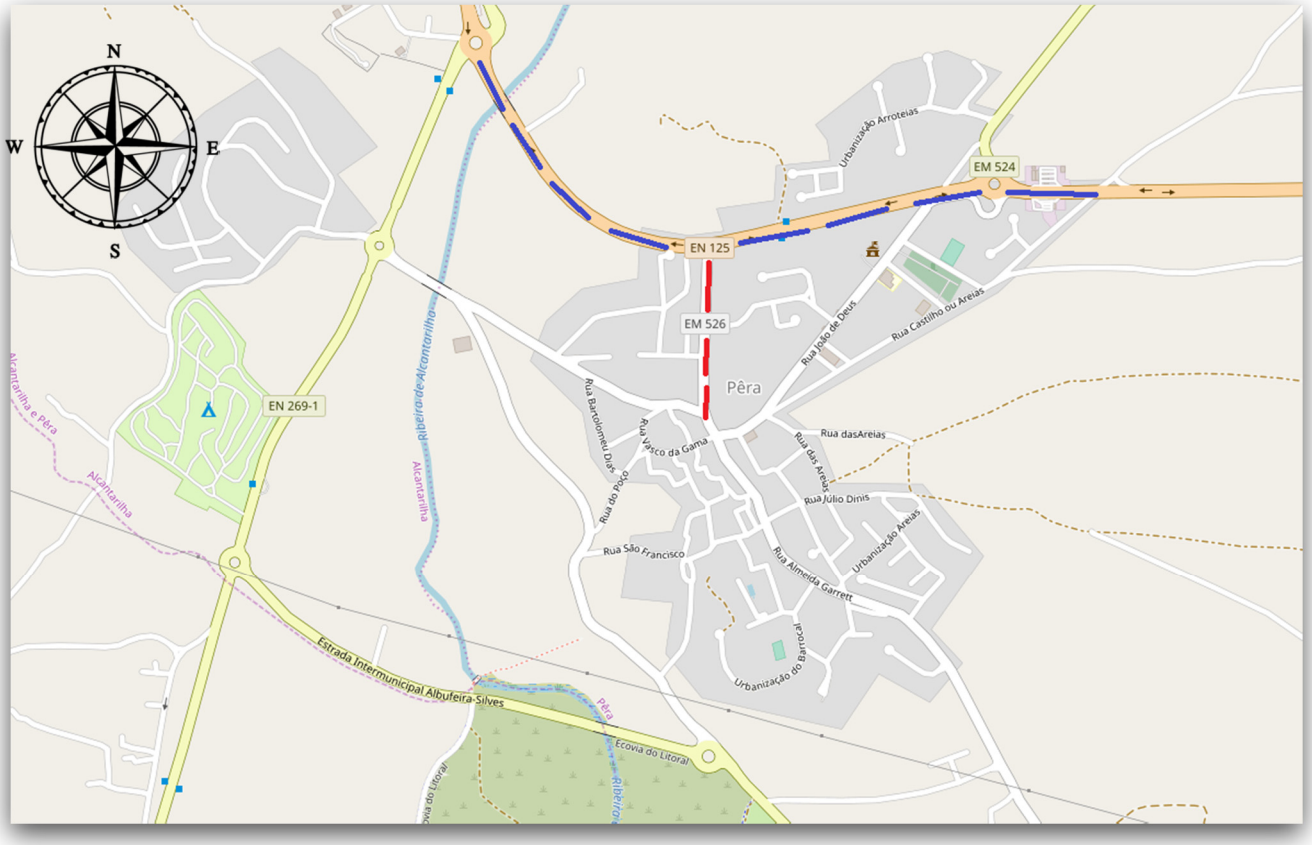

**CICLOVIA EM FASE 2, (SILVES) (linha verde)**

Escala gráfica



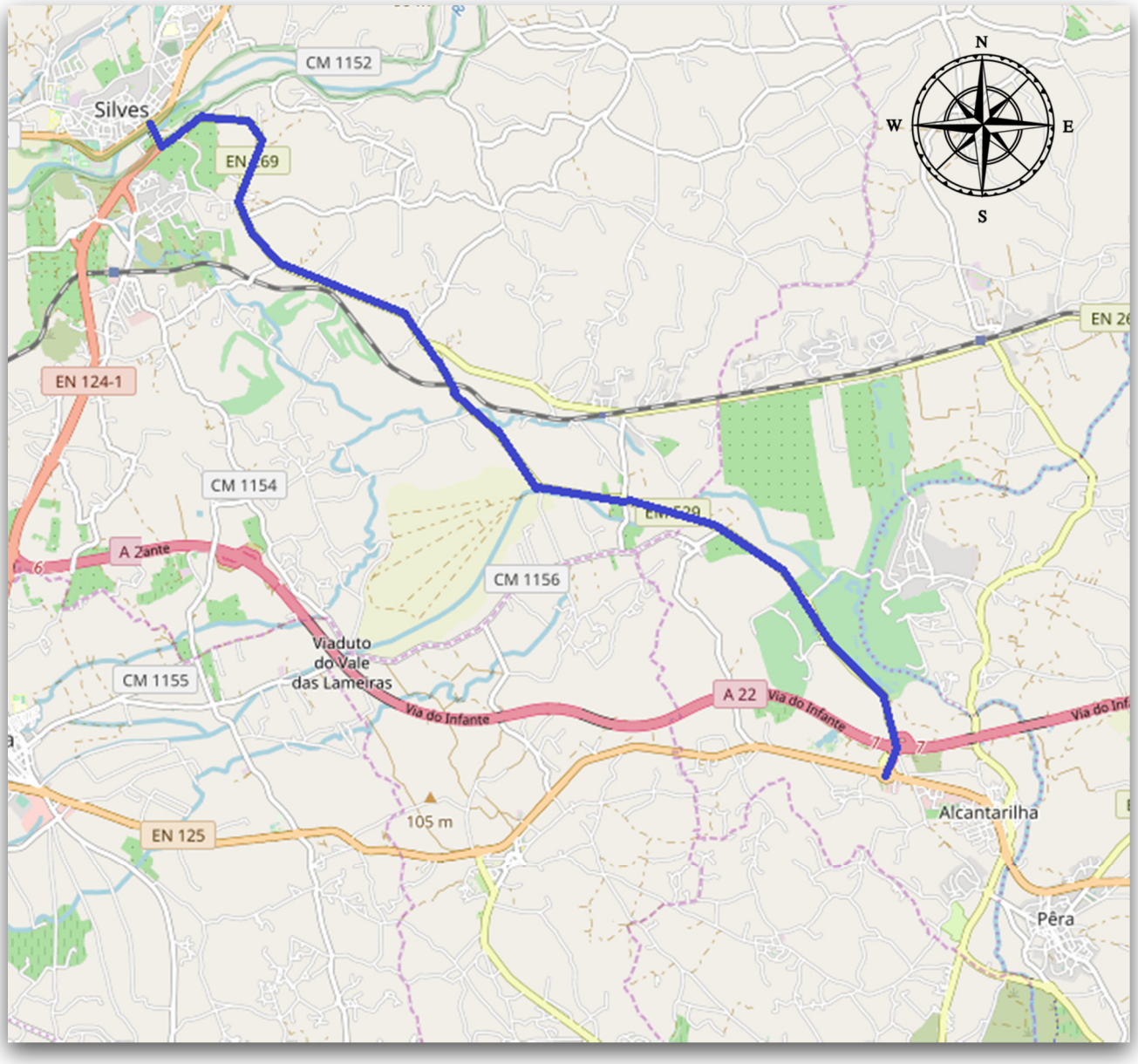

**PISTA CICLÁVEL NA FASE 2, (ALCANTARILHA) (linha azul)**

Escala gráfica



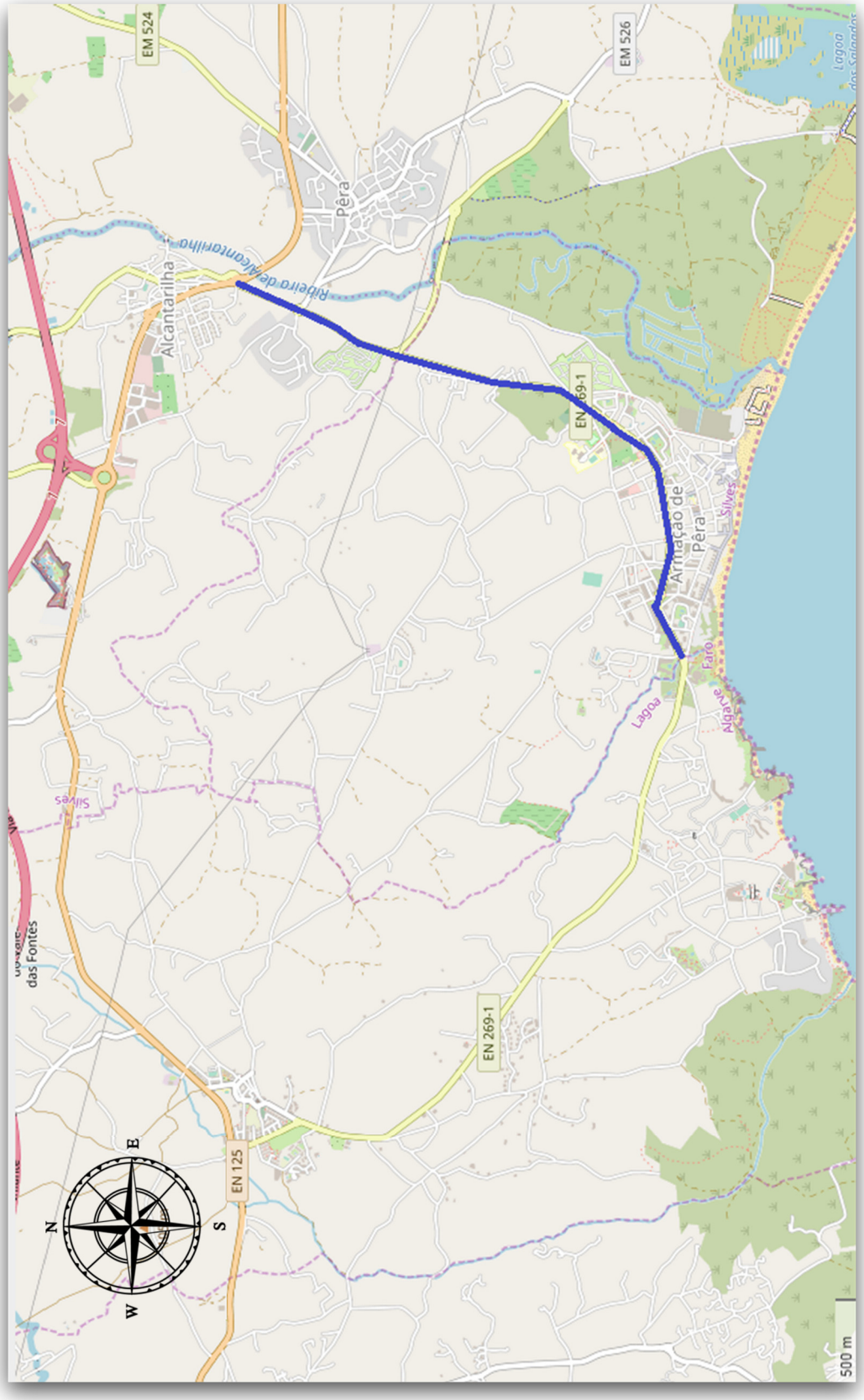

**PISTA CICLÁVEL NA FASE 2, (PÊRA) (linha azul)**

Escala gráfica




**ADAPTAÇÃO DA N-269 E DA M-529, (ENTRE SILVES E ALCANTARILHA)**

Escala gráfica




**ADAPTAÇÃO DA N-269-1, (ENTRE ESGOTO, PÊRA E ARMAÇÃO DE PÊRA)**

Escala gráfica

**E. Criação de áreas de estacionamento, (sem carga), reservadas para o veículo eléctrico, motocicletas eléctricas e/ou scooters eléctricos.**

A fase 2 incluirá áreas de estacionamento exclusivamente para veículos eléctricos não carregados. Está previsto um total de 45 lugares de estacionamento para automóveis de passageiros e 75 para motos e scooters eléctricos, distribuídos da seguinte forma:

- *10 vagas para carros no estacionamento do Ribeirinho de Silves Park e 20 para motos e skates eléctricos*
- *10 vagas de estacionamento para carros na Rua do Encalhe em Silves e 15 para motos e skates elétricos*
- *5 lugares de estacionamento para automóveis no estacionamento público na Rua da Cruz de Portugal em Silves e 10 para motociclos e skates eléctricos.*
- *5 vagas de estacionamento para carros em frente à Câmara Municipal de Silves na Rua Pintor Bernardo Marques e 10 para motos e skates eléctricos*
- *5 vagas de estacionamento para carros na Avenida do Rio em Armação de Pêra e 10 para motocicletas e skates elétricos.*
- *5 vagas de estacionamento para carros na Rua Bartolomeu Dias junto ao Mercado em Armação de Pêra e 10 para motos e skates eléctricos*

Estas ações envolverão as correspondentes infra-estruturas de sinalização horizontal e vertical que permitirão a localização adequada dos estacionamentos. A este respeito, será seguida a Portaria Regulamentar sobre Mobilidade Elétrica.

**Etapa 3.**

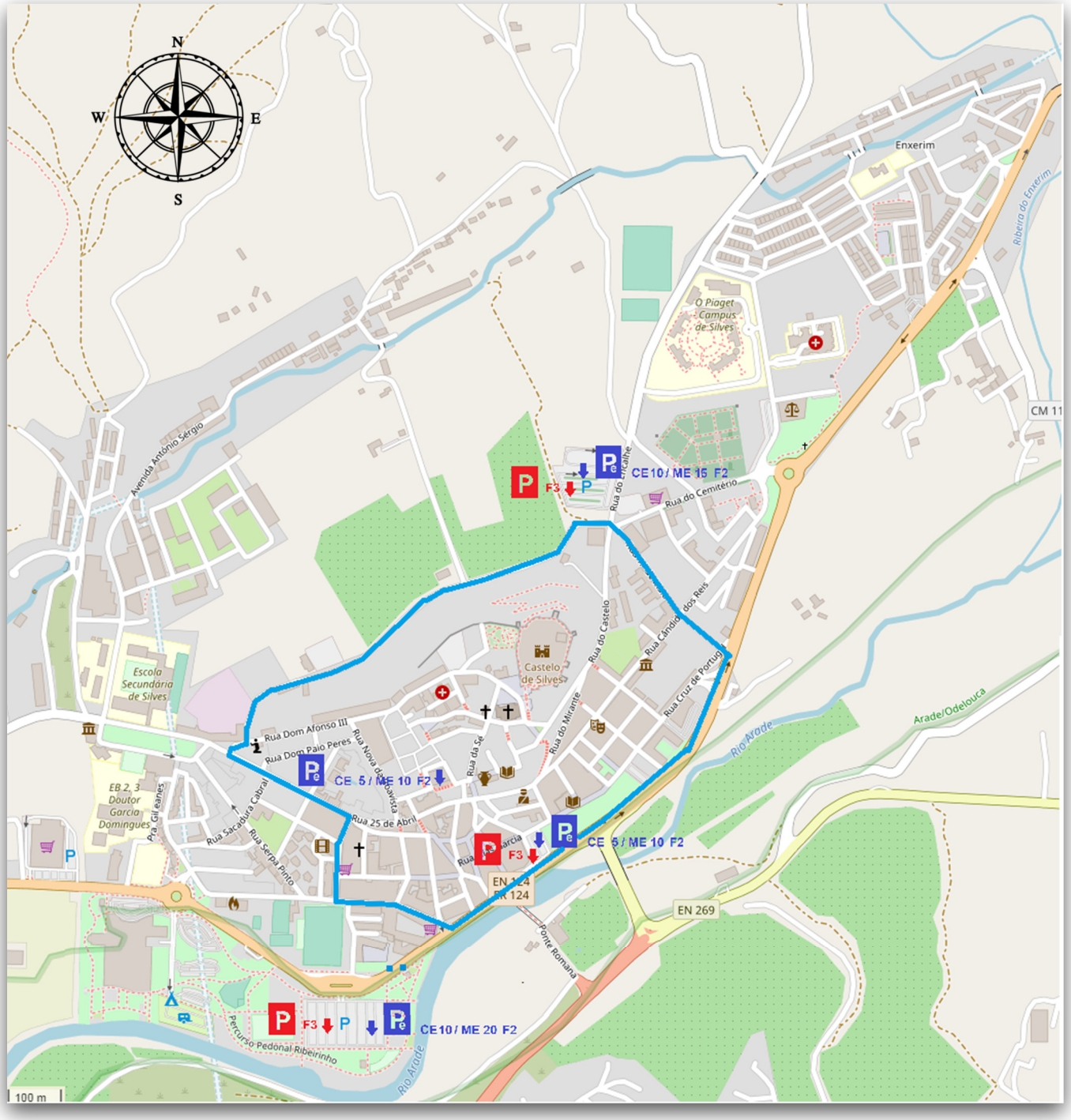
Esta etapa considera que a consolidação da mobilidade elétrica foi alcançada e que, portanto, podem ser realizadas importantes reformas que apontam para a mudança na mobilidade urbana. Entre essas ações, são consideradas as seguintes.

A. A Câmara Municipal pode definir uma área central restrita ao acesso a veículos de combustão como **Zona de Baixas Emissões, (ZBE).** Para esta zona estabelecerá um Plano de sinalização e reordenamento rodoviário, e da mesma forma exigirá a actualização da Portaria Reguladora da Mobilidade Eléctrica que se encontra prevista neste Plano de Mobilidade Eléctrica, de modo a estabelecer devidamente a regulamentação de acesso e o regime sancionatório, bem como a sinalização correspondente.

   Finalmente, será necessário implementar sistemas de vigilância e restrição de acesso que permitam cumprir os objectivos da criação de uma ZBE.

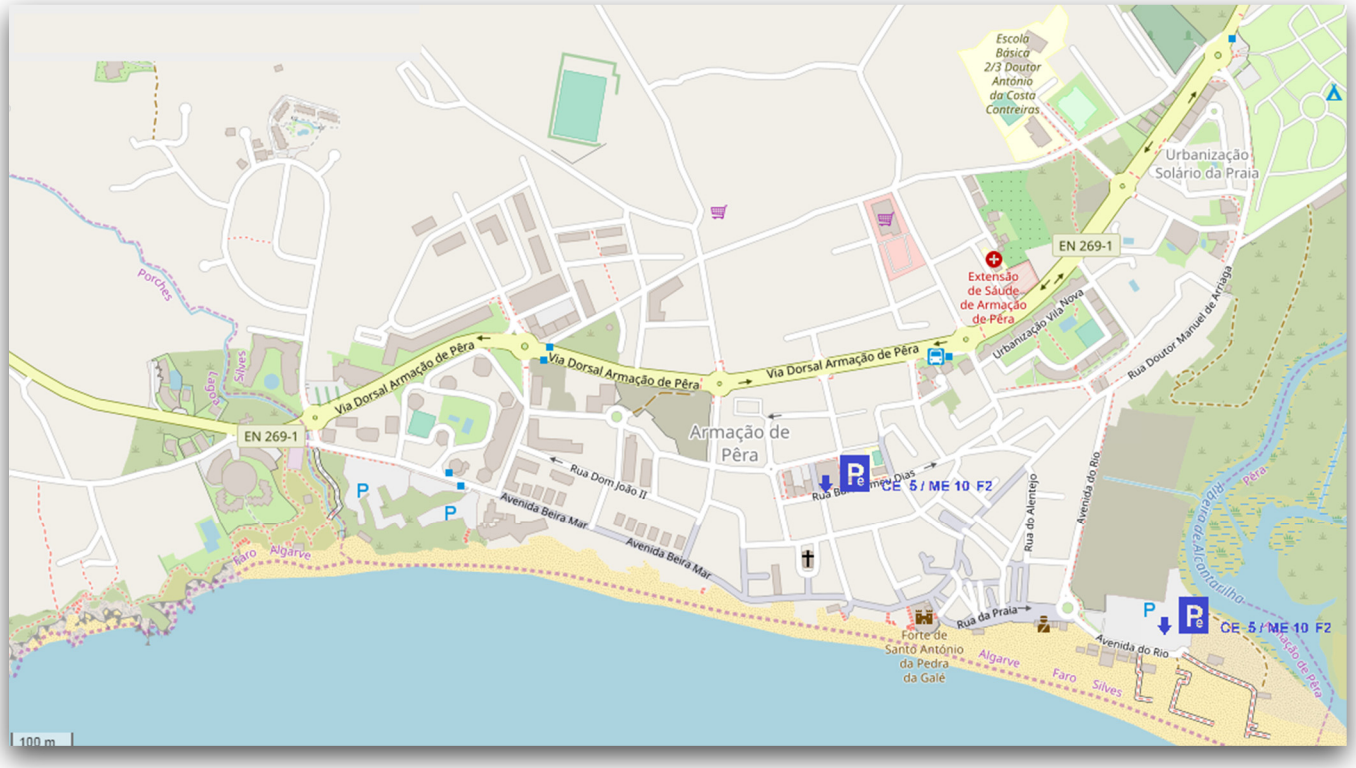
   Na primeira fase, só terão acesso a esta área os veículos de combustão que tenham um parque de estacionamento privado localizado dentro da ZBE.

   O mapa seguinte mostra uma primeira Zona de Baixas Emissões que pode ser estendida ao longo do tempo.




**ZBE DEMARCAÇÃO NA FASE 3, ESTACIONAMENTOS EXTERNOS PARA VEÍCULOS POLUENTES, E RESERVADOS PARA CARROS ELÉTRICOS SEM RECARGA (SILVES)**

Escala gráfica




**ESTACIONAMENTOS RESERVADOS PARA CARROS ELÉTRICOS SEM RECARGA (ARMAÇÃO DE PÊRA)**

Escala gráfica

**B. Geração de estacionamentos fora das ruas para veículos movidos a combustíveis fósseis.**

A acção acima referida requer a criação de parques de estacionamento dentro do perímetro da ZBE e que podem ser acedidos por transportes públicos.

Os utilizadores residentes nas Zonas de Baixas Emissões terão acesso com desconto aos transportes públicos, desde que utilizem estes parques de estacionamento.

Na primeira fase, estes estacionamentos devem ter uma capacidade de pelo menos 2000 veículos em Silves.

Os seguintes estacionamentos estão indicados como zonas de localização para estes estacionamentos:

- *Estacionamento no Parque Ribeirinho de Silves.*
- *Estacionamento da Rua do Encalhe em Silves*
- *Estacionamento da Rua da Cruz de Portugal em Silves Este parque de estacionamento, apesar de não ter 2000 lugares, está incluído pois pode ser acedido pela N-124 e está localizado numa zona muito central sem estar dentro da ZBE.*

## A.3. Programa para promover o auto-consumo associado à instalação de pontos de recarga.

**Etapa 1.**

Estão incluídas as seguintes acções.

A. Os objectivos 20/2020 visam a participação das energias renováveis nas percentagens estabelecidas de mais de 20% da energia total e de mais de 40% da energia eléctrica. Por este motivo, este plano prevê a **instalação de equipamentos fotovoltaicos associados a postes de recarga eléctrica** e ligados à rede para permitir um melhor equilíbrio entre o consumo e a produção.

   Como descrito no Sub-Programa A1, está prevista a criação de instalações fotovoltaicas municipais junto aos seguintes pontos de recarga.

   - *Estacionamentos na Rua da Cruz de Portugal em Silves: Um dossel fotovoltaico com protecção contra o vento está incluído. A potência instalada será de 15 kw.*

   Estas coberturas podem proporcionar uma produção média diária de cerca de **100 kwh.**

B. **Promoção de instalações fotovoltaicas em residências e empresas que planejam instalar pontos de recarga com soluções isoladas ou conectadas à rede.**

   Na etapa número 1 está prevista a realização de **conferências para promover a mobilidade elétrica destinada aos cidadãos de Silves**. Nestes dias, serão dadas informações sobre os incentivos existentes para a produção fotovoltaica.

   Estas conferências serão realizadas anualmente desde a aprovação do plano, pelo menos durante 4 anos.

**Etapa 2.**

A. **Novas instalações fotovoltaicas associadas a pontos de recarga, (ver programa A1):**

   - *Parque de estacionamento do centro comercial da Urbanização de Vila Nova II em Armação de Pêra: Está incluído um dossel fotovoltaico com protecção contra o vento. A potência instalada será de 15 kw.*
   - *Parque de estacionamento Ribeirinho de Silves Park. Abrigo fotovoltaico com uma potência de 15 kw.*

## B. PROGRAMA DO LADO DA PROCURA.

O seguinte descreve as acções passo a passo dentro deste sub-programa.

### B.1 Subprograma para a renovação da frota municipal por veículos eléctricos novos.

**Etapa 1.**

Está prevista a incorporação de 3 veículos eléctricos para a frota dos diferentes serviços municipais.

**Etapa 2.**

Está prevista a incorporação de duas motos eléctricas para serviços municipais e três veículos de manutenção para serviços municipais.

## B.2 Subprograma para a criação de novos serviços de transporte público por meio de autocarro eléctrico.

### Etapa 1.

Está prevista a criação de uma linha circular de autocarros eléctricos urbanos na cidade de Silves. Três ônibus elétricos serão comprados para este fim. A rota da linha incluirá as seguintes estradas:

- Sentido 1

- *Rua Castelo.*
- *Rua do Mirante.*
- *Rua Cândido dos Reis.*
- *Rua Dr. Francisco Viera.*
- *Rua 25 de Abril.*
- *Rua Miguel Bombarda.*
- *Rua Sacadura Cabral.*
- *Rua IV.*
- *Rua Julião Quintinha.*
- *Rua Cruz da Palmeira.*
- *N-124*
- *Rua Dr. José Júlio Martins.*
- *Rua do Alecrim.*
- *Rua do Jasmin.*
- *Rua do Encalhe*

- Sentido 2

- *N-124.*
- *Rua Cruz da Palmeira.*
- *Rua Julião Quintinha.*
- *Rua Serpa Pinto.*
- *Largo da República.*
- *Largo dos Mártires da Pátria.*
- *Rua Dom Alfonso III.*
- *Rua de tras dos muros.*
- *Rua do Encalhe.*
- *Rua do Jasmin.*
- *Rua do Alecrim.*
- *Rua Dr. José Júlio Martins.*

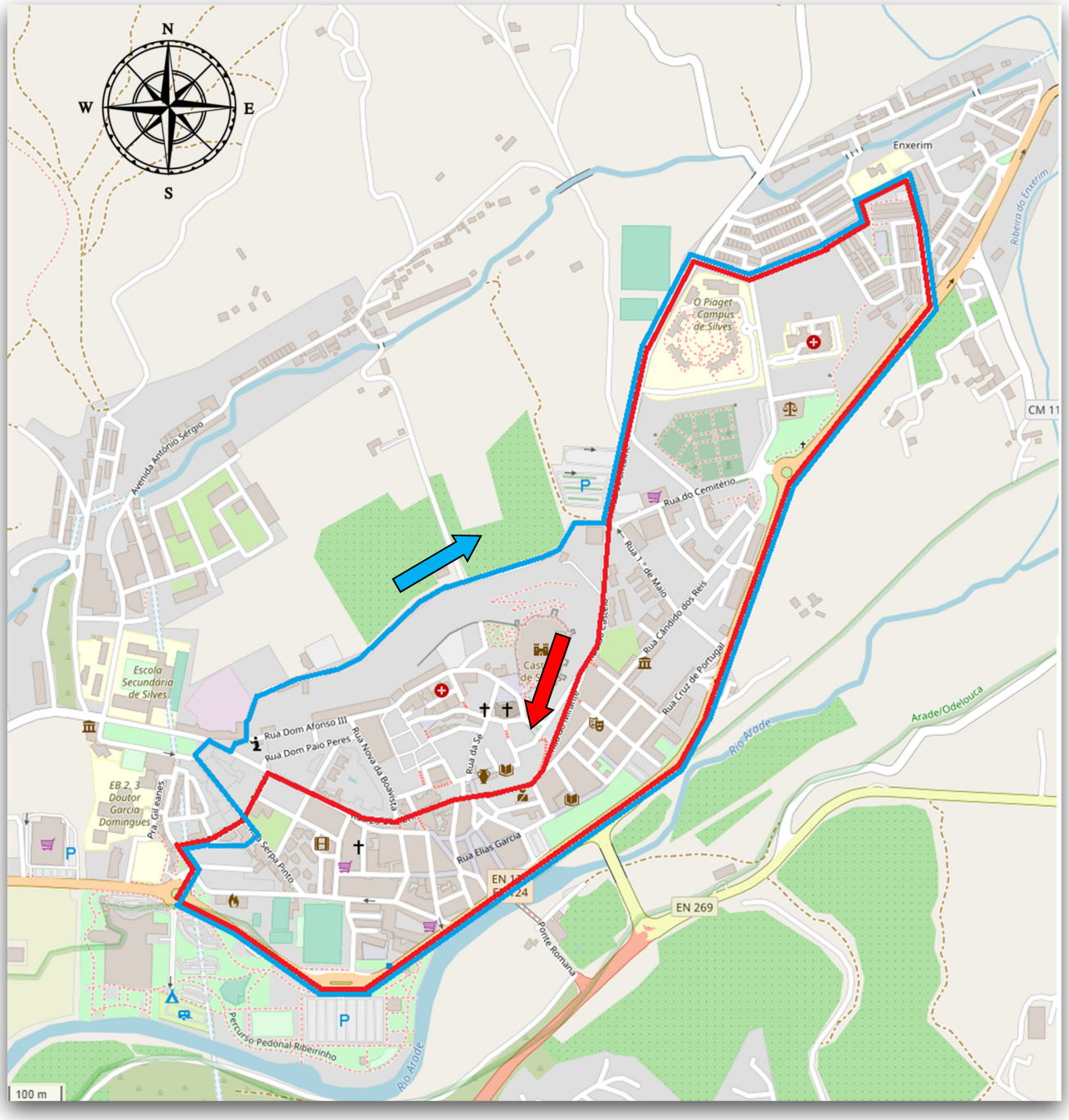
Além disso, os trabalhos correspondentes serão realizados **para a criação dos cais de parada e a instalação dos toldos.**

Para esta nova linha, será analisado o modelo operacional mais adequado que garanta a melhor viabilidade possível da operação. O estudo de investimento do Plano inclui a aquisição de três microônibus e os custos operacionais correspondentes.

Na Fase 1, a possibilidade de implementar fórmulas que permitam a renovação da frota das actuais linhas de autocarros a operar no município será também analisada com os actuais operadores e a Administração Regional, quer como condição no caderno de encargos para a renovação das concessões, quer como um Melhoramento a contratar com os actuais concessionários.

## Etapa 2.

Nesta fase espera-se que 100% dos autocarros em funcionamento no município sejam eléctricos, como resultado das medidas tomadas na Etapa 1.




**PERCURSO DE MINIBUS ELÉTRICOS EM SILVES**

Escala gráfica

**Sentido 2** **Sentido 1**

## B.3. Subprograma para a criação de novas licenças de táxi para veículos eléctricos.

### Etapa 1.

Na Etapa 1, será realizada a modificação do Regulamento de Aluguer de Veículos Automóveis Ligeiros de Passageiros - Transportes em Táxi, publicado no Apêndice Nº 115 - II Série - Nº 175, de 31 de Julho de 2003, para que possa ser adaptado às disposições da Portaria Regulamentar da Mobilidade Eléctrica incluída neste Plano de Mobilidade Eléctrica.

Esta alteração inclui a **isenção da taxa correspondente para a concessão de uma licença e autorização administrativa,** bem como para as revisões periódicas ordinárias e extraordinárias subsequentes necessárias para esses veículos.

Além disso, é estabelecido um **desconto de 20% nas tarifas de recarga da rede de carregadores municipais** para as licenças auto-taxi com veículos eléctricos.

### Etapa 2.

Para a etapa 2 será realizada a inovação das portarias correspondentes, estabelecendo a obrigação de que todas as novas licenças de táxi concedidas devem atribuir um veículo elétrico.

## B.4. Subprograma para aumentar a procura de veículos eléctricos para utilizadores particulares e frotas de empresas.

Estão incluídas as seguintes acções:

### Etapa 1

A. Na fase 1, espera-se que seja assinado um **acordo pela Câmara Municipal de Silves com um banco com uma agência no Concelho de Silves para permitir modelos de financiamento atractivos para a aquisição de veículos eléctricos**. Este financiamento deve ser claramente diferenciado de qualquer outra fórmula à disposição do banco para a aquisição de qualquer outro veículo que não seja elétrico.

B. Da mesma forma, esta cobertura incluirá a assinatura de um **acordo entre a Câmara Municipal de Silves e uma seguradora representada em Silves que permite um desconto no prémio do seguro do veículo**, quando o veículo é eléctrico.

### Etapa 2.

No final da Etapa 2, a Câmara Municipal de Silves vai realizar a gestão da rede existente de carregadores eléctricos municipais, incluindo os carregadores da Etapa 1, bem como os previstos para esta segunda etapa.

Este concurso também incluirá propostas de empresas para a expansão da rede de carregadores elétricos.

**B.5. Sub-programa de benefícios urbanos e promoção de medidas de mobilidade urbana sustentável.**

**Etapa 1.**

A Portaria Reguladora da Mobilidade Elétrica estabelece a criação do **Cartão de Mobilidade Elétrica**. Este cartão pode ser solicitado gratuitamente pelos proprietários de veículos motorizados eléctricos, bem como o crachá a colocar no pára-brisas do veículo, acreditando-o como um veículo de emissões zero, permitindo-lhes fazer uso das vantagens urbanas descritas neste subprograma.

Por outro lado, como indicado acima, está prevista a modificação da Portaria Regulamentar do Serviço Autotaxi, e está incluído um desconto na taxa de recarga para as licenças que atribuem um VE.

Todas as empresas que operam no domínio do aluguer de veículos eléctricos ou da partilha de automóveis com veículos distribuídos poderão usufruir dos benefícios definidos no actual Plano de Mobilidade Eléctrica, embora, da mesma forma, tenham de respeitar todas as portarias relacionadas com a mobilidade e o trânsito.

Para melhorar a acessibilidade das freguesias de Silves, a Câmara Municipal vai **promover o aluguer de veículos com um ponto de origem fixo nestas freguesias.**

Esta última acção teria como objectivo facilitar a disponibilidade de veículos eléctricos para aluguer nas freguesias de Silves, com a garantia de que estes serão devolvidos ao ponto de partida. A carga será feita quando o veículo for devolvido ao seu estacionamento original e ligado ao ponto de recarga associado.

Caso não haja propostas a este respeito, a Câmara Municipal poderá emitir o respectivo edital, que indicará o número mínimo de veículos em Alcantarilha, Algoz, Tunes, Pêra, Armação de Pêra, São Bartolomeu de Messines e São Marcos da Serra, bem como as suas características. O Documento de Concurso pode definir vantagens para o funcionamento do serviço, tais como um desconto nas taxas de recarga na rede de pontos de recarga municipal, a reserva de estacionamento público em cada uma das freguesias ou outros.

Por outro lado, a Portaria Regulamentar da Mobilidade Eléctrica **não permite a exploração de serviços de aluguer de skates ou motociclos eléctricos do tipo distribuído**, pelo que as licenças destas empresas estarão condicionadas à existência de pontos fixos de devolução do mesmo e ao cancelamento do serviço. A localização destes pontos deve ser previamente aprovada pela Câmara Municipal.

**Finalmente, a Portaria Reguladora da Mobilidade Eléctrica permite estacionar veículos eléctricos durante uma hora, no máximo, em zonas de carga e descarga em qualquer local do município. No que diz respeito às áreas de estacionamento regulamentadas, os veículos eléctricos estarão isentos de pagamento, devendo esta contingência ser prevista na actual gestão destas áreas de estacionamento.**

**Etapa 2.**

Nesta fase, o concurso ou renovação do contrato do serviço público de gestão de estacionamento regulamentado deve incluir a isenção na tarifa de estacionamento para veículos eléctricos que ocupem estes lugares.

Como discutido acima na etapa 2, serão criadas áreas de estacionamento reservadas para veículos elétricos sem carga. Estes espaços também podem ser utilizados pelos serviços de táxi para veículos eléctricos.

**Etapa 3.**

Como já comentamos nos subprogramas anteriores, a etapa 3 define um panorama em mobilidade muito diferente do actual, que permite a criação de zonas de baixas emissões, bem como de áreas de estacionamento exterior para veículos poluentes. Esta proposta dá prioridade absoluta ao veículo eléctrico em termos de acessibilidade ao núcleo central de Silves.

## C. PROGRAMA PARA PROMOVER O EMPREENDEDORISMO BASEADO NA ELECTROMOBILIDADE E IMPULSIONAR A INOVAÇÃO.

Todas as acções deste programa estão previstas para a Etapa 1, uma vez que se entende que na Etapa 2 haverá uma melhor preparação do tecido empresarial e da mesma forma que os nichos de mercado terão sido identificados no campo da electromobilidade.

### C.1. Subprograma de desenvolvimento do empreendedorismo.

**Etapa 1.**

Como indicado no programa A3, na fase 1 pretende-se desenvolver **dias anuais de divulgação e promoção da mobilidade eléctrica**.

Durante estes dias, serão realizadas oficinas específicas para empresas que possam ter sinergias com a introdução do veículo eléctrico. Para tal, será realizado um intenso trabalho de identificação destas empresas e de estabelecimento de contactos, de modo a garantir a sua participação.

Serão organizados seminários específicos para o efeito:

- *oficinas de veículos,*
- *fornecedores de componentes automotivos.*
- *empresas do sector das bicicletas.*
- *estações de serviço.*
- *traficantes.*
- *escolas de condução.*

Entre outros objectivos será a **organização de cursos de formação** para estas empresas, conforme detalhado no Programa D.

Dentro do trabalho de **promoção do empreendedorismo** nos dias anteriores serão propostos modelos de negócio baseados na electromobilidade na área do turismo para os quais serão convidados especialistas nesta área. Startups e empresários serão convidados e nichos de mercado serão identificados.

Como medida fiscal e de incentivo ao empreendedorismo, a Portaria Reguladora da Mobilidade Elétrica estabelece reduções nas taxas de licenciamento ambiental e no imposto corporativo (parte municipal) para empresas cuja atividade é baseada na mobilidade elétrica ou que possuem **uma frota de pelo menos 50% de seus veículos que é elétrica.**

**C.2. Subprograma para promover a inovação e o desenvolvimento de empresas de base tecnológica.**

**Etapa 1.**

Nesta fase, serão articulados mecanismos para facilitar o alojamento das empresas que propõem linhas de actividade relacionadas com a **electromobilidade nas instalações municipais.**

Outras medidas incluídas na Portaria Regulamentar da Mobilidade Eléctrica permitem o desenvolvimento de protótipos específicos no campo da electromobilidade. Esta portaria regula aspectos como a ocupação do domínio público, o tempo máximo para testes, a substituição de elementos urbanos uma vez concluídos os testes, se for o caso, as responsabilidades e a participação do cidadão. **O Município pretende ser uma referência na promoção da inovação no campo da electromobilidade**.

Finalmente, o objetivo deste Plano é promover a colaboração público-privada, especialmente no que diz respeito ao uso de soluções proprietárias de TIC, mas que podem ser úteis e de interesse para o município (aplicações móveis, plataformas web, etc.). Neste sentido, será analisada a possibilidade de **adaptar pelo menos uma solução TIC destinada a promover a mobilidade sustentável e a electromobilidade entre os cidadãos do município às exigências da Câmara Municipal.**

## A. PROGRAMAS HORIZONTAIS.

Como no Programa C, as principais ações do Programa D estão previstas para a Etapa 1, já que se entende que na Etapa 2 o veículo elétrico atingiu uma presença mínima na frota e é uma opção clara no mercado. No entanto, para a Etapa 2, está reservada a possibilidade de continuar com os cursos de formação técnica detalhados no subprograma D.2.

**D.1. Subprograma para o desenvolvimento de ações estratégicas de marketing e comunicação para o veículo elétrico.**

**Etapa 1.**

A primeira acção prevista no âmbito deste subprograma é a criação de um **Gabinete para o Veículo Eléctrico em Silves, bem como a contratação de uma Assistência Técnica por um período de quatro anos**, para a realização de todas as actividades relacionadas com o mesmo, e em particular:

- *Coordenar todas as ações contidas neste Plano de Mobilidade Elétrica.*
- *Monitorar o cumprimento das ações e dos indicadores correspondentes e escrever todos os relatórios definidos no Plano de Acompanhamento e Controle.*
- *Convocar o Comitê de Mobilidade pelo menos a cada seis meses para informar sobre a evolução do Plano. O Comité da Mobilidade incluirá o Presidente da Câmara Municipal, os vereadores responsáveis pela mobilidade, trânsito e obras, um representante da Associação de Taxistas, representantes dos partidos políticos, directores de escolas e institutos do município e representantes de outras associações de moradores.*
- *Organizar o evento anual de promoção do veículo eléctrico. Esta ação envolve a identificação de todas as empresas com sinergias, como explicado no programa C, a participação de marcas de automóveis com modelos elétricos, bem como de especialistas na área. Estes eventos serão repetidos durante quatro anos.*

- *Campanha de marketing e divulgação para buscar a máxima participação cidadã em eventos para promover a mobilidade elétrica e incentivar a mudança nos hábitos de mobilidade.*
- *Criar um ponto de informação para o usuário, (Escritório de Veículos Elétricos Silves), onde serão fornecidas informações para a compreensão e utilização dos sistemas relacionados com o veículo elétrico. Este ponto de informação pode ser digital ou pessoalmente na forma e maneira estabelecidas pela Câmara Municipal.*
- *Criação de uma página web informativa com um link a partir do site municipal. Esta página deve incluir um Guia do veículo eléctrico que pode ser descarregado.*
- *Escrever as especificações de licitação correspondentes aos investimentos incluídos neste Plano de Mobilidade Eléctrica.*
- *Para registrar e emitir cartões de mobilidade elétrica e crachás.*
- *Realizar os testes e inquéritos definidos para os indicadores indirectos, e em particular os seguintes*
    - *Pesquisa anual de opinião e preferências declaradas: 100 respondentes a cada ano.*
    - *Campanha anual para medir o ruído em diferentes partes do município.*
    - *Campanha anual para medir a qualidade do ar. Parâmetros SO2, NOx, CO, CO2, O3, PM2,5 e PM10.*

**D.2. Subprograma de formação específica em diferentes áreas profissionais.**

**Etapa 1.**

Na fase 1, e com a colaboração da Assistência Técnica seleccionada de acordo com o subprograma D1, serão contratados especialistas em mecânica e reparação do veículo eléctrico, de modo a **facilitar a formação das empresas do sector automóvel com presença no município que estejam relacionadas com a reparação e manutenção de veículos e/ou bicicletas**. O treinamento será dirigido a dois tópicos diferentes:

- *Mecânica de veículos eléctricos, carros eléctricos e autocarros*
- *Mecânica de bicicletas e skates eléctricos.*

Os cursos serão frequentados e terão uma duração máxima de quatro meses. Eles incluirão um tema geral, (comum aos 4 anos de idade), e outro mais específico que pode mudar a cada ano.

A possibilidade de homologar estes cursos será estudada.

**Etapa 2.**

Nesta fase para cada ano, a adequação de repetir os cursos de formação será analisada de acordo com o interesse e a procura que surgiu na fase 1.

**D.3. . Subprograma de medidas fiscais.**

**Etapa 1.**

Conforme indicado no Subprograma B3, na Etapa 1 será realizada a modificação do Regulamento de Transporte de Aluguer de Veículos Automóveis Ligeiros de Passageiros - Transportes em Táxi de Silves, de forma a que **os táxis eléctricos fiquem isentos da taxa correspondente à concessão da licença e autorização administrativa**, bem como das revisões periódicas ordinárias.

Da mesma forma, será incluído um **desconto de 100% na redução do imposto sobre construções, instalações e obras, bem como no Imposto Municipal sobre Imóveis para as obras relacionadas com a instalação de um ponto de recarga da iniciativa privada.**

O desconto acima também se aplicará às empresas existentes que solicitem uma extensão de suas atividades, com base na eletro-mobilidade, em um estabelecimento já autorizado.

Da mesma forma, as empresas com frotas de veículos em que pelo **menos 50% são eléctricos terão direito a um desconto de 20% no Imposto de Sociedades**.

Todas as isenções e vantagens fiscais serão mantidas até ao final da fase 2.

**Etapa 2.**

Conforme discutido no Subprograma B5 sobre benefícios urbanos, na fase 2 o concurso ou renovação do contrato do serviço público de gestão de estacionamento regulamentado incluirá a isenção na tarifa de estacionamento para veículos elétricos que ocupem esses espaços.

## D.4. Programa de adaptação e desenvolvimento de regulamentos e portarias municipais específicas relacionadas com a V.E.

Como tem sido comentado ao longo do programa de acções, para além da implementação da Portaria de Regulamentação da Mobilidade Eléctrica incluída neste Plano, as modificações ou adaptações **serão realizadas progressivamente de acordo com a evolução da procura de veículos eléctricos**.

### 1.2. ORÇAMENTO DO PLANO DE ACÇÃO

Foi feita uma estimativa dos investimentos municipais necessários para executar o plano nas etapas 1 e 2. Não é possível conhecer a duração de cada uma das etapas definidas, embora de acordo com as estimativas de organizações internacionais como a Agência Internacional de Energia, elas possam corresponder a 4 anos para a etapa 1, e outros 6 anos para a etapa 2, desde que sejam implementadas políticas de incentivo à mobilidade elétrica como as refletidas neste plano. Desta forma, uma quota de 20% de veículos eléctricos sobre o total seria alcançada até 2030.

Embora a administração municipal administre os investimentos e projetos correspondentes, em alguns casos será buscada a participação de outros órgãos para facilitar investimentos como os refletidos no subprograma para a geração de ciclovias.

A estimativa dos investimentos avaliados de acordo com os custos em 2019 está reflectida nos quadros seguintes.

A. PROGRAMA PARA O DESENVOLVIMENTO DE INFRA-ESTRUTURAS E NOVOS EQUIPAMENTOS MUNICIPAIS

| Subprograma | Item | Etapa 1 | Etapa 2 |
|---|---|---|---|
| A.1. Geração de rede de pontos de recarga. | Postes de carga lenta | 60,000.00 € | 126,000.00 € |
| | Postes de carga semi-rápida | 126,000.00 € | 360,000.00 € |
| | Custo das estações de serviço de parceria público-privada | 0.00 € | 1,800,000.00 € |
| A.2. Subprograma para a adaptação de espaços e infra-estruturas | Pontos de recarga nos estacionamentos em rotação | 0.00 € | 0.00 € |
| | Assistência técnica para as necessidades de inovação da rede elétrica municipal e das estações transformadoras em cada etapa | 140,000.00 € | |
| | Novos trechos de ciclovias / pista 30 construídos em cada etapa | 630,000.00 € | 8,030,000.00 € |
| | Áreas de estacionamento reservadas a veículos eléctricos sem recarga | 0.00 € | 9,000.00 € |
| | Áreas de estacionamento reservadas para motocicletas elétricas sem recarga | 0.00 € | 7,500.00 € |
| A.3. Autoconsumo associado a pontos de recarga | Coberturas fotovoltaicas | 11,000.00 € | 22,000.00 € |

B. PROGRAMA DO LADO DA PROCURA.

| Subprograma | Item | Etapa 1 | Etapa 2 |
|---|---|---|---|
| B1. Renovação da frota municipal | Veículos da frota eléctrica municipal (total) | 105,000.00 € | 123,000.00 € |
| B2. Substituição de autocarros por autocarros eléctricos | Substituição de autocarro por autocarro eléctrico. (Incluindo dosséis e baías de parada). | 600,000.00 € | 300,000.00 € |

C. PROGRAMA PARA A PROMOÇÃO DO EMPREENDEDORISMO.

| Subprograma | Partida | Etapa 1 | Etapa 2 |
|---|---|---|---|
| C.1. Promoção do empreendedorismo | Conferências para promover a mobilidade eléctrica | 24,000.00 € | --- |
| C.2. Impulsionar a P&D&I | App para smartphone para promover a mobilidade sustentável | 9,000.00 € | 1,200.00 € |

A. PROGRAMAS HORIZONTAIS

| Subprograma | Partida | Etapa 1 | Etapa 2 |
|---|---|---|---|
| D.1. Marketing estratégico e de comunicação | Gabinete de Assistência Técnica do Veículo Eléctrico | 240,000.00 € | |
| D.2. Formação específica | Cursos de formação para mecânicos de veículos eléctricos | 48,000.00 € | |

# 2. PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO E CONTROLO. INDICADORES.

## 2.1. ESTRUTURA DE OPERAÇÃO E CONTROLE

A implementação do Plano de Mobilidade Eléctrica deverá gerar uma mudança nos hábitos de mobilidade dos cidadãos que resultará numa melhoria da qualidade do ar e, consequentemente, da saúde dos cidadãos, num consumo energético mais sustentável e numa cidade mais habitável.

Por todas estas razões, é necessário implementar instrumentos que permitam um acompanhamento e controle do processo de **implementação e o início das medidas e ações propostas com a possibilidade de avaliar**, quantitativa e qualitativamente, os resultados e prever controles de adequação de cada um deles.

Este documento seleciona indicadores para monitoramento durante as etapas 1 e 2 definidas no Plano de Etapas. O **Escritório de Veículos Elétricos** dirigirá todas as atividades necessárias para o correto monitoramento dos indicadores que permitem avaliar o grau de cumprimento do Plano.

O Escritório do Veículo Elétrico compilará toda a informação que será refletida em relatórios setoriais que serão apresentados ao Comitê de Mobilidade. Com base nos resultados destes relatórios, o Comité de Mobilidade empreenderá, se necessário, as acções correctivas pertinentes que permitam uma abordagem aos objectivos do plano.

## 2.2. INDICADORES.

Os indicadores selecionados para monitorar o Plano podem ser agrupados em dois grupos:

- **Indicadores diretos.** Estas são aquelas baseadas numa variável tangível sobre a qual é proposta uma acção directa no Plano. Estes indicadores medem a intensidade da aplicação das ações incluídas no Plano ao longo do tempo, em cada uma das etapas definidas.
- **Indicadores indiretos.** São indicadores que contemplam parâmetros cuja variação ao longo do tempo deve ser o resultado da aplicação do Plano. Estes indicadores medem o efeito sobre o ambiente urbano e sobre a qualidade de vida dos cidadãos.

Por sua vez, cada um dos indicadores diretos permite avaliar cada um dos subprogramas incluídos no Plano.

Os relatórios de monitoramento do Plano devem fazer referência a cada um deles, fornecendo os valores monitorados em cada momento.

A seguir descrevemos cada um dos indicadores diretos e indiretos incluídos neste Plano e os valores esperados em cada uma das etapas do Plano.

## INDICADORES DIRETOS

### A. PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DE INFRA-ESTRUTURAS E DE FORNECIMENTO DE NOVOS EQUIPAMENTOS MUNICIPAIS

Neste caso, o conhecimento dos projectos de instalação de pontos de recarga, a monitorização digital das recargas, os trabalhos de sinalização dos parques de estacionamento reservados aos veículos eléctricos, a monitorização das licenças de construção e a monitorização digital dos abrigos fotovoltaicos devem permitir facilmente a monitorização dos seguintes indicadores.

| Subprograma | Item | Etapa 1 | Etapa 2 | Etapa 3 |
|---|---|---|---|---|
| A.1. Geração de rede de pontos de recarga. Número total de pólos municipais e pontos de recarga disponíveis | Postes de recarga lentos / pontos de recarga | 10 / 20 | 21 / 42 | 0 |
| | Postes de recarga semi-rápida / pontos de recarga | 14 / 28 | 40 / 80 | 0 |
| | Postes de recarga rápida / pontos de recarga | 0 | 0 | 0 |
| | Carregadores/postos de carregamento ultra-rápidos | 0 | 0 | 0 |
| | Número de recargas anuais na rede municipal | De 0 a 32.000 | De 32.000 a 85.000 | >85.000 |
| | Recarga de energia consumida Mwh na rede municipal | De 0 a 800 Mwh | De 800 a 2125 Mwh | >2125 |
| A.1. Geração de rede de pontos de recarga. Número total de postes e pontos de recarga disponíveis para operação privada em estradas públicas. | Postes de recarga lentos / pontos de recarga | 0 | 0 | 21 /42 |
| | Postes de recarga semi-rápida / pontos de recarga | 0 | 0 | 40 /80 |
| | Postes de recarga rápida / pontos de recarga | 0 | 28 / 56 | 42 / 84 |
| | Carregadores / postos de recarga ultra-rápidos e/ou hidrogênio | 0 | 0 | 28 / 56 |
| A.2. Adaptação de espaços e infra-estruturas | Número parcial de novas licenças de construção com o dimensionamento da instalação eléctrica | 35 | 35 | ---- |
| | Número parcial de instalações de recarga em estacionamentos privados | 20 | 250 | >500 |
| | Pontos de recarga em novos estacionamentos de rotação em cada etapa | 8 | 25 | >50 |
| | Projectos de inovação para a rede eléctrica municipal e centros de transformação em cada fase | 8 | 19 | --- |
| | Novos trechos de ciclovias / pista 30 construídos em cada etapa | 2 | 6 | --- |

| Subprograma | Item | Etapa 1 | Etapa 2 | Etapa 3 |
|---|---|---|---|---|
| | Total de vagas de estacionamento disponíveis reservadas para carros de passageiros elétricos | 0 | 45 | --- |
| | Total de áreas de estacionamento de motocicletas elétricas disponíveis | 0 | 75 | --- |
| | Zona de baixas emissões, ZBE (m2) | 0 | 0 | >400.000 m2 |
| | Número de vagas de estacionamento rotativo no perímetro da ZBE | 0 | 0 | >2000 |
| A.3. Autoconsumo associado a pontos de recarga | Potência instalada em dossel fotovoltaico kwh, (total) | 15 | 45 | --- |
| | Potência anual produzida nos dosselões Mwh | 40 | 120 | --- |
| | Potência instalada em casas kwh | De 0 a 900 | De 900 a 3700 | --- |
| | Potência anual produzida em casas Mwh | De 0 a 1200 | De 1200 a 5000 | --- |

## B. PROGRAMA DO LADO DA PROCURA.

Para este programa, a monitorização da renovação da frota, a monitorização digital dos cancelamentos no serviço de autocarros eléctricos, as licenças de táxi, o número de cartões de mobilidade eléctrica e as empresas do sector de aluguer de veículos eléctricos devem permitir a monitorização adequada dos seguintes parâmetros.

| Subprograma | Item | Etapa 1 | Etapa 2 | Etapa 3 |
|---|---|---|---|---|
| B1. Renovação da frota municipal | Veículos da frota eléctrica municipal (total) | 3 | 5 | >10 |
| B2. Subprograma para a substituição dos serviços de transporte público por autocarro eléctrico | Número anual de usuários de ônibus elétricos | 35.000 | 45.000 | 75.000 |
| B3. Novas licenças de táxi | Número de táxis eléctricos no concelho | 2 | 5 | >5 |
| B4. Impulsionando a demanda por usuários e frotas | Acordo de financiamento preferencial | 1 | 1 | |
| | Acordo de prémios de seguros preferenciais | 1 | 1 | |
| B5. Programa de Vantagens Urbanas | Número de cartões de mobilidade eléctrica | De 0 a 250 | De 250 a 1100 | >1100 |
| | Número de locadoras de veículos | 2 | 4 | --- |
| | Número de violações de acesso ao ZBE | | | >250 |

### C. PROGRAMA PARA O PROMOÇÃO DO EMPREENDEDORISMO.

Para o programa de empreendedorismo será necessário monitorar as empresas empreendedoras na área de eletromobilidade que estão hospedadas nas instalações municipais, as ações de apoio aos testes e validação, bem como o número de usuários que se registram na aplicação de mobilidade sustentável.

| Subprograma | Item | Etapa 1 | Etapa 2 | Etapa 3 |
|---|---|---|---|---|
| C.1. Promoção do empreendedorismo | Conferências para promover a mobilidade eléctrica | 4 | --- | --- |
| C.2. Impulsionar a P&D&I | Número de empresas alojadas em instalações municipais relacionadas com a electromobilidade | 2 | 4 | --- |
| | Número de protótipos e/ou testes desenvolvidos no concelho | 4 | 8 | |
| | Número de utilizadores da aplicação smartphone para promover a mobilidade sustentável | 1500 | 7000 | >7000 |

### A. PROGRAMAS HORIZONTAIS

Para monitorar este programa, serão coletados dados da tesouraria local sobre as empresas isentas de impostos, o funcionamento do site e o número de consultas ao Escritório do Veículo Elétrico. O número de beneficiários dos cursos de formação de mecânicos também será monitorizado.

| Subprograma | Item | Etapa 1 | Etapa 2 | Etapa 3 |
|---|---|---|---|---|
| D.1. Marketing estratégico e de comunicação | Número de reuniões do Gabinete da Mobilidade | 8 | 12 | --- |
| | Número de visitas anuais ao website do veículo eléctrico | 7.000 | 10.000 | --- |
| | Número de consultas anuais ao Gabinete de Veículos Eléctricos | 350 | 500 | |
| D.2. Formação específica | Número de cursos de formação para mecânicos de veículos eléctricos | 4 | 6 | --- |
| | Número anual de alunos em cada curso de formação | 10 | 10 | --- |
| D.3. Medidas fiscais | Número de obras isentas do imposto de licença de construção | 20 | 75 | --- |
| | Número de isenções de IMI | 20 | 75 | --- |
| | Empresas que recebem o bônus IS | 7 | 12 | --- |
| D.4. Adaptação de normas | Adaptação de portarias | 1 | 1 | 1 |

### INDICADORES INDIRECTOS

Para os indicadores indirectos será necessário, por um lado, **realizar inquéritos directos aos cidadãos que expressem o seu grau de satisfação com as acções do Plano** e da mesma forma que expressam as suas preferências em relação às diferentes acções planeadas.

Serão realizadas campanhas de medição do ruído durante um mínimo de 14 dias, selecionando pontos sensíveis do município, como o centro da cidade, áreas de atração turística, etc., e incluindo alguns dias no período de verão. Será utilizado equipamento aprovado.

Da mesma forma, a campanha de medição do ar utilizará equipamentos aprovados com certificação ENAC e será realizada em pontos sensíveis do município por um período mínimo de 14 dias.

| Criterio | Indicador | Etapa 1 | Etapa 2 | Etapa 3 |
|---|---|---|---|---|
| Medição da qualidade do ar | Redução de CO2 | 3% | 10% | >20% |
| | Redução de NOx | 5 % | 15% | >30% |
| | Redução de SO2 | 1% | 5% | >10% |
| | Redução de CO | 1% | 3% | >10% |
| | Redução de O3 | 0.2% | 1% | >5% |
| | Redução de PM2.5 | --- | 1% | >3% |
| | Redução de PM10 | --- | 1% | >2% |
| | Número de campanhas de medição | 4 | 6 | --- |
| Medição do ruído | Percentagem de redução do ruído no final da fase | 4% | 8% | >12% |
| | Número de campanhas de medição da qualidade do ar | 4 | 6 | --- |
| Participação cidadã. Sondagens de opinião e preferências expressas | Número de pesquisas anuais | 300 | 300 | --- |
| | % dos inquiridos que responderam e estão satisfeitos com as acções do Plano de Mobilidade Eléctrica | >50% | >60% | --- |

PLANO DE MOBILIDADE ELÉCTRICA DO CONCELHO DE SILVES

# ANEXO 1. DECRETO SOBRE MOBILIDADE ELÉCTRICA

# DECRETO SOBRE MOBILIDADES ELÉCTRICA DO CONCELHO DE SILVES

***Explicação das razões para a introdução de um Decreto Sobre Mobilidade Eléctrica***

A promoção da mobilidade eléctrica está alinhada com os objectivos definidos pelas instituições europeias para a redução das emissões de gases com efeito de estufa, pelo que a promoção de veículos eléctricos pelas instituições municipais é considerada fundamental na luta contra as alterações climáticas, devendo estas implementar as acções que consigam ultrapassar as barreiras e a relutância em alterar o modelo de mobilidade.

A promoção da mobilidade eléctrica permite alcançar os seguintes benefícios:

*- reduzir o consumo de combustíveis fósseis e melhorar a eficiência energética nos transportes,*

*- reduzir as emissões de gases de efeito estufa (GEE) e cumprir os compromissos de combate às alterações climáticas,*

*- melhorar a saúde e a qualidade de vida dos cidadãos através da redução de poluentes locais, partículas e ruído,*

*- proporcionar o armazenamento de energia e permitir uma maior incorporação de energias renováveis.*

*- gerar oportunidades para o desenvolvimento económico e a inovação.*

Por todas estas razões, a nível municipal é necessário, por um lado, estabelecer medidas que favoreçam a introdução do veículo eléctrico e, por outro, estabelecer novas regulamentações de acordo com a mudança que se procura no modelo de mobilidade.

A presente portaria está estruturada em dez capítulos.

## CAPÍTULO I: DISPOSIÇÕES GERAIS

### *Artigo 1.- Objectivo e âmbito de aplicação*

Este Decreto De Mobilidade Elétrica visa regulamentar todos os aspectos que estão directamente relacionados com a legislação de implementação da mobilidade eléctrica no ambiente urbano. Será aplicável a toda a área do Concelho de Silves.

### *Artigo 2.- Definição de conceitos*

1.- Para efeitos do presente Decreto Sobre A Mobilidade Eléctrica, a mobilidade elétrica é definida como o movimento de pessoas por meio de veículos movidos por motores elétricos, e todos aqueles aspectos legais urbanos relacionados com ela.

2.- Um veículo eléctrico é considerado como aqueles veículos que são movidos total ou parcialmente por energia eléctrica a partir de baterias que são recarregadas na rede eléctrica. Estes veículos são definidos no artigo 3. Tipos de veículos eléctricos.

3.- As baterias são consideradas como o elemento responsável pelo fornecimento e armazenamento da energia elétrica necessária para o funcionamento dos veículos elétricos.

4.- Consideram-se vantagens urbanas aquelas medidas aplicadas no meio urbano que discriminam positivamente os veículos eléctricos em relação aos restantes veículos motorizados envolvidos na mobilidade, promovendo assim a sua utilização quando viajam no meio urbano.

***Artigo 3.- Tipos de Veículos Eléctricos***

Esta Portaria aplica-se apenas a veículos com emissões 0.

Dentro da categoria de veículo 0, dependendo do sistema de propulsão eléctrica, são estabelecidos os seguintes tipos de veículos eléctricos:

Veículo elétrico a bateria, que tem um ou mais motores de tração elétrica e o fornecimento de energia para eles vem de baterias, sendo seu único modo de propulsão. A recarga destes dispositivos de acumulação de energia eléctrica é efectuada exclusivamente a partir da rede eléctrica, embora disponham de sistemas de recuperação de energia para a travagem ou desaceleração do próprio veículo.

Veículo híbrido plug-in, que combina um motor eléctrico com um motor de combustão interna para que ambos possam conduzir o veículo em simultâneo ou alternadamente. O motor é alimentado por baterias que são recarregadas a partir da rede eléctrica e por auto-recarregamento.

3ª.- Veículo eléctrico de gama alargada, que tem as mesmas características dos veículos eléctricos a bateria, onde a tracção é apenas eléctrica mas também tem um motor térmico a rodar a um número constante de rotações para produzir electricidade, alimentar o motor eléctrico e recarregar a bateria. A bateria tem a opção de recarregar, ligando-a à rede eléctrica e auto-carregando-a. Nestes veículos, a autonomia é muito próxima da dos veículos convencionais.

4º.- Veículos a pilhas de combustível São veículos que têm uma célula de combustível para produzir energia elétrica que alimenta o motor elétrico. Estes incluem veículos que utilizam células de hidrogénio.

***Artigo 4. - Locais autorizados para a realização de Operações de Recarga de Veículos Elétricos***

Os veículos eléctricos dos tipos 1 a 3 podem ser recarregados nos locais reservados para o efeito nas estradas do centro da cidade e, além disso, em qualquer outro local onde seja autorizado, em conformidade com as demais regulamentações contidas neste diploma. Estes pontos autorizados devem ter a infra-estrutura regulamentar de recarga, assim como a sinalização do local reservado aos veículos eléctricos.

Os locais habilitados para recarga de veículos elétricos nos estacionamentos devem estar localizados em locais de maior preferência.

Os veículos a pilhas de combustível devem utilizar postos de serviço equipados para o efeito.

**CAPÍTULO II: TRIBUTAÇÃO MUNICIPAL ASSOCIADA AO VEÍCULO ELÉCTRICO**

***Artigo 5.º - Benefícios fiscais sobre o Impuesto de Sociedades***

As atividades iniciadas e que têm como finalidade exclusiva a manutenção e conservação de veículos equipados com motores elétricos, assim como a manutenção, conservação, reparação, substituição, reciclagem e descontaminação dos sistemas de recarga dos mesmos, gozarão de um bônus de 50% da cota líquida das taxas de licença ambiental.

O bônus acima mencionado também será aplicável quando a atividade descrita acima for solicitada como uma extensão a um estabelecimento já autorizado.

Da mesma forma, as empresas que possuam frotas de veículos em que pelo menos 50% deles sejam eléctricos terão direito a um desconto de 20% no Imposto de Sociedades.

***Artigo 6.- Descontos nos serviços de táxi***

Os táxis classificados como 0 veículos serão isentos da taxa correspondente para a concessão de licença e autorização administrativa, bem como para as revisões regulares e extraordinárias subsequentes necessárias para esses veículos.

***Artigo 7.- Licenças para obras em pontos de recarga.***

As obras relacionadas com a instalação de um ponto de recarga da iniciativa privada estarão isentas do imposto sobre construções, instalações e obras, bem como do Imposto Municipal sobre Imóveis.

**CAPÍTULO III: INFRA-ESTRUTURA DE RECARGA**

***Artigo 8. - Pontos de recarga em estacionamentos públicos***

Será obrigatório que todos os estacionamentos públicos autorizados tenham um ponto de recarga para cada 40 vagas de estacionamento. Esta deve ser uma carga semi-rápida com uma potência mínima de 22 kw.

Da mesma forma, estes lugares de estacionamento devem estar localizados nos lugares preferenciais.

Os estacionamentos públicos existentes terão um período de dois anos a partir da aprovação da Decreto Sobre Mobilidade Elétrica para realizar a adaptação de suas instalações.

***Artigo 9.- Pontos de recarga em empreendimentos urbanos***

No caso de novos desenvolvimentos urbanos, pelo menos um dos seguintes rácios deve ser cumprido:

- Um ponto de recarga lento com uma potência de 7,2 kw para cada 40 vagas de estacionamento.
- - Um ponto de recarga semi-rápido com uma potência mínima de 22 kw para cada 70 vagas de estacionamento.

***Artigo 10.- Pontos de recarga nas Garagens Comunitárias***

Se se trata de instalar um ponto de recarga para veículos eléctricos para uso privado no parque de estacionamento de um edifício comunitário, desde que esteja localizado num espaço de garagem individual, o único requisito é informar previamente a comunidade de que o mesmo será instalado. O custo desta instalação será totalmente coberto pela comunidade ou por aqueles interessados nela. Este artigo segue os requisitos do Plano de Acção Nacional de Eficiência Energética (PNAEE) para a eficiência energética dos edifícios.

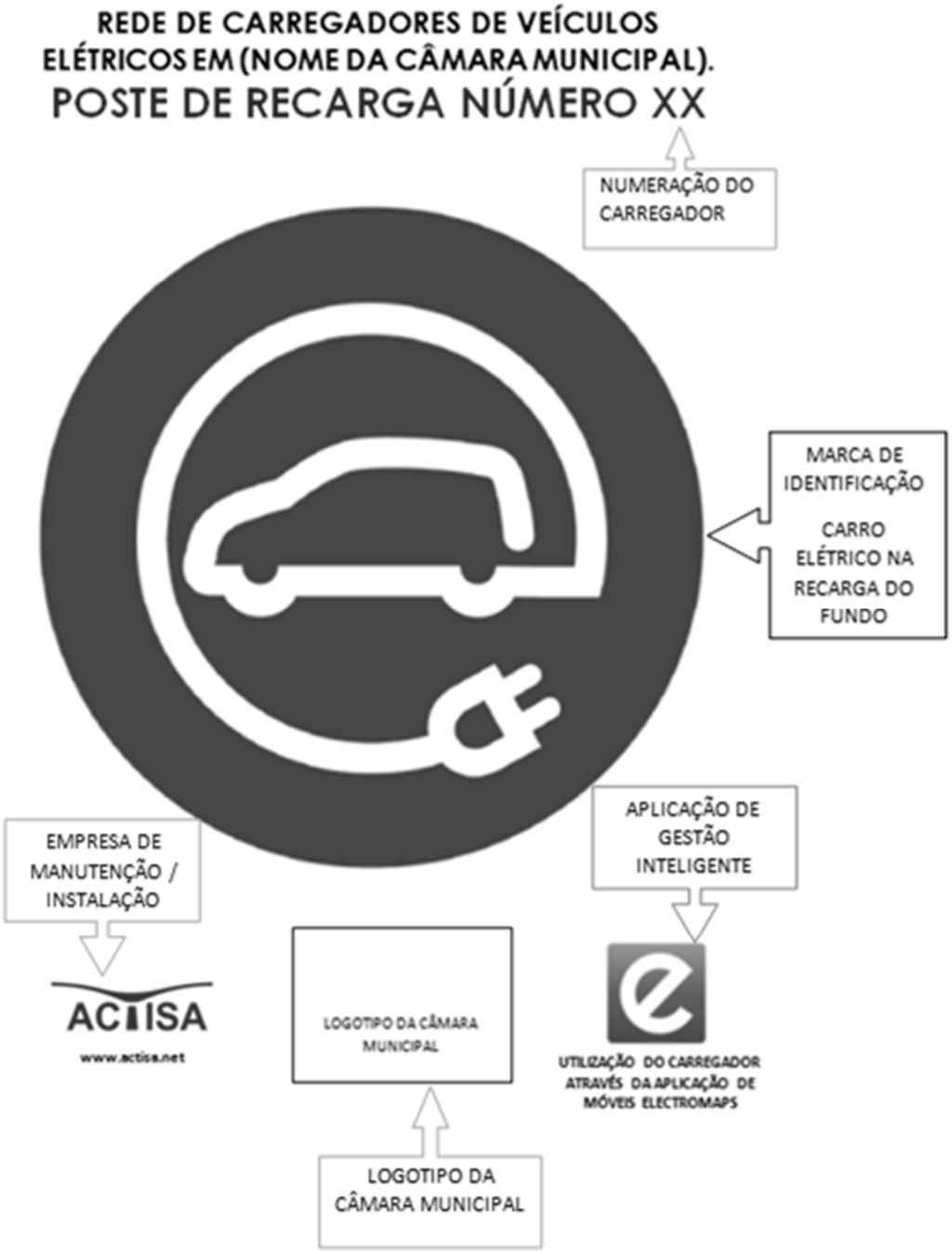
***Artigo 11.- Recarga de pontos em estacionamentos coletivos recém-construídos.***

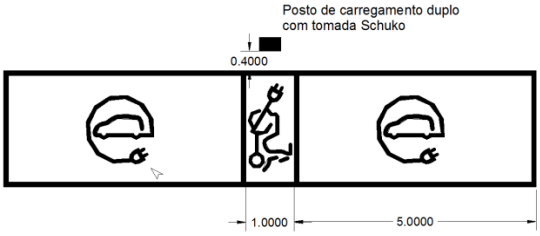
O dimensionamento da instalação elétrica dos estacionamentos coletivos recém-construídos será necessário, considerando que pelo menos um de cada cinco vagas de estacionamento exigirá a instalação de um carregador de energia de 7,2 kw.

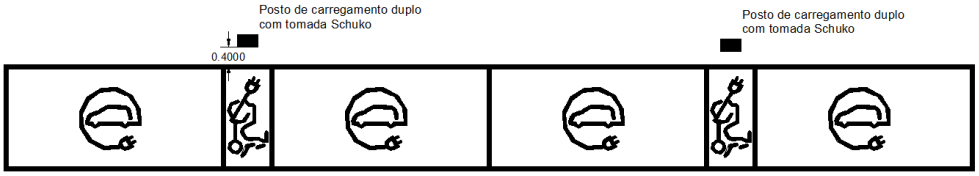
***Artigo 12.- Sinalização do Ponto de Recarga***

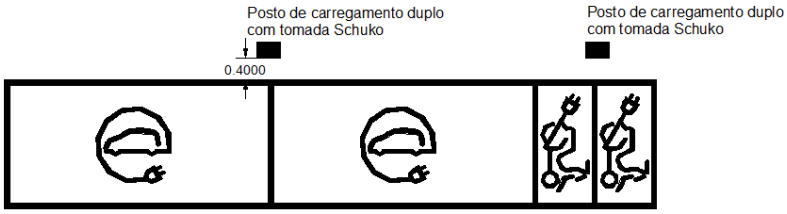
Os seguintes elementos serão incluídos na normalização da sinalização dos pontos de carregamento e os critérios descritos abaixo serão seguidos:

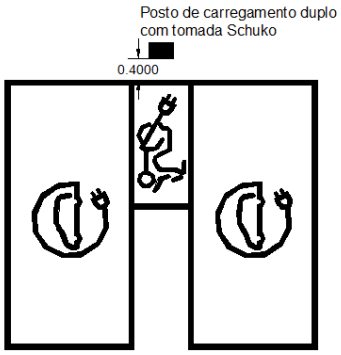
- Assine identificando o ponto de recarregamento. Cada ponto de carga será identificado por um sinal metálico de 900 x 600 mm. Este cartaz também pode incluir informações sobre a aplicação de gestão inteligente móvel, a empresa de manutenção e o logotipo da Câmara Municipal. Incluirá o sinal de carro elétrico em recarga com fundo vermelho, conforme detalhado na imagem anexa.
- Sinal de proibição de estacionamento. Haverá sinais de proibição de estacionamento, incluindo uma placa indicando "excepto para veículos eléctricos em recarga".
- Sinais para estacionar carros e motocicletas para recarregamento. Os lugares de estacionamento para carros e motos serão marcados. Para os postos de recarga com fichas Schuko adicionais, além dos lugares de estacionamento para recarga de carros, será deixado um lugar de estacionamento para motos ao lado do posto. A dimensão do espaço de estacionamento da motocicleta deve ter pelo menos um metro de largura entre as marcações da estrada. Os estacionamentos terão 5 m de comprimento e a largura correspondente à disponível na rua, sendo recomendado um valor de 2,4 m. As linhas de marcação horizontais devem ser brancas e de 10 cm de largura. Quando os postes recarregáveis são fornecidos exclusivamente para motocicletas, as áreas de estacionamento para recarregar motocicletas podem ser organizadas em grupos com acesso independente aos postes. Neste caso, não será necessário ter uma área de estacionamento de motocicletas entre os estacionamentos para recarga.
- Arranjo da estação de recarga. Os postos de carga dupla devem ser localizados para prestar serviço ao longo de um dos lados de cada um dos estacionamentos elétricos.
- Quando um estacionamento de motocicletas elétricas estiver incluído entre os de carros elétricos, o pólo deve estar localizado centrado com o estacionamento de motocicletas elétricas. Devem ser colocados a 40 cm da borda externa da calçada.
- Arranjo do nicho com painel geral e contador. Em geral, apenas um nicho por poste de carga deve ser preferido e deve incluir o contador e o painel de protecção geral. É recomendado que o nicho seja localizado para evitar a redução da pegada na calçada. Por este motivo, estes nichos nunca devem ser localizados directamente em frente à estação de recarga.
- Estacionamento em linha, bateria ou bateria em ângulo. Tanto o estacionamento em linha como o estacionamento com bateria terão lugares de estacionamento para motos eléctricas entre os lugares de estacionamento quando o carregador estiver equipado com fichas Schuko. Nos estacionamentos de baterias e nos estacionamentos inclinados, os estacionamentos de motocicletas para recarga serão agrupados.

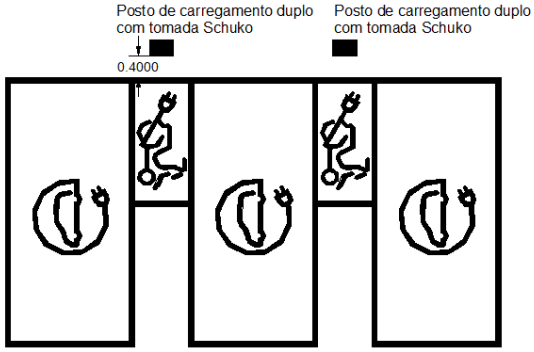

REDE DE CARREGADORES DE VEÍCULOS ELÉTRICOS EM (NOME DA CÂMARA MUNICIPAL).
POSTE DE RECARGA NÚMERO XX
NUMERAÇÃO DO CARREGADOR
MARCA DE IDENTIFICAÇÃO
CARRO ELÉTRICO NA RECARGA DO FUNDO
APLICAÇÃO DE GESTÃO INTELIGENTE
EMPRESA DE MANUTENÇÃO / INSTALAÇÃO
ACTISA
www.actisa.net
LOGOTIPO DA CÂMARA MUNICIPAL
UTILIZAÇÃO DO CARREGADOR ATRAVÉS DA APLICAÇÃO DE MÓVEIS ELECTROMAPS
LOGOTIPO DA CÂMARA MUNICIPAL

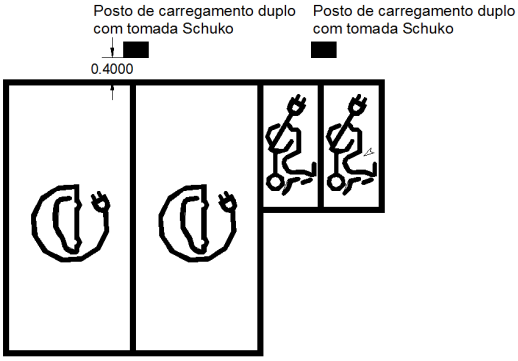


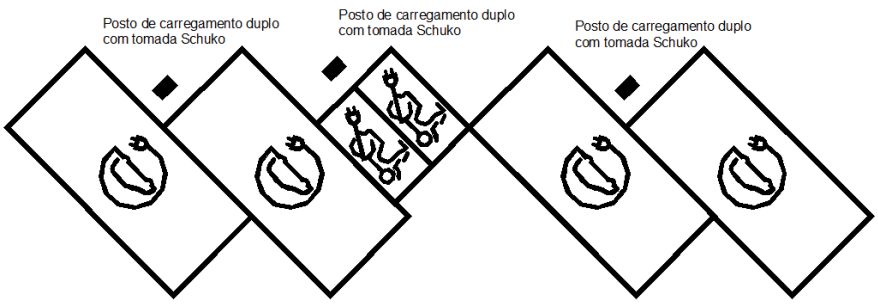




DIFERENTES MODELOS DE ESTAÇÕES DE RECARGA



## CAPÍTULO IV: VANTAGENS URBANAS

***Artigo 13.- Estacionamento em estacionamentos regulamentados.***

Os proprietários de veículos da Classe 0 com o Cartão de Mobilidade Elétrica estarão isentos da taxa de estacionamento e não terão limite de tempo de estacionamento. Este artigo entrará em vigor quando o contrato de gestão dos estacionamentos regulamentados previr esta circunstância.

***Artigo 14.- Preferência de circulação***

Os veículos eléctricos terão preferência pela circulação em estradas urbanas, nas quais :

1.- Poderão circular nas faixas reservadas aos transportes públicos (faixas BUS, quando existirem).

2.- Poderão circular nas faixas reservadas aos veículos de alta ocupação (faixas VAO quando existam) sem a necessidade de cumprir com a exigência de um número mínimo de passageiros.

3.- Serão permitidos acessos a áreas restritas ao tráfego por razões ambientais, delimitadas pela Câmara Municipal e sinalizadas, sem ter que cumprir com os requisitos de tempo mínimo.

***Artigo 15.- Uso das áreas de carga e descarga.***

Os proprietários de veículos da Classe 0 com o Cartão de Mobilidade Eléctrico podem utilizar as áreas de carga e descarga para estacionamento por um período máximo de uma hora.

## CAPÍTULO V: RENOVAÇÃO E AQUISIÇÃO DE FROTAS MUNICIPAIS

***Artigo 16. - Directrizes para a Aquisição de Novos Veículos Municipais***

Qualquer frota municipal que vá adquirir um veículo novo deve priorizar a presença do veículo eléctrico, de acordo com a Directiva 2009/33/CE de 23 de Abril de 2009, relativa à promoção de veículos de transporte rodoviário não poluentes e energeticamente eficientes. Esta é a estrutura:

1.- Autoridades ou entidades adjudicantes.

2.- Operadores que cumprem obrigações de serviço público no âmbito de um contrato de serviço público.

Tanto os contratos quanto os documentos do concurso devem levar em conta os impactos energético e ambiental do uso dos veículos, considerando o consumo de energia e as emissões de CO2, NOx, NMHC e partículas. Para este efeito, as especificações técnicas de natureza energética e ambiental podem ser incluídas na documentação relativa à aquisição de veículos.

Nos procedimentos de contratação pública, deve ser aplicada a avaliação dos impactos derivados das soluções propostas como critério de adjudicação.

## CAPÍTULO VI: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS URBANOS ATRAVÉS DE FROTAS DE TRANSPORTE

### *Artículo 17.- Pautas para la Prestación de Servicios Urbanos*

Na prestação de serviços urbanos através de frotas de transporte, deve ser dada prioridade e incentivada a presença de veículos eléctricos, em conformidade com a Directiva 2009/33/CE, de 23 de Abril de 2009, relativa à promoção de veículos de transporte rodoviário não poluentes e energeticamente eficientes. Esta é a estrutura:

1.- Operadores que cumprem obrigações de serviço público no âmbito de um contrato de serviço público.

Os contratos e documentos de concurso devem levar em conta os impactos energético e ambiental da utilização dos veículos, considerando o consumo de energia e as emissões de CO2, NOx, NMHC e partículas.

Para incluir os critérios acima, será possível:

1.- Estabelecer especificações técnicas de desempenho energético e ambiental na documentação relativa aos veículos que irão prestar os serviços urbanos, para cada um dos impactos considerados, bem como para qualquer outro impacto ambiental adicional.

2.- Incluir os impactos energético e ambiental na prestação de serviços urbanos, de modo que, nos casos em que seja realizado um procedimento de contratação pública, esses impactos sejam aplicados como critérios de adjudicação.

## CAPÍTULO VII: INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

### *Artigo 18.- Responsabilidades dos Gabinetes Municipais para informar e gerir a comunicação com e para os cidadãos sobre a Mobilidade Eléctrica do Município*

Em geral, os departamentos municipais responsáveis pela integração da mobilidade eléctrica no ambiente urbano do município serão responsáveis pela promoção e gestão do Gabinete de Mobilidade Eléctrica, que assistirá a todas as consultas relacionadas com medidas municipais, regionais e estatais que favoreçam o desenvolvimento deste tipo de mobilidade, um Fórum da Mobilidade Eléctrica como ponto de encontro para todos os agentes envolvidos.

As consultas dos cidadãos relacionadas com a mobilidade eléctrica serão geridas pessoalmente na Câmara Municipal de Silves ou através do site do Gabinete do Veículo Eléctrico, que será responsável pela adopção de acções específicas dirigidas aos cidadãos, aos sectores envolvidos e aos centros urbanos da área municipal, tais como acções informativas e de comunicação para a sensibilização do público a favor da mobilidade eléctrica e funcionará como um centro de recolha de dados de potenciais utilizadores, particulares e profissionais, através de uma análise exaustiva das suas necessidades e preferências.

Da mesma forma, o Escritório de Veículos Elétricos será responsável pelo processamento do Cartão de Mobilidade Elétrica para os proprietários de veículos elétricos, que oferece benefícios de estacionamento nas áreas de pagamento municipal.

***Artigo 19.- Procedimento para a obtenção do Cartão de Mobilidade Eléctrica***

Os titulares de veículos da Classificação 0 podem obter, gratuitamente, o cartão de mobilidade eléctrica da Câmara Municipal, certificando que o veículo é de emissão zero, para que, exibindo-o no veículo, possam estacionar em lugares de estacionamento regulamentados sem qualquer limite de tempo, desde que tal não seja proibido por qualquer regulamento geral ou particular, e sem quaisquer taxas de estacionamento.

O cartão pode ser solicitado:

1. A pessoa física ou jurídica proprietária do veículo
2. O empregado da empresa proprietária a quem foi atribuído o uso do veículo
3. e, além disso, no caso de um veículo com contrato de aluguer/locação financeira:
    - A pessoa física ou jurídica que contrata
    - O empregado da empresa de leasing a quem foi atribuído o uso do veículo

**CAPÍTULO VIII: UTILIZAÇÃO DO ESPAÇO PÚBLICO**

***Artigo 20.- Regras de trânsito para scooters e bicicletas eléctricas***

As pessoas que usam trotinetas ou bicicletas eléctricas em espaços partilhados com peões devem adaptar o seu movimento ao dos peões, evitando a todo o momento causar desconforto ou criar perigo. Em nenhum caso podem exceder a velocidade de 5 quilómetros por hora, circular em ziguezague, ou ter prioridade sobre os peões.

Quando circulam numa ciclovia ou pista 30, não podem exceder a velocidade de 20 km/h. Se quiserem ultrapassar esta velocidade, devem viajar em estradas convencionais.

Bicicletas e skates não podem ser estacionados no pavimento, mas devem ser estacionados no espaço dedicado ao estacionamento de veículos convencionais, se não houver espaço exclusivo para eles.

***Artigo 21.- Empresas que alugam skates elétricos, ciclomotores ou motocicletas elétricas.***

Só serão concedidas licenças de actividade às empresas que aluguem skates eléctricos, ciclomotores ou motos eléctricas que prevejam o cancelamento do serviço de aluguer em pontos fixos do município.

Tais pontos devem ser previamente autorizados pela Câmara Municipal, para o que a empresa apresentará um relatório com as características das instalações requeridas.

Quando for exigida a ocupação do domínio público, será aplicável a portaria e taxas correspondentes de acordo com os regulamentos municipais.

***Artigo 22.- Empresas de aluguer de automóveis eléctricos.***

O estacionamento de veículos eléctricos para aluguer sob a forma de car sharing ou car pooling de automóveis seguirá o presente Decreto Sobre A Mobilidade Eléctrica.

***Artigo 23.- Lugares de estacionamento reservados aos veículos eléctricos***

Somente veículos classificados como 0 podem utilizar vagas de estacionamento reservadas para veículos eléctricos e motocicletas eléctricas sem recarga.

***Artigo 24. - Zonas de baixas emissões***

Quando a Câmara Municipal aprova a delimitação de uma Zona de Baixas Emissões, ZBE, e processa a sua sinalização, só os veículos classificados como 0 poderão ter acesso à mesma. Outros veículos só poderão ter acesso se tiverem uma acreditação aprovada pelo Gabinete de Veículos Eléctricos nos seguintes casos:

- O proprietário tem uma vaga de estacionamento dentro do ZBE e fornece uma prova adequada disso.

- Esta é uma empresa de fornecimento que não tem outros veículos para operar e necessita de acesso ao ZBE.

Este artigo não se aplica aos veículos municipais, Polícia, Ambulâncias, Proteção Civil e Cruz Vermelha, Transporte Escolar e Transporte Público em geral.

## CAPÍTULO IX: APOIO À INOVAÇÃO EM ELECTROMOBILIDADE

***Artigo 25.- Procedimento para autorização de testes e ensaios na via pública***

Todas aquelas empresas que desejem validar ou testar seus empreendimentos no campo da mobilidade elétrica que requerem o uso de vias públicas devem apresentar uma solicitação à Câmara Municipal de Silves.

Esta candidatura deve ser acompanhada do projecto correspondente aprovado, incluindo os seguintes elementos:

- Descrição da tecnologia a validar.
- Descrição dos testes.
- Tempo necessário para desenvolver os testes.
- Estudo de segurança rodoviária a ser adicionado ao estudo de saúde e segurança correspondente. Este estudo indicará a necessidade ou não de afectar o tráfego convencional.
- Seguro de responsabilidade civil por um montante mínimo de 500.000,00 €.

Quando o protótipo afectar elementos urbanos, deve ser indicado o tempo de teste e o processo de substituição dos elementos anteriores. Neste caso, a Câmara Municipal pode solicitar uma garantia de valor igual ao dos elementos urbanos afectados.

As obras correspondentes para o desenvolvimento de protótipos serão isentas do pagamento da licença de obras.

## CAPÍTULO X: SISTEMA DE PENALIDADES

### *Artigo 26.- Classificação das Infracções*

O não cumprimento das regras contidas neste projecto de Portaria Municipal será considerado uma infracção.

### *Artículo 27.- Sanciones*

As principais infracções e os seus montantes estão listados abaixo:

- Estacionamento ou paragem para um veículo não classificado como 0, numa estação de recarga de veículos eléctricos: 300,00
- Estacionamento ou paragem para um veículo classificado como 0, num espaço associado a um posto de recarga mas sem efectuar a recarga: 200,00
- Estacionamento ou paragem para um veículo não classificado como 0, num lugar de estacionamento reservado a veículos eléctricos sem recarga: 250,00
- Se, no prazo de dois anos após a aprovação da Portaria Regulamentar sobre Mobilidade Elétrica, um ponto de recarga não for executado para cada 40 vagas de estacionamento em estacionamentos públicos: 500,00 euros /por ponto de recarga não executado e ano.
- Se em novos empreendimentos urbanos não forem cumpridas as estipulações do artigo 9º desta Portaria Regulamentar sobre Mobilidade Eléctrica: 500,00 euros / por ponto de recarga não executado e ano.
- A não execução da instalação eléctrica nas garagens colectivas de trabalho tendo em conta a actual Portaria: 100,00 euros / por espaço de garagem e ano.
- Caso a sinalização dos pontos de recarga não cumpra o disposto no artigo 12º desta Portaria Municipal: 200,00 euros / por ponto de recarga executado e ano.
- Circulação por skateboards ou bicicletas eléctricas no espaço pedonal a velocidades superiores a 5 km/h: 100,00
- Circulação em skates ou bicicletas eléctricas no espaço pedonal a velocidades superiores a 20 km/h: 200,00
- Acesso à área restrita de baixas emissões, ZBE, para veículos não classificados como 0: 300,00
- Estacionamento do veículo classificado como 0 na área de carga ou descarga por mais de uma hora: 20,00

### *Artigo 28.- Competência*

A competência para sancionar corresponde à la Câmara Municipal.

### *Artigo 29.- Responsabilidade*

A responsabilidade pelas infracções cometidas recai directamente sobre o autor do acto que constitui a infracção.

Eles têm estado envolvidos na elaboração deste plano:

*Salvador Mansilla Vera, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.*

*Tomás Quesada Jiménez, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.*

*Hugo Rodrigues, AREAL*

*Ana Raquel. Divisão de Ordenamento e Gestão Urbanística - Ordenamento Territorial. Município de Silves*

*Amparo Manso Ramírez, Agencia de la Energía*

*Sofía Méndez Groiss, Federación Andaluza de Municipios y Provincias*

ACTISA

**ACTIVIDADES DE CONSULTORÍA TÉCNICA, INVESTIGACIÓN Y SERVICIOS AVANZADOS S.L.**