



UNIVERSIDADE DO ALGARVE

Faculdade de Ciências e Tecnologia

**Reintegração Paisagística de  
Infraestruturas Rodoviárias:  
O Caso da Estrada Nacional 122 e  
do Itinerário Complementar 27**

Ruben Correia | N° 40066

Relatório de Estágio

Mestrado em Arquitetura Paisagista

Orientador Interno: Prof.º Dr. Thomas Panagopoulos

Orientadora Externa: Arq.ª Pais. Ana Marta Mota

Faro | Setembro de 2014



# Reintegração Paisagística de Infraestruturas Rodoviárias: O Caso da Estrada Nacional 122 e do Itinerário Complementar 27

Declaração de autoria de trabalho:

Declaro ser o autor deste trabalho que é original e inédito. Autores e trabalhos consultados estão devidamente citados no texto e constam da listagem de referências incluídas.

---

Faro, 2014

Ruben João Rodrigues Correia

© «Copyright» Ruben Correia

A Universidade do Algarve tem o direito perpétuo e sem limites geográficos, de arquivar e publicar este trabalho através de exemplares impressos reproduzidos em papel ou de forma digital ou por qualquer outro meio conhecido ou que venha a ser inventado, de o divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição com objetivos educacionais ou de investigação, não comerciais, desde que seja dado crédito ao autor e editor.

## Agradecimentos

O meu muito obrigado:

Ao Professor Thomas Panagopoulos por todos os ensinamentos que me passou ao longo da Licenciatura e do Mestrado em Arquitetura Paisagista.

À Arquiteta Paisagista Ana Marta Mota pelo seu apoio incondicional ao longo do Estágio Profissional na Estradas de Portugal, S.A. (EP), até à conclusão deste relatório e pela nossa amizade.

Aos Docentes da Licenciatura e do Mestrado de Arquitetura Paisagista da Universidade do Algarve pelos ensinamentos passados e pelo apoio ao longo destes dois períodos de formação.

Aos meus Colegas da UAlg pelo apoio e pela companhia ao longo deste caminho, onde partilhamos as nossas vidas em tantos momentos, que ficaram guardados na nossa memória.

Aos Colegas da Gestão Regional de Faro da EP, pela integração na vossa equipa, pelo vosso apoio incondicional, camaradagem e às amizades criadas.

Aos meus Patrões por compreenderem e permitirem a flexibilidade de horários e as faltas justificadas por este objetivo, garantindo-me um lugar de trabalho, ano após ano.

Á minha Família e aos meus Amigos por todo o apoio demonstrado ao longo destes anos em que estive mais afastado fisicamente.

Aos meus Pais, Vítor e Dora Correia, por acreditarem sempre no meu sucesso, apoiando-me de forma incondicional de todas as maneiras possíveis, apesar das dificuldades.

Á Minha mais que tudo, Sofia Isabel, que me acompanhou ao longo de todo este Caminho e que me apoiou de forma incondicional, nos momentos de tristeza, de stress e alegria. Ajudando-me a superar todas as barreiras e a comemorar todas as vitórias. Sem ela não era a mesma coisa.

## Resumo

O presente Relatório de Estágio Profissional, realizado após o estágio na Estradas de Portugal, S.A. (EP), surge como trabalho final do Mestrado em Arquitetura Paisagista, na Universidade do Algarve, e teve como objetivo principal o desenvolvimento de uma proposta de reintegração paisagística para a Estrada Nacional 122 e para o Itinerário Complementar 27.

O trabalho desenvolveu-se em duas fases: a Revisão do Estado da Arte e o Desenvolvimento da Proposta. Na Primeira foi feita uma revisão bibliográfica com o objectivo de compreender e fundamentar o papel da integração paisagística em infraestruturas rodoviárias. A Segunda teve como base a caracterização do objecto de estudo, o conhecimento de outros projectos da EP e as normas da empresa, que levaram a uma proposta que procura apresentar soluções mais adequadas para a integração paisagística destas infraestruturas, oferecendo maior segurança e comodidade aos utentes, ao mesmo tempo que promove a biodiversidade local, com o desenvolvimento de um corredor verde que estimula a propagação da flora e fauna nativas, num território em processo de desertificação.

A Proposta surge com um conjunto de linhas orientadoras para a integração da EN122/IC27, aplicadas aos diferentes troços e pontos identificados na fase de caracterização. Deixando em aberto as propostas específicas e desenvolvendo um conjunto de propostas tipo a aplicar nos elementos repetitivos da estrada: Arruamentos, Áreas de Paragem, Cruzamentos, Entroncamentos, Paragens de Autocarros e Passagens Hidráulicas.

Com o desenvolvimento desta proposta procura-se compreender e valorizar a importância de uma integração paisagística adequada na construção e manutenção das infraestruturas rodoviárias, aumentar a segurança na estrada e apresentar soluções paisagísticas mais sustentáveis num contexto de alterações climáticas.

## **Abstract**

The present traineeship report, realized after the stage in Estradas de Portugal, S.A. (EP), arise as the final work of the Master's degree in Landscape Architecture, at the University of the Algarve, and its main objective is the development of a landscape reintegration proposal to the National Road 122 and the Complementary Itinerary 27.

The work was developed in two phases: the State of the Art Review and the Development of the Proposal. On the First One, was made a literature review in order to understand and support the role of landscape integration in road infrastructures. The Second One was based on the characterization of the study object, in the knowledge of EP projects and the company standards, which led to a proposal that seeks most appropriate solutions for the landscaping of this infrastructure, offering greater safety and commodity for user at the same time that promotes local biodiversity with the development of a green corridor that stimulates the propagation of native flora and fauna, in a territory on a process of desertification.

The proposal comes with a set of guidelines for the integration of EN122/IC27, applied to different sections and points identified in the characterization phase. Leaving open the specific proposals and developing a set of type proposals, to be applied in the repetitive elements of the road: Bus Stops, Crossroads, Hydraulic Passages, Junction and Streets Layouts.

The development of this proposal seeks to understand and value the importance of a proper landscaping on the construction and maintenance of road infrastructures, increase the road safety and introduce more sustainable landscaping solutions in a context of climate changes.

## Índice

|  |    |
|--|----|
| Introdução.....  | 8  |
| 1.Delimitação do tema.....   | 11 |
| 2. Procedimento metodológico.....  | 12 |
| 3. - Integração paisagística das Áreas Livres da Estrada.....                            | 14 |
| 3.1. Definição das Áreas Livres da Estrada.....  | 14 |
| 3.2. – Integração paisagística da estrada.....   | 16 |
| 3.2.1. – Integração paisagística da estrada em Portugal.....                             | 19 |
| 3.3. – Enquadramento da integração paisagística da estrada na legislação portuguesa..... | 21 |
| 3.4. Integração paisagística da Estrada - Elementos a considerar no projeto.....         | 23 |
| 4. – Entidade Acolhedora do Estágio Profissional e Objeto de Estudo.....                 | 27 |
| 4.1. – Estradas de Portugal, S.A. ....   | 27 |
| 4.2. – Estradas Nacionais.....   | 29 |
| 5. Caso de Estudo - EN122 & IC27.....  | 31 |
| 5.1 Caraterização da Situação Existente.....   | 32 |
| 5.1.1. Caraterização Geral da Paisagem.....  | 32 |
| 5.1.1.1. As Unidades de Paisagem.....  | 33 |
| 5.1.1.1.1. Vale do Baixo Guadiana e afluentes (UP 111).....                              | 34 |
| 5.1.1.1.2. Campos de Ourique – Almodôvar - Mértola (UP 115).....                         | 35 |
| 5.1.1.1.3. Serra do Caldeirão (UP 122).....  | 37 |
| 5.1.1.1.4. Barrocal Algarvio (UP 125).....   | 38 |
| 5.1.1.1.5. Foz do Guadiana (UP 128).....   | 39 |
| 5.1.1.2. Formações Vegetais.....   | 40 |
| 5.1.1.2.1. Carvalhal da Zona Continental Seca e Quente.....                              | 42 |
| 5.1.1.2.2. Mata Ribeirinha e Vegetação Marginal.....                                     | 43 |
| 5.2. Caraterização da Área de Intervenção.....   | 44 |

|  |    |
|--|----|
| _ EN122/IC27 .....   | 46 |
| 5.2.1 - 1º Troço – Alfarrobeiras .....   | 46 |
| 5.2.2. - 1º Ponto - Parque da Ribeira de Terges e Cobres .....                 | 48 |
| 5.2.3. - 2º Troço - Vale de Açor – Serra de Alcaria Ruiva.....                 | 49 |
| 5.2.4. - 3º Troço - Portas de Mértola .....                                    | 52 |
| 5.2.5. - 2º Ponto - Rotunda de Mértola.....                                    | 54 |
| 5.2.6. - 3º Ponto - Parque da Ribeira de Oeiras.....                           | 55 |
| 5.2.7. - 4º Troço - Espírito Santo.....  | 57 |
| 5.2.8. - 4º Ponto - Parque da Ribeira do Vascão .....                          | 59 |
| 5.2.9 - 5º Troço - Vascão.....   | 61 |
| 5.2.10 - 6º Troço - Serra Algarvia .....                                       | 62 |
| 5.2.11. - 7º Troço - Sapal de Castro Marim e Vila Real de Santo António.....   | 64 |
| _ EN(d)122 .....   | 66 |
| 5.2.12. - 8º Troço - Balurcos .....  | 67 |
| 5.2.13. - 9º Troço – Azinhal .....   | 69 |
| 5.3. Proposta .....  | 72 |
| 5.3.1. Proposta Geral de Reintegração Paisagística (Conceito e Objetivos)..... | 73 |
| _ IC27/EN122 .....   | 77 |
| 5.3.1.1. - 1º Troço – Alfarrobeiras .....                                      | 77 |
| 5.3.1.2. - 1º Ponto – Parque da Ribeira de Terges e Cobres.....                | 78 |
| 5.3.1.3. - 2º Troço – Vale de Açor – Serra de Alcaria Ruiva.....               | 79 |
| 5.3.1.4. - 3º Troço – Portas de Mértola .....                                  | 81 |
| 5.3.1.5. - 2º Ponto – Rotunda de Mértola .....                                 | 82 |
| 5.3.1.6. - 3º Ponto – Parque da Ribeira de Oeiras .....                        | 83 |
| 5.3.1.7. - 4º Troço – Espírito Santo.....                                      | 84 |
| 5.3.1.8. - 4º Ponto – Parque da Ribeira do Vascão.....                         | 85 |
| 5.3.1.9. - 5º Troço – Vascão .....   | 86 |
| 5.3.1.10. - 6º Troço – Serra Algarvia .....                                    | 86 |

|  |     |
|--|-----|
| 5.3.1.11. - 7º Troço – Sapal de Castro Marim e Vila Real de Santo António..... | 89  |
| _ EN(d)122 .....   | 91  |
| 5.3.1.12. - 8º Troço – Balurcos .....  | 92  |
| 5.3.1.13. - 9º Troço – Azinhal .....   | 93  |
| 5.3.2 Propostas Tipo de integração paisagística .....                          | 94  |
| 5.3.2.1. Áreas de Paragem.....   | 98  |
| 5.3.2.2. Áreas de Paragem de Autocarros .....                                  | 100 |
| 5.3.2.3. Arruamentos .....   | 103 |
| 5.3.2.4. Cruzamentos.....  | 105 |
| 5.3.2.5. Entroncamentos.....   | 108 |
| 5.3.2.6. Passagens Hidráulicas .....   | 110 |
| 6.Discussão.....   | 113 |
| Considerações Finais .....   | 121 |
| Bibliografia & Sitografia.....   | 123 |

## Índice de Figuras

|  |    |
|--|----|
| Fig. 1 - Mapa da EN122 .....   | 31 |
| Fig. 2 - UP 111 – Vale do Baixo Guadiana e Afluentes.....  | 35 |
| Fig. 3 - UP 115 – Campos de Ourique – Almodôvar – Mértola.....   | 36 |
| Fig. 4 - UP 122 – Serra do Caldeirão .....   | 37 |
| Fig. 5 - UP 125 – Barrocal Algarvio .....  | 39 |
| Fig. 6 - UP 128 – Foz do Guadiana .....  | 40 |
| Fig. 7 - Mapa de zonas de predominância natural dos carvalhos em Portugal.....   | 41 |
| Fig. 8 - Mapa da potencial vegetação natural (séries de vegetação) de Portugal Continental.....  | 41 |
| Fig. 9- Carta do carvalhal da zona continental seca e quente.....  | 42 |
| Fig. 10 - Mapa da potencial vegetação natural (séries de vegetação) correspondente ao carvalhal da zona continental seca e quente..... | 42 |
| Fig. 11 – 1º Troço – Alfarrobeiras.....  | 46 |
| Fig. 12 – Barranco da Matosa.....  | 47 |
| Fig. 13 – 1º Ponto – Parque da Ribeira de Terges e Cobres.....   | 48 |
| Fig. 14 – Parque da Ribeira de Terges e Cobres .....   | 49 |

|   |     |
|---|-----|
| Fig. 15 – Ribeira de Terges e cobres .....                                      | 49  |
| Fig. 16 – 2º Troço – Vale de Açor – Serra de Alcaria Ruiva .....                | 50  |
| Fig. 17 – Área de paragem junto à Serra de Alcaria Ruiva .....                  | 51  |
| Fig. 18 – Alameda de eucaliptos no 2º troço .....                               | 52  |
| Fig. 19 – 3º Troço – Portas de Mértola.....                                     | 53  |
| Fig. 20 - Área de paragem do cruzamento da Serra de Alcaria Ruiva .....         | 54  |
| Fig. 21 – 2º Ponto – Rotunda de Mértola .....                                   | 55  |
| Fig. 22 – Rotunda de Mértola.....   | 55  |
| Fig. 23 – 3º Ponto – Parque da Ribeira de Oeiras .....                          | 56  |
| Fig. 24 – Parque da Ribeira de Oeiras .....                                     | 56  |
| Fig. 25 – 4º Troço – Espírito Santo .....                                       | 57  |
| Fig. 26 – Áreas de Repouso da Ponte Dois Irmãos .....                           | 58  |
| Fig. 27 – Alameda de eucaliptos no Barranco da Alendroeira.....                 | 59  |
| Fig. 28 – 4º Ponto – Parque da Ribeira do Vascão.....                           | 59  |
| Fig. 29 – Ribeira do Vascão .....   | 60  |
| Fig. 30 – Parque da Ribeira do Vascão .....                                     | 61  |
| Fig. 31 – 5º Troço – Vascão .....   | 61  |
| Fig. 32 – 6º Troço – Serra Algarvia.....  | 62  |
| Fig. 33 - Talude de escavação no IC27 .....                                     | 63  |
| Fig. 34 – Pinhal da Mata Nacional das Terras da Ordem junto ao IC27.....        | 64  |
| Fig. 35 – 7º Troço – Sapal de Castro Marim e Vila Real de Santo António .....   | 65  |
| Fig. 36 – EN122 a atravessar o Sapal de Castro Marim e V.R. Santo António. .... | 66  |
| Fig. 37 – Entrada norte de Castro Marim .....                                   | 66  |
| Fig. 38 - 8º Troço – Balurcos .....   | 68  |
| Fig. 39 - Ponte da Ribeira da Foupana .....                                     | 68  |
| Fig. 40 – Área de repouso/miradouro – Albufeira de Odeleite .....               | 69  |
| Fig. 41 – 9º Troço - Azinhal .....  | 70  |
| Fig. 42 – Pontão do Barranco do Tio Filipe acompanhado por guardas antigas..... | 70  |
| Fig. 43 - Vale da Ribeira de Beliche .....                                      | 71  |
| Fig. 44 – Alameda de Casuarinas junto à Passagem Agrícola do Beliche .....      | 72  |
| Fig. 45 – Conjunto de mesa e bancos revestido a xisto proposto.....             | 97  |
| Fig. 46 - Estudo Prévio para as Áreas de Paragem na EN122 .....                 | 100 |
| Fig. 47 – Estudo Prévio para as Paragens de Autocarros na EN122. ....           | 102 |
| Fig. 48 – Estudo Prévio para os Arruamentos na EN122.....                       | 105 |
| Fig. 49 – Estudo Prévio para os Cruzamentos na EN122.....                       | 107 |
| Fig. 50 - Estudo Prévio para os Cruzamentos na EN122. ....                      | 110 |
| Fig. 51 – Estudo Prévio para as Passagens Hidráulicas na EN122. ....            | 112 |

## Introdução

As estradas são elementos marcantes na paisagem que fazem parte do quotidiano das populações. Infraestruturas que se ramificam chegando aos pontos mais remotos do planeta. Marcam a paisagem como as linhas de festo e talvegue, com as quais se cruzam e se unem, serpenteando com as curvas de nível do território, ou cortando-as de forma fria, vincando a importância das necessidades do Homem moderno, de chegar mais rápido e mais longe.

A estrada evoluiu com o Homem, como sua criação. Dos pequenos trilhos de terra batida às vias com centenas de metros asfaltadas, estas desenvolveram-se pela mão do Homem, desenvolvendo as civilizações que lhes são próximas, tornando-se símbolos de modernidade e importância para as localidades que servem. Permitindo ao Homem alcançar o destino que deseja.

A estrada que começou por se integrar na paisagem devido ao respeito que o Homem tinha pela natureza envolvente, pelos meios e técnicas de construção que dispunha, assim como, pelos meios de locomoção, encontra no território um obstáculo à sua progressão e à do Homem. As necessidades cada vez maiores de deslocação de pessoas e bens, o desenvolvimento de métodos e técnicas que permitiam construções mais rápidas e maiores, e os meios de transporte mais rápidos e seguros, levaram a uma construção de vias de comunicação desenfreada, desrespeitando o território atravessado, cortando vales e montanhas, áreas naturais, agrícolas e até urbanas num período em que se ambicionava o lucro a qualquer custo através da velocidade e das quantidades transportadas.

A atualidade já começa a ser diferente, compreende-se a importância da estrada e compreende-se a importância do meio envolvente. Os erros do passado ecoam no presente e demonstram a razão nos projetos de integração paisagística implantados. Os diferentes elementos da paisagem, naturais e antrópicos, devem servir-se uns aos outros procurando uma harmonia global nos processos de criação e para além destes. Os projetos das estradas atuais começam a respeitar o território, procuram não só integrar-se, como valorizar os diferentes potenciais do território atravessado.

O presente relatório é fruto de um estágio profissional realizado na Estradas de Portugal S.A. (EP), com o objetivo de desenvolver uma proposta de integração paisagística mais adequada para a Estrada Nacional 122 (EN122) e para o Itinerário Complementar 27 (IC27). Esta necessidade da reintegração paisagística é natural, pois a estrada tem vida, evolui com o desenvolvimento das populações, desgasta-se com o seu uso, assim como o seu meio envolvente. Cabe ao Homem, seu criador, a sua manutenção para permitir que esta continue a servir as necessidades das populações.

Ao nível da estrada, esta vai sendo repavimentada, alargada, ganhando novos cruzamentos, entroncamentos, rotundas, áreas de paragem e repouso, nova sinalização e equipamentos de segurança e informação, é sujeita a um conjunto de situações e alterações que levam à sua evolução.

O mesmo acontece em relação às Áreas Livres da estrada. As Áreas Livres, definidas no âmbito deste relatório, são todos os espaços pertencentes à estrada que podem assumir um carácter ligante e transitório com a paisagem envolvente: as faixas laterais, os separadores, as ilhas e as áreas de repouso. Estas áreas também sofrem a sua evolução, devido à evolução da estrada, ou a outras causas antrópicas ou naturais que alteram a sua condição de harmonia com a estrada, com a sua função e com o meio envolvente.

Estas áreas que são, maioritariamente, naturalizadas podem apresentar diferentes extratos vegetais, e devem ser consideradas como elementos essenciais, primeiro ao nível da segurança e comodidade rodoviária e depois na integração paisagística com o território envolvente.

As Áreas Livres da estrada apresentam uma necessidade de manutenção constante ao longo do ano e que deve ser revista na totalidade a longo prazo, como no Caso de Estudo em questão. Pois existem árvores e arbusto que cresceram, outros que morreram, e nesse sentido é necessário voltar a reorganizar estas áreas com os objetivos de se conseguir uma integração mais adequada que promova a segurança e comodidade rodoviária, assim como uma integração com a paisagem envolvente, que também sofreu as suas alterações, procurando criar uma linguagem continua e coerente ao longo do traçado.

Nesse sentido, o trabalho desenvolvido ao longo do estágio profissional apresenta a proposta que considera mais adequada para a reintegração paisagística da EN122/IC27, procurando promover uma linguagem contínua e coerente que promova a segurança e comodidade rodoviária, assim como, uma melhor integração com o meio envolvente através da criação de um corredor verde, que a médio prazo deverá ser capaz de propagar a vegetação nativa, criando locais de abrigo, alimento e passagem para a fauna da região.

Com o desenvolvimento desta proposta procura-se compreender melhor a importância da integração paisagística de forma a valorizar os Projetos de Integração Paisagística (PIP's) na construção e manutenção de infraestruturas rodoviárias e promover soluções paisagísticas sustentáveis a longo prazo num contexto de alterações climáticas.

## 1. Delimitação do tema

Desde o século passado até aos nossos dias que as vias de comunicação assumiram uma expressão no território sem precedentes. As necessidades de estradas impostas pelo aumento de tráfego e as exigências de comunicação levaram a uma construção que não reflete as regras ambientais decretadas, desqualificando muitas paisagens por todo o mundo.

A integração da estrada na paisagem é admitida desde o início do processo de projeto, e a actividade do arquiteto paisagista é considerada como chave na constituição de uma equipa multidisciplinar, ao longo de todo esse processo, por apresentar uma visão holística do território. O arquiteto paisagista é incumbido de realizar uma análise e diagnóstico à paisagem, entre outros descritores, procurando a melhor solução, em equipa, para a implantação da estrada. Considerando antecipadamente as questões de recuperação do território afetado. O resultado pretendido será uma integração paisagística adequada ao bom funcionamento da estrada, potenciando-se percursos seguros e de valor patrimonial.

As Áreas Livres das estradas assumem um papel fundamental nesta problemática, pois são as áreas que estão diretamente ligadas às vias e que pertencem à entidade responsável pela gestão e manutenção da estrada. A entidade responsável pela estrada poderá garantir, assim, a implantação e manutenção do projeto de integração paisagística sem estar dependente de terceiros, o que não sucederá com as áreas adjacentes, que, em norma, são privadas. Neste sentido, as Áreas Livres são os elementos fundamentais para garantir a continuidade de uma integração paisagística adequada entre a Estrada e a Paisagem.

O tema desenvolvido no Estágio Profissional na Estradas de Portugal, S.A. (EP), no âmbito do Mestrado de Arquitetura Paisagista, enquadra-se nesta temática, da integração paisagística das infraestruturas rodoviárias, especificamente na área do Projeto de Integração Paisagística (PIP).

O objecto de estudo escolhido foi Estrada Nacional 122/Itinerário Complementar 27 (EN122/IC27), que estabelece a ligação entre Vila Real de Santo António até bem perto de Beja, onde liga com o Itinerário Principal 2 (IP2), conectando diversas capitais de Concelho.

Numa breve análise inicial pode-se comprovar a necessidade de uma proposta de reintegração paisagística por este objecto apresentar uma grande diversidade de características com problemas a resolver.

A EN122/IC27 apresenta-se por um lado como uma Estrada Nacional em contexto, maioritariamente, rural, atravessando diversas localidades que lhe conferem alguma urbanidade. Na região serrana algarvia surge como uma via-rápida moderna em meio rural, sendo distinguida como IC. Na sua totalidade esta Estrada atravessa duas regiões, o Algarve e o Alentejo, liga de forma directa quatro capitais de Concelho, percorre diversas unidades paisagem e áreas protegidas, o que lhe confere uma dinâmica paisagística com diversas situações a necessitar de soluções de integração.

O trabalho elaborado procurou desenvolver uma proposta de reintegração paisagística adequada à situação atual e futura da EN122/IC27, com o objectivo de valorizar a segurança e comodidade das infraestruturas rodoviárias, assim como, promover uma integração paisagística mais adequada às atuais e futuras necessidades da paisagem envolvente num contexto de alterações climáticas, através da valorização das suas Áreas Livres.

## **2. Procedimento metodológico**

O desenvolvimento deste Relatório de Estágio Profissional ocorreu em duas fases principais: a Revisão do Estado da Arte e o desenvolvimento do Estágio Profissional na EP.

Na primeira fase foi elaborada uma revisão bibliográfica como suporte teórico dos seguintes pontos:

- Valorização das Áreas Livres da Estrada como elementos fundamentais da sua integração na paisagem;

- Compreensão e descrição do enquadramento desta problemática na legislação portuguesa;
- Compreensão do processo de projeto, construção e manutenção da integração paisagística em infraestruturas rodoviárias;

O conhecimento adquirido na primeira fase permitiu avançar para a segunda fase de forma mais fundamentada, facilitando a integração e o desenvolvimento de um trabalho em equipa.

Na segunda fase, o desenvolvimento do Estágio Profissional na EP, foi feita a caracterização do caso de estudo, EN122/IC27, e desenvolvida a consequente Proposta de Reintegração Paisagística.

Para o desenvolvimento da caracterização do caso de estudo, começou-se pela pesquisa e recolha de informação, referentes à EN122/IC27: projeto de integração paisagística (PIP), Estudo de Impacte Ambiental (EIA), relatório de conformidade ambiental do projeto de execução (RECAPE), ortofotomapas, etc.

Seguiu-se o trabalho de campo, onde através de visitas exploratórias recolheu-se informação de suporte fotográfico aliada a anotações no caderno de campo. Estas visitas à EN122/IC27 permitiram identificar as Áreas Livres, os métodos de integração utilizados, a sua evolução até à data, a sua relação com a bacia visual da estrada e outras potencialidades ou condicionantes.

A junção destas duas fases informativas resultou na caracterização do objeto de estudo. Onde através do tratamento e comparação de dados, procura-se avaliar os métodos e técnicas de integração propostos no projeto de integração paisagística (PIP), sempre que o haja. Procura-se, depois, compreender se a implementação respeitou o projeto e qual foi a sua evolução.

A soma dos três processos anteriores, de recolha e tratamento de informação, permitiu elaborar a análise da integração paisagística à EN122/IC27. Onde se concluiu qual a atual integração da estrada na paisagem, tendo como base a qualidade das Áreas Livres, ao considerar critérios como: adequação do PIP; nível de implementação do PIP; a

evolução do PIP; níveis de erosão; presença de espécies exóticas e/ou invasoras; área versus diversidade de espécies vegetais (estratos: herbáceo, arbustivo, arbóreo), integração das infraestruturas de drenagem e outros elementos construídos; nível de integração da bacia visual da estrada, etc.

Após a análise das Áreas Livres e ao todo da EN122/IC27, seguiu-se o desenvolvimento da fase principal do Estágio, a proposta de projeto de reintegração paisagística.

Para o desenvolvimento da proposta reintegração paisagística, associadas à análise realizada à EN122/IC27, foram seguidas as normas usadas pela EP, que têm como base um conjunto de manuais da própria autoria, da autoria da Junta Autónoma da Estradas (JAE) e do Instituto de Infraestruturas Rodoviárias (INIR): *Exigências psicológicas da condução automóvel e valorização paisagística rodoviária; Trabalhos de Arborização de Estradas; Normas de Traçado; Normas de Traçado – Revisão, Documento Base e Disposições Normativas - Dimensionamento de Rotundas, Documento Síntese*. Assim como, projetos já desenvolvidos pelo Departamento de Ambiente da EP que serviram como exemplos, a diferentes níveis, para a elaboração da proposta final.

### **3. - Integração paisagística das Áreas Livres da Estrada**

#### **3.1. Definição das Áreas Livres da Estrada**

Áreas Livres da Estrada é a designação encontrada para identificar todos os espaços pertencentes à estrada que podem assumir um carácter ligante e transitório com a paisagem envolvente, no âmbito deste Relatório de Estágio Profissional. É de referir que inicialmente considerou-se a possibilidade de designá-los como “Vazios” da Estrada, mas considerou-se um termo redutor para a diversidade de funções que assumem e nesse sentido chegou-se a esta terminologia.

A terminologia segue o termo apresentado no Documento Base de Revisão da Norma de Traçado apresentada pelo Instituto Infraestruturas Rodoviárias (INIR), que define a zona livre da estrada. A definição que apresentamos para Áreas Livres é muito mais

abrangente, ao nível de espaços e funções, incluindo os espaços identificados como zona livre. Salienta-se, neste ponto, que ao nível dos PIP's as Zonas Livres servem a sua função rodoviária, não contemplando, por isso, obstáculos que coloquem em causa a segurança rodoviária, sejam eles elementos vivos ou inertes.

Nesse sentido passamos a discriminar de acordo com a terminologia das Normas de Traçado, da Junta Autónoma de Estradas (JAE) e do INIR, os espaços afetos às Áreas Livres:

Faixas laterais ou de proteção:

- Faixa lateral ou de proteção - Área adjacente à faixa de rodagem – Área entre o limite exterior da faixa de rodagem e o limite exterior da zona da estrada (Engivia, 2010);

- Zona livre – Área adjacente à faixa de rodagem, disponível para o uso seguro por parte de veículos descontrolados. Esta área é, normalmente, composta por uma berma, um talude recuperável, um talude irrecuperável e uma área livre terminal estrada (Engivia, 2010). (As bermas, não são consideradas como parte das Áreas Livres, designadas nesta tese.)

Ilhas:

- Ilha - Zona interdita à circulação de veículos, situada no centro da faixa de rodagem ou entre vias;

- Ilha central – Zona interdita à circulação de veículos, situada no centro dum cruzamento giratório, e geralmente de forma circular ou oval (JAE,1994);

- Ilha direcional – Zona delimitada na plataforma, interdita à circulação de veículos, que canaliza o tráfego para zonas bem definidas (JAE,1994);

- Ilha separadora – Zona delimitada na plataforma, interdita à circulação de veículos, que tem função de separador de sentido ou de vias (JAE,1994).

Separadores:

- Separador – Zona ou dispositivo (e não simples marca) destinado a separar o tráfego do mesmo sentido ou de sentidos opostos (JAE,1994);

- Separador central – Zona que separa faixas de rodagem de sentidos opostos (JAE,1994);

- Separador de sentidos – Separador de duas correntes de tráfego de sentido (JAE,1994);

- Separador de vias – Separador de duas vias de tráfego (JAE,1994);
- Separador lateral – Separador de duas estradas, das quais uma é de acesso livre e outra é de acesso condicionado ou de grande trânsito (JAE,1994).

Áreas de repouso/descanso:

- Área de repouso/descanso – Áreas que permitem a paragem dos veículos em segurança possibilitando o repouso/descanso dos utentes (IST,2009);
- Miradouros - Áreas que permitem a paragem dos veículos em segurança possibilitando aos utentes a contemplação de paisagens excepcionais (IST,2009).

### **3.2. – Integração paisagística da estrada**

O Homem é um criador de paisagem e ao longo do seu desenvolvimento tem feito prova disso. As vias de comunicação são marcas do Homem no tempo, que após a sua sedentarização, levaram à compartimentação da paisagem, transformando a paisagem natural numa paisagem, cada vez mais, humanizada (Rosa,2013).

A evolução da estrada leva a uma hierarquização do sistema viário, à definição de diferentes tipologias e integrações na paisagem (Rosa,1995).

As estradas mais antigas são elementos bem integrados na paisagem. O Homem preocupou-se sempre em preservar os sistemas ambientais, considerando, a sua capacidade de construção de estradas e de transformação da paisagem (Rosa,1995). Construiu as estradas na meia encosta, escapando às inundações do vale e à exposição aos elementos atmosféricos das cabeceiras (Cabral,1993). Procurou as encostas com declives suaves de forma a facilitar uma construção ajustada ao terreno, racionalizando o esforço da construção e daqueles que as percorriam (Cabral,1993).

As árvores surgem associadas às estradas desde sempre, como elementos que forneciam abrigo, sombra, materiais e proporcionavam um efeito estético ao percurso, tornando-se sinais caraterísticos e marcando as estruturas de compartimentação que a partir de si surgiam (Cabral & Telles,1999).

Os Romanos foram os grandes dinamizadores das estradas, desenvolvendo toda uma engenharia que permitiu as suas vias de comunicação serem uma componente essencial na circulação e segurança do império. O enquadramento das estradas romanas foi essencial para a sua durabilidade, para além de garantir as funções anteriormente mencionadas quanto à utilização arbórea: fornecer sombra, abrigo, materiais e apresentar motivos estéticos. Salienta-se ainda a utilização dos materiais da região, na construção das estradas, como é o caso das pedras e madeiras (Rosa,1995).

Na Idade Média, continuou-se a utilizar a vegetação como elemento integrador da estrada na paisagem e para os fins já referidos (Rosa,1995).

Outra tipologia de estrada históricas que atravessaram vários períodos e que encontra-se associada à vegetação são as azinhagas. Estradas integradas na paisagem entre muros de pedra e sebes de compartimentação, que protegem a estrada e os campos agrícolas adjacentes das forças dos agentes atmosféricos, criando no seu interior e na sua envolvente um microclima promotor da biodiversidade nativa (Rosa,1995).

Ao nível verdadeiramente cénico, surge pela proposta de Olmsted para o *Central Park* de Nova Iorque, a Estrada Parque (*Parkway* ou *Parkway road*) (Favaretto,2012). A Estrada Parque apresenta vias largas e muito arborizadas, que estão associadas a um parque, de recreio e lazer ou natural, e que permitem uma circulação cómoda e segura, a uma velocidade baixa, para se poder contemplar a paisagem envolvente (Echániz,2006). Tornando-se percursos de transição entre os parques e as áreas residências ou mais urbanas (Favaretto,2012).

Tanto a Estrada Parque (*Parkway*), como a Estrada Cénica (*Scenic road*) ou a Estrada Paisagem (*Landscape road*), são na maioria dos casos, estradas, que embora funcionais, foram projetadas e construídas com o objetivo de se integrarem na paisagem e permitirem, a quem as percorre, a contemplação da paisagem envolvente. São projetadas com a consciência de que as pessoas que as disfrutam se encontram em movimento, num veículo (Echániz,2006). Este tipo de estradas disponibiliza o acesso aos parques e à paisagem, e nos pontos-chave, tem miradouros e áreas de repouso, que permitem a contemplação e a vivência do ambiente envolvente, sem colocar em perigo quem as percorre e não deseja parar (Favaretto,2012). O projeto destas estradas tem como

objetivo principal a contemplação da paisagem, onde são valorizados os elementos cénicos, naturais e culturais, do território percorrido (Echániz,2006).

Com o desenvolvimento da Era Industrial e, posteriormente, com o Modelo Económico de Ford começaram-se a perder as relações entre as estradas e a paisagem. O desenvolvimento massivo da segunda metade do século XX levou a uma construção desenfreada de vias de comunicação, liderada por equipas de engenheiros, cujo único objetivo era estabelecer ligações rápidas, conseguidas através da simplificação da morfologia do território. Esta simplificação do território levou a que muitas estradas não estabelecessem uma boa relação com o território percorrido, criando impactes negativos nos processos naturais, sociais e na complexidade das suas relações (Bertè *et al.*,2013).

A consciencialização internacional dos problemas causados pela construção de infraestruturas de forma massiva e sem análises prévias aos impactes que causariam, levou a uma mudança de rumo nas orientações internacionais através de vários acordos que procuram promover projetos que se enquadrem, mantenham e suportem a complexidade da paisagem onde se inserem (Bertè *et al.*,2013). Salienta-se a Diretiva Europeia nº 85/337/EEC, estabelecida em 1985, que levou às alterações na legislação dos países europeus de forma a inserir o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) nos processos de projeto (Bertè & Panagopoulos,2010), e a Convenção Europeia da Paisagem (2004), que levou a novas reformulações na legislação dos países europeus procurando proteger os valores ecológicos e socioculturais da Paisagem (Bertè *et al.*,2013).

As políticas mais ambientalistas levaram à formação de equipas pluridisciplinares no desenvolvimento dos projetos das estradas, de modo a conseguir a melhor integração da estrutura no território. O trabalho desenvolvido pelos Engenheiros Civis tem vindo a reformular as suas abordagens para uma perspetiva mais ambientalista, com a integração de técnicos de outras disciplinas nas equipas de trabalho, como: ecologistas; biólogos; arquitetos paisagistas; entre outros; tornando o projeto das estradas uma obra mais holística e integrada na paisagem (Rosa,2013).

Ao longo das últimas décadas têm surgido diferentes movimentos e abordagens de forma a promover a integração paisagística das estradas. Pela sua abordagem mais holística salienta-se o conceito de “Estradas Verdes” (*greenroads*), um conceito recente,

que procura certificar a estrada de acordo com o nível de sustentabilidade da sua construção e manutenção, envolvendo responsabilidades de dimensão ambiental, social e económica (Favaretto,2012).

A denominação verde reflete os princípios de sustentabilidade nos processos de construção e manutenção da estrada. A estrada será classificada, ao longo da sua construção e manutenção, consoante a sua capacidade de economia de energia e água; a produção e gestão de resíduos; a seleção de materiais e técnicas construtivas eficientes, como as de bioengenharia; as opções a veículos alternativos, como transportes públicos, veículos elétricos, bicicletas, entre outros; e a sua integração na paisagem, urbana, rural ou natural (Favaretto,2012).

As estradas verdes devem seguir os princípios da engenharia de segurança, da sustentabilidade e da qualificação da infraestrutura pela arquitetura paisagista (Favaretto,2012).

### **3.2.1. – Integração paisagística da estrada em Portugal**

A integração paisagística da estrada em Portugal acompanha os períodos referido no capítulo anterior até ao século XIX, em que se dá a revolução da rede viária em Portugal, através das orientações de Fontes Pereira de Melo, Ministro das Obras Públicas do “Governo da Regeneração” (Rosa,1995).

Fontes Pereira de Melo procura recuperar o atraso do país face aos países europeus, dinamizando os serviços de correio, transporte de passageiros e mercadorias. A melhoria dos transportes levou à melhoria das estradas e manteve a preocupação de integração com meio envolvente, seguindo normas como: novas estradas sobre caminhos antigos (Rosa,1995).

A plantação linear às estradas continua a assumir grande importância, para além dos objetivos anteriormente mencionados, esta vem ajudar à manutenção do macadame, garantindo teores de humidade ótimos, diminuindo as forças da chuva e do vento. É promovida a plantação de diferentes tipos de árvores e arbustos para ajudar a quebrar

visualmente os grandes pavimentos uniformes, suavizar a ligação à paisagem e a sua compartimentação (Cabral,1993; Rosa,1995).

Após este período denominado de Fontismo a rede viária nacional estabilizou até à criação da Junta Autónoma de Estradas (JAE) em 1927. A construção de estradas volta a intensificar-se, seguindo um regulamento específico em termos técnico, e mais tarde em termos paisagísticos, com a influência de Caldeira Cabral e dos arquitetos paisagistas alemães (Rosa,1995).

Surgem as preocupações de integração das estradas, tendo como objetivos claros de projeto, as análises à proteção e/ou recuperação da paisagem. As estradas desenvolvidas segundo as normas da JAE vão ao encontro das especificidades do território, adaptando-se a este, valorizando o património natural e cultural envolvente, nas fases de construção e exploração (Cabral,1993).

Os projetos de integração paisagística consideravam no plano de plantação, a vegetação como elementos de apoio à sinalização viária. A sua conjugação com outros elementos informativos permitia uma interpretação antecipada da estrada (Rosa,1995).

As diferentes espécies e associações utilizadas integravam as estradas num corredor verde luxuriante, que ampliava a sua beleza natural nos períodos de floração (Cabral,1993).

A escolha da vegetação baseava-se na sua adaptação edafoclimática, não se restringindo às espécies autóctones. Esta escolha embora criadora de uma vegetação luxuriante em volta das estradas, trouxe alguns problemas, como a utilização de espécies exóticas que se revelaram infestantes (Cabral & Telles,1999; Rosa,1995).

Outra associação relevante, deste período, é a criação de áreas de repouso nas estradas sempre associadas à presença de água, à vegetação luxuriante e a vistas panorâmicas (Rosa,1995).

A evolução do Automóvel ao longo do século XX e o seu domínio nas estradas nacionais a partir da segunda metade de século, levou a uma nova necessidade de expansão e requalificação do sistema viário (Rosa,1995).

Para garantir a segurança e a comodidade do automóvel, cada vez mais rápido, a estrada viu-se forçada a fugir aos seus princípios de elemento integrante da paisagem. Curvas com raios cada vez maiores e a redução dos declives longitudinais, já não se adaptam às curvas de nível do terreno. Ao distanciar-se do terreno natural, a estrada, cria uma ferida na paisagem, resultante das grandes movimentações de solo, escavações e aterros, coroadas por um asfalto de cinza-negro que parece anunciar o “falecer” da paisagem (Cabral,1993;Rosa,1995).

A integração da estrada na paisagem deixou de ser prioritária. Foi necessário criar condições de segurança e comodidade para o aumento da velocidade e do número de veículos que percorrem as estradas nacionais. Foram criadas novas estradas só para os automóveis, que derrubam montes e aterram vales, destruindo sistemas ecológicos e culturais e que nem se cruzam com as antigas estradas (Cabral,1993). Estas “novas” estradas não se importam com o Meio, só com o Fim.

### **3.3. – Enquadramento da integração paisagística da estrada na legislação portuguesa**

A legislação portuguesa consagra através da Portaria n.º 701-H/2008, de 29 de Julho de 2008, as instruções para a elaboração de projetos de obras, onde na Secção IV – Estradas, define as instruções para a elaboração de projetos de estradas (Portaria n.º701-H,2008).

A integração paisagística da estrada está presente desde o início do processo de projeto, desde a escolha do corredor para a implantação da estrada, passando pelos métodos e técnicas de implantação da estrada até à recuperação das áreas afetadas por esta. O papel do arquiteto paisagista é fundamental na equipa multidisciplinar que projeta a estrada, como atividade de conhecimento holístico que permite a interligação das diferentes áreas técnicas.

No Artigo 83.º, da portaria referida, são identificados os elementos especiais do Programa preliminar, onde na alínea “g” são apresentadas as imposições relativas a condicionamentos de impacte ambiental e outros. Onde é fundamental a presença do arquiteto paisagista no sentido de apresentar as condicionantes de impacte na Paisagem e outros para a começar-se a delinear o projeto (Portaria n.º701-H,2008).

Segue-se depois a apresentação do Programa Base, Artigo 84.º, onde na alínea “b” se indicam os estudos paisagísticos e ambientais que se consideram necessários realizar (Portaria n.º701-H,2008).

A sua função aparece depois refletida no Estudo Prévio, Artigo 85.º, onde no nº 2, alínea “p” aparece o Enquadramento Paisagístico como elemento especial, relativamente às soluções propostas, entre outros elementos que se pode pronunciar (Portaria n.º701-H,2008).

O Estudo Prévio é acompanhado por um Estudo de Impacte Ambiental (EIA), Artigo 85.º- nº1, onde, entre outros descritores aparece a Paisagem. A Paisagem é mais que a soma de diferentes descritores, sendo necessário um especialista para a sua interpretação e facilitar o desenvolvimento de um projeto bem integrado no território (IST,2009; Portaria n.º701-H,2008). Posteriormente, será emitida a Declaração de Impacte Ambiental (DIA), sem a qual o projeto não poderá seguir para a fase de Projeto de Execução (Portaria n.º701-H,2008).

No Artigo 86.º, são definidos os elementos especiais do Anteprojeto, que caso não seja prescindida esta fase de projeto, o arquiteto paisagista insere-se na elaboração de diferentes elementos especiais (Portaria n.º701-H,2008).

O Projeto de Execução é composto por diferentes fascículos, Artigo 87.º, nº2, e entre eles encontra-se o Projeto de Integração Paisagística (PIP) proposto, alínea “i”. Este tem como objetivos, não só, o enquadramento paisagístico e estético das intervenções propostas, como também dar resposta às exigências da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) no que se refere à integração do projeto. O arquiteto paisagista poderá e deverá, ainda, participar na elaboração de outros fascículos. O Projeto de Execução deve ser acompanhado do Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de

Execução (RECAPE), sem qual não poderá seguir para a obra, Artigo 87.º, nº1 (IST,2009; Portaria n.º701-H,2008).

O Projeto de Integração Paisagística é composto por peças escritas e desenhadas, devendo estar organizado de acordo com as diferentes componentes a intervir (Faixas laterais, ilhas, separadores, áreas de repouso e áreas de serviço). O desenvolvimento do PIP deve identificar as localizações de intervenção; apresentar as características sumárias da zona envolvente ao traçado; apresentar memória descritiva e justificativa das opções tomadas; os objetivos e princípios a considerar; as técnicas a usar, as espécies propostas, entre outros elementos que constam no regulamento (IST,2009).

A Proposta de Integração Paisagística deverá ter objetivos funcionais, estéticos, ecológicos e económicos. Sendo as espécies selecionadas ponderadas segundo estes parâmetros de forma a estarem bem adaptadas edafoclimaticamente e responderem aos objetivos estéticos, optando-se preferencialmente por espécies nativas (IST,2009).

Ao nível do Projeto de Proteção de Fauna, deve ser também apresentado o PIP específico. Uma proposta específica para as passagens e/ou locais de encaminhamento da fauna (IST,2009).

### **3.4. Integração paisagística da Estrada Elementos a considerar no projeto**

A modernidade exerce uma pressão constante sobre o território. O aumento populacional e as novas tecnologias têm levado a uma transformação rápida da paisagem, perturbado o equilíbrio ecológico e paisagístico (Rosa,1995). A estrada tem sido um dos elementos responsáveis por esta transformação ecológica e paisagística e, é nesse sentido, que é essencial avaliar os seus impactos no território.

Na integração paisagística das estradas devem ser considerados os principais elementos componentes da paisagem, ecológicos e culturais, de forma a encontrar as melhores soluções para a sua integração. É neste contexto que surgem as Áreas Livres das estradas, como espaços promotores da integração paisagística.

O conjunto de elementos, aqui, definidos como Áreas Livres da Estrada já devem ser um resultado do projeto de integração paisagística, especialmente, ao nível da adaptação do troço à topografia existente, com aterros e escavações.

O que é pretendido com este trabalho é a compreensão dos processos de qualificação destas Áreas Livres, que deverão ser considerados nos processos de projeto e construção de uma estrada, mas pode-se, e deve-se, considerar sempre a manutenção e requalificação destes espaços em estradas já existentes. É neste ponto que se destaca a profissão do arquiteto paisagista, em relação a outras profissões, pois sabe que a sua obra nunca está concluída. Ao trabalhar com materiais vivos e com elementos sujeitos a alterações por força das condições atmosféricas, compreende que a sua missão é contínua, e existirá sempre alguma coisa a fazer, depois de certo tempo (Cabral,1993).

Seguidamente serão apresentados os elementos que devem ser considerados nos projetos de integração paisagística das Áreas Livres das estradas:

**- O Relevo:**

O relevo é o elemento base que condiciona todos os outros elementos. Nesse sentido, o projeto de uma estrada bem integrada na paisagem, têm de relacionar-se com o relevo onde-se insere e que a envolve, minimizando e equilibrando os aterros e as escavações (Cabral, 1993; Saraiva, 2007).

O relevo deverá ser sempre considerado, não só, por razões ambientais, como também por razões sociais e económicas (Rosa,1995).

**- O Solo:**

O solo é o suporte da vegetação, um elemento valioso no processo de integração paisagística que deve ser preservado. O processo de preservação do solo começa logo com o projeto da estrada, onde os solos de boa qualidade devem ser preservados (Saraiva,2007). A superfície ocupada pela construção da estrada e áreas associadas devem ser previamente decapadas, retirando o solo fértil e preservando-o em pargas, de maneira a ser utilizado nos processos de integração paisagística. Este processo é essencial para evitar a destruição, poluição e compactação deste recurso (IST,2009).

**- A Água:**

A água é um dos principais elementos da paisagem que deve ser considerado em qualquer projeto, e na construção de uma estrada não é exceção. Na implantação de uma estrada são alteradas as condições hidrológicas do meio, tornando-se essencial a requalificação do sistema hídrico de forma a permitir a continuidade do ciclo hidrológico e evitar a sua poluição (Rosa,1995).

**- O Ar:**

O ar é um dos elementos mais sensíveis nos processos de construção e exploração das estradas. A sua qualidade é diretamente afetada com o levantamento de poeiras e com o aumento da emissão de gases poluentes. A poluição do ar vai ter efeitos ao nível do equilíbrio ecológico, os quais devem ser minimizados com o recurso a diferentes técnicas (IST, 2009; Rosa,1995).

A poluição sonora está diretamente relacionada com a propagação do ar afetando as populações que se encontram junto à estrada, por essa razão, deve-se minimizar os impactes causados, através da criação de barreiras acústicas, que devem estar integradas na paisagem (Házyová *et al*,2010).

**- A Exposição Solar**

A exposição solar é um elemento relevante na segurança rodoviária. Na projeção de uma estrada deve-se procurar evitar troços orientados a Este e Oeste, de forma a evitar o encandeamento. Quando não é possível, deverá considerar-se soluções para minimizar os encandeamentos, como a criação de barreiras que permitam a diminuição da incidência dos raios solares sobre a estrada, nos períodos mais críticos (Rosa,2013).

A exposição solar afeta diretamente o desenvolvimento das espécies vegetais, sendo necessário considerar a exposição solar dos taludes para a escolha da vegetação a instalar (Cabral,1993). Deverá ser retirado partido destas situações de maneira a evitar simetrias e continuidades da paisagem, devendo procurar-se a diversificação e qualidade visual do troço.

**- A vegetação:**

A vegetação nativa existente na área de implantação de uma estrada deve ser avaliada numa fase prévia do projeto pois informa sobre os ecossistemas existentes (Rosa, 1995). O seu levantamento e reconhecimento são essenciais para o processo de requalificação, de forma a permitir a recuperação do equilíbrio ecológico perdido. Uma intervenção que não considera uma análise à vegetação existente arrisca-se a perder populações vegetais importantes e a introduzir espécies prejudiciais aos ecossistemas locais (Forman *et al*,2002; IST,2009).

**- Culturas Tradicionais:**

A construção da estrada deverá procurar na fase de recuperação, a reestruturação do tecido agrícola e florestal, através de taludes com declives suaves que se integrem na paisagem e permitam o retorno das actividades agrícolas e silvícolas afectadas (Cabral,1993; Rosa,1995).

Em áreas adjacentes com usos agrícolas ou silvícolas, poder-se-á incorporar no projeto de integração as espécies utilizadas nessas culturas, desde que estas se apresentem bem adaptadas edafoclimaticamente e necessitem de manutenções mínimas ao seu desenvolvimento, permitindo-se assim uma continuidade da paisagem e a valorização cultural do lugar.

**- A Fauna:**

As estradas são barreiras para a fauna, que vê o seu habitat dividido, à data da implantação, apresentando o seu atravessamento um risco de morte. O efeito de barreira causa diversos problemas, que se acentuam quando falamos de espécies em vias de extinção ou de interesse. Por isso, as espécies devem ser dissuadidas de atravessar as estradas através da criação de barreiras, que devem servir como guias para as estruturas de passagem de fauna, estruturas essas que garantem a continuidade dos corredores ecológicos (Forman *et al*, 2002; Rosa 1995).

**- Técnicas e materiais de construção tradicionais:**

As técnicas e materiais de construção tradicionais são uma marca do Homem nas edificações que permanecem na história do lugar, caracterizando a paisagem aos mais diversos níveis. Sempre que possível as técnicas e materiais de construção tradicionais

devem incorporar a estruturas rodoviárias, como em estações de serviço; áreas de repouso; muros de suporte; ou elementos estéticos de enquadramento na paisagem, permitindo a identificação do território que é atravessado (Saraiva, 2007).

#### **-A Segurança Rodoviária:**

A estrada com uma integração paisagística correta favorece a segurança rodoviária, ao promover uma circulação mais regular do tráfego induzida pelo relaxamento psicológico dos condutores, que reconhecem antecipadamente a forma do traçado. A vegetação assume, neste contexto, funções importantes ao nível da segurança rodoviária que devem ser desenvolvidas e promovidas a partir do projeto (Rosa, 1995).

## **4. – Entidade Acolhedora do Estágio Profissional e Objeto de Estudo**

### **4.1. – Estradas de Portugal, S.A.**

A EP – Estradas e Portugal, -S.A. é uma Sociedade anónima de capitais públicos detida na sua totalidade pelo Estado Português, que exerce os seus direitos como acionista através da Direcção-Geral do Tesouro e das Finanças. Foi criada em 2007, resultante de algumas transformações ocorridas desde 1927, ano em que foi criada a Junta Autónoma das Estradas (JAE). Localiza-se, desde da década de 1970, na Praça da Portagem, em Almada, em terrenos sobrantes da construção da Ponte 25 de Abril (EP, 2012).

A JAE era um organismo Estatal com autonomia administrativa e financeira que tinha como objetivos a construção de novas estradas, reconstrução de antigos troços, reparação e construção das obras de arte mais importantes e o estudo e construção de grandes extensões de estradas essenciais à Rede Rodoviária Nacional, ficando, conhecida internacionalmente, por obras notáveis como a Ponte da Arrábida, no Porto, o Viaduto Duarte Pacheco, em Lisboa ou a Marginal Lisboa – Cascais (EP, 2012).

Em 1997 foi criada a JAE Construção, S.A. com a função de dinamizar a aplicação do Quadro Comunitário de Apoio II, que foi um instrumento fundamental nas políticas de desenvolvimento e modernização das infraestruturas rodoviárias, cujo objetivo era a construção da totalidade dos Itinerários Principais (IP's) e de 50% dos Itinerários Complementares (IC's) até ao ano 2000 (EP, 2012).

Em 1999 dá-se uma nova reestruturação do setor, que termina com os organismos da JAE e surgem em substituição o Instituto das Estradas de Portugal (IEP), o Instituto para a Conservação Rodoviária (ICOR) e o Instituto para a Conservação e Exploração da Rede Rodoviária (ICERR). Institutos que se fundiram em 2002 num único instituto, o IEP. Em 2004 este Instituto Publico transforma-se numa Entidade Pública Empresarial, continuando a prestar um serviço público, mas em moldes empresariais (EP, 2012).

Em 2007 a EP surge como uma empresa privada, com quem o Estado Português assina o Contrato de Concessão a 23 de Novembro do mesmo ano. A partir de então, a Missão da empresa consiste na prestação de um serviço público, em moldes empresariais, que tem como objetivos: o financiamento, exploração, requalificação e alargamento das vias pertencentes à Rede Rodoviária Nacional, assim como, a conceção, projeção, construção, financiamento, conservação, exploração, requalificação e alargamento das vias que integram a Rede Rodoviária Nacional Futura (EP, 2012).

Ao nível das áreas operativas, a administração rodoviária apresenta cinco áreas de operação principais:

- Planeamento e Desenvolvimento;
- Projetos e Empreendimentos;
- Conservação, Exploração e Segurança Rodoviária;
- Concessões;
- Obras de Arte e Estruturas Especiais (EP, 2012).

Estas áreas operativas seguem as políticas de Sustentabilidade e Qualidade da EP, contribuindo de forma inequívoca para uma melhoria do seu desempenho, criando

soluções inovadoras capazes de alavancarem os níveis de satisfação dos seus parceiros (EP, 2012).

Das diferentes áreas de atuação da EP, como o Plano Rodoviário Nacional, Empreendimentos, Segurança Rodoviária, Licenciamentos, Subconcessões, etc, salienta-se para este Plano de Relatório de Estágio Profissional, a área do Ambiente, que faz parte das funções da Direção de Desenvolvimento, Ambiente e Segurança Rodoviária da EP, que através do Gabinete de Ambiente, onde se insere este estágio, intervém em todos os processos ambientais associados ao planeamento e projeto de estradas, bem como à sua execução e que tem como principais funções:

- Acompanhamento Ambiental de Estudos Prévios e Projetos de Execução;
- Acompanhamento Ambiental da Obra;
- Acompanhamento Arqueológico da Obra;
- Acompanhamento dos Estudos de Monitorização Ambiental;
- Medições de Ruído;
- Integração Paisagística;
- Colaboração e Patrocínio de Projetos de Investigação em Temáticas relacionadas com os Impactes Ambientais das Estradas (EP,2012).

## **4.2. – Estradas Nacionais**

A organização da Rede Rodoviária é um elemento importante a considerar nas políticas de ordenamento do território. A organização da Nova Rede de Estradas, nomeadamente Estradas Nacionais, são essenciais para uma política de ordenamento do território equilibrada, que é traduzida na existência de um Plano Rodoviário Nacional (PRN) (EP, 2012).

O Plano Rodoviário Nacional surge em 1945 pela mão do Ministro Duarte Pacheco, estabelecendo a gestão da Rede Rodoviária Nacional até 1985. Ano em que surge o novo Plano Rodoviário Nacional, resultante das necessidades do aumento do tráfego automóvel, que havia atingido níveis caóticos na década de 1970, década em que se tornou necessária a revisão do antigo PRN (Rosa,2013).

O novo PRN é aprovado em 1 de Agosto de 1985 e na definição da Nova rede Rodoviária Nacional adotam-se critérios funcionais, operacionais e de acessibilidade (Rosa,2013).

“Definidas pela sua funcionalidade passam a ser asseguradas por Estradas Nacionais as seguintes ligações:

- a) Da sede de cada distrito com os contíguos;
- b) Da sede de cada distrito com os centros urbanos do mesmo;
- c) Entre a sede de cada distrito, o porto e a fronteira mais importante desse distrito, quando existentes.

Sob o ponto de vista operacional, serão servidos por Estrada Nacional os percursos com extensão superior a 10km e tráfego médio diário superior a 2000 veículos relativo ao ano de 1975 (4300 em 1990), bem como aqueles que com tráfego médio diário superior a 1000 veículos, estabeleçam a ligação entre sedes de concelho.” (D.L. 380/85)

Ficou, também, estabelecido que todas as sedes de concelho serão servidas por Estradas Nacionais nas ligações à rede definida anteriormente (EP, 2012).

É ainda de salientar, que foram formados agrupamentos de centros urbanos de acordo com o seu potencial demográfico, dos serviços de apoio às atividades económicas e às populações e da sua capacidade exterior em três grupos:

- A – Sede de distrito e centros urbanos equiparados;
- B – Centros urbanos de influência supra concelhia, mas infra distrital;
- C – Centros urbanos só com influência concelhia (EP, 2012).

A Rede Rodoviária Nacional integra apenas duas categorias de Estradas Nacionais, os Itinerários Principais (IP's) e os Itinerários Complementares (IC's), que constituem a Rede Nacional Fundamental, com 2500km, e a Rede Nacional Complementar, com 7500km (EP, 2012).



- Desenvolvimento de uma estrutura ecológica que diminua dos impactes provocados pela construção e exploração da estrutura, promovendo a purificação da d água, do ar e do solo.

Objetivos estéticos:

- Integração na paisagem, garantindo simultaneamente a criação de uma estrutura verde adequada e estabelecendo uma relação de continuidade com a envolvente.
- Criação de uma zona de qualidade visual junto à estrada, beneficiando de forma direta, o utente da via, e, por outro, reduzindo os impactes visuais originados pela implantação desta estrutura na paisagem envolvente.

Objetivos funcionais:

- Criação de condições de legibilidade da estrada e da paisagem circundante, reduzindo a monotonia e criando um ambiente de tranquilidade, que minimize a tensão emotiva do condutor, sem diminuir as suas capacidades de atenção perceção e aumentando assim a segurança da via.

Objetivos económicos:

- Redução dos custos inerentes à realização da obra, assim como, dos resultantes da manutenção da estrutura proposta, sem afetar porém, objetivos ecológicos, estéticos e funcionais. Pretende-se, assim, atingir o equilíbrio custo/benefício.

## **5.1 Caraterização da Situação Existente**

### **5.1.1. Caraterização Geral da Paisagem**

Apesar de um território pequeno, em comparação com outros países, Portugal apresenta uma paisagem com grande diversidade, resultante das suas caraterísticas naturais e da intervenção das populações que a ocupam.

A paisagem portuguesa encontra-se caraterizada por vários autores, de acordo com as suas formações e os diferentes interesses para a caraterização. De entre as diferentes caraterizações existentes para o território português escolhemos como base para o desenvolvimento da caraterização geral da paisagem atravessada pelo IC27/EN122 os

trabalhos “Contributos para a Identificação e Caracterização de Portugal Continental”, com a coordenação de Alexandre Cancela d’Abreu, Teresa Pinto Correia e Rosário Oliveira e a “ A árvore em Portugal”, de Francisco Caldeira Cabral e Gonçalo Ribeiro Telles, por apresentarem uma caracterização do território que se complementa e que justifica a caracterização da área de intervenção e a proposta de requalificação de acordo com a paisagem tradicional.

#### **5.1.1.1. As Unidades de Paisagem**

Segundo Cancela d’Abreu em “Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental”, a paisagem é um sistema complexo em constante mudança, resultante das ações naturais e culturais que se influenciam de forma recíproca e que se vão alterando ao longo do tempo, sendo influenciadas e influenciando a estrutura global do território (Abreu, Correia & Oliveira, 2004).

Para caracterizar a paisagem é necessário reconhecer as suas diferentes dimensões e compreender como se integram a ecologia, a cultura, a socioeconomia e a dimensão sensorial no seu processo construtivo (Abreu, Correia & Oliveira, 2004).

As Unidades de Paisagem (UP’s) são áreas cuja matriz territorial é o somatório da integração das diferentes dimensões da paisagem, apresentando um padrão semelhante ao longo do seu interior, que é diferente do seu exterior. O padrão pode ter características naturais, culturais e outras ou ser um resultado da interação entre diferentes fatores, no entanto, essas características têm que conferir um caráter de identidade à Unidade para que esta se diferencie das envolventes (Abreu, Correia & Oliveira, 2004).

Do trabalho “Contributos para a identificação e caracterização da paisagem em Portugal Continental” resultaram 22 Grupos de Unidades de Paisagem, constituídos por 128 Unidades de Paisagem, das quais podemos identificar cinco Unidades atravessadas pela EN122/IC27, entre o Baixo Alentejo e o Algarve:

- \_ Baixo Alentejo: – Vale do Baixo Guadiana e Afluentes (UP 111);
  - Campos de Ourique-Almodôvar-Mértola (UP 115);

\_ Serras do Algarve e do Litoral Alentejano: – Serra do Caldeirão (UP 122);

\_ Algarve: – Barlavento Algarvio (UP 125);

– Foz do Guadiana (UP 128).

De seguida é feita a apresentação das principais características das diferentes Unidades de Paisagem atravessadas pela EN122/IC27 segundo o trabalho “Contributos para a Identificação da Paisagem em Portugal Continental”.

#### **5.1.1.1.1. Vale do Baixo Guadiana e afluentes (UP 111)**

Desta unidade faz parte o vale do Rio Guadiana, entre a Barragem do Alqueva até perto da foz, bem como os vales ou troços finais dos seus principais afluentes (Abreu, Correia & Oliveira, 2004) (Fig. 2), dos quais salienta-se para a presente caracterização as ribeiras do Vascão, Oeiras, Terges e Cobres, todas atravessadas pelo EN122/IC27.

O Vale do Guadiana e dos seus afluentes são o principal acidente físico que quebra a monotonia da planície sul alentejana. Esta Unidade, limitada a sul pelas serras algarvias, apresenta um conjunto de vales encaixados sem fundo aluvial, envolvidos por encostas declivosas de xisto e cobertas por uma multiplicidade de densidades e composições de vegetação, que atribui o caráter rústico da região (Abreu, Correia & Oliveira, 2004).

As suas características fundamentais estão ligadas ao Rio e ribeiras, mantendo-se ao longo de todo o troço definido pela unidade de paisagem, diferenciando-a de forma distinta das unidades envolventes (Abreu, Correia & Oliveira, 2004).

Da Barragem do Alqueva até ao Pulo do Lobo, maior queda de água do Rio Guadiana, os acessos difíceis e a vegetação densa nas encostas não deixam muita margem para as atividades humanas, ficando o Rio marcado por algumas construções como açudes, azenhas, sistemas de pesca fixos e fortificações. O Vale é um local de refúgio para a vida selvagem. Refúgio que se acentua após o Pulo do Lobo, onde as encostas mais declivosas, embora com menos vegetação, tornam as margens do Rio quase inacessíveis ao Homem, abrigando uma grande diversidade de espécies rupícolas. Ao chegar a Mértola o Vale começa a abrir e a vegetação ribeirinha volta a compor-se, dando-se

uma transição no Vale. Mas é na transição entre o Alentejo e o Algarve que as margens começam a ficar menos declivosas e o vale vai-se abrindo, tornando o Rio mais calmo (Abreu, Correia & Oliveira, 2004).

Os povoamentos na Unidade do Vale são aglomerados urbanos que mantêm uma estreita relação entre o Rio e atividades agropecuárias extensivas, destacando-se a Vila de Mértola e o Pomarão, no Alentejo, e Alcoutim no Algarve (Abreu, Correia & Oliveira, 2004).

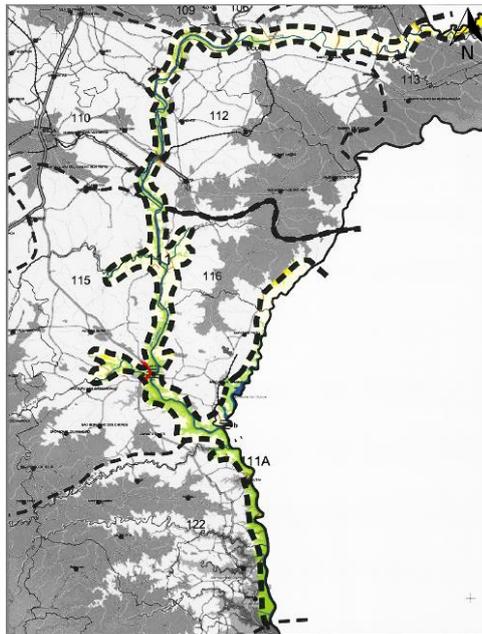


Fig. 2 - UP 111 – Vale do Baixo Guadiana e Afluentes  
(fonte: Abreu, Correia & Oliveira, 2004)

#### **5.1.1.1.2. Campos de Ourique – Almodôvar - Mértola (UP 115)**

Esta unidade diferencia-se por um caráter de isolamento e relativa aridez, através de manchas onde se verifica o abandono das terras, devido à pobreza e degradação do solo (Fig. 3). Esta homogeneidade, no entanto, apresenta algumas variações que levaram à consideração de três sub-Unidades de Paisagem, tendo em conta a presença dos montados de azinho mais ou menos densos, alternados com campos abertos ou com pouca presença arbórea (Abreu, Correia & Oliveira, 2004).

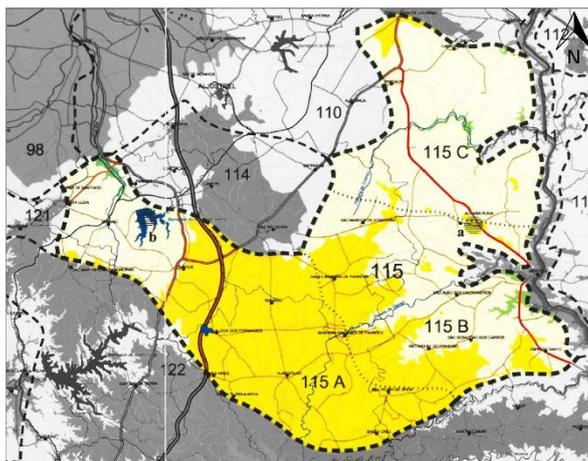


Fig. 3 - UP 115 – Campos de Ourique – Almodôvar – Mértola  
(fonte: Abreu, Correia & Oliveira, 2004)

As variações que permitem esta subdivisão representam, com maior ou menor expressão, os diferentes usos e atividades desta unidade: agricultura, silvicultura, pastorícia e matos. Usos que compartimentam a paisagem por entre os relevos ondulados ganhando expressão nos limites do Vale do Guadiana (Abreu, Correia & Oliveira, 2004).

Para além do Guadiana e dos seus afluentes que cortam a monotonia desta paisagem surge, também, um conjunto de serras (cristas quartzíticas), como a Serra de Alcaria Ruiva, que apesar de não apresentarem grandes altitudes, dominam a paisagem num angulo de 360° sobre as planícies alentejanas, dando origem a pequenos biótopos (Abreu, Correia & Oliveira, 2004).

O solo de cores acastanhadas e vermelhas contrasta com a vegetação primaveril ou com o restolho do final do Verão. Nas áreas mais degradadas, a sudeste, a vegetação é mais homogénea, sendo dominada pela esteva e pelo sargaço, acentuando as sensações de secura e aridez que vão diminuindo quando se caminha para norte ou oeste, em solos mais férteis. A oeste, a influência do clima oceânico proporciona um clima ameno favorável aos montados mistos de azinho e sobro. A norte distingue-se o montado de azinho mais denso, ganhando destaque os sistemas silvopastoris da região, em especial destinado ao gado ovino. Estas ligeiras diferenças no território dão origem a três sub-Unidades de Paisagem:

- 115a) Setor Oeste – Montado misto (azinho e sobro), com densidade média;
- 115b) Setor Este – Montado de Azinho, com densidade muito baixa;

- 115c) Setor Norte – Montado de Azinho, com densidade média-alta (Abreu, Correia & Oliveira, 2004).

Têm vindo a ganhar expressão as ações de florestação nas áreas agrícolas, em especial nas áreas com os solos mais degradados da área sudeste. Uma das espécies que tem vindo a ganhar expressão na região é o pinheiro manso, cujos povoamentos podem vir a provocar alterações drásticas no caráter da paisagem e desequilíbrios ecológicos (Abreu, Correia & Oliveira, 2004).

Os povoamentos habitacionais nesta unidade são raros, espaçados e de baixa densidade populacional, concentrados em vilas, aldeias e lugares, surgem, também, os “montes”, tipologia que se encontra em processo de abandono (Abreu, Correia & Oliveira, 2004).

### 5.1.1.1.3. Serra do Caldeirão (UP 122)

A Serra do Caldeirão caracteriza-se por um relevo acidentado, constituído por extensas matas, montados e matos. Uma região isolada e despovoada devido às suas condicionantes biofísicas entre as peneplanícies alentejanas e o Litoral Algarvio (Abreu, Correia & Oliveira, 2004) (Fig. 4).

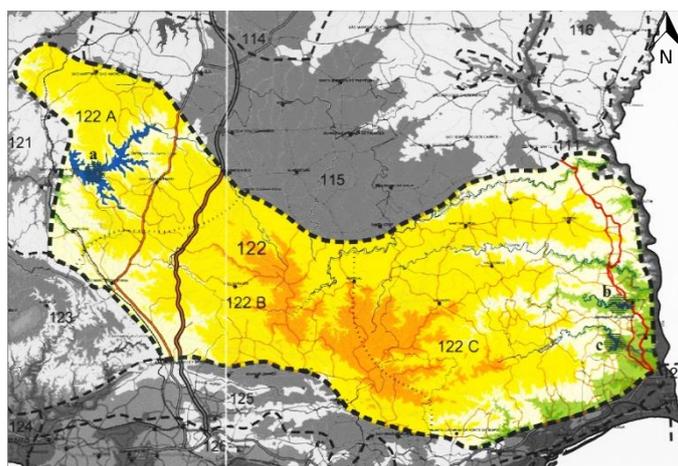


Fig. 4 - UP 122 – Serra do Caldeirão  
(fonte: Abreu, Correia & Oliveira 2004)

Os povoamentos são poucos, constituídos por pequenos e pobres conjuntos habitacionais, associados a áreas agrícolas de subsistência. Os maiores rendimentos são resultantes do descortiçamento, cuja cortiça é uma das melhores do país. Existem, no

entanto, outras atividades associadas que garantem o sustento das populações, através do desenvolvimento de produtos tradicionais, como a aguardente de medronho e o mel (Abreu, Correia & Oliveira, 2004).

As áreas florestais têm vindo a crescer, em especial, com a plantação de eucaliptos e pinheiros, que descaracterizam a paisagem e provocam graves desequilíbrios ecológicos (Abreu, Correia & Oliveira, 2004).

A diversidade desta Unidade de Paisagem justifica, também, a criação de três sub-Unidades: a sub-Unidade Oeste, da Serra de Odemira (122a); a sub-Unidade Central (122b); sub-Unidade Este (122c) (Abreu, Correia & Oliveira, 2004).

Por ser atravessada pela EN122/IC27, destaca-se a sub-Unidade de Paisagem 122c, que é um prolongamento da Serra do Caldeirão até ao Vale do Guadiana. Esta área continua a apresentar um relevo acidentado com um solo muito degradado, resultante das campanhas do trigo. Hoje é dominada por estevais e sargaçais, onde outrora dominariam as florestas de azinho e sobro (Abreu, Correia & Oliveira, 2004).

Nesta Unidade é de evidenciar a existência as linhas de água bem encaixadas na Serra, que correm perpendiculares ao Rio Guadiana, tornando a morfologia da Serra repetitiva, entre festos e talwegues, num atravessamento de Norte para Sul. Duas dessas linhas de água deram origem a albufeiras artificiais, Odeleite e Beliche, que ajudaram a diminuir a sensação de pobreza e secura no interior desta região (Abreu, Correia & Oliveira, 2004).

#### **5.1.1.1.4. Barrocal Algarvio (UP 125)**

O Barrocal Algarvio é uma faixa central que divide a Serra do Litoral e que se estende desde Sagres até Castro Marim (Abreu, Correia & Oliveira, 2004), este último, concelho atravessado pela EN122/IC27 (Fig. 5).

O Barrocal apresenta um relevo de transição entre o Litoral e a Serra Algarvia, caracterizado por um vermelho escuro forte que contrasta com os afloramentos rochosos de calcário que pontuam a região (Abreu, Correia & Oliveira, 2004).

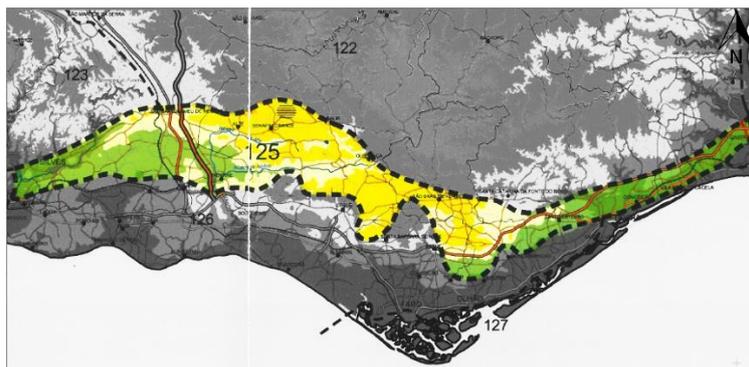


Fig. 5 - UP 125 – Barrocal Algarvio  
(fonte: Abreu, Correia & Oliveira 2004)

Os vales bem encaixados que descem a Serra tornam-se amplos, permitindo um melhor uso agrícola e no domínio da Azinheira, surgiram os pomares de sequeiro caraterísticos desta região. Os Pomares são ladeados por muros de pedra solta, resultantes da desprega dos solos, e com espécies agrícolas bem adaptadas como a Alfarrobeira, a Amendoeira, a Oliveira e a Figueira. A secura do Verão é um fator limitante que ajudou a caraterizar esta região, com uma agricultura diversificada que hoje se encontra em processo de abandono. As terras abandonadas vão sendo dominadas pelos carrascais acompanhados por um grande diversidade de plantas aromáticas, bem adaptadas às condições climáticas e aos solos calcários (Abreu, Correia & Oliveira, 2004).

O Povoamento do Barrocal é em norma disperso pelas encostas viradas a sul e com vista para o mar, tornando-se mais denso ao longo das estradas. As propriedades mais antigas encontram-se associadas a parcelas agrícolas, que permitem uma agricultura de subsistência (Abreu, Correia & Oliveira, 2004).

#### **5.1.1.1.5. Foz do Guadiana (UP 128)**

A Foz do Guadiana é marcada pela trilogia do Rio, do Mar e do Sapal, envolvidos por um relevo aplanado e de baixa altitude (Abreu, Correia & Oliveira, 2004) (Fig. 6).

A Vila de Castro Marim eleva-se nos limites da área inundável pelo Guadiana, marcando as transições entre as Unidades de Paisagem da Foz do Guadiana, com o Barrocal Algarvio e a Serra do Caldeirão. A Vila testemunha a luta entre a soberania do Rio com a terra, resultando num dos sapais mais importantes do país, onde a deposição de sedimentos vem conquistando terra ao Rio (Abreu, Correia & Oliveira, 2004).

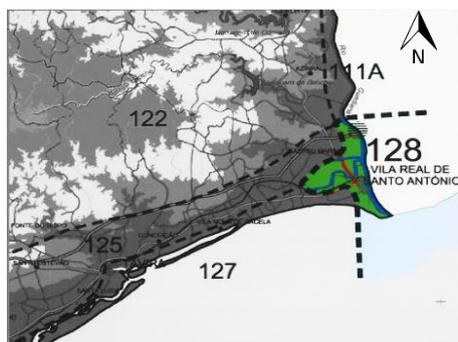


Fig. 6 - UP 128 – Foz do Guadiana  
(fonte: Abreu, Correia & Oliveira, 2004)

A relação da trilogia Rio, Mar e Sapal permitiu o desenvolvimento do rendilhado das salinas, que caracterizam a região num padrão que une a terra ao Rio, e que, em conjunto com as áreas de Sapal, se cobrem e descobrem com água ao ritmo das marés (Abreu, Correia & Oliveira, 2004).

A agricultura assume expressão nas áreas não inundáveis a oeste, seguindo os padrões da agricultura de sequeiro do Barrocal Algarvio. Juntamente com a salinicultura e a piscicultura a região apresenta uma grande diversidade de atividades de interesse económico, onde se pode juntar a pecuária, que aproveita as áreas do Sapal secundarizado pela criação de diques artificiais (Abreu, Correia & Oliveira, 2004).

A vegetação é marcada pelas plantas halofíticas do Sapal, que alteram as suas tonalidades ao longo do ano, e pela vegetação mediterrânica, onde ganha expressão a cultura da alfarrobeira acompanhada por outras espécies tradicionais da cultura de sequeiro, formando pomares alinhados sobre as colinas (Abreu, Correia & Oliveira, 2004).

O povoamento é concentrado junto à Vila de Castro Marim e Vila Real de Santo António (Abreu, Correia & Oliveira, 2004).

#### **5.1.1.2. Formações Vegetais**

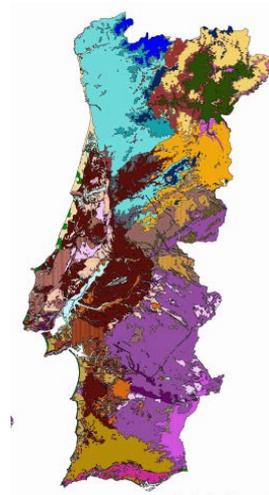
O território português pode ser dividido de acordo com a sua vegetação nativa, resultante das condições edafoclimáticas do território. Segundo Francisco Caldeira Cabral e Gonçalo Ribeiro Telles em a “A árvore em Portugal”, o País divide-se em cinco grandes zonas segundo as suas principais formações vegetais:

- Carvalho da Zona Temperada Húmida;  
(No Norte Atlântico e Serra de Sintra, com o domínio do Carvalho-roble)
  - Carvalho da Zona Continental Seca e Fria;  
(Na faixa central e Norte Continental, com o domínio do Carvalho-negral)
  - Carvalho da Zona Húmida e Quente;  
(No Sul e Centro Atlântico, com o domínio do Sobreiro)
  - Carvalho da Zona Continental Seca e Quente;  
(No Sul, Centro e Norte Continental, com o domínio da Azinheira)
  - Zona Alpina.  
(Serra da Estrela e Gerês, com o domínio do Videeiro e da Tramazeira)
- (Cabral & Telles, 1999)

Com um maior detalhe podemos confirmar a diversidade do domínio da Família Quercus através do mapa da potencial vegetação natural (Séries de Vegetação) de Portugal Continental, onde são identificadas 44 séries de vegetação (Fig. 8). (Capelo *et al.*, 2007).



**Fig. 7** - Mapa de zonas de predominância natural dos carvalhos em Portugal  
(fonte: Cabral & Telles, 1999)



**Fig. 8** - Mapa da potencial vegetação natural (séries de vegetação) de Portugal Continental  
(fonte: Capelo *et al.*, 2007)

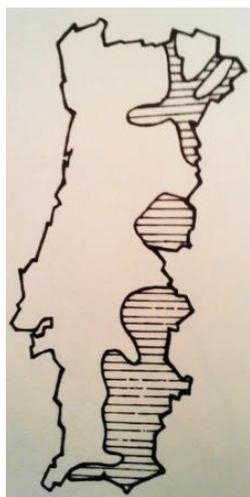
Intercalado com estas zonas surgem as zonas ribeirinhas cuja vegetação nativa é semelhante ao longo do território continental português, sendo dominada pelo freixo, a Sul, e pelo ulmeiro mais a Norte (Cabral & Telles, 1999).

### 5.1.1.2.1. Carvalho da Zona Continental Seca e Quente

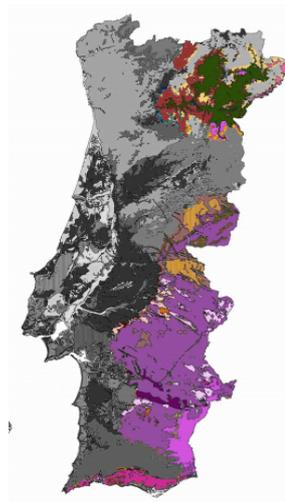
Apesar das diferentes Unidades de Paisagem atravessadas pela EN122/IC27 podemos verificar que, segundo o livro “ A Árvore em Portugal”, ao nível das formações vegetais a Estrada encontra-se sempre no Carvalho da Zona Continental Seca e Quente (Fig. 9). Esta zona caracteriza-se por temperaturas extremas muito elevadas e ventos secos e quentes no Verão, e no Inverno por temperaturas relativamente baixas, com ventos secos e frios. Apresentando uma pluviosidade de cerca de 600 mm anuais e um período seco estival que ronda os quatro meses (Cabral & Telles, 1999).

Numa análise mais detalhada Capelo apresenta diversas séries de vegetação que constituem a Formação Vegetal do Carvalho da Zona Continental Seca e Quente. Salienta-se para este trabalho as séries afectas ao objecto de estudo, que são: *Myrto communis* – *Quercus rotundifoliae* S., *Pyro bourgaeanae*-*Quercus rotundifoliae* e *Pistacio terebinthi*-*Quercus broteroi* S. (Fig. 10) (Capelo *et al.*, 2007).

As condições edafoclimáticas fazem com que esta zona apresenta como flora arbórea característica: a Azinheira, o Sobreiro, o Carvalho-cerquinho, o Carvalho-negral, o Zambujeiro, o Catapereiro, o Medronheiro, a Zelha, o Pinheiro-Manso e o Carrasco (Cabral & Telles, 1999).



**Fig. 9-** Carta do carvalho da zona continental seca e quente (fonte: Cabral & Telles, 1999)



**Fig. 10 -** Mapa da potencial vegetação natural (séries de vegetação) correspondente ao carvalho da zona continental seca e quente (fonte: Capelo *et al.*, 2007)

Como flora arbustiva desta zona pode-se encontrar: a Gilbardeira, o Espargo-bravomenor, a Estrepes, a Giesteira-branca, o Piorno Amarelo, a Cornalheira, o Lentisco, o Jasmineiro-do-monte, a Madressilva-caprina, o sanguinho-das-sebes, o Loendro e a Bela-Luz (Cabral & Telles, 1999).

#### **5.1.1.2.2. Mata Ribeirinha e Vegetação Marginal**

Apesar do território atravessado pela EN122/IC27 pertencer a uma só zona de formação vegetal, o Carvalho da Zona Continental Seca e Quente, a estrada atravessa diversas ribeiras e barrancos com distintas importâncias, que contrastam com a monotonia da formação vegetal dominante. Nesse sentido, achou-se essencial complementar a caracterização geral com as diferentes categorias de mata ribeirinha e vegetação marginal existentes na paisagem atravessada.

Seguindo o livro “ A árvore em Portugal” de Caldeira Cabral e Ribeiro Telles, as matas ribeirinhas em Portugal são dominadas pelo freixo e pelo ulmeiro.

Quanto à sua localização, as matas ribeirinhas, ocupam os vales na parte influenciada pela toalha freática, sem entrar em contacto direto com o curso de água, variando consoante o tipo de vale e o tipo de curso de água (Cabral & Telles, 1999).

Nos vales largos de aluvião, na zona normalmente inundada e de alta fertilidade encontramos como espécies arbóreas: o Choupo-negro, os Choupos-híbridos, o Salgueiro-branco, o Salgueiro-frágil e o Ulmeiro, normalmente, acompanhados pelas seguintes arbustos: o Vimeiro, o Sabugueiro, o Tamujo, a Tamargueira e a Roseira-brava (Cabral & Telles, 1999).

Nos vales largos de aluvião e na zona só excepcionalmente inundada, mas sob a influência da toalha freática, encontramos as seguintes espécies arbóreas: o Freixo, o Ulmeiro, o Carvalho-roble, o Choupo-branco, o Salgueiro-frágil e a Borrazeira, acompanhadas pelas seguintes espécies arbustivas: o Vimeiro, o Sabugueiro, o Tamujo, a Tamargueira e a Roseira-brava (Cabral & Telles, 1999).

Nos vales estreitos de pequenos rios e ribeiro de montanha, as espécies arbóreas mais características são: o Amieiro, o Freixo, o Salgueiro-frágil e a Borradeira, acompanhados pelos seguintes arbustos: a Borradeira-negra e o Sanguinho-das-sebes (Cabral & Telles, 1999).

“A vegetação marginal ocupa as margens dos cursos de água e uma parte do leito, sendo essencial para a proteção das margens ribeirinhas” (Cabral & Telles, 1999, p.45).

Nos rios com um nível caudal irregular podemos identificar uma banda arbustiva, na zona emersa da estação seca, composta por Salgueiro-de-casca-roxa, Vimeiro, Borradeira, Borradeira-negra e Borradeira-branca, acompanhados por árvores como: o Amieiro, o Choupo-branco, o Choupo-negro, o Salgueiro-frágil e o Salgueiro-branco, variando as espécies consoante região (Cabral & Telles, 1999, p.45).

Nos cursos de água menores que apresentam um escoamento regular e um nível constante em que não se distinguem a zona emersa da zona imersa, encontramos na zona imersa o Salgueiro-frágil, o Amieiro, o Freixo, o Bordo e o Ulmeiro, variando as espécies de acordo com o tipo de solo (Cabral & Telles, 1999).

Nas ribeiras da serra com muitos regatos encontram-se principalmente a Borradeira e o Amieiro (Cabral & Telles, 1999).

## **5.2. Caracterização da Área de Intervenção**

A área de intervenção é definida pelo correspondente projeto rodoviário e estende-se ao longo de mais de 140 quilómetros. Destes, cerca de 105 quilómetros correspondem diretamente ao IC27/EN122 e os restantes quilómetros são pertencentes à Estrada Nacional 122 desclassificada, EN(d)122, resultante da construção dos troços da Via-rápida no IC, na região algarvia.

Para uma melhor caracterização da área de intervenção ao longo desta extensão considerou-se essencial dividir o objeto de estudo em diferentes partes, troços ou pontos, consoante a tipologia de estrada e as características do território envolvente. O conjunto resultante da soma destes elementos é essencial para o desenvolvimento de

uma proposta de integração ou reintegração paisagística, pois permite compreender as especificidades necessárias para uma integração paisagística que promova a segurança e a comodidade da circulação rodoviária, assim como, o estabelecimento de uma relação de enquadramento e sustentabilidade com o território envolvente.

Como resultado da soma dos elementos caracterizadores foram definidos os diferentes troços e pontos de caracterização/intervenção. Refira-se que em alguns troços, existem pontos específicos de caracterização/intervenção mas que não apresentam expressão suficiente para serem considerados como Pontos isolados, mas antes como pontos específicos integrados num troço, logo sujeitos a uma proposta de integração paisagística contínua, dentro do troço, e não pontual.

A designação dos troços ou pontos foi definida de acordo com os elementos que se destacam ao longo destes, como nomes de regiões, localidades, tipologias de estrutura ou elementos naturais.

De acordo com estes princípios e por ordem quilométrica, de norte para sul, foram definidos os seguintes nove troços e quatro pontos:

\_ IC27/EN122

- 1º Troço – Alfarrobeiras;
- 1º Ponto – Parque da Ribeira de Terges e Cobres;
- 2º Troço – Vale de Açor – Serra de Alcaria Ruiva;
- 3º Troço – Portas de Mértola;
- 2º Ponto – Rotunda de Mértola;
- 3º Ponto – Parque da Ribeira de Oeiras;
- 4º Troço – Espírito Santo;
- 4º Ponto – Parque da Ribeira do Vascão;
- 5º Troço – Vascão;
- 6º Troço – Serra Algarvia;
- 7º Troço – Sapal de Castro Marim e Vila Real de Santo António

\_ EN(d)122

- 8º Troço – Balurcos
- 9º Troço – Azinhal

A caracterização destes Troços e Pontos resultou de um trabalho de análise realizado ao longo da estrada onde foram analisadas a área de intervenção, a estrada e a área envolvente. Como ferramentas de trabalho utilizaram-se, principalmente, o SIG Empresarial da EP, o ArcGIS, o Google Earth e os registos fotográficos e escritos resultantes do trabalho de campo.

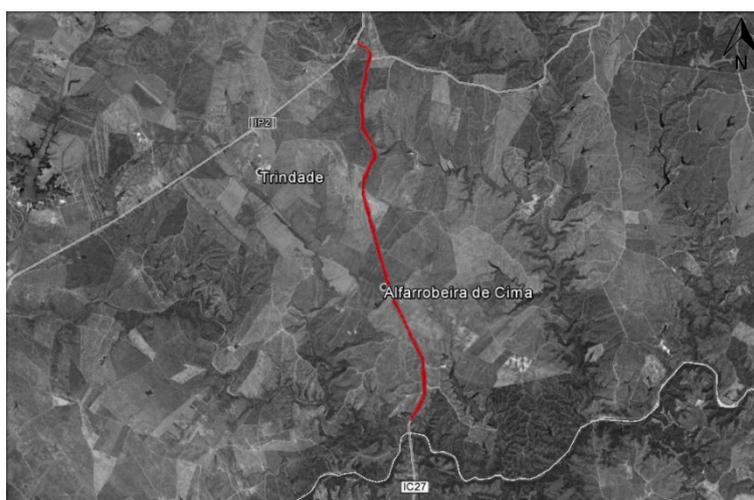
Como resultado foi elaborada a seguinte caracterização dos diferentes troços e pontos, que é complementada com as peças gráficas em anexo.

## **\_ EN122/IC27**

### **5.2.1 - 1º Troço – Alfarrobeiras**

O primeiro troço caracterizado, é designado por Alfarrobeiras por atravessar as localidades de Alfarrobeira de Cima e Alfarrobeira de Baixo.

Inicia-se no cruzamento da EN 122 (Km11,5), com o Itinerário Principal 2 (IP2) (Km 397,925). Local, que com a criação do IP2 passa a ser o início da Estrada Nacional 122, uma vez que os quilómetros iniciais que estabeleciam ligação até à cidade de Beja foram substituídos pelo IP2. Este troço tem cerca de 9 quilómetros de extensão, terminando junto à Ponte da Ribeira de Terges e Cobres (Km 20,5) (Fig. 11).



**Fig. 7 – 1º Troço – Alfarrobeiras**  
(fonte: Google Earth, consultado em Junho de 2014)

A área envolvente é a de peneplanície alentejana, dominada pelo montado de azinho disperso, acompanhado por searas, pastagens e matos. Verifica-se, também, a presença de olivais, algumas plantações de azinheira e escassas manchas de azinhal, que surgem associados a linhas de água temporárias ou a encostas mais declivosas.

A estrada apresenta características aplanadas, sendo constituída por retas e curvas com raio alargado que resultaram de uma modelação suave do território envolvente, variando entre aterros e escavações que se equilibram. Como elemento da infraestrutura rodoviária salienta-se o cruzamento com a EN391 (Km 12,1), cujas ilhas e separadores centrais estão pavimentados em betão, fissurado por herbáceas. Existem algumas áreas de paragem ao longo do troço que não estão formalizadas, mas que aparentam ter utilidade para os utentes da estrada.

A integração paisagística na zona da estrada segue de acordo com padrão da matriz dominante, o montado disperso, sendo a espécie dominante a Azinheira, que aparece, em norma, como árvore isolada ou em alinhamentos abertos. Como espécies arbóreas secundárias e com pouca relevância aparecem alguns sobreiros, oliveiras e eucaliptos.

Destaca-se ao longo deste troço o Barranco da Matosa pelo seu valor ecológico, com a presença de manchas de azinhal ao longo do vale (Fig. 12). Esta linha de água de carácter temporário faz parte do limite norte da Zona de Proteção Especial (ZPE) de Castro Verde, classificada como Sítio Natura 2000, pela sua importância como habitat das principais espécies de aves características da planície alentejana, como a abetarda e o sisão, entre outras (ICNF, 2014). A partir do Barranco da Matosa até à Ribeira de Terres e Cobres, a ZPE de Castro Verde é limitada a nascente pela EN122.



Fig. 8 – Barranco da Matosa (Agosto de 2009)  
(fonte: Google Earth, consultado em Junho de 2014)

### 5.2.2. - 1º Ponto - Parque da Ribeira de Terges e Cobres

O Parque da Ribeira de Terges e Cobres é uma área de repouso junto à Ponte da Ribeira de Terges e Cobres, cuja área de caracterização, ao longo da EN122, tem cerca de 500 metros, (Km 20,5 - Km 21) (Fig. 13).



Fig. 9 – 1º Ponto – Parque da Ribeira de Terges e Cobres  
(fonte: Google Earth, consultado em Junho de 2014)

A abertura do Vale Terges e Cobres contrasta com os últimos metros dos troços que lhe dão acesso, pois encontram-se entre taludes resultantes da escavação de acesso à Ponte, provocando sensações de surpresa aos viajantes.

O Parque da Ribeira de Terges e Cobre é composto por quatro áreas de paragem, duas a sul e duas a norte. Para além de duas papeleiras, na parte sul do parque, pertencente ao Concelho de Mértola, esta área de repouso não oferece outro tipo de equipamento de apoio aos seus utentes que permita o usufruto deste espaço com maior comodidade. Destaca-se o potencial da parte norte por apresentar as áreas mais amplas e aplanadas, onde se verifica a existência de um poço.

O eucalipto é a espécie dominante na integração paisagística desta Área de Repouso, pontuando as entradas da Ponte. Nas áreas a norte podemos ainda identificar uma grévilia e um ulmeiro como árvores de sombra, um pinheiro e mais afastado um braquiquiton (Fig. 14).



Fig. 10 – Parque da Ribeira de Terges e Cobres (Abril de 2014)

A área envolvente é um vale encaixado coberto por matos e pontuado com azinheiras, que contrasta com as peneplâncies adjacentes. Junto ao leito da ribeira salienta-se algumas espécies ripícolas, como os freixos, salgueiros, tamujos e loendros, mas que não constituem uma galeria ripícola compacta.

O valor ecológico deste Vale é comprovado com a continuidade da ZPE de Castro Verde, que se localiza a poente da EN122, abrangendo a união das ribeiras de Terges e Cobres (Fig. 12). Do lado Nascente, o território ganha outro valor com a demarcação do Parque Natural do Vale do Guadiana (PNVG).



Fig. 11 – Ribeira de Terges e cobres (Abril de 2014)

### **5.2.3. - 2º Troço - Vale de Açor – Serra de Alcaria Ruiva**

O Troço Vale de Açor – Serra de Alcaria Ruiva diferencia-se por ser uma área mais povoada que as envolventes, sendo marcado por atravessar as aldeias de Vale de Açor de Cima, Vale de Açor de Baixo, Azinhal e Algodôr. A Sul, a Serra de Alcaria Ruiva marca este troço como um ponto de referência sobre a planície alentejana.

Este troço tem início após o Vale da Ribeira de Terges e Cobres (Km 21), e estende-se ao longo de cerca de 18,5 quilómetros, até ao cruzamento junto à Serra de Alcaria Ruiva (Km 39,6), onde interceta com a Estrada Nacional 123 (EN123) (Km 102,2 da EN123) (Fig. 16).



Fig. 12 – 2º Troço – Vale de Açor – Serra de Alcaria Ruiva  
(fonte: Google Earth, consultado em Junho de 2014)

O troço é maioritariamente aplanado com curvas de raio amplo, reflexo do território que atravessa e que permitiu uma movimentação reduzida de terras, entre aterros e escavações que se equilibram.

Os cruzamentos e entroncamentos existentes ao longo deste troço não apresentam uma integração paisagística que evidencie a sua localização e promova uma melhor leitura da estrada. As ilhas e separadores centrais cimentados encontram-se em processo de degradação.

Apesar da proximidade com as aldeias encontram-se algumas áreas de paragem não formalizadas, das quais se destaca a área de paragem ao quilómetro 38,8, com uma vista privilegiada sobre a Serra de Alcaria Ruiva e onde, do lado oposto, encontra-se uma antiga ruína de uma casa de cantoneiros, acedida por umas escadas caiadas de branco. A junção destes dois espaços apresenta potencialidades para a criação de uma área de repouso de excelência oferecendo a Serra da Alcaria Ruiva como pano de fundo (Fig. 17).



Fig. 13 – Área de paragem junto à Serra de Alcaria Ruiva (Abril de 2014)

A Paisagem envolvente a este troço caracteriza-se, antes de mais, pelas aldeias atravessadas, que ao longo do troço permitem uma paisagem alternada entre os campos abertos e povoamentos concentrados.

Ao afastarmo-nos das aldeias as parcelas agrícolas assumem maiores dimensões, dominadas por uma matriz de montado de azinho disperso, que se adensa em zonas de vale, situação que pode ser verificada na proximidade do Vale da Ribeira de Terges e Cobres.

A proximidade do Vale de Terges e Cobres marca a aproximação do PNVG com a EN122. O Parque abrange grande parte do Vale do Baixo Guadiana e dos seus afluentes, assumindo uma grande importância na preservação de espécies como a Águia-de-Bonelli, Águia-Real, Bufo-Real, Cegonha-Preta, Gato-bravo e apresentando condições para a reintrodução do Lince Ibérico (ICNF, 2014). O atravessamento da estrada por parte do PNVG, junto à aldeia do Azinhal, marca, também, o limite sul da ZPE de Castro Verde, que vinha acompanhando o troço, a poente, desde Ribeira de Terges e Cobres.

As áreas de montado envolventes apresentam os usos tradicionais agrosilvopastoris, assumindo funções de pastagem e campos cerealíferos que se alternam com a rotatividade dos usos do solo. Destacam-se as áreas agrícolas de olival e vinha associadas a herdades, e algumas manchas de matos e áreas florestais, com plantações de azinheira e pinheiro-manso.

A integração paisagística das zonas da estrada segue as características do montado disperso envolvente, aproveitando as suas espécies naturais. Onde o montado fica mais denso, devido à influência dos vales e dos solos mais férteis, a presença das azinheiras ganha maior expressão ao longo do troço, através de alinhamentos que se dispersam passando a situações de pontualidade. Nos terrenos mais pobres, afastados das influências dos vales, onde o montado é bastante disperso, a plantação de eucaliptos assumiu uma forte expressão junto à estrada, em alinhamentos alongados ou em alameda, como acontece em direção à Serra de Alcaria Ruiva (Fig. 18). Nota-se ainda a presença de alguns sobreiros nas proximidades dos solos mais profundos e férteis e alguns pinheiros-mansos, em norma, perto de povoamentos florestais da mesma espécie, aparentando um aproveitamento de exemplares de desenvolvimento espontâneo.



Fig. 14 – Alameda de eucaliptos no 2º troço (Abril de 2014)

#### **5.2.4. - 3º Troço - Portas de Mértola**

A Vila de Mértola localiza-se entre o Vale do Guadiana e o Vale da Ribeira de Oeiras, numa área dominada por um relevo acidentado, que contrasta com a regularidade das peneplanícies envolventes. O troço Portas de Mértola encontra-se inserido nesta paisagem mais acidentada permitindo as entradas a Norte e a Sul da Vila.

O troço da “Porta Norte” de Mértola localiza-se entre o cruzamento da EN122 com EN123, indo até à entrada para a Vila (Km 39,6 – Km 50). A “Porta Sul” localiza-se junto à Ponte da Ribeira de Oeiras, na entrada para a Vila, e estende-se até a entroncamento com a Estrada Nacional 267 (EN267), que liga a Almodôvar (Km 51,8- Km 53,4).

Estes dois troços, que formam as “Portas de Mértola”, distinguem-se dos envolventes por uma geometria mais acidentada, caracterizados por um desenho de “curva contra curva”, onde as curvas apresentam raios curtos, adaptados à morfologia do terreno, procurando minimizar os movimentos de terras e seguir as curvas de nível do território atravessado (Fig. 19).



Fig. 15 – 3º Troço – Portas de Mértola  
(fonte: Google Earth, consultado em Junho de 2014)

Encontram-se no conjunto deste troço, diversas áreas de paragem, mais ou menos formalizadas, mas que não apresentam na sua totalidade as melhores condições para permitir o usufruto dos espaços. daquelas que são mais que uma sobrelargura da estrada, usadas para aproveitar uma vista ou uma sombra, destacam-se três pontos de paragem que nos parecem essenciais à segurança e à comodidade de quem por aqui transita:

- Área de Paragem do Cruzamento da Serra de Alcaria Ruiva (Km 39,6) (Fig. 20);
- Área de Paragem da Corte da Velha (Km 41,45);
- Área de Repouso da Mata de Mértola (Km 49,7).

A integração paisagística da zona da estrada é dominada pelos alinhamentos de eucalipto, com maior ou menor densidade, que aparecem intercalados com áreas vazias ou formando alamedas. Com pouca expressão encontram-se outras espécies arbóreas como a azinheira, o pinheiro, o zambujeiro, a amendoeira e o cipreste, alguns de origem espontânea.



Fig. 16 - Área de paragem do cruzamento da Serra de Alcaria Ruiva (Abril de 2014)

As áreas envolventes são dominadas pelos matos de esteva e sargaço, que se adensam acompanhadas por alguma vegetação arbórea nas linhas de água. Nas áreas mais aplanadas encontram-se pastagens e campos cerealíferos e nas áreas com maior inclinação, a florestação têm vindo a ganhar expressão com as plantações de pinheiro-manso que descaracterizam esta paisagem inserida em pleno Parque Natural do Vale do Guadiana. Com menor intensidade podemos encontrar, ainda, plantações de azinheira e olival, que vão ao encontro da paisagem mais tradicional desta região.

### **5.2.5. - 2º Ponto - Rotunda de Mértola**

A Rotunda de Mértola encontra-se em pleno centro urbano (Km 50,6), estabelecendo as ligações entre as principais artérias de acesso à Vila.

A sua envolvência é maioritariamente urbana, envolvida por edifícios de dois pisos, com usos comerciais e residenciais, e oferecendo uma vista sobre o Vale do Guadiana no lado nascente (Fig. 21).

O que se destaca na integração paisagística da rotunda, com um raio superior a vinte e cinco metros, é a extensa área arrelvada, que embora possa ser aceite pelo seu enquadramento urbano, foge às características edafoclimáticas da região e aos padrões ideais de uma integração paisagística sustentável.



Fig. 17 – 2º Ponto – Rotunda de Mértola  
(fonte: Google Earth, consultado em Junho de 2014)

A escultura da rotunda representa o prémio entregue à Vila pela requalificação do centro histórico, em 1991. Uma obra de João Cutileiro reproduzida em formato “king-size” (Macias, 2011).

A rotunda é delimitada por uma calçada de calcário claro, apresentando uma modelação irregular na área do relvado e na parte central, uma Oliveira com um alinhamento informal de rochas, destacam as colunas com o Braço da Vila (Fig. 22).



Fig. 18 – Rotunda de Mértola (Agosto de 2009)  
(fonte: Google Earth, consultado em Junho de 2014)

### 5.2.6. - 3º Ponto - Parque da Ribeira de Oeiras

Este Ponto representa a entrada Sul para a Vila de Mértola (Km 51,8), junto à Ponte da Ribeira de Oeiras (Fig. 23).



Fig. 19 – 3º Ponto – Parque da Ribeira de Oeiras  
(fonte: Google Earth, consultado em Junho de 2014)

Este é um local de paragem obrigatório para os visitantes da cidade, pois apresenta uma vista imponente do Castelo sobre a Ribeira de Oeiras. Deste local os visitantes podem apreciar a paisagem sobre o Vale da Ribeira, onde se destacam, para além do Castelo de Mértola, a Ponte da Ribeira de Oeiras e o Convento de São Francisco.

Esta área de paragem não se encontra devidamente formalizada, limitando-se o equipamento a um placar informativo sobre a Vila e uma papeleira.

A integração paisagística deste espaço é marcada pela presença de um alinhamento irregular de eucaliptos que contrastam com as azinheiras e oliveiras existentes do lado oposto (Fig. 24).



Fig. 20 – Parque da Ribeira de Oeiras (Abril de 2014)

### 5.2.7. - 4º Troço - Espírito Santo

O Troço do Espírito Santo localiza-se, na sua maioria, dentro da Freguesia do Espírito Santo e tem início no entroncamento da EN122 com a EN267 (Km 53,8), percorre 18 quilómetros e termina junto da Ponte da Ribeira do Vascão (Km 72) (Fig. 25).

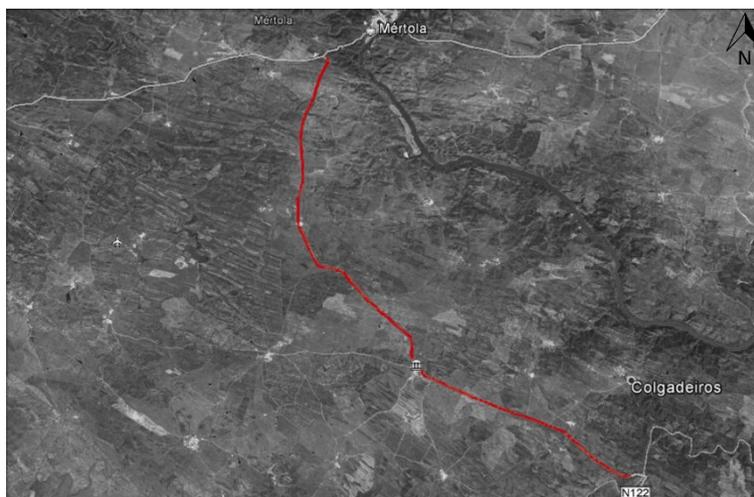


Fig. 21 – 4º Troço – Espírito Santo  
(fonte: Google Earth, consultado em Junho de 2014)

Esta é uma das áreas mais pobres atravessadas pela EN122, em que algumas áreas adjacentes se encontram num acelerado processo de desertificação. Embora a matriz dominante sejam os matos de esteva e sargaço, que se adensam, em linhas de água, áreas mais declivosas ou áreas mais pedregosas, verifica-se um grande processo de florestação com pinheiro-manso, que embora diminua o processo de desertificação descarateriza a paisagem. Ao longo da estrada pode identificar-se, também, áreas de pastagem e culturas cerealíferas extensivas. Este conjunto de usos do solo associado às características naturais da região faz desta uma área das melhores regiões de caça do país, sendo propícia ao desenvolvimento da maioria das espécies cinegéticas nacionais: perdiz, coelho, lebre, javali e veado.

A EN122, durante este troço, é envolvida pelo Parque Natural do Vale do Guadiana até à aldeia do Álamo, a partir da qual a estrada passa a delimitar o Parque a poente, até à Ribeira do Vascão.

Salienta-se, ainda, na envolvência deste troço, a proximidade de diversas aldeias, como o Espírito Santo e o Álamo, que seguem a tipologia tradicional Sul Alentejana.

O troço do Espírito Santo atravessa um conjunto de linhas de água, que apesar de pouca expressão, pelo seu carácter temporário e falta de galerias ripícolas expressivas, são essenciais à sustentabilidade da biodiversidade desta região. Desde animais a plantas, estas linhas apresentam uma riqueza onde se integram pequenas hortas e pomares, que procuram aproveitar os pequenos solos de aluvião.

Das linhas de água que cruzam este troço destaca-se a Ribeira das Carreiras, afluente do Rio Guadiana, por ser a que apresenta maior expressão nesta região e possuir algumas espécies características das áreas ribeirinhas, como são os freixos, salgueiros, tamujos, loendros, tamargueiras, salientando-se a presença de uma mancha de canas, espécie invasora. Esta Ribeira é atravessada pela Ponte dos Dois Irmãos (km 55,1), que se encontra complementada a norte com duas áreas de repouso, que estão em processo de degradação. Estas áreas não apresentam as melhores condições da integração paisagística, encontrando-se hoje resumidas a duas manchas de eucaliptos e duas papeleiras existentes no local, onde outrora seria possível considerar a existência de mesas e assentos de xisto favorecendo melhores momentos de repouso (Fig. 26).



Fig. 22 – Áreas de Repouso da Ponte Dois Irmãos (Abril de 2014)

A integração paisagística deste troço tem como elementos dominantes os alinhamentos de eucaliptos, à semelhança do que acontece em outras áreas com solos pobres. Estes aparecem intercalados com espaços vazios ou em alamedas. Das outras espécies que aparecem ao longo da zona da estrada, mas com pouca expressão salienta-se a Azinheira e podemos, ainda, identificar pontualmente o zambujeiro, a amendoeira, o pinheiro, o cipreste e perto das linhas de água o sobreiro e o freixo, muitos de origem espontânea.

Apesar do domínio do eucalipto, espécie exótica que provoca graves desequilíbrios ecológicos, estes alinhamentos arbóreos são essenciais para promover a continuidade da biodiversidade nesta região. Através de uma vista a área podemos constatar que por vezes é junto à estrada que se encontram as árvores com porte significativo em raios de centenas de metros. Essa presença arbórea torna-se, não só, uma referência para a fauna, como lhe fornece abrigo e permite a existência de alimento nas imediações, em especial junto às linhas de água (Fig. 27).



Fig. 23 – Alameda de eucaliptos no Barranco da Alendroeira (Abril de 2014)

#### 5.2.8. - 4º Ponto - Parque da Ribeira do Vascão

O Parque da Ribeira do Vascão situa-se na parte Norte da Ribeira, junto à Ponte do Vascão, que tem início ao quilómetro 72.8 da EN 122 (Fig. 28).



Fig. 24 – 4º Ponto – Parque da Ribeira do Vascão  
(fonte: Google Earth, consultado em Junho de 2014)

A Ribeira é um dos principais afluentes do Rio Guadiana, que corre com uma orientação perpendicular a este, fazendo a divisão entre as regiões do Alentejo e do Algarve.

Devido ao substrato rochoso em xistos e grauvaques, o vale da ribeira não contempla grandes áreas de aluvião e expõe as rochas a céu aberto. Embora com solos pobres, podemos encontrar algumas espécies ribeirinhas nativas, que sem criar uma galeria ripícola densa, promovem a continuidade ecológica deste corredor essencial à biodiversidade da região. Espécies como o freixo e os salgueiros aparecem a um nível mais arbóreo e o loendro, tamujo e a tamargueira a um nível mais arbustivo (Fig. 29).



Fig. 25 – Ribeira do Vascão (Abril de 2014)

O Parque da Ribeira do Vascão situa-se do lado esquerdo, antes da ponte, no limite sul da região alentejana. Atualmente encontra-se em processo de degradação, resultado das acções de vandalismo e falta de manutenção. O placar que representa a entrada na região do Alentejo está parcialmente destruído, assim como os quadros informativos sobre o Parque Natural do Vale do Guadiana. Restam apenas dois conjuntos mesas e bancos, construídos em xisto, que permitem as pessoas aproveitar um momento de descanso (Fig. 30).



Fig. 26 – Parque da Ribeira do Vascão (Abril de 2014)

A integração paisagística do Parque e dos acessos à Ponte tem como espécie principal o eucalipto, embora se possa identificar outras espécies arbóreas fora da zona da estrada, como o sobreiro, a azinheira, a amendoeira e o zambujeiro. Como espécies arbustivas, salienta-se nas áreas envolventes, a presença da murta, da aroeira, o zimbro, o alecrim e o rosmaninho, espécies que revelam as características microclimáticas deste vale, que embora com um solo pobre permite uma grande diversidade florística, razão pela qual representa o limite Sul do PNVG (ICNF,2014).

### 5.2.9 - 5º Troço - Vascão

O troço do Vascão encontra-se inserido na parte sul da bacia hidrográfica da Ribeira do Vascão e acompanha a Ribeira ao longo de um quilómetro, proporcionando uma vista sobre o Vale e sobre a Ponte do Vascão (Km 72,9). Este troço segue depois pela Serra Algarvia, onde procura integrar-se no relevo envolvente, com aterros e escavações mínimos, até ao entroncamento com a via-rápida do IC27 (km 33.1) e com a EN(d)122 (Km 78,7) (Fig. 31).



Fig. 27 – 5º Troço – Vascão  
(fonte: Google Earth, consultado em Junho de 2014)

A paisagem envolvente é marcada pela dinâmica de declives própria da Serra, com as encostas revestidas por matos de esteva e sargaço, cuja matriz tem vindo a alterar-se com as plantações de pinheiro-manso, que ocupam grande parte das áreas envolventes à EN122. Encontra-se ainda algumas áreas de pastagem, culturas cerealíferas e pomares de sequeiro, nomeadamente nas proximidades com a aldeia de Santa Marta

Ao longo do troço a integração paisagística é dominada pelos alinhamentos de eucalipto, muitas vezes formando alamedas. Podemos ainda encontrar, mas com pouca expressão, azinheiras, sobreiros, zambujeiros, pinheiros e amendoeiras, que aparecem de forma pontual e espontânea.

### 5.2.10 - 6º Troço - Serra Algarvia

O troço do IC27 que foi construído, mais recentemente, para substituir a EN122, na Serra Algarvia, estende-se ao longo de mais de 30 quilómetros e encontra-se ao quilómetro 78,7 da EN122 (Km - 33,1 do IC27) e vai até ao quilómetro zero do IC, junto ao Nó com a Via do Infante (A22) (Fig. 32).



Fig. 28 – 6º Troço – Serra Algarvia  
(fonte: Google Earth, consultado em Junho de 2014)

Este troço destaca-se acima de tudo pela tipologia de estrada, que difere de todos os troços identificados ao longo da EN122/IC27, pois é o único que é exclusivamente IC e não uma continuidade requalificada da antiga da EN122. Foi projetado e construído para garantir a segurança e a velocidade de circulação. Apresentando um perfil largo que, por vezes, apresenta mais que uma via de circulação para cada sentido, com poucas

variações de inclinação e curvas com raios largos. O troço destaca-se das estradas e caminhos envolventes, estando o seu acesso limitado aos nós criados de raiz. Onde as outras estradas e caminhos cruzam com o Itinerário foram criadas passagens inferiores ou superiores, para evitar os conflitos de circulação.

O IC27 obrigou a grandes movimentações de terras, através de aterros e escavações, e à edificação de grandes estruturas de suporte e obras de arte, como os viadutos que atravessam os principais vales da região serrana.

O resultado ao nível da integração paisagística é, maioritariamente, uma ferida na paisagem, caracterizada em especial pelos taludes de escavação, onde a rocha ficou a descoberto (Fig. 33). Devido à pobreza dos solos salienta-se, hoje, a fraca presença de vegetação, resumindo-se em grande parte a áreas de herbáceas e sub-arbustivas, resultantes da regeneração das sementeiras propostas ou de origem espontânea. As plantações e sementeiras de árvores e arbustos nativos previstos no Projeto de Integração Paisagística não obtiveram sucesso esperado, tornando o troço não só pobre ao nível ecológico como monótono para o utente.



Fig. 29 - Talude de escavação no IC27 (Agosto de 2009)  
(fonte: Google Earth, consultado em Junho de 2014)

A área envolvente é caracterizada pelo relevo da serra que se acentua na proximidade das principais linhas de água, mas que vai perdendo a dinâmica à medida que se aproxima do Sul, onde a serra começa a ficar mais aplanada. Esta área, dominada pelos matos de esteva e sargaço, tem vindo a ser fortemente florestada com pinheiro-manso (Fig. 34), que embora reduza a precariedade dos solos, acaba por descaraterizar a região que deveria ser dominada pela formação vegetal do carvalhal da zona continental seca e quente. Salienta-se, a nível ecológico, a importância do quilómetro inicial do IC27, do quilómetro zero ao quilómetro um, o facto de o troço estar inserido no topo norte da

Reserva Natural do Sapal de Castro Marim e Vila Real de Santo António (RNSCMVRSA).



Fig. 30 – Pinhal da Mata Nacional das Terras da Ordem junto ao IC27 (Agosto de 2009)  
(fonte: Google Earth, consultado em Junho de 2014)

Nas proximidades deste troço encontram-se diversos núcleos urbanos, que seguem as tipologias dos assentamentos serranos rodeados pelas parcelas agrícolas. Nas áreas de aluvião a agricultura ganha mais expressão, pela sua diversidade e capacidade de produção, graças à disponibilidade hídrica e à qualidade dos solos, criando um padrão rendilhado que acompanha as linhas de água.

A maioria dos povoamentos servidos pelo IC27 encontra-se ao longo da antiga EN122, hoje desclassificada, EN(d)122. Destes destacam-se a aldeia de Odeleite, separada da Albufeira de Odeleite pelo Itinerário, e o Monte Francisco, por manterem uma relação de proximidade com a estrada principal. No entanto, as restantes aldeias ganharam com a construção do IC, pela segurança e rapidez de circulação entre os principais centros dinamizadores da região, Castro Marim, Vila Real de Santo António e Alcoutim, não esquecendo as relações com a região sul alentejana e a proximidade à A22, que permitiu aproximar toda a região algarvia e a fronteira espanhola.

### **5.2.11. - 7º Troço - Sapal de Castro Marim e Vila Real de Santo António**

O Troço do Sapal de Castro Marim e Vila Real de Santo António tem a particularidade de atravessar uma das áreas ecológicas mais importantes e sensíveis do país, estabelecendo a ligação direta entre duas capitais de Concelho, Castro Marim e Vila Real de Santo António. Este troço é, também, uma porta de entrada no país e na região, devido à sua proximidade com Espanha através da A22. Destaca-se ainda, por ser um dos troços mais movimentados ao longo da EN122/IC27.

O Troço do Sapal tem início ao quilómetro zero do IC27, junto nó com a A22. A estrada contorna a Vila de Castro Marim e termina na entrada de Vila Real de Santo António (Km 123,25 da EN122) (Fig. 35). (Não foram considerados para esta caracterização os metros finais da EN122, no interior de Vila Real de Santo António).

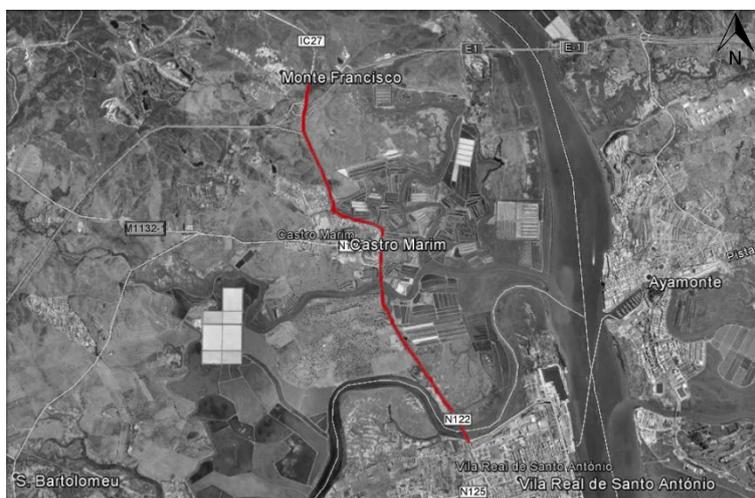


Fig. 31 – 7º Troço – Sapal de Castro Marim e Vila Real de Santo António  
(fonte: Google Earth, consultado em Junho de 2014)

A área envolvente começa por apresentar características do Barrocal Algarvio, através da presença dos pomares de sequeiro, com alfarrobeiras, oliveiras e amendoeiras que partilham o uso solo com áreas de pastagem. Junto a Castro Marim a estrada passa a dividir as áreas húmidas das de sequeiro, com as salinas do lado nascente e as áreas de sequeiro a poente. A seguir a Castro Marim as salinas aparecem em ambos os lados da estrada, junto ao Esteiro das Lezírias. Depois de atravessar a Ponte das Lezírias, surge a área seca da Lezíria Velha e da Lezíria Nova, ladeada pelos Esteiros da Lezíria e da Carrasqueira. Todo o resto é sapal até à Ponte da Barquinha, que atravessa o Esteiro da Carrasqueira à entrada de Vila Real de Santo António (Fig. 36).

Do Monte Francisco a Castro Marim a EN122 é o limite poente da RNSCMVRSA. Depois de Castro Marim todo o troço é envolvido pela Reserva, resultante das áreas húmidas envolventes, que proporcionam um habitat de excelência para milhares de aves, peixes e outra fauna de alto valor ecológico e conservacionista (ICNF,2014).



Fig. 32 – EN122 a atravessar o Sapal de Castro Marim e V.R. Santo António. (Julho de 2009)  
(fonte: Google Earth, consultado em Junho de 2014)

Na integração paisagística da zona da estrada destaca-se a presença das espécies arbóreas do pomar de sequeiro, alfarrobeiras, amendoeiras e oliveiras, e existem também alguns pinheiros-mansos. A maioria das árvores existentes entre Castro Marim e Vila Real de Santo António, do lado poente da estrada, foi abatida recentemente, devido à construção de infraestruturas paralelas ao eixo viário.

Os assentamentos urbanos vão evoluindo em direção ao litoral. O Monte Francisco é uma aldeia tradicional. Segue-se Castro Marim, que se destaca pelo Castelo e pelo Forte no topo da colina (Fig. 37), e Vila Real de Santo António, cidade conhecida pelo seu centro histórico, desenvolvido numa malha ortogonal segundo as ordens do Marquês de Pombal.



Fig. 33 – Entrada norte de Castro Marim (Julho de 2009)  
(fonte: Google Earth, consultado em Junho de 2014)

## **\_ EN(d)122**

A Estrada Nacional 122 desclassificada, EN(d)122, corresponde aos troços da EN122 que foram desclassificados com a construção da via-rápida na região algarvia, sendo hoje utilizada como estrada secundária nas ligações entre as localidades vizinhas.

Estes troços mais antigos permitem uma aproximação à paisagem da região que não é conseguida através do IC. A sua integração paisagística adaptada ao relevo, a proximidade com os espaços naturais, o atravessar de algumas aldeias mais tradicionais da Serra Algarvia, as vistas, os alinhamentos arbóreos e a marcação da estrada com os elementos usados no século passado, podem ser recursos chave na revitalização destes troços como estradas vocacionadas para o turismo e passeio, explorando o sentimento de nostalgia das estradas de outros tempos. Para tal é importante evitar a degradação do património e ponderar uma requalificação que evidencie os valores existentes nestes traçados.

Na caracterização da EN(d)122 optou-se pela divisão do troço em dois, por apresentarem características ligeiramente diferentes. A norte caracterizou-se o troço de Balurco, que se inicia no final do IC27 e percorre a Serra Algarvia até à Barragem de Odeleite, e a sul identificou-se o troço do Azinhal, que se inicia pouco depois da Barragem de Odeleite e vai até nó da aldeia do Monte Francisco.

### **5.2.12. - 8º Troço - Balurcos**

O troço de Balurco é caracterizado por atravessar a parte norte da Serra Algarvia até à Barragem de Odeleite, passando pela aldeia de Balurco de Baixo.

O troço tem início no entroncamento da EN(d)122 com o IC27 ( km 78,7 da EN(d)122 / Km 33,1- IC), percorrendo a Serra ao longo de aproximadamente 24 quilómetros, até ao nó de Odeleite, junto à Barragem, onde a EN(d)122 volta a cruzar-se com o IC27 (Km 102,4 – EN(d)122 / Km 15 - IC27) (Fig. 38).

A envolvência deste troço é caracterizada pela dinâmica do relevo da Serra Algarvia à qual a estrada procurou adaptar-se com movimentações de solo mínimas, originado um troço com várias sequências de curvas, que acompanham a morfologia do território atravessado.



Fig. 34 - 8º Troço – Balurcos

(fonte: Google Earth, consultado em Junho de 2014)

A matriz dominante deste território são os matos de esteva e sargaço que tentam regenerar um solo pobre esgotado pelas campanhas cerealíferas dos meados do século passado. As áreas em processo de regeneração encontram-se pontuadas por azinheiras e sobreiros, ou árvores dos pomares tradicionais de sequeiro que caíram no abandono, como as alfarrobeiras, amendoeiras e oliveiras.

O processo de recuperação deste território, por parte do homem, passa pela reflorestação com pinheiro-manso, processo que se vem expandindo com rapidez, descaracterizando a paisagem Serrana.

Nas principais linhas de água, como a Ribeira da Foupana (Fig. 39) e os barrancos de Alcoutenejo e dos Ladrões, aparecem algumas espécies arbóreas características das matas ribeirinhas, como os freixos e os salgueiros, mas sem apresentar galerias ripícolas compactas, devido ao caráter temporário dos caudais e à pobreza dos solos. Surgem também, por manchas e em alinhamentos alguns canaviais.



Fig. 35 - Ponte da Ribeira da Foupana (Agosto de 2009)

(fonte: Google Earth, consultado em Junho de 2014)

A integração paisagística da zona da estrada é dominada pelos alinhamentos de eucaliptos, que são acompanhados por uma grande diversidade de espécies arbóreas, o que até agora não acontecia em outros troços. Assim, aparecem ao longo deste troço, as árvores dominantes do carvalhal da zona continental seca e quente, a azinheira e o sobreiro, aparecendo também, o zambujeiro e o pinheiro-manso, árvores presente nesta formação vegetal, mas não dominantes. Surgem depois com regularidade espécies naturalizadas e tradicionais do pomar de sequeiro, como a alfarrobeira, a amendoeira e a oliveira, e pontualmente encontram-se alguns ciprestes.

Os povoamentos rurais que podemos encontrar ao longo do troço ou na sua vizinhança, seguem as características dos povoamentos serranos, envolvido por pequenas parcelas agrícolas e, mais afastados, aparecem os pomares de sequeiro e as áreas de pastagem.

Destaca-se, nos quilómetros finais deste troço, a passagem pelo interior da Mata Nacional das Terras da Ordem e as vistas sobre a Albufeira da Barragem de Odeleite, com uma área de repouso/miradouro construída recentemente (Km 102,2) (Fig. 40).



Fig. 36 – Área de repouso/miradouro – Albufeira de Odeleite (Abril de 2014)

### 5.2.13. - 9º Troço – Azinhal

O Troço do Azinhal atravessa a parte sul da Serra Algarvia. Inicia-se no nó da EN(d)122 com o IC27, após a Barragem de Odeleite (Km 105 - EN(d)122 / Km 12,4 do IC27), passando depois pela aldeia do Azinhal, vai descendo a Serra ao longo de 13 quilómetros, atravessando as aldeias de Castelhanos e da Junqueira, até voltar a encontrar-se com o IC27 (Km 118- EN(d)122 / Km 1,45 - IC27), no nó para o Monte Francisco (Fig. 41).

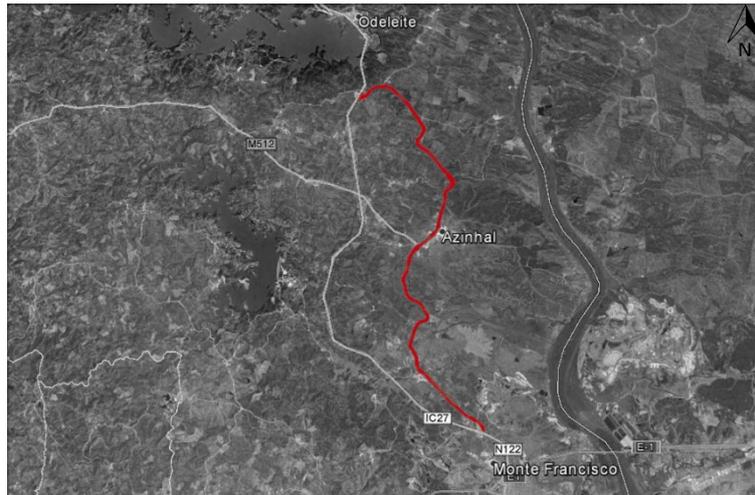


Fig. 37 – 9º Troço - Azinhal  
(fonte: Google Earth, consultado em Junho de 2014)

O troço foi desenhado aproveitando as curvas de nível do território atravessado e minimizando as movimentações de terra, o que resultou num percurso com várias sequências de curvas, que não convida à velocidade. Este troço destaca-se pelo seu carácter nostálgico, através dos elementos de informação e segurança da estrada que remontam ao século passado, dos quais se destaca, os marcos quilométricos e as guardas de cimento e cabos de aço, a vermelho e branco (Fig. 42). Ao longo do troço a passagem pelos vales e pelos cabeços da Serra representam momentos de apreciação da paisagem, resultantes de um percurso de sobe e desce. Destaca-se, nesta sequência, a Área de Repouso do Barranco do Tio Filipe, afluente do Ribeiro das Chocas (Km 109,1), por se encontrar formalizada. Apresentando quatro mesas, um banco corrido, pintados de branco, um caixote do lixo e sendo sombreada por um conjunto de acácias.

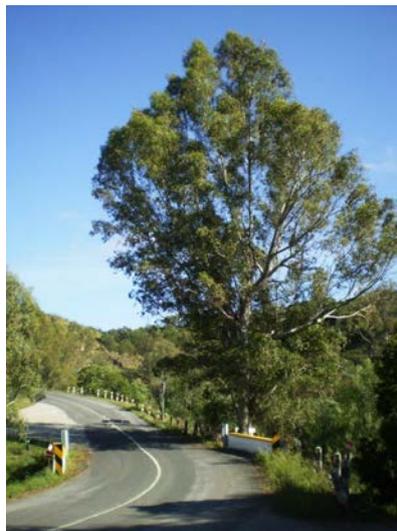


Fig. 38 – Pontão do Barranco do Tio Filipe acompanhado por guardas antigas (Abril de 2014)

A área envolvente ao troço corresponde ao Sul a Serra Algarvia, que vai perdendo a dinâmica do relevo, tornando os cerros mais arredondados e aplanados, numa transição para o Barrocal Algarvio. A paisagem continua a ser dominada por áreas de matos, acompanhados por azinheiras e sobreiros com maior ou menor densidade. Identificam-se algumas áreas de florestação com pinheiro-manso, mas sem a expressão que ocorre na parte norte da serra, onde os solos são mais pobres e o relevo mais acidentado. Nesta parte da Serra continua a manter-se as práticas agrícolas ativas, através dos pomares de sequeiro e da pastorícia, salientando-se os olivais da foz das ribeiras de Beliche e da Caroucha. No entanto, não são de esquecer algumas parcelas agrícolas que se encontram em processo de abandono.

Os vales são mais férteis que os do norte e apresentam pequenas áreas de aluvião que se encontram rendilhadas por parcelas agrícolas, com hortas e pomares de regadio. Onde as práticas agrícolas perdem expressão os canaviais ganham, e invadem o território do freixo, do choupo e dos salgueiros, ficando estas espécies abafadas por entre as canas nas margens das linhas de água, sendo exemplos a Ribeira de Beliche e da Caroucha, afluentes do Rio Guadiana (Fig. 43).



Fig. 39 - Vale da Ribeira de Beliche (Agosto de 2009)  
(fonte: Google Earth, consultado em Junho de 2014)

A estrada atravessa três aldeias, o Azinhal, Castelhanos e Junqueira, com características dos assentamentos serranos, ladeadas por parcelas agrícolas de subsistência, mais afastado encontram-se os pomares de sequeiro e as áreas de pastagem, não esquecendo a ligação com as áreas de aluvião, com condições para as culturas de regadio, como são as dos citrinos e as hortícolas.

A integração paisagística ao longo da zona da estrada não dispensa os alinhamentos de eucaliptos comuns nas áreas de solos mais pobres, mas pode afirmar-se que o domínio da arborização na zona da estrada pertence às espécies tradicionais dos pomares de sequeiro, nomeadamente à alfarrobeira, que se destaca da amendoeira, da oliveira e da figueira, esta última que aparece pontualmente. Da formação vegetal do carvalhal da zona continental seca e quente, as azinheiras e os sobreiros, continuam a marcar presença, seguidos pelos pinheiros e zambujeiros. Destaca-se ainda, a presença pontual de ciprestes, a alameda de casuarinas à chegada a Castelhanos (Fig. 44), e algumas manchas de acácias.



Fig. 40 – Alameda de Casuarinas junto à Passagem Agrícola do Beliche (Agosto de 2009)  
(fonte: Google Earth, consultado em Junho de 2014)

### 5.3. Proposta

A presente proposta resulta das necessidades de Reintegração Paisagística encontradas na fase de caracterização da EN122/IC27.

No sentido de organizar a proposta de acordo com a caracterização realizada, começamos por apresentar o conceito geral de intervenção e os seus objetivos principais, que permitirão enquadrar e uniformizar a diversidade de situações apresentadas ao longo de toda a estrada. Seguem-se as principais medidas orientadoras para cada troço ou ponto definidos na fase de caracterização, após as quais, serão apresentadas as Propostas Tipo, desenvolvidas ao nível do Estudo Prévio, para os elementos que surgem de forma repetitiva ao longo da estrada: Áreas de Paragem; Áreas de Paragem de Autocarros; Arruamentos; Cruzamentos; Entroncamentos; Passagens Hidráulicas.

### **5.3.1. Proposta Geral de Reintegração Paisagística (Conceito e Objetivos)**

A Presente proposta tem como conceito a Reintegração Ecológica e Sociocultural da EN122/IC27.

O conceito proposto assenta sobre dois objetivos principais que se interligam. Por um lado a Reintegração Ecológica, olhando às necessidades e à importância dos ecossistemas envolventes, marcados, em grande parte, pelos domínios da Reserva Natural do Sapal de Castro Marim e Vila Real de Santo António, pelo Parque Nacional do Vale do Guadiana e pela Zona de Proteção Especial de Castro Verde. Por outro lado, a Reintegração Sociocultural da estrada, integrando-se esta, não só, no espaço rural atravessado como também no espaço urbano, caracterizando e valorizando os diferentes assentamentos percorridos. E, sem menos valor, promovendo a segurança e o conforto ao longo da viagem, destacando a geometria do traçado para permitir ao utente uma leitura antecipada dos diferentes elementos a atravessar. Complementado a proposta com a requalificação das áreas de paragem e repouso para promover momentos de pausa em conforto e segurança, estabelecendo um ligação com a natureza local.

A proposta de Reintegração Ecológica da estrada procura através da sua arborização valorizar o património natural da região, e não deve limitar-se a um enquadramento da situação atual, mas compreender a evolução do território e visualizar a situação primitiva, procurando fomentar o desenvolvimento das verdadeiras características naturais do território atravessado. Assim, se o troço atravessa uma área de culturas arvenses, uma monocultura ou uma plantação de espécies exóticas, onde no passado existia um bosque ou floresta nativa, deve procurar restabelecer essa ligação, não se limitando a assumir o existente, mas estabelecendo uma ligação com a origem. Com este tipo de intervenção procura-se promover o aumento da biodiversidade nativa e a resiliência dos ecossistemas, criando condições para a natureza prosperar de forma autónoma, ao promover a propagação das espécies naturais, com a criação de corredores ecológicos, que permitam a circulação, o abrigo e o alimento essencial ao desenvolvimento da flora e da fauna, para além da área intervencionada.

Na área de intervenção procura-se utilizar as espécies arbóreas nativas, do carvalhal da zona continental seca e quente, como a azinheira, o sobreiro, o zambujeiro e o pinheiro-

manso entre outras, e o freixo, o ulmeiro, os salgueiros e os choupos, entre outras nativas, na envolvência das linhas de água. Com o objetivo de diminuir a importância das espécies exóticas que prejudicam os ecossistemas nativos, em especial o eucalipto, espécie que degrada o solo, com altas necessidades hídricas e que diminui o desenvolvimento das espécies naturais.

Apesar da capacidade de captura de carbono das espécies vegetais, ser um ponto importante no desenvolvimento de propostas paisagísticas sustentáveis deste género, no presente trabalho procurou dar-se primazia às espécies nativas pela mais-valia que introduzirão a outros níveis do ecossistema. As espécies nativas da região e utilizadas nesta proposta são, maioritariamente, de crescimento lento, capturando índices relativamente baixos quando comparadas com outras espécies de crescimento rápido. No entanto, esse crescimento lento apresenta uma captura regular de carbono e permite-lhes ter uma maior longevidade no tempo, garantindo a retenção do carbono por muito mais tempo, quando comparadas com outras espécies com índices mais altos de captura, que apresentam em norma um desenvolvimento rápido e uma longevidade menor, logo um período de retenção de carbono menor. Na maioria destas espécies o índice de captura é, em norma irregular, mostrando-se bastante elevado no início do desenvolvimento, diminuindo nas fases adultas. Como exemplo podemos identificar os eucaliptos, que poderão ser encontrados nesta estrada, que já não apresentam grandes índices de crescimento, acabando por apresentar índices de captura semelhantes aos das espécies nativas (Machado do Vale, D. 2014; Pinto-Correia, T, Ribeiro N., Potes, J., 2013; Quercus, 2006).

Por os eucaliptos estarem fortemente ligados à imagem desta estrada, em especial nas áreas com solos mais pobres, a proposta procura uma transição gradual para as espécies nativas, procurando restabelecer as verdadeiras características da paisagem local, com uma maior diversidade ecológica e paisagística. Assim, propõe-se a plantação de espécies nativas intercaladas com as plantações de eucaliptos já existentes. Com o desenvolvimento das espécies nativas e a diminuição da importância dos eucaliptos, estes deverão ser gradualmente abatidos. No entanto, não sendo fundamentalista, a proposta assume que os espécimes de exóticas com porte significativo e marcantes para a paisagem devem ser mantidos e preservados, pois inseridos num contexto onde não são dominantes, promovem a diversidade paisagística, tornando-se pontos de referência para os utentes da estrada.

Na zona da estrada que já apresenta espécies nativas, ou em áreas adjacentes com espécies nativas, deve-se procurar acentuar e diversificar a sua presença através da plantação de outros exemplares, em especial de espécies diferentes. Assim, na área de intervenção, junto a uma área de plantação de azinheira deve-se procurar plantar sobreiro ou oliveira, entre outras espécies, em alinhamentos ou maciços simples ou mistos.

Em alinhamentos irregulares ou bastante abertos, deve-se proceder a um repovoamento, de forma a promover a continuidade e o equilíbrio do alinhamento, recorrendo a um reforço com exemplares da mesma espécie ou diversificando as espécies. Cada caso deve ser olhado de forma isolada e considerado com a sua envolvente.

No entanto, a estrada não deve ser uma alameda contínua. Para além das zonas livres entre outros espaços que têm ser deixados em aberto por questões de segurança rodoviária, deve-se procurar deixar em “aberto” alguns troços da zona da estrada, que vejam a continuidade ecológica ser garantida por um dos lados ou pelas áreas adjacentes à estrada. Devem, também, ficar em “aberto” troços que ofereçam vistas gratificantes sobre a paisagem envolvente ou que apresentem pontos de referência e de qualidade visual. As zonas junto a cruzamentos ou entroncamentos, obras de arte e outros elementos, deverão apresentar uma integração mais adequada que permita ao utente visualizar previamente o elemento a atravessar e os outros elementos que se possam encontrar-se no local, assim como, a informação rodoviária complementar a este, evitando situações de surpresa ou distração.

A Reintegração Sociocultural vem no seguimento da Reintegração Ecológica, pois a relação das populações com as espécies nativa é mais próxima, ajudando a promover a identidade cultural do território. Nesse sentido, a utilização da vegetação nativa na integração paisagística da estrada é um passo importante na relação da estrada com as populações vizinhas.

Para além da vegetação nativa, os materiais e técnicas tradicionais devem ser incorporados nos processos de integração paisagística valorizando o território e as gentes locais, em especial quando utilizados para o benefício das populações. É neste sentido, que a proposta encara uma requalificação das zonas da estrada em meio urbano, no atravessamento das diversas aldeias. A estrada não deve ser um elemento cortante, mas antes um elemento integrador e valorizador da povoação. É necessário criar

condições de segurança, conforto e valores estéticos que se integrem nas áreas urbanas atravessadas, para que a estrada não seja um elemento dissuasor da população e dos visitantes. A presente proposta encara a necessidade de requalificar ou construir passeios ao longo da estrada em meios urbanos, para garantir a segurança e a mobilidade dos peões. Onde existe espaço deve ser integrada uma faixa para ciclovia e feita a arborização dos passeios, para diminuir os impactes provocados pela circulação dos veículos e permitir sombra nos dias de calor. Ao longo destes passeios poderão ser incorporadas pequenas áreas de estadia e requalificadas as áreas de paragem de autocarros, garantindo uma maior segurança e conforto a todos os utentes. Com a integração adequada será conseguida uma relação de maior harmonia entre a população e a estrada. O reforço e o reconhecimento da identidade urbana atravessada, por parte do viajante que atravessa a aldeia, e que não passará por esta com a indiferença que hoje passa, promoverão a acalmia de tráfego no local.

Na valorização dos corredores urbanos, deve ser feita honra aos materiais e técnicas de construção da região, que na presente área de intervenção deverá ter como base o xisto. Material pétreo da região que poderá ser utilizado desde da construção de pavimentos, bancos, mesas e muros, intercalado como outros materiais regionais como as madeiras e os metais, seguindo as orientações do DL 163/2006 de 8 de Agosto.

Numa relação mais complementar à estrada surgem as áreas de paragem e repouso, essenciais aos utentes que as percorrem, pelas mais diversas razões. Estas áreas devem promover, para além da vegetação nativa, os materiais e técnicas de construção tradicionais. Permitindo a quem pára, sentir-se integrado na região e reconhecer os seus diferentes valores: naturais, sociais e culturais. Nesse sentido, propõem-se que estas diferentes áreas apresentem a vegetação nativa ou naturalizada, assim como sejam contempladas com equipamentos construídos com materiais da região, tornado estes espaços identitários e mais sustentáveis. Como já referido, salientamos a possibilidade da utilização do xisto, e das madeiras e metais da região para a valorização destes espaços. Estas áreas devem, ainda, prestar informações sobre a região atravessada, os principais pontos interesse, a sua história, áreas protegidas, espécies de plantas e animais da região, procurando criar um laço de reconhecimento da sua importância para com a população e visitantes.

A presente proposta procura promover uma linguagem contínua e uniforme ao longo de toda a estrada, mas que ao mesmo tempo não deixe de evidenciar as características das diferentes regiões atravessadas, procurando aproximar o Homem do Território, para que este valorize a Viagem até ao seu destino.

Seguidamente serão apresentadas as propostas gerais para cada troço ou ponto definidos na fase de caracterização.

## **\_ IC27/EN122**

### **5.3.1.1. - 1º Troço – Alfarrobeiras**

O Troço de Alfarrobeiras apresenta-se, maioritariamente, integrado com a paisagem envolvente, onde domina o montado de azinho.

A proposta para este troço procura reforçar a vegetação arbórea na zona da estrada, uma vez que esta se encontra um pouco dispersa. Nesse sentido é proposto o reforço dos alinhamentos com espécies nativas, como a azinheira, o sobreiro, o zambujeiro e com a alfarrobeira, espécie naturalizada. A seleção das espécies para cada local deve procurar ser diversificada, procurando-se enquadrar na tipologia da zona da estrada e das áreas envolventes.

Ao longo deste troço destaca-se alguns pontos cuja integração deve ser diferenciada:

- O troço inicial entre o nó com o IP2 e o cruzamento com a EN391;
- O Barranco da Matosa;
- A aproximação à Ribeira de Terres e Cobres.

O troço inicial, entre o nó com o IP2 e o cruzamento com a EN391, deve destacar-se por ser o início da estrada. Nesse sentido, procurar-se diferenciar a transição entre estradas, acentuar a leitura da curva e da aproximação do nó e do cruzamento, através da integração dos taludes. Este objetivo é conseguido com um alinhamento de azinheiras no topo do talude, que se dispersa em direção ao nó e ao cruzamento, passado o alinhamento a ser de Zambujeiros. Na zona livre da curva não se prevê vegetação arbórea para garantir a segurança e melhorar legibilidade do troço. Prevê-se, apenas, alinhamentos dispersos de zambujeiro nos pequenos troços retos antes do nó e do cruzamento.

No cruzamento da EN122 com a EN931 deverá ser aplicada a Proposta Tipo dos Cruzamentos.

Aproximadamente ao quilómetro 13,2 encontra-se uma pequena passagem hidráulica, a partir da qual o Vale do Barranco da Matosa segue em paralelo com a EN122, até ao Pontão do Barranco da Matosa (Km 14,2). A proposta para este troço é o reforço do alinhamento arbóreo, com azinheiras e zambujeiros, nas zonas secas, e choupo-cinzento nas zonas húmidas, para reforçar a presença do vale. Junto ao Pontão deve ser aplicada a Proposta Tipo para as Passagens Hidráulicas. Após a saída do Pontão, em direção a Sul, propõe-se o reforço do alinhamento arbóreo com azinheira e zambujeiro, promovendo uma maior legibilidade do trajeto através do contraste cromático promovido pela alternância das diferentes espécies. A área de paragem existente no início do troço será integrada de acordo com a Proposta Tipo da Áreas de Paragem.

Na aproximação à Ribeira de Terges e Cobres, destaca-se um alinhamento irregular de eucaliptos do lado nascente da EN122. A proposta procura através de uma plantação intercalada com sobreiros e zambujeiros diminuir a importância da espécie exótica e proceder ao seu abate gradual, devendo permanecer os exemplares com porte considerado significativo.

### **5.3.1.2. - 1º Ponto – Parque da Ribeira de Terges e Cobres**

O Parque da Ribeira de Terges e Cobres é considerado, enquanto proposta, em duas partes, a parte norte, como área de repouso, e a parte sul, como área de paragem.

Na parte norte é considerada a formalização da área de repouso com duas áreas de estacionamento, uma em cada lado da estrada, delimitadas por calçada de xisto ao cutelo. As áreas de estadia serão pavimentadas com calçada de xisto, limitado por duas fiadas de xisto ao cutelo. Como equipamentos prevê-se a colocação de mesas e bancos de alvenaria forrados a xisto, papeleiras e placares informativos com o Mapa da EN122, informações sobre a ZPE de Castro Verde e sobre o PNVG. O poço será devidamente recuperado como elemento de atração cultura, garantindo as respetivas condições de segurança.

A arborização apresentará um alinhamento de azinheiras na aproximação à área de repouso a poente. As áreas de repouso serão envolvidas por alinhamentos mistos de

ulmeiro e freixo e a marcar as entradas da ponte propõe-se a plantação de choupo-branco, hoje marcadas por eucaliptos. A plantação será feita intercalada com os eucaliptos e consoante o desenvolvimento das espécies nativas deverá ser feito o abate dos exemplares exóticos.

As áreas de paragem a Sul serão formalizadas com calçada de xisto ao cutelo e equipadas com um conjunto de mesa e bancos em alvenaria forrados a xisto, papeleiras e placares informativos com o mapa da EN122 e informações sobre a ZPE de Castro Verde e sobre o PNVG. As áreas envolventes deverão ser integradas com alinhamentos e maciços mistos de azinheira e zambujeiro.

### **5.3.1.3. - 2º Troço – Vale de Açor – Serra de Alcaria Ruiva**

O Troço de Vale de Açor – Serra de Alcaria Ruiva é marcado pelas aldeias atravessadas e pelo domínio do eucalipto na zona da estrada, sendo estes os focos essenciais na reintegração paisagística deste troço.

Ao nível das áreas urbanas atravessadas salienta-se a necessidade da criação de passeios que melhorem a segurança e comodidade dos peões e que promovam a acalmia de tráfego dentro do meio urbano. Nesse sentido deverá ser aplicada a Proposta Tipo dos Arruamentos. Associado a estas zonas aparecem as paragens de autocarro, que também deverão ser alvo de requalificação de acordo com a referente Proposta Tipo.

É deixada em aberto a proposta para a construção de uma via ciclopedonal entre as aldeias do Vale de Açor de Cima e Vale de Açor de Baixo, permitindo uma circulação em segurança dos peões e ciclistas entre as aldeias.

Para revelar a aproximação às aldeias atravessadas é proposto alamedas intercaladas de azinheira com cipreste, num extensão de 250 metros a contar da entrada das aldeias.

A integração paisagística da zona da estrada é marcada pelo domínio dos alinhamentos e alamedas de eucaliptos, que embora já façam parte da identidade deste troço, não são a solução mais adequada para o enquadramento ecológico e cultural da região. Nesse sentido promove-se as plantações de espécies nativas intercaladas com os eucaliptos, e consoante o seu desenvolvimento proceder-se-á ao abate das plantas exóticas.

Nas zonas da estrada onde aparecem as espécies nativas, em alinhamentos irregulares ou em situações pontuais, a proposta procura reforçar a sua presença através da plantação de mais exemplares em alinhamentos simples ou mistos, dando primazia às zonas da estrada cujas áreas adjacentes apresentem pouco vegetação arbórea.

Ao nível dos cruzamentos e entroncamentos existentes deverão ser aplicadas as respectivas Propostas Tipo.

Salienta-se, neste troço, a área de paragem ao quilómetro 38,8, por apresentar potencialidades para uma área de repouso, em especial se conjugada com a área existente do outro lado da via, onde se insere a ruína de uma antiga casa de cantoneiros, tendo como paisagem de fundo a Serra de Alcaria Ruiva.

A proposta é deixar a área de paragem como espaço para o estacionamento de viaturas, devidamente pavimentada com calçada de xisto em cutelo, envolvida por um alinhamento de azinheiras na parte norte e freixo na parte nascente, rematando as entradas para o parque.

Por se localizar numa curva sem visibilidade e a possibilidade de atravessamento da estrada criar sérios riscos para peões e condutores, a possibilidade passa pela criação de uma passagem pedonal superior. Solução que se integra com a diferença de cotas existente entre os dois espaços e que pode originar um ponto de interesse, por si só. A ponte terá uma estrutura metálica, forrada com madeira, misturando um estilo contemporâneo com um mais rústico.

Na área envolvente à Casa do Cantoneiro, propõe-se a criação de uma área de repouso com parque de merendas. Será levantada a estrutura da casa e criado um telheiro, para marcar a presença da antiga casa. No seu interior, e envolventes, conjuntos de mesas e bancos em alvenaria e forrados a xisto servirão para os momentos das merendas e do repouso. O pavimento será em lajes de xisto no interior da casa, os percursos de acesso em calçada de xisto e as restantes áreas em prado natural aparado. Serão contempladas várias papeleiras, em ambos os espaços, e placares de informação sobre o PNVG, a Serra de Alcaria Ruiva e com o mapa da EN122.

A arborização, junto à ruína, será constituída por uma mancha diversificada, composta por freixo, mais próximo da Casa, e azinheira e zambujeiro nos limites, criando-se áreas de luz e sombra, que se alteram com as estações do ano.

#### **5.3.1.4. - 3º Troço – Portas de Mértola**

O troço Portas de Mértola distingue-se por um traçado mais acidentado, marcado por sequências de curvas, numa envolvência serrana onde a integração paisagística na zona da estrada é fortemente marcada pelos alinhamentos de eucaliptos.

A proposta procura promover uma transição gradual das espécies arbóreas, através da plantação de alinhamentos de azinheira, zambujeiro, sobreiro e pinheiro manso, simples ou mistos, intercalados com os eucaliptos. Sendo que o desenvolvimento das espécies nativas levará ao abate dos espécimes de exóticas sem porte significativo que justifique a sua manutenção.

Este Troço apresenta três áreas de paragem/repouso, cuja requalificação parece-nos essencial.

A primeira área de paragem que se encontra junto ao entroncamento com a EN123, perto da Serra de Alcaria Ruiva, já se encontra minimamente formalizada, devendo ser reforçada essa formalização. Nesse sentido, a proposta prevê a pavimentação da área em calçada de xisto ao cutelo, um conjunto de mesa e bancos, para o apoio a uma pequena pausa, e um placar informativo com o mapa da EN 122/ EN123, a juntar à informação já disponível sobre o PNVG. Ao nível da vegetação arbórea envolvente, procura-se evidenciar o espaço com a utilização de espécies nativas. Por se encontrar junto à união de três pequenas linhas de água, é escolhido um alinhamento misto de freixo e salgueiro-frágil. O cruzamento deverá seguir a respectiva Proposta Tipo.

A segunda área de paragem, a da Corte da Velha, localiza-se junto ao Barranco de Mata Filhos, e considera-se uma proposta de reintegração que integre a passagem hidráulica sobre o Barranco seguindo a respectiva Proposta Tipo. Para reforçar a presença da passagem hidráulica, é proposto um alinhamento de choupo-cinzento junto à faixa com o sentido norte-sul e um alinhamento de freixo na faixa contrária. Na área de paragem deverá aplicada a Proposta Tipo das Áreas de Paragem, complementando a arborização envolvente e seguindo o padrão do alinhamento propõe-se um alinhamento misto de Freixo com zambujeiro. No lado oposto um alinhamento aberto para a paisagem de azinheira.

Na área de repouso da Mata de Mértola, é proposto a pavimentação em calçada de xisto ao cutelo, sendo demarcadas as áreas de circulação e estacionamento automóvel das áreas de estadia e circulação pedonal, por uma calçada de xisto tradicional. O espaço será composto por um parque de merendas (com mesas, bancos, bebedouros e papelarias), um pequeno parque infantil e placares informativos com o mapa da EN 122 e informações sobre a Vila de Mértola e o PNVG. Ao nível de arborização, promove-se uma cintura mista de azinheiras e zambujeiros na delimitação da área de repouso e o reforço da vegetação central, composta por eucaliptos, com freixo e ulmeiro, para promover uma maior área de sombra e frescura no Verão e garantir algumas zonas de Sol nas estações mais frias.

Por considerar que a chegada à Vila de Mértola não se encontra evidenciada são propostas alamedas de oliveiras e ciprestes nas duas entradas. Na parte norte, marcando o percurso no último quilómetro, do quilómetro 49 ao 50 da EN 122, e no lado sul, ao longo de todo o troço.

Destaca-se, ainda, os entroncamentos para o Pulo do Lobo e para Almodôvar, em que se propõe a aplicação da Proposta Tipo dos Entroncamentos.

### **5.3.1.5. - 2º Ponto – Rotunda de Mértola**

A Rotunda Mértola surge como alvo de reintegração paisagística devido à sua extensa área arrelvada.

A proposta para a rotunda procura através da utilização dos materiais inertes e vivos da região, utilizar uma linguagem moderna e estilizada para reproduzir os mais altos valores materiais e imateriais que identificam a Vila e as suas gentes.

Nesse sentido é proposta uma nova reintegração paisagística para este elemento central à vida de Mértola, com a remoção do relvado.

Ao nível da vegetação, considera-se a manutenção da Oliveira, procurando em formas estilizadas criar maciços arbustivos que representem a flora da região, com a esteva, o alecrim e o rosmaninho.

O solo será coberto por lâminas de xisto soltas e como remate, propõe-se a substituição da calçada de calcário pela calçada de xisto ao cutelo.

### **5.3.1.6. - 3º Ponto – Parque da Ribeira de Oeiras**

O Parque da Ribeira de Oeiras é um espaço junto à Ponte da Ribeira de Oeiras, virado para o Castelo e para a Vila de Mértola, que devido ao seu potencial cénico é bastante utilizado pelos visitantes e pela população. No entanto carece de melhores condições para permitir a sua vivência com segurança e comodidade.

A proposta tem como base a criação de uma plataforma que vai permitir um ganho de área útil, oferecendo melhores condições de estadia e que possa ser complementado por outros equipamentos.

A plataforma proposta será em deque assente sobre estacas, levando a movimentações mínimas do terreno, continuando este a manter a sua forma e permeabilidade natural. Esta plataforma irá crescer sobre o talude da Ribeira, envolvendo as árvores existentes e propostas. Procurando manter uma linguagem contínua, as guardas seguem o padrão reproduzido na área de estadia existente no lado oposto. Este espaço será equipado com conjuntos de mesas e bancos que permitam o repouso, a merenda e a contemplação da paisagem envolvente. Apresentará, também, placares informativos sobre a Vila de Mértola, o PNVG e a EN122, papeleiras e um bebedouro.

A vegetação arbórea existente é composta por um alinhamento irregular de eucaliptos com porte significativo para a sua manutenção. A proposta procura diversificar as áreas de luz e sombra ao longo do ano com o reforço da vegetação, introduzindo de forma pontual árvores nativas como o freixo, o ulmeiro e o carvalho-cerquinho.

É considerado como complemento essencial a esta proposta um estacionamento paralelo à estrada, o qual levará a um reforço da sinalização que promova a acalmia de tráfego nesta zona, melhorando as condições de segurança das pessoas e veículos em circulação e estacionados.

### **5.3.1.7. - 4º Troço – Espírito Santo**

O Troço do Espírito Santo atravessa uma das regiões mais pobres e em processo de desertificação. Região que tem vindo a ser reflorestada, essencialmente, com plantações de pinheiro-manso e que na zona da estrada é dominada por alinhamentos de eucalipto.

A base para a proposta deste troço é, dentro da medida que nos é possível, reverter a profunda descaraterização que este território tem sofrido e promover a expansão das espécies nativas de forma a recriar uma paisagem mais original.

À semelhança da proposta feita para outros troços procura-se promover uma maior biodiversidade ao longo da zona da estrada e para tal propõe-se as plantações simples ou mistas das espécies nativas principais, que serão intercaladas com os alinhamentos de eucaliptos e que, consoante o desenvolvimento das espécies nativas, levarão ao abate dos exemplares da espécie exótica.

Destaca-se neste troço a área de repouso da Ribeira de Carreiras, junto à Ponte dos Dois Irmãos, com duas áreas de estacionamento a norte. Na requalificação destas áreas propõe-se uma pavimentação em calçada de xisto ao cutelo. A área será depois equipada com mesas e bancos em alvenaria, forrados a xistos, papeleiras e apresentará placares informativos sobre o PNVG e o mapa da EN122. A Vegetação constituída por eucaliptos, será diversificada com espécies nativas das galerias ripícolas, como o freixo e o salgueiro-branco, onde se introduzirá, também, o carvalho-cerquinho. Do lado sul, pretende-se marcar a entrada na ponte com uma alameda de choupo-cinzento. A plantação será intercalada com os eucaliptos existentes, que serão gradualmente abatidos.

Para marcar a aproximação das aldeias atravessadas, Espírito Santo e Álamo, são propostas alamedas de azinheira com cipreste, numa extensão de 250 metros a contar das entradas nas aldeias. E para melhorar as condições de segurança e evidenciar estes espaços urbanos, é proposta a construção de passeios ao longo do troço urbano, seguindo a Proposta Tipo dos Arruamentos.

### **5.3.1.8. - 4º Ponto – Parque da Ribeira do Vascão**

O Parque da Ribeira do Vascão representa a encontro das regiões alentejana e algarvia, permitindo momentos de repouso junto à Ribeira, desfrutando de uma paisagem única sobre o vale.

Por representar a fronteira entre as regiões alentejana e algarvia, é uma porta de entrada para ambas, e por se encontrar em processo de desqualificação, é urgente a sua reabilitação para valorizar esta transição regional. Para a importância do vale onde se encontra deverá permitir aos utentes condições de segurança e conforto, em momentos de repouso e lazer num cenário natural de grande valor.

A proposta de intervenção para o Parque abrange as duas margens da Ribeira, procurando valorizar, não só, a entrada na região alentejana como na região algarvia, promovendo as suas diferenças identitárias, assim como aquilo que as une.

No sentido norte-sul, à chegada do Parque e da Ponte da Ribeira do Vascão, é proposto uma alameda de sobreiros. Marcando a entrada na Ponte com manchas de choupo-branco, plantado entre os eucaliptos existentes, que gradualmente serão substituídos.

A área do Parque da Ribeira do Vascão deverá ser pavimentada com calçada de xisto ao cutelo, na área de circulação e estacionamento de veículos, e com calçada de xisto na área de estadia. A área de estadia será complementada com mesas e bancos em alvenaria, forrados a xisto, papeleiras e placares informativos sobre a região alentejana e algarvia, que aqui se juntam, sobre o PNVG e com mapa da EN122. O placar de boas-vindas à região alentejana será substituído por um novo.

Na arborização do Parque procura-se promover a flora nativa e ribeirinha com a plantação do freixo, do ulmeiro a que se junta o carvalho cerquinho, com o objetivo de diversificar e dinamizar a paisagem ao longo das estações do ano.

Ao nível da estrada deverá ser reforçada a sinalização para promover a acalmia de tráfego. A proposta considera a colocação de sinalização vertical e horizontal, com bandas sonoras, promovendo a segurança e o conforto de quem percorre a estrada e de quem se encontra no Parque. Estas medidas sairão reforçadas pela arborização envolvente proposta.

Na região algarvia promove-se uma alameda de amendoeiras, culminando com duas manchas de choupo-branco, marcando a entrada na ponte. Os choupos deverão ser plantados entre os eucaliptos existentes, sendo gradualmente substituídos aqueles que não apresentam um porte considerável para a sua manutenção. Será renovado o placar de entrada na região e a sobrelargura da curva será pavimentada com calçada de xisto ao cutelo. No entanto este espaço deve promover a paragem no parque do lado alentejano, onde existirão melhores condições de segurança e conforto, para uma paragem mais prolongada. Sendo que em equipamento, só fica previsto uma papeleira, para evitar a deposição de lixo junto à margem da ribeira.

#### **5.3.1.9. - 5º Troço – Vascão**

O troço do Vascão é marcado pelos alinhamentos de eucalipto na zona da estrada e pelas crescentes plantações de pinheiro-manso nas áreas adjacentes, sendo estas intervenções ações descaracterizadoras da paisagem local, causando desequilíbrios ecológicos e criando uma imagem errada do território atravessado.

A proposta procura promover os sistemas ecológicos e a paisagem local através da plantação das espécies nativas. Estas plantações, simples ou mistas, deverão ocorrer entre os alinhamentos de eucaliptos, que consoante o desenvolvimento das espécies nativas deverão ser abatidos gradualmente.

Salienta-se neste troço o quilómetro inicial, que permite uma vista deslumbrante sobre o Vale do Vascão, em especial para quem segue no sentido sul-norte. Sendo, por isso, proposta a abertura para a paisagem sempre que esta seja impar, não promovendo a plantação arbórea nestes espaços e limitando-nos à manutenção das árvores com porte significativo.

#### **5.3.1.10. - 6º Troço – Serra Algarvia**

O troço da Serra Algarvia estende-se a todo o IC27. Este é o troço que mais necessita de uma intervenção que permita a sua integração no território quer ao nível ecológico quer ao nível paisagístico, para diminuir os impactes que se mantêm ao longo de duas décadas em que se apresenta com uma aparência desértica e monótona.

Apesar dos anos passados, à semelhança da restante Estrada, não deve ser descartada uma proposta de reintegração que promova e acelere os processos de regeneração da

paisagem. Que devido às dificuldades deste território, com solos pobres, pouca pluviosidade e temperaturas por vezes extremas, tem dificuldades em se autopromover.

A reintegração deste troço é a mais exigente ao longo de toda a estrada, devendo ser considerada a intervenção por fases. Fases que poderão ser consideradas consoante o grau de integração ecológico, sociocultural, económico e paisagístico. Nesse sentido e considerando o grau de maior importância, a reintegração deve começar pelas linhas de água; taludes com alto risco de erosão; seguindo-se a integração das ilhas, separadores dos nós e zonas da estrada adjacentes; restantes taludes e áreas livres da estrada aplanadas.

Como os matos têm dominado a regeneração deste território, no seu geral, e em particular na área livres afetas ao Itinerário, a proposta pondera apenas a arborização das área livres, com o objetivo de se atingir de forma mais rápida uma integração adequada a todos os níveis com o objetivo de criar um corredor verde com características semelhantes a um estado clímax das formações do Carvalhal da Zona Continental Seca e Quente. Nesse sentido propõe-se o seguinte plano de arborização:

- Nas linhas de água a integração deve contar com as espécies arbóreas nativas, como o freixo, os salgueiros, os choupos e o carvalho-cerquinho.
- Nos taludes com alto risco de erosão, a plantação arbórea terá que ser ponderada, para não aumentar a instabilidade do talude. Deverá escolher-se exemplares jovens, que não obriguem à abertura de grandes covas, acabando depois por se enraizarem e segurarem o solo. A plantação de árvores com um porte maior deve-se localizar na base do talude, com o objetivo de o integrar mais rapidamente e poderem sustentar alguns materiais resultantes de uma potencial derrocada. O topo do talude e as banquetas, também, deverão ser plantados considerando sempre um afastamento que não coloque em causa a sua estabilidade. Nestas áreas a selecção das espécies pode variar ligeiramente, consoante o tipo de talude, o seu substrato e a sua orientação solar. Para o troço em causa consideramos, maioritariamente, a exposição solar por ser a variante que promoverá maiores diferenças nas condições edafo-climáticas. Assim, sugere-se o domínio da azinheira, seguida do sobreiro, zambujeiro e do pinheiro-manso, para os taludes que sejam orientados a sul e a poente. Nos taludes com orientação a norte e a nascente, o domínio será do sobreiro, seguido da azinheira, zambujeiro, do carvalho-cerquinho e do freixo.

Nos nós a arborização deve a ser um elemento complementar à sinalização da estrada, alertando para as diferentes situações existentes, vias de aceleração, vias de abrandamento, entre outras. Nestes casos os projetos a executar terão de ser vistos caso a caso, seguindo as normas já existentes para o efeito, que poderão ser consultadas no manual “Exigências psicológicas da condução automóvel e valorização paisagística rodoviária”, de Artur Raposo, Arquiteto paisagista da JAE.

Na presença de taludes no interior dos nós, as espécies propostas devem seguir as instruções definidas nos taludes de alto risco de erosão, considerando as orientações dos taludes. Nas áreas aplanadas devem plantar-se maciços arbóreos diversificados com espécies nativas e/ou naturalizadas, considerando-se a integração com as áreas envolventes ou a promoção das características mais naturais/tradicionais do território envolvente. Estas áreas são de grande importância ao nível ecológico pois podem formar pontos de contacto (stepping stones) entre diferentes ecossistemas, dependendo das suas dimensões e da qualidade ecológica promovida pela vegetação existente. Ao nível sociocultural, também, assumem importância como pontos de referência que devem-se identificar-se com a paisagem envolvente, orgulhando a população envolvente do “seu” nó de acesso a casa e marcando os visitantes, que acabam por associar estas estruturas às áreas envolventes. Esta apreciação acontece, em norma, devido à diminuição da velocidade no nó e à maior capacidade de observação que os utentes têm destes pontos mais específicos das estradas.

Os restantes taludes ou áreas aplanadas devem seguir as instruções para os taludes de alto risco de erosão, quanto à sua orientação, ou as instruções das áreas aplanadas no interior dos nós, mas devendo aumentar a densidade de plantação para o interior do talude e o porte dos exemplares.

Esta proposta tem como foco a integração paisagística da estrada através da sua arborização, no entanto em espaços onde não é possível a arborização deve-se seleccionar espécies dos outros estratos vegetais para promover a integração do troço, recorrendo às plantas nativas que mais se adequam. O mais importante é não deixar o solo despido, sujeito aos elementos erosivos ou que seja invadido por espécies exóticas que promovam a degradação do solo. A vegetação nativa, por sua vez, vai promover o enriquecimento do solo e da biodiversidade, e por mais resumida que seja a área, considerada num conjunto maior fará a diferença, entre o estar ou não integrada.

### **5.3.1.11. - 7º Troço – Sapal de Castro Marim e Vila Real de Santo António**

A proposta para este troço procura integrar as diferentes situações identificadas na fase caracterização. A variante da intervenção numa área protegida de alto valor ecológico, a intervenção em espaço urbano, e na ligação entre espaços urbanos, a diminuição dos impactos provocados por um tráfego intenso e representação de uma das portas de entrada na Região e no País.

Do cruzamento do Monte Francisco até ao Nó da Via do Infante, A22, o troço é marcado pelo atravessamento de uma linha de água e pelos pomares de sequeiro que cobrem as encostas envolventes, devendo ser aplicada a Proposta Tipo para as Passagens Hidráulicas.

No cruzamento do Monte Francisco deverá ser aplicada a proposta Tipo dos Cruzamentos.

No seguimento deste troço encontra-se o nó de ligação à A22, que fica fora da área de intervenção da presente proposta, mas cuja reintegração devia ser ponderada garantindo a continuidade ecológica ao longo dos limites da Reserva Natural do Sapal.

Após o Nó da A22, dá-se a aproximação à Vila de Castro Marim. Para esta entrada, até à rotunda, é proposta uma alameda de amendoeiras pontuada com ciprestes. Situação que se repete na entrada sul, entre a Ponte das Lezírias e o nó da Vila, criando uma dinâmica na paisagem ao longo do ano.

Na área de paragem junto à entrada da Vila, inserida na entrada norte, é proposto um alinhamento de alfarrobeiras. Sendo a área equipada por um conjunto de mesas e bancos, com os tampos em calcário, papeleiras, um bebedouro e placares informativos sobre Castro Marim, a RNSCMVRSA e com o mapa da EN122. O pavimento será composto pelo betuminoso, já existente, na área de circulação e estacionamento de veículos e calçada de calcário na área de estadia.

Segue-se a Rotunda de Castro Marim, na entrada norte da Vila. Esta deverá apresentar um padrão geométrico representativo do padrão das salinas e das parcelas agrícolas. Na faixa central, envolvido por um muro de pedra solta de calcário, que se eleva do solo em representação da Vila, do seu Castelo e Forte, com um alinhamento de amendoeiras que

representa o prosperar das gentes e o casario branco. Com a queda da flor da amendoeira, o solo cobre-se de branco representando as salinas envolventes à vila. A restante área é composta por uma quadrícula delimitada por rosmaninho e com alecrim prostrado no seu interior.

A partir da rotunda em sentido de Vila Real de Santo António a estrada é marcada pelo Sapal, com zonas húmidas e secas. Para este troço a proposta tem como base a criação de sebes arbustivas, com uma altura não superior a um metro, pontuada por árvores ou alinhamentos arbóreos diversos. O objetivo desta sebe é diminuir os impactes do tráfego sobre o sapal, retendo os resíduos tóxicos, diminuindo a poluição sonora e os efeitos visuais da circulação automóvel para a fauna. A altura mínima escolhida para a sebe é de um metro para ocultar a parte inferior dos veículos, diminuindo o impacte visual para a fauna, ao mesmo tempo que permite a quem está no interior dos veículos visualizar o Sapal. A utilização da vegetação arbórea vem complementar esta sebe, marcando a transição entre zonas húmidas e secas, promovendo o aumento da biodiversidade, a redução de impactes e o enriquecimento paisagístico do troço. As espécies arbóreas a utilizar terão como espécies dominantes nas zonas húmidas o freixo, os salgueiros e os choupos e nas zonas secas o sobreiro, o zambujeiro, o pinheiro-manso e a alfarrobeira. Ao nível das arbustivas a proposta será bastante diversificada, procurando-se também “jogar” com as diferenciações de zonas secas e húmidas. A integração terá como base os rosmaninhos, o alecrim, as urzes, os cistos, os sargaços, os piornos, as giestas, a aroeira, a murta, o medronheiro, entre outras, numa proposta que terá de ser vista ao pormenor.

Na entrada sul de Castro Marim, as ilhas deverão ser compostas por maciços arbóreos de azinheira, zambujeiro e alfarrobeira, e os separadores revestidos com alecrim e rosmaninho. Nos taludes propõe-se a colocação de faixas de rede revestidas com madressilva, para diminuir o potencial de erosão.

A entrada em Vila Real de Santo António poderia ficar valorizada, a vários níveis, com a criação de uma rotunda após a Ponte da Barquinha, no entanto olhando à situação atual procura-se marcar a entrada na Vila com um alinhamento de pinheiro-manso com cipreste.

Esta proposta procura integrar uma ciclovia paralela à EN122, sobre o corredor de infraestruturas recentemente criado, dando continuidade à ciclovia de Vila Real de

Santo António e estabelecendo a ligação com Castro Marim, que poderá vir a ser feita de bicicleta ou a pé, com segurança e conforto, situação que atualmente se encontra dificultada.

Fica em aberto uma proposta interinstitucional, com as respetivas Câmaras Municipais e a Direção da RNSCMVRSA, que procura aproveitar o edificado em ruína adjacente à estrada, para a criação de áreas de estadia vocacionadas para a observação da avifauna, reforçando a importância dos valores naturais para a população local e a promoção do turismo de natureza.

## **\_ EN(d)122**

A proposta para os troços que representam a EN(d)122 é, relativamente, diferente dos restantes troços. Estes troços estão integrados na paisagem, com uma maior diversidade de vegetação, tendo uma proximidade muito grande com o meio envolvente. Destacando-se neste contexto a sinalização rodoviária do século passado que promove um sentimento nostálgico ao percorrer estas estradas.

A proposta tem como objetivo a requalificação destes troços para uma melhor circulação entre aldeias vizinhas, como também um objetivo lúdico e turístico de criar percursos de lazer e culturais pela Serra Algarvia.

A reintegração e valorização destes troços passam pela recuperação do património de sinalização e segurança da estrada como: os marcos quilométricos, as guardas, a sinalização vertical, etc. E, também, pela recuperação de pavimento, que em alguns locais se apresenta bastante degradado, causado insegurança e desconforto aos utentes.

Para marcar os meios urbanos atravessados, segue-se a Propostas Tipo dos Arruamentos, para promover a formalização dos passeios.

A requalificação das paragens de autocarros deve respeitar a nostalgia, utilizando a sinalização vertical mais antiga, presente em algumas paragens ao longo destes troços, integrando-a na respectiva Proposta Tipo.

A arborização deve começar pela limpeza das áreas livres da estrada, fazendo uma seleção dos exemplares a manter e a abater, quer por razões de segurança ou de qualidade, que já não permitam um desenvolvimento favorável à manutenção dos mesmos. As árvores a manter deverão ser podadas de forma a revitalizar e orientar o seu

desenvolvimento. As exóticas, como os eucaliptos, deverão ser gradualmente substituídas pelos exemplares nativos, mantendo-se os exemplares que apresentem um porte significativo e que não coloquem em risco a segurança rodoviária. Quanto aos exemplares de acácias, devido ao seu carácter invasor, deverão ser alvo de uma intervenção específica que promova a sua erradicação.

### **5.3.1.12. - 8º Troço – Balurcos**

O troço de Balurcos é caracterizado pelo seu aspeto nostálgico adaptado à Serra Algarvia, num percurso marcado por sequências de curvas que nos aproximam da paisagem envolvente.

A proposta para este troço tem como objetivos principais promover a vegetação nativa e a paisagem tradicional da Serra. Para tal, é proposto a gradual transição dos alinhamentos de eucaliptos por árvores nativas, resumindo-se a exótica aos exemplares significativos. O domínio dos alinhamentos na zona da estrada deverá pertencer às espécies nativas ou naturalizadas como: a azinheira, o sobreiro, o zambujeiro, a alfarrobeira e a amendoeira, podendo este ser simples ou mistos, intercalados com os alinhamentos de eucaliptos.

Para aumentar a diversidade arbórea e da paisagem, será aplicada nas zonas da estrada adjacentes às ribeiras do Alcoutenejo, Ladrões e Foupana a Proposta Tipo para as Passagens Hidráulicas.

A requalificação desta estrada passa pela recuperação patrimonial dos elementos da estrada, como a sinalização horizontal e vertical, os elementos de segurança, como as guardas, complementando com o melhoramento do piso de circulação.

As principais áreas de paragem e repouso, junto às linhas de água ou em locais com vistas privilegiadas, deverão ser formalizadas de acordo com a Proposta Tipo das áreas de Paragem.

A única aldeia servida directamente por este troço é Balurcos de Baixo e embora a Estrada não passe no centro da aldeia, considera-se que a formalização dos passeios deverá ser considerada, aplicando para esse efeito a Proposta Tipo dos Arruamentos.

### **5.3.1.13. - 9º Troço – Azinhal**

O troço do Azinhal é caracterizado por uma paisagem serrana mais suave, onde as áreas envolventes com usos agrícolas assumem uma expressão que se reflete na integração paisagística da zona da estrada, com o domínio dos alinhamentos das árvores tradicionais dos pomares de sequeiro. Este troço é também marcado pela passagem nas aldeias do Azinhal, Castelhanos e Junqueira.

A arborização nas áreas livres estrada encontra-se, maioritariamente, bem integrada e composta. A proposta procura, primeiramente, fazer a seleção das árvores existentes, abatendo aquelas que coloquem em risco a circulação rodoviária e as que não apresentam um porte significativo para a sua manutenção. Torna-se, depois, essencial proceder à poda das árvores para revitalizar o seu desenvolvimento. Este trabalho deverá ser acompanhado pela do pasto nas zonas da estrada, para diminuir a acumulação de lixo e o risco de incêndio.

Após o procedimento anterior, será considerado o reforço arbóreo, que através das espécies nativas ou naturalizadas procura manter e promover a integração do troço, diminuindo a presença de plantas exóticas como o eucalipto e as acácias. Em relação à alameda de casuarinas à chegada à aldeia de Castelhanos, por ser uma situação pontual com exemplares de porte significativo, prevê-se a sua manutenção, devendo-se proceder à poda do terço inferior da copa.

Procura-se, também com a presente proposta, diferenciar a presença das linhas de água ao longo do troço, recorrendo à implementação da Proposta Tipo das Passagens Hidráulicas.

O enquadramento deste troço passa pela recuperação do património rodoviário, começando por recuperar o pavimento de circulação onde se encontra degradado. Posteriormente deve ser dada prioridade à recuperação da sinalização e dos elementos de segurança, que remontam ao século passado, mantendo as suas características e reforçando a sua presença para promover este troço a Estrada Património

As áreas de paragem ou repouso deverão formalizadas de acordo com a Proposta Tipo das áreas de Paragem e nas áreas urbanas atravessadas, Azinhal, Castelhanos e Junqueira, dever-se-á aplicar a Proposta Tipo dos Arruamentos.

### **5.3.2 Propostas Tipo de integração paisagística**

Na sequência do desenvolvimento da Proposta Geral de Integração Paisagística surge a necessidade de partir para a concretização dos conceitos e ideias, passando à parte prática do processo da proposta, que é o desenvolvimento do projeto integração paisagística (PIP). Que começou com a questão de como colocar em prática a implantação dos conceitos e ideias propostos em tamanha extensão.

Após a reflexão sobre várias soluções para a concretização do projeto optou-se por desenvolver um conjunto de propostas tipo, focadas nos diferentes elementos constituintes da estrada. Nesse sentido, identificou-se os diferentes elementos constituintes da estrada, que surgem de forma repetitiva ao longo do traçado: Áreas de Paragem; Áreas de Paragem de Autocarros; Arruamentos; Cruzamentos; Entroncamentos; Passagens Hidráulicas.

Para cada um destes seis elementos foi desenvolvida uma proposta tipo, que poderá ser consultada de seguida, e mais detalhadamente em anexo, seguindo as orientações mencionadas na proposta geral.

O desenvolvimento destas propostas passa por promover uma maior segurança e conforto na circulação rodoviária e permitir uma integração paisagística mais adequada da Estrada na paisagem.

A implementação das soluções definidas nas propostas tipo permitirá aos utentes conseguir identificar os diferentes elementos atempadamente, pois cada um tem características específicas que permitem a sua identificação, permitindo aos condutores identificar que com aquela composição estão a chegar a um cruzamento ou a uma área de paragem, ao reconhecer a presença deste ou daquele elemento, através do tipo de vegetação, pelo compasso de plantação, etc.

No entanto é preciso salientar, que as propostas tipo não são estanques e nem fazem da área de intervenção uma tábua rasa. Pelo contrário, o objetivo da proposta é desenvolver um a tipologia de espaço facilmente reconhecível mas que se adapte à área de implantação. Assim, numa área de intervenção onde já existem árvores ou arbustos, que

apresentem boas condições à integração na paisagem, o projeto a implantar deve adaptar-se a estes elementos, pois esta ação irá valorizar o projeto, permitindo a diferenciação entre projetos da mesma proposta tipo, criando naturalmente diferenças que ajudam a promover a biodiversidade e a dinâmica da paisagem.

A repetição das diferentes propostas tipo ao longo da estrada vai dinamizar a paisagem percorrida, proporcionando um viagem com momentos de concentração e relaxamento, que permitirá ao utente concentrar-se para reconhecer o elemento que se apresenta adiante e relaxar depois de o reconhecer e o ultrapassar. Tornando a viagem mais segura, ao evitar manobras perigosas pela presença de elementos surpresa na estrada, e diminuindo a monotonia da viagem, que poderá levar à desconcentração e ao aumento da velocidade por parte do condutor, como ocorre em alguns troços do caso de estudo. Uma integração paisagística adequada é aliada da sinalização e prevenção rodoviária.

A sequência das diferentes propostas tipo vai permitir um aumento da biodiversidade e da resiliência dos ecossistemas locais, ao criar uma estrutura que promove a constituição de um corredor verde, que se estabelecerá com a ligação das diferentes propostas tipo aos alinhamentos e alamedas que acompanham as restantes partes da estrada, a reintegrar com as espécies nativas.

Através de opções simples, que se estabelecem fundamentalmente no recurso à vegetação e aos materiais inertes, preconizou-se duas tipologias de áreas. As áreas permeáveis, limitadas às áreas de plantação, e as pouco permeáveis, limitadas pelas áreas pavimentadas em calçada de xisto.

No que se refere à implantação do coberto vegetal, optou-se pela utilização de plantações de árvores e arbustos, em vez de sementeira, visando obter um efeito mais rápido e controlado da vegetação. O desenvolvimento da vegetação, com as suas diferentes volumetrias, permitirá a criação de um cenário diversificado, ao longo do tempo, que se pretende que venha a contribuir para um conjunto de elementos mais seguros, agradáveis e integrados.

A vegetação selecionada para as propostas é edafoclimaticamente adaptada e nativa, pertencente à formação vegetal do carvalhal da zona continental seca e quente e às

respetivas tipologias ribeirinhas existentes, seguindo as listagens descritas no livro “A árvore em Portugal” e as Séries de Vegetação da região, à exceção do cipreste.

A utilização destas espécies, procura promover a identidade paisagística da região, em muitos casos perdida por ações antropogénicas, que levaram ao esgotamento dos solos. Procura-se valorizar os carvalhos da região, principalmente a azinheira, seguida do sobreiro e do carvalho-cerquinho. Este último em solos mais frescos e férteis associados a linhas de água temporárias. A primazia dos carvalhos nativos é essencial para o desenvolvimento de um habitat de qualidade para toda a fauna nativa, sendo esse um dos objetivos da intervenção que procura estimular a biodiversidade local e aumentar a sua resiliência. Seguem-se depois espécies como o zambujeiro e o catapereiro, nas zonas secas, e o freixo e o salgueiro, nas zonas húmidas. As espécies arbustivas aparecem associadas às áreas de paragem, com o objetivo de promover uma dinâmica de sensações cromáticas e odoríferas de proximidade e ao longo do ano. Procurando despertar o interesse, curiosidade e conhecimento da flora local aos viajantes que nelas param.

O cipreste foi utilizado essencialmente como ponto focal para os diferentes elementos. Destacando-se na paisagem pela sua verticalidade, que é oposta a tipologia das copas tradicionais da formação vegetal dominante na área de intervenção, atrai a atenção dos condutores para um novo elemento na estrada. A escolha teve também em consideração a sua adaptação edafoclimática, que poderá ser comprovada pelos exemplares existentes ao longo do traçado, e por ser uma espécie que não esgota os solos, nem tem um comportamento invasor, sendo a sua copa fechada, um local de abrigo e nidificação por muitas aves.

Ao nível dos inertes valoriza-se a utilização do xisto como elemento primordial, por ser o material pétreo da região. Procura-se com estas propostas de integração despertar o interesse para os materiais e técnicas tradicionais, que muitas vezes são desvalorizados, mas que na verdade são os que têm maior valor por a identidade local.

Nos pavimentos, é proposta a calçada de xisto ao cutelo para as áreas transitáveis, por apresentar maior capacidade de carga, e nas áreas de estadia ou circulação pedonal a calçada de xisto tradicional, devendo ser aplicados de acordo com o DL163/2006. O que

na presente proposta obriga a uma calçada de xisto em que, embora as lajetas possam apresentar formas irregulares não deverão ter entre si juntas com profundidades superiores a cinco milímetros (Teles, 2006).

Os equipamentos serão revestidos a xisto, desenhados com simples linhas retas. Para as propostas foram considerados bancos, mesas, papeleiras e abrigos para as paragens de autocarros, marcados com o logotipo da EP, num canto em aço-corten (fig. 45). Na criação destes equipamentos foi ponderada a sua durabilidade contra os agentes atmosféricos, ações de vandalismo e outras ocorrências.

Procurou-se, então, economia e sustentabilidade nas soluções encontradas, através do uso de materiais vivos e inertes rústicos e resistentes, com o objectivo de simplificar os processos de manutenção e permitir, assim, a perenidade do sistema projectado, implicando especialmente baixos consumos de água e mão-de-obra reduzida.

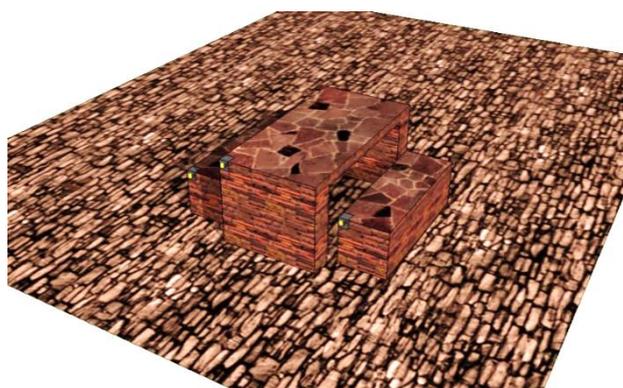


Fig. 41 – Conjunto de mesa e bancos revestido a xisto proposto

No conjunto considera-se que as propostas de integração paisagística tipo apresentadas são adequadas aos diferentes elementos que se propõe valorizar, no sentido, em que através da integração paisagística promove-se uma maior segurança e conforto rodoviário, ao mesmo tempo que se valoriza e promove a biodiversidade local, assim como os materiais e técnicas de construção tradicionais.

### 5.3.2.1. Áreas de Paragem

As áreas de intervenção consideradas no âmbito da presente Proposta Tipo correspondem aos espaços adjacentes à estrada cuja sua função é permitir a paragem em segurança e comodidade de viaturas fora das faixas de rodagem, denominados por Áreas de Paragem.

As Áreas de Paragem ao longo da EN122 apresentam-se desqualificadas, não oferecendo aos utentes as melhores condições de segurança e comodidade para uma paragem necessária pelas mais diversas razões. Existe, na sua maioria, uma falta de formalização, que passa por falta de sinalização prévia e no local, regularização do pavimento e a instalação de equipamentos.

Com o objectivo de valorizar e qualificar estas áreas para garantir uma maior segurança e comodidade aos utentes, apoiados por uma melhor integração paisagística é proposta a intervenção em dezoito Áreas de Paragem ao longo da EN122.

Pretende-se, deste modo, uma efectiva integração das Áreas de Paragem na paisagem circundante apesar do seu carácter de espaço mais rígido e mais humanizado, através da instalação de um coberto vegetal que se enquadre na ocupação do solo existente e promovendo ainda uma harmonização nos tratamentos, ao longo deste corredor viário, estabelecendo uma ligação formal entre os seus diversos espaços.

Ao nível da vegetação, os fatores considerados como relevantes na seleção das espécies vegetais a utilizar neste projeto foram: espécies das associações vegetais próprias da região, espécies existentes na paisagem envolvente, espécies bem adaptadas às condições locais, espécies com baixas necessidades hídricas, bem como espécies ornamentais com interesse sazonal. Assim, a solução proposta prevê a plantação das seguintes árvores, em pontuação:

- Azinheiras (*Quercus rotundifolia*);
- Catapereiros (*Pyrus bourgaeana*);
- Ciprestes (*Cupressus sempervirens* for. '*sempervirens*').

Com o objectivo de imprimir maior diversidade na composição, são propostas, ainda, duas faixas de plantação arbustiva:

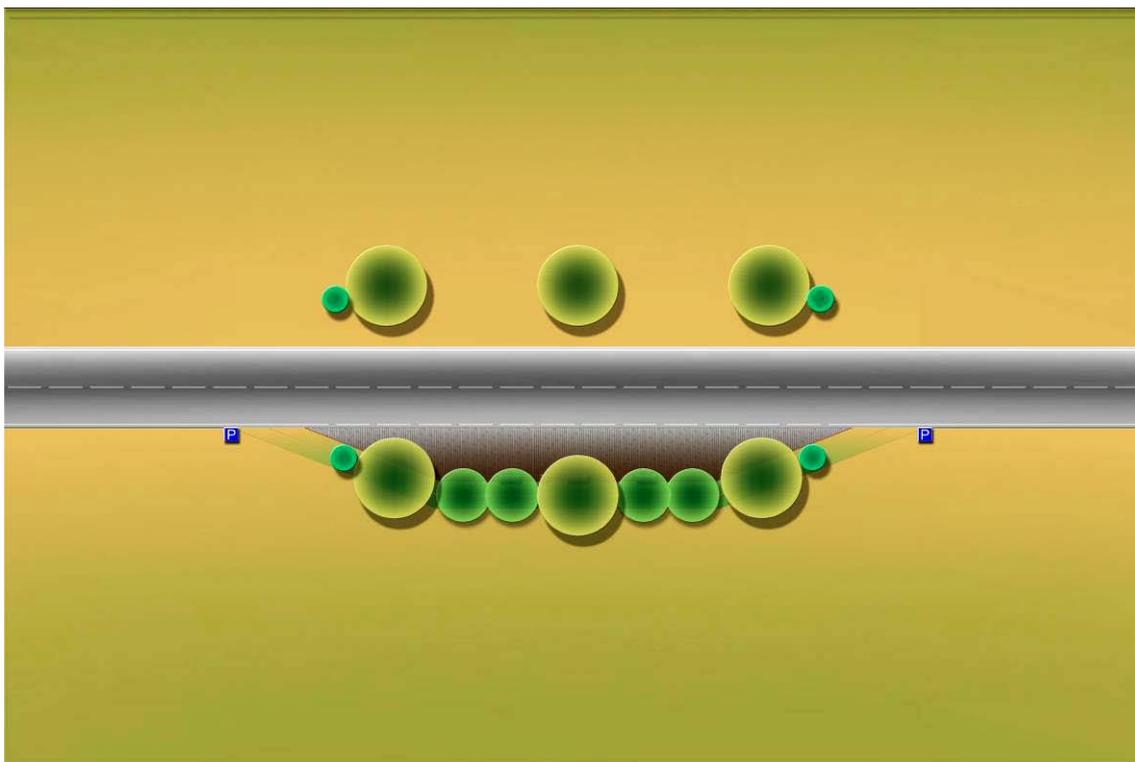
- Faixa A: - Alecrim (*Rosmarinus officinalis*);
  - Bela-luz (*Thymus mastichina*);
  - Rosmaninho-menor (*Lavandula stoechas*).
- Faixa B: - Cornalheira (*Pistacia terebinthus*);
  - Jasmineiro-do-monte (*Jasminum fruticans*);
  - Murta (*Myrtus communis*).

A soma dos elementos desta composição garantirá um dinamismo cromático e odorífero ao longo do ano, promovendo um maior conforto bioclimático aos utentes num momento de pausa.

Pretende-se, com a introdução de elementos arbóreos de destaque, como no caso dos ciprestes, contribuir para aumentar a legibilidade e a notoriedade da Área de Paragem ao longo da estrada, permitindo um reconhecimento atempado da existência deste espaço e, por consequência, evitar reações tardias à presença da área de paragem, da qual poderão resultar manobras perigosas relacionadas com deficiências de percepção.

Relativamente à componente inerte optou-se pela pavimentação em calçada de xisto ao cutelo, na área de paragem automóvel e circulação pedonal, no sentido de conferir uma identidade ao espaço que o relaciona com a paisagem local, através da utilização do material pétreo da região. Estas áreas são rematadas por uma barra de aço-corten, no limite com as áreas plantadas, no sentido de evitar a degradação da calçada nos seus extremos, conferindo uma ténue leitura contemporânea ao projecto. A ligação ao betuminoso será feita de forma directa. Os equipamentos a instalar seguem as mesmas directrizes, pelo que são propostos bancos e papeleiras forrados a xistos, com linhas simples e rectas, evocando a utilização das técnicas e materiais tradicionais numa leitura mais contemporânea.

Com a solução proposta considera-se poder contribuir para a valorização paisagística das Áreas de Paragem da Estrada Nacional 122 (Fig. 46).



**Fig. 42** - Estudo Prévio para as Áreas de Paragem na EN122

### **5.3.2.2. Áreas de Paragem de Autocarros**

As áreas de intervenção consideradas no âmbito da presente Proposta Tipo correspondem aos espaços da estrada cuja sua função é permitir a paragem em segurança e comodidade de transportes públicos, denominados por Áreas de Paragem de Autocarros.

As Áreas de Paragem de Autocarros ao longo da EN122 apresentam-se desqualificadas, não oferecendo aos utentes as melhores condições de segurança e comodidade, por falta de formalização, espaço de paragem e equipamentos que permitam algum conforto aos passageiros nos períodos de espera pelos transportes públicos

Com o objectivo de valorizar e qualificar estas áreas para garantir uma maior segurança e comodidade aos utentes, apoiados por uma melhor integração paisagística é proposta a intervenção em todas as Áreas de Paragem de autocarros.

Pretende-se, deste modo, uma efectiva integração destas estruturas na paisagem circundante apesar do seu carácter de espaço mais rígido e mais humanizado, através da

instalação de um coberto vegetal que se enquadre na ocupação do solo existente e promovendo ainda uma harmonização nos tratamentos, ao longo deste corredor viário, estabelecendo uma ligação formal entre os seus diversos espaços.

No que se refere à implantação do coberto vegetal, os fatores considerados como relevantes na seleção das espécies vegetais a utilizar neste projecto foram: espécies das associações vegetais próprias da região, espécies existentes na paisagem envolvente, espécies bem adaptadas às condições locais, espécies com baixas necessidades hídricas, bem como espécies ornamentais com interesse sazonal. Assim, a solução proposta prevê a plantação das seguintes árvores, em pontuação:

- Azinheiras (*Quercus rotundifolia*);
- Catapereiros (*Pyrus bourgaeana*);
- Ciprestes (*Cupressus sempervirens* for. '*sempervirens*').

Com o objectivo de imprimir maior diversidade na composição, são propostas, ainda, duas faixas de plantação arbustivas em quadrícula:

- Faixa A: - Alecrim (*Rosmarinus officinalis*);
  - Bela-luz (*Thymus mastichina*);
  - Rosmaninho-menor (*Lavandula stoechas*).
- Faixa B: - Cornalheira (*Pistacia terebinthus*);
  - Jasmineiro-do-monte (*Jasminum fruticans*);
  - Murta (*Myrtus communis*).

A soma dos elementos desta composição garantirá um dinamismo cromático e odorífero ao longo do ano, promovendo um maior conforto bioclimático aos utentes num momento de pausa, enquanto aguardam pelo transporte público.

Pretende-se, com a introdução de elementos arbóreos de destaque, como é o caso dos ciprestes, contribuir para aumentar a legibilidade e a notoriedade da área de paragem ao longo da estrada, permitindo um reconhecimento atempado da existência deste espaço e, por consequência, evitar reacções tardias à presença da área de paragem de autocarros, da qual poderão resultar manobras perigosas relacionadas com deficiências de percepção.

Relativamente à componente inerte optou-se pela pavimentação em calçada de xisto ao cutelo, na área de paragem dos autocarros e circulação pedonal, no sentido de conferir uma identidade ao espaço que o relaciona com a paisagem local, através da utilização do material pétreo da região. Estas áreas são rematadas por uma barra de aço-corten, no limite com as áreas plantadas, no sentido de evitar a degradação da calçada nos seus extremos, conferindo uma ténue leitura contemporânea ao projecto. A ligação ao betuminoso será feita de forma directa. Os equipamentos a instalar seguem as mesmas directrizes, pelo que são propostos um abrigo, bancos e papeleiras forrados a xistos, com linhas simples e rectas, evocando a utilização das técnicas e materiais tradicionais numa leitura mais contemporânea.

Com a solução proposta considera-se poder contribuir para a valorização paisagística das Áreas de Paragem de Autocarros da Estrada Nacional 122 (Fig. 47).

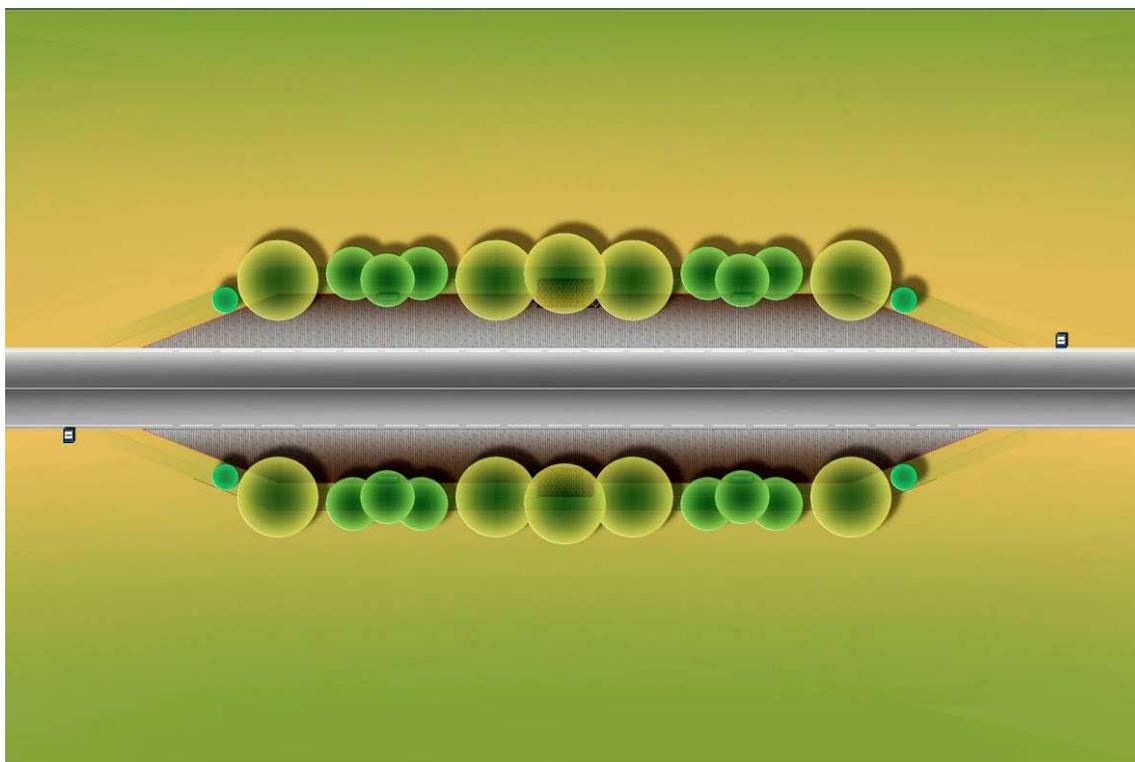


Fig. 43 – Estudo Prévio para as Paragens de Autocarros na EN122.

### 5.3.2.3. Arruamentos

As áreas de intervenção consideradas no âmbito da presente Proposta Tipo correspondem aos troços da EN122 que atravessam as localidades, inserindo-se num ambiente urbano. Troços que passarão a ser designados por Arruamentos.

Os Arruamentos ao longo da EN122 apresentam-se desqualificados, não oferecendo aos utentes as melhores condições de segurança e visibilidade, que poderiam ser valorizados com a integração paisagística adequada. Existe uma falta de formalização dos arruamentos que permita ao condutor ler a estrada com antecipação, promovendo a acalmia de tráfego e permitindo uma circulação pedonal mais segura e cómoda.

Com o objectivo de valorizar e qualificar os Arruamentos para garantir uma maior segurança e comodidade aos utentes, apoiados por uma melhor integração paisagística é proposta a intervenção em oito troços com carácter urbano.

Pretende-se, deste modo, uma efetiva integração dos Arruamentos na paisagem urbana circundante apesar do seu carácter de espaço mais rígido, através da implantação de passeios regulares e da sua arborização, promovendo ainda uma harmonização nos tratamentos, ao longo deste corredor viário, estabelecendo uma ligação formal entre os seus diversos espaços.

Através de opções simples, que se estabelecem fundamentalmente no recurso a materiais inertes e à vegetação, procura-se promover uma maior harmonia entre a Estrada e o núcleo urbano envolvente.

No que se refere à implantação do coberto vegetal, os fatores considerados como relevantes na seleção das espécies vegetais a utilizar neste projeto foram: espécies das associações vegetais próprias da região, espécies existentes na paisagem envolvente, espécies bem adaptadas às condições locais, espécies com baixas necessidades hídricas, bem como espécies ornamentais. Assim, a solução proposta prevê a plantação das seguintes árvores, em pontuação e alinhamentos e de forma alternada:

- Freixo-de-folha-estreita (*Fraxinus angustifolia*);
- Carvalho-cerquinho (*Quercus faginea* subsp. *broteroi*).

O recurso a estas espécies tem como objectivos promover a vegetação nativa na valorização da identidade local. A caducidade da folhagem permitirá criar jogos luz e sombra, dinamizando a paisagem urbana ao longo do ano. Permitindo, assim, a entrada do Sol no Inverno e a sombra e frescura no Verão.

Pretende-se, com a introdução destes elementos arbóreos de destaque, contribuir para aumentar a legibilidade e a notoriedade dos arruamentos ao longo da Estrada, permitindo um reconhecimento da existência do meio urbano, por consequência, promovendo a acalmia de tráfego e evitando reacções tardias à presença no interior destes espaços, da qual poderão resultar manobras perigosas relacionados com deficiências de percepção.

Relativamente à componente inerte optou-se pela pavimentação em calçada de xisto nos passeios, com o objectivo de conferir uma identidade ao espaço que o relaciona com a paisagem local, através da utilização do material pétreo da região.

Nos locais de entrada e saída de viaturas é mantido o pavimento do passeio evidenciando a prioridade do peão. Pavimento que poderá passar a calçada de xisto ao cutelo para oferecer maior resistência á circulação de veículos.

Os lugares de estacionamento a serem criados ou formalizados, devem considerar a largura de 1,5 metros de passeio livre e poderão ser intercalados com a arborização. O pavimento a ser utilizado deve ser a calçada de xisto ao cutelo.

Procurou-se disponibilizar os equipamentos mínimos para as necessidades dos peões. Os conjuntos de bancos e papeleiras, revestidos a xisto com topos e costas em madeira, deverão localizar-se junto às caldeiras. Por um lado para que os transeuntes possam usufruir da sombra nos momentos de pausa, por outro, com o objectivo de criar uma faixa de infra-estruturas que permitia a instalação de outros equipamentos, como a iluminação, mantendo uma faixa de circulação de 1,5 metros livre.

Esta proposta é uma solução tipo, que deverá ser considerada de forma pontual, procurando sempre a melhor integração entre a estrada e o meio envolvente, atenuando as suas diferenças e promovendo a segurança e conforto dos utentes.

Com a solução proposta considera-se poder contribuir para a valorização paisagística dos Arruamentos adjacentes à Estrada Nacional 122 (Fig. 48).

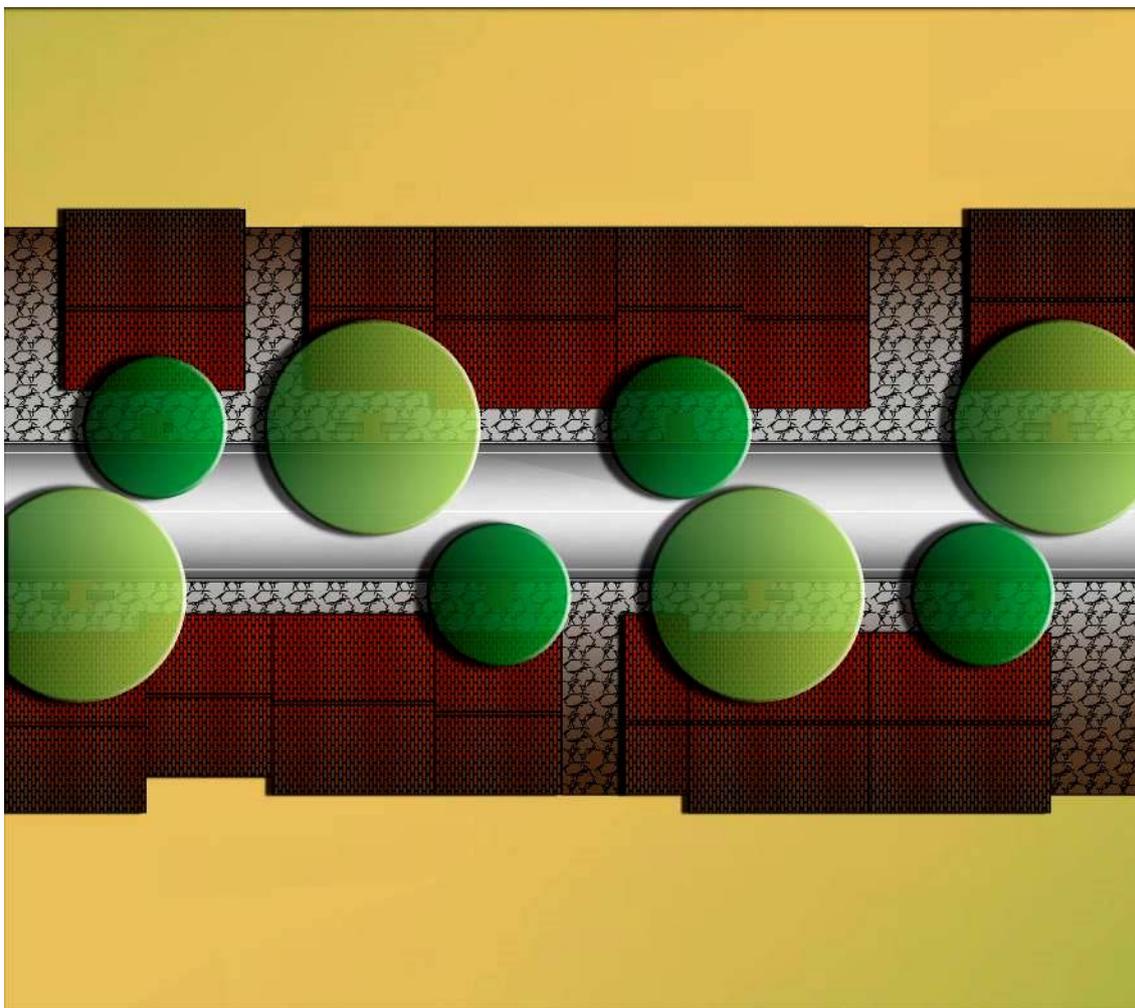


Fig. 44 – Estudo Prévio para os Arruamentos na EN122.

#### 5.3.2.4. Cruzamentos

As áreas de intervenção consideradas no âmbito da presente Proposta Tipo correspondem aos Cruzamentos, cuja sua função é permitir o encontro entre duas estradas de forma segura para que os utentes possam seguir viagem em segurança e comodidade ao continuar a viagem na mesma estrada, ou optar por outra.

Os Cruzamentos ao longo da EN122 apresentam-se desqualificados ao nível da integração paisagística, não oferecendo aos utentes as melhores condições de segurança e visibilidade que poderiam ser valorizados com a integração paisagística adequada. Existe uma falta de formalização ao nível da integração paisagística, que não permite ao

condutor interpretar a estrada de forma antecipada, reconhecendo a aproximação ao cruzamento e que induza a necessidade de acalmia de tráfego.

Com o objectivo de valorizar e qualificar os Cruzamentos, para garantir uma maior segurança e comodidade aos utentes, apoiados por uma melhor integração paisagística é proposta a intervenção em sete cruzamentos.

Pretende-se, deste modo, uma efectiva integração dos Cruzamentos na paisagem circundante apesar do seu carácter de espaço mais rígido e mais humanizado, através da instalação de um coberto vegetal que se enquadre na ocupação do solo existente e promovendo ainda uma harmonização nos tratamentos, ao longo deste corredor viário, estabelecendo uma ligação formal entre os seus diversos espaços.

No que se refere à implantação do coberto vegetal, os fatores considerados como relevantes na seleção das espécies vegetais a utilizar neste projeto foram: espécies das associações vegetais próprias da região, espécies existentes na paisagem envolvente, espécies bem adaptadas às condições locais, espécies com baixas necessidades hídricas, bem como espécies ornamentais. Assim, a solução proposta prevê a plantação das seguintes árvores, em pontuação e alinhamentos:

- Azinheiras (*Quercus rotundifolia*);
- Ciprestes (*Cupressus sempervirens* for. '*sempervirens*');
- Zambujeiros (*Olea europaea* var. *sylvestris*).

Pretende-se, com a introdução de elementos arbóreos de destaque, contribuir para aumentar a legibilidade e a notoriedade dos Cruzamentos ao longo da estrada, permitindo um reconhecimento atempado da existência deste elemento e, por consequência, evitar reacções tardias à presença do cruzamento, da qual poderão resultar manobras perigosas relacionadas com deficiências de percepção.

A utilização dos ciprestes visa o estabelecimento de pontos focais que marcam um novo elemento na estrada, marcação que se tornará mais evidente ao longo do desenvolvimento das árvores. Nas vias de abrandamento é utilizado o zambujeiro, com compassos de plantação que se apertam ao aproximarem-se do cruzamento, promovendo a sensação de aproximação e a necessidade de acalmia de tráfego,

induzindo a concentração do condutor. A sua folhagem de coloração acinzentada favorecerá a visualização nocturna em relação a outras espécies. Nas vias de aceleração é utilizada a azinheira com um compasso de plantação que se alarga ao afastar-se do cruzamento, induzindo um maior relaxamento do condutor à medida que se afasta. As árvores deverão apresentar os fustes limpos de forma a permitir a visualização das vias perpendiculares e a aumentar as sensações pretendidas.

Relativamente à componente inerte optou-se pela pavimentação em calçada de xisto ao cutelo no interior dos separador e das ilhas, com o objectivo de conferir uma identidade ao espaço que o relaciona com a paisagem local, através da utilização do material pétreo da região.

Com a solução proposta considera-se poder contribuir para a valorização paisagística dos Cruzamentos da Estrada Nacional 122 (Fig. 49), visando a criação de uma imagem coerente para estes espaços nodais ao longo do traçado.

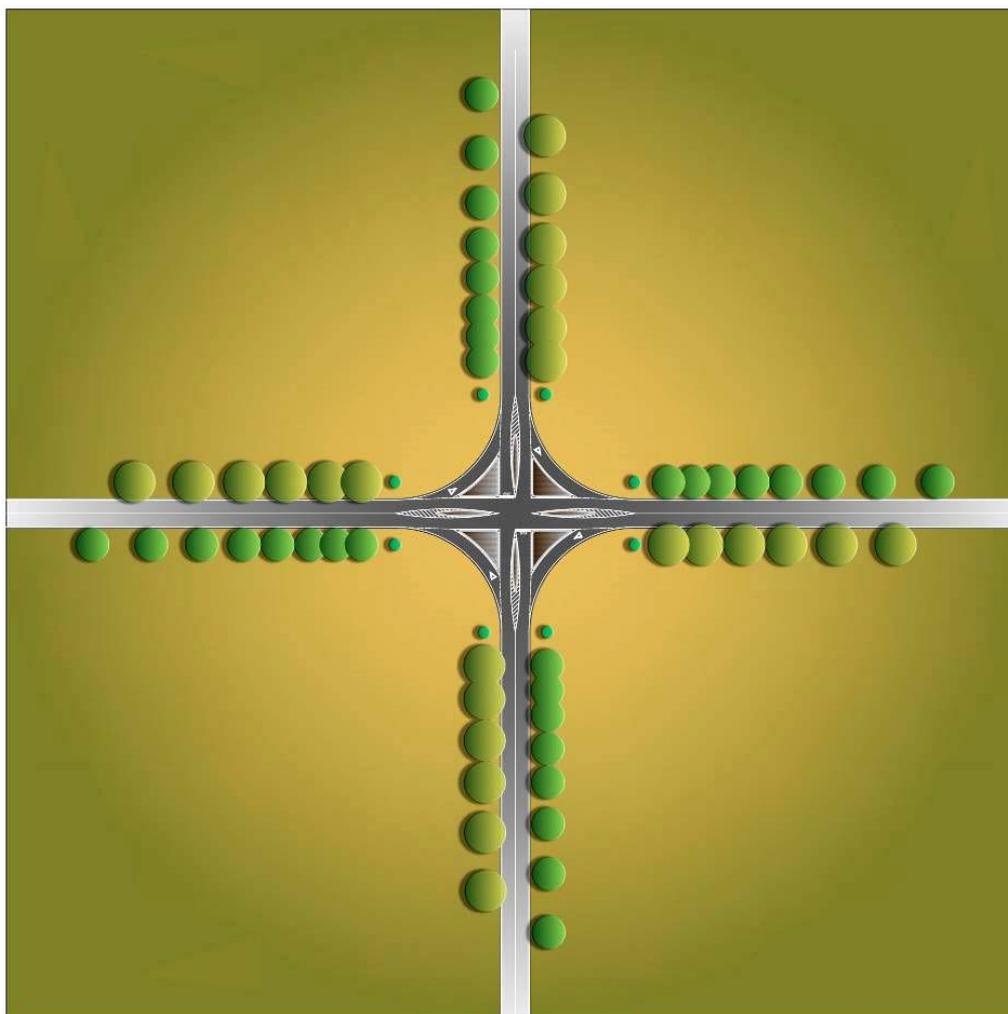


Fig. 45 – Estudo Prévio para os Cruzamentos na EN122.

### 5.3.2.5. Entroncamentos

As áreas de intervenção consideradas no âmbito da presente Proposta Tipo correspondem aos Entroncamentos cuja sua função é permitir o encontro entre duas estradas de forma segura para que os utentes possam seguir viagem em segurança e comodidade ao continuar a viagem na mesma estrada, ou optar por outra.

Os Entroncamentos ao longo da EN122 apresentam-se desqualificados ao nível da integração paisagística, não oferecendo aos utentes as melhores condições de segurança e visibilidade que poderiam ser valorizados com a integração paisagística adequada. Existe uma falta de formalização ao nível da integração paisagística que não permite ao condutor ler a estrada para interpretar de forma antecipada a aproximação ao entroncamento e que induza a necessidade de acalmia de tráfego.

Com o objectivo de valorizar e qualificar os Entroncamentos para garantir uma maior segurança e comodidade aos utentes, apoiados por uma melhor integração paisagística é proposta a intervenção em vinte e quatro entroncamentos.

Pretende-se, deste modo, uma efectiva integração destas estruturas na paisagem circundante apesar do seu carácter de espaço mais rígido e mais humanizado, através da instalação de um coberto vegetal que se enquadre na ocupação do solo existente e promovendo ainda uma harmonização nos tratamentos, ao longo deste corredor viário, estabelecendo uma ligação formal entre os seus diversos espaços.

No que se refere à implantação do coberto vegetal, os fatores considerados como relevantes na seleção das espécies vegetais a utilizar neste projeto foram: espécies das associações vegetais próprias da região, espécies existentes na paisagem envolvente, espécies bem adaptadas às condições locais, espécies com baixas necessidades hídricas, bem como espécies ornamentais. Assim, a solução proposta prevê a plantação das seguintes árvores, em pontuação e alinhamentos:

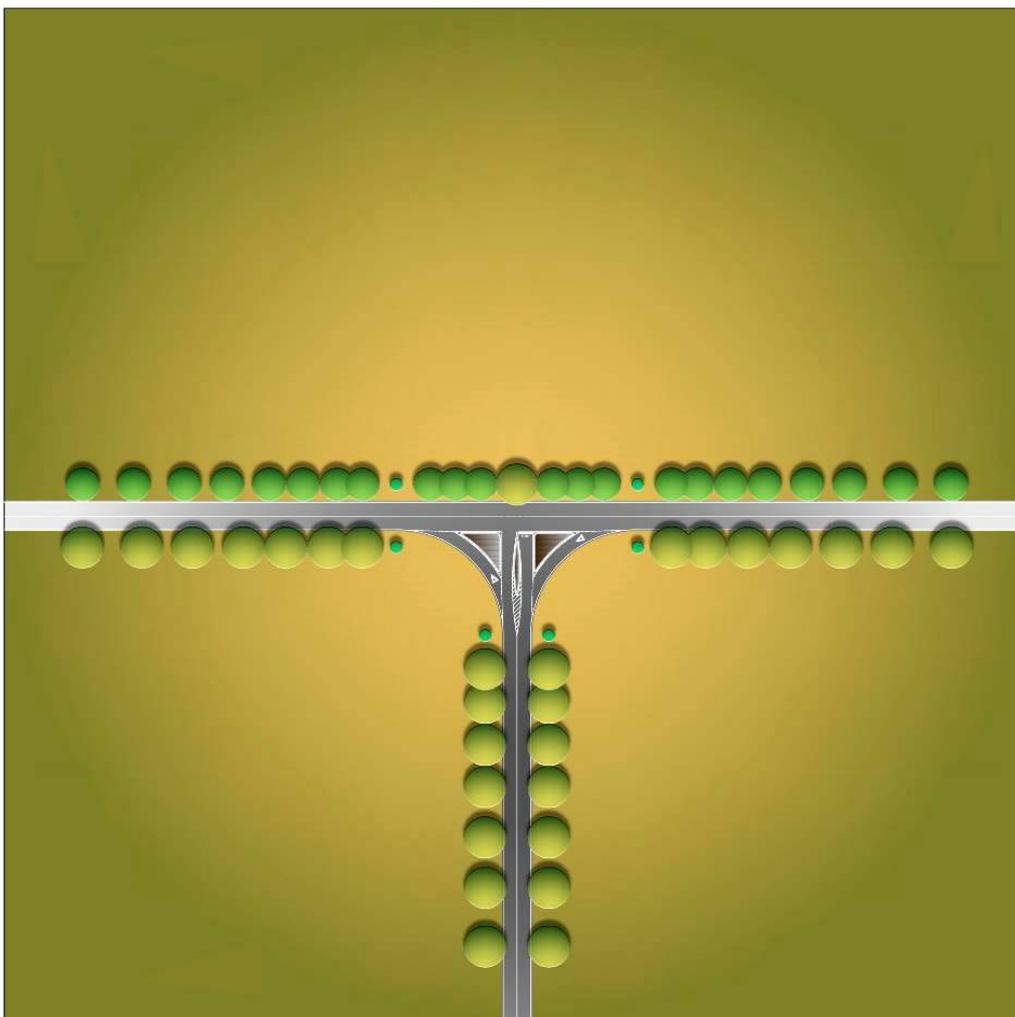
- Azinheiras (*Quercus rotundifolia*);
- Ciprestes (*Cupressus sempervirens* for. '*sempervirens*');
- Zambujeiros (*Olea europaea* var. *sylvestris*).

Pretende-se, com a introdução de elementos arbóreos de destaque, contribuir para aumentar a legibilidade e a notoriedade dos entroncamentos ao longo da estrada, permitindo um reconhecimento atempado da existência deste elemento e, por consequência, evitar reações tardias à presença do entroncamento, da qual poderão resultar manobras perigosas relacionadas com deficiências de percepção.

A utilização dos ciprestes visa o estabelecimento de pontos focais que marcam um novo elemento na estrada, marcação que se tornará mais evidente ao longo do desenvolvimento das árvores. Paralelos às vias são utilizados alinhamentos de azinheira e zambujeiro, com compassos de plantação que se apertam ao aproximarem-se do entroncamento, promovendo a sensação de aproximação e conseqüente necessidade de acalmia de tráfego, induzindo a concentração do condutor. Ao afastar-se do cruzamento, o efeito é o oposto, com o alargar do compasso de plantação, induzindo a um maior relaxamento do condutor. O alinhamento com o eixo da estrada que se une à EN122 é marcado com uma azinheira, valorizando a espécie dominante da região, ladeada por zambujeiros e ciprestes, de forma a marcar o final dessa estrada. A folhagem acinzentada do zambujeiro vai facilitar a visualização nocturna, marcando a descontinuidade da estrada e a presença do entroncamento para quem segue na EN122. As árvores deverão apresentar os fustes limpos de forma a permitir a visualização das vias perpendiculares e a aumentar as sensações pretendidas.

Relativamente à componente inerte optou-se pela pavimentação em calçada de xisto ao cutelo no interior dos separador e das ilhas, com o objectivo de conferir uma identidade ao espaço que o relaciona com a paisagem local, através da utilização do material pétreo da região.

Com a solução proposta considera-se poder contribuir para a valorização paisagística das Áreas de Entroncamentos da Estrada Nacional 122 (Fig. 50), visando a criação de uma imagem coerente para estes espaços nodais ao longo do traçado.



**Fig. 46** - Estudo Prévio para os Cruzamentos na EN122.

### **5.3.2.6. Passagens Hidráulicas**

As áreas de intervenção consideradas no âmbito da presente Proposta Tipo correspondem aos espaços adjacentes às Passagens Hidráulicas e à Estrada, cuja sua função é permitir a estabilização e a integração das infra-estruturas.

As áreas envolventes às Passagens Hidráulicas ao longo da EN122 apresentam-se desqualificadas, quer pela falta de vegetação ou pela presença de eucaliptos que, embora sejam uma espécie cultural, não pertence à flora nativa, não sendo, por isso, a opção mais adequada para a integração paisagística nesta região.

Estes espaços, apesar de sua particularidade, em termos funcionais e paisagísticos, não se distinguem, muito, dos restantes troços da Estrada, faltando-lhes identidade.

Com o objectivo de valorizar e qualificar as áreas envolventes às Passagens Hidráulicas, apoiados numa melhor integração paisagística é proposta a intervenção em vinte e três áreas.

Pretende-se, deste modo, uma efectiva integração destas estruturas na paisagem circundante, apesar do seu carácter de espaço mais rígido e mais humanizado, através da instalação de um coberto vegetal que se enquadre na ocupação do solo existente e promovendo ainda uma harmonização nos tratamentos, ao longo deste corredor viário, estabelecendo uma ligação formal entre os seus diversos espaços.

No que se refere à implantação do coberto vegetal, os fatores considerados como relevantes na seleção das espécies vegetais a utilizar neste projeto foram: espécies das associações vegetais ribeirinhas próprias da região, espécies existentes na paisagem envolvente, espécies bem adaptadas às condições locais, espécies com baixas necessidades hídricas, bem como espécies ornamentais com interesse sazonal. Assim, a solução proposta prevê a plantação das seguintes árvores, em pontuação:

- Carvalho-cerquinho (*Quercus faginea* subsp. *broteroi*);
- Freixo-de-folha-estreita (*Fraxinus angustifolia*);
- Salgueiro-frágil (*Salix fragilis*).

Com o objectivo de imprimir maior diversidade na composição é proposta a plantação das seguintes espécies arbustivas:

- Borrazeira-negra (*Salix atricienera*);
- Sanguinho-das-sebes (*Rhamnus alaternus*);
- Tamargueira (*Tamarix africana*);
- Tamujo (*Scurinaga tinctoria*).

A soma dos elementos desta composição garantirá um maior dinamismo biológico aos corredores ribeirinhos atravessados, diversificando a paisagem ao longo da estrada.

Pretende-se com a introdução de elementos arbóreos de destaque contribuir para aumentar a legibilidade e a notoriedade das Passagens Hidráulicas atravessadas ao longo da estrada, permitindo um reconhecimento atempado da existência destes

elementos e, por consequência, evitar reacções tardias à sua presença, da qual poderão resultar manobras perigosas relacionadas com deficiências de percepção.

Procurou-se com a tipologia afunilada da plantação arbustiva promover o encaminhamento da fauna para estas passagens, uma vez que a maior parte do ano os leitos encontram-se secos ou com pequenos charcos, com o objectivo de evitar os atravessamentos de animais pela estrada, garantindo uma maior segurança para os animais e para os utentes.

Com a solução proposta considera-se poder contribuir para a valorização paisagística das Passagens Hidráulicas da Estrada Nacional 122 (Fig.51).

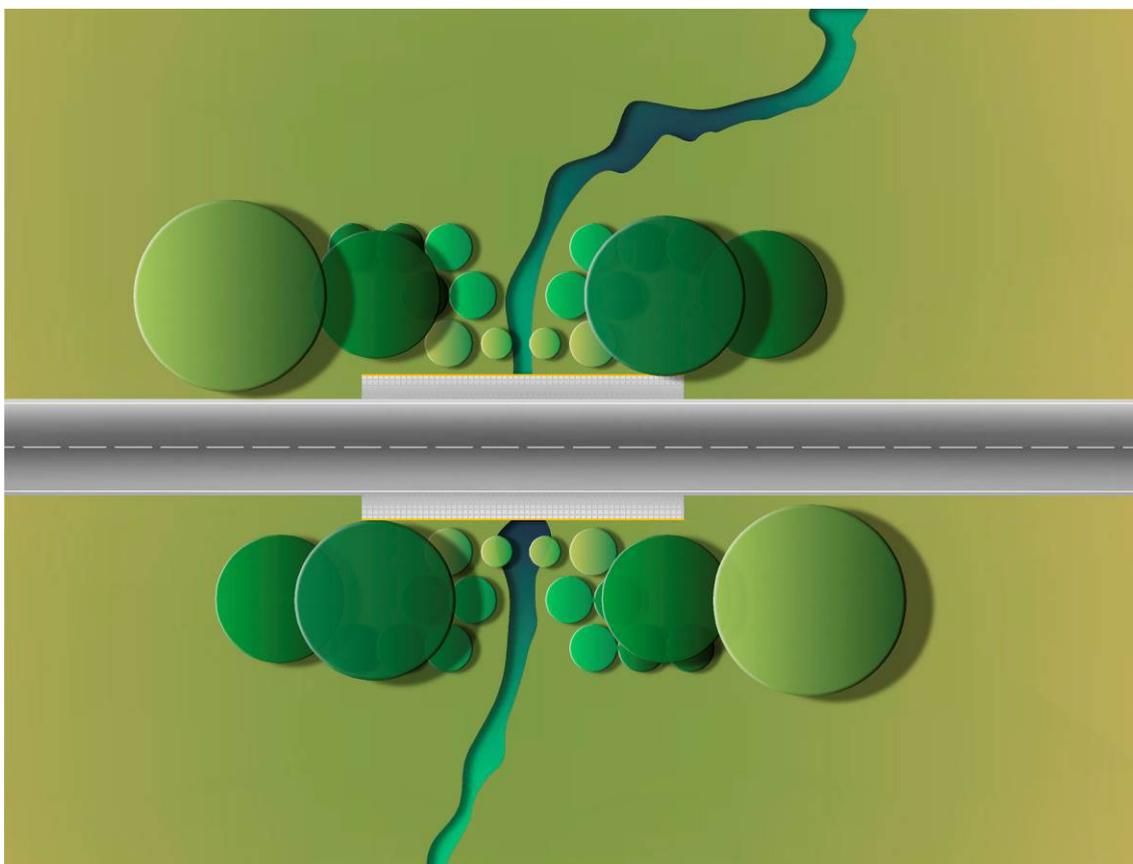


Fig. 47 – Estudo Prévio para as Passagens Hidráulicas na EN122.

## 6. Discussão

A estrada é um elemento da paisagem que ao ser construído e explorado deve estabelecer uma ligação harmoniosa com todos os outros elementos, procurando adaptar-se às curvas de nível, manter desimpedidas as linhas de água, evitar zonas de alto valor ecológico, respeitar as divisões naturais e antrópicas do território, entre outros ideais, que devem ser objetivos de um bom desenvolvimento. Quando estes não são conseguidos em pleno, os impactes devem ser minimizados através da integração paisagística. As áreas livres da estrada são as áreas do território que permitem essa harmonização dos elementos. Nesse sentido, é preciso saber e compreender os elementos intervenientes nestas relações para se ajustar a integração e tentar criar a ideia de que a infraestrutura não foi ali implantada, mas que ela sempre fez parte daquela paisagem. Isso consegue-se, em grande parte, ao relacionar o relevo e a vegetação das áreas da estrada com o meio envolvente, permitindo a fusão sensorial, e não só, da infraestrutura com o meio.

A legislação portuguesa atual apresenta um conjunto de regras e normas que promove e obriga a integração paisagística das infraestruturas em geral, e no caso particular das infraestruturas rodoviárias, que são obrigadas a apresentarem um projeto de integração paisagística que procure minimizar os impactes causados na paisagem e permita a sua melhor integração. Os PIP's à semelhança de qualquer outro projeto de arquitetura paisagista devem ser monitorizados e mantidos de acordo com o estabelecido em projeto de forma a poderem assegurar os objetivos estabelecidos, como a estabilidade de taludes, encaminhamento de fauna, barreiras sonoras e visuais, entre outros, pois só assim se conseguirá reduzir os impactes causados pela construção e exploração da infraestrutura.

As questões da integração paisagística das infraestruturas rodoviárias como elemento complementar à segurança e conforto rodoviário e como estruturas verdes que sejam capazes de promover a biodiversidade e a resiliência dos ecossistemas tem vindo a ser estudada por diversos autores e organismos em todo o mundo e podemos verificar a evolução e a valorização da importância da integração paisagística no desenvolvimento das infraestruturas rodoviárias. No entanto considera-se que existe, por parte de algumas

entidades responsáveis, promotoras e fiscalizadoras, um relegar para segundo plano na importância da integração paisagística, verificável em diversas estradas por todo o mundo.

O desenvolvimento deste relatório permitiu conhecer diferentes métodos e técnicas de integração paisagística para infraestruturas lineares e em especial para as infraestruturas rodoviárias, em situações semelhantes e em contextos diferentes do caso de estudo. Pelo conhecimento adquirido ao longo do desenvolvimento do trabalho, é importante reconhecer que já existem inúmeras soluções para os diferentes problemas que possam surgir, onde são privilegiadas as soluções de bioengenharia face às soluções técnicas tradicionais, permitindo um fusão de resultados entre a Engenharia, a Ecologia e a Arte. Os arquitetos paisagistas e os engenheiros do ambiente são os principais mentores no desenvolvimento destas soluções que procuram unir o conhecimento das diferentes disciplinas para soluções mais satisfatórias.

O grande desafio deste trabalho consistiu em desenvolver uma proposta de reintegração paisagística que procura responder às necessidades de uma maior segurança e conforto rodoviário, ao mesmo tempo que reintegra a infraestrutura rodoviária, de forma mais adequada, no contexto da paisagem atual, olhando às alterações climáticas e às dinâmicas territoriais.

A presente Proposta de Reintegração Paisagística procura mais que a integração paisagística da estrada, pois o traçado encontra-se, na sua maioria, bem adaptado às curvas de nível e a densidade da vegetação, nas áreas livres da estrada, não difere muito da densidade do território envolvente. O maior equívoco da integração paisagística na EN122 foi o recurso a espécies exóticas, em especial o eucalipto. Espécies que têm impactos ecológicos reconhecidos atualmente, mas que à data da plantação, provavelmente, não os tinham, e que pela sua capacidade de adaptação edafoclimática e crescimento rápido, quem os propôs e plantou considerou-os a opção mais adequada. Cabe aos técnicos de hoje, com uma informação mais atualizada, reverter estas situações e procurar desenvolver propostas mais apropriadas aos contextos atuais e futuros da integração paisagística rodoviária.

Faz-se aqui um parêntese para dizer que apesar dos eucaliptos não serem a opção mais adequada, acabaram por marcar as estradas nacionais no século passado, servindo como elementos de referência na paisagem para as pessoas e para a fauna. No caso de estudo são, por vezes, estas árvores junto à estrada, as únicas que se podem encontrar em raios de centenas de metros, acabando por fornecerem abrigo e locais de reprodução para a fauna. Pondere-se, então, o resultado com uma integração paisagística mais adequada, com a presença da vegetação nativa, que para além do abrigo e locais de reprodução, lhes forneça alimento, constituindo um melhor habitat.

A proposta de reintegração paisagística apresentada para o EN122/IC27 teve como base a proposta de integração paisagística inicial do IC27 que procura pela sua rusticidade representar a paisagem envolvente, através da seleção das espécies vegetais nativas.

As diferenças das duas propostas resultam, em parte, por encontrar a área de intervenção em estágios diferentes. A primeira foi pensada para a fase de construção, e a atual é pensada olhando ao desenvolvimento ocorrido desde então. Surge, também, outras diferenças ao nível do projeto que são as áreas de intervenção, na primeira proposta o projeto só é considerado para as áreas onde houve alterações da estrutura natural, sobre tudo taludes, algumas regularizações de solos e linhas de água intervencionadas (Viés, 2006). A proposta atual encara uma intervenção a toda a área livre da estrada. Note-se que a proposta anterior era só para a via-rápida e a presente proposta estende-se a toda a EN122/IC27. Embora existam tipologias de estrada diferentes da proposta referida para a atual, o método de intervenção aplicado na proposta foi semelhante.

A proposta de integração paisagística inicial dá primazia às sementeiras, apresentado três misturas para diferentes situações. A mistura A apresenta uma mistura de sementes herbáceas, composta por azevéns, trevos e por tremocilha-amarela, e é utilizada para revestir rapidamente os taludes, sendo aplicada em todas as áreas intervencionadas. As misturas B e C apresentam uma conjugação de sementes arbóreas e arbustivas cujas aplicações variam quanto à orientação solar dos taludes, excetuando os taludes de escavação com inclinação de 1/1. Na mistura B para os taludes com orientações este, nordeste, norte ou noroeste, composta por 15 espécies, destaca-se a maior percentagem de sementes para as espécies arbóreas da azinheira (15%) e do pinheiro manso (15%),

seguidos por espécies de cistos, espargos e tomilhos, entre outras. Na mistura C, para ser aplicada nos taludes com as orientações solares oeste, sudoeste, sul e sudeste, a composição consta, também, com 15 espécies nativas, onde se destaca o domínio do sobreiro (25%), seguido do pinheiro-manso (12%) e da azinheira (7%), entre outras espécies como os cistos, o medronheiro e o loendreiro (Viés, 2006).

A plantação de árvores e arbustos só estava prevista para zonas especiais, como nós, entroncamentos e no reforço da base de taludes significativos junto a passagens hidráulicas. As espécies arbóreas a plantar são, na sua maioria, nativas ou espécies naturalizadas características dos pomares de sequeiro e, nas exóticas, destaca-se a presença dos eucaliptos. As espécies arbustivas selecionadas pertencem à vegetação nativa, destacando-se a aroeira, o loendro, o medronheiro ou o folhado (Viés, 2006).

A proposta atual foca-se na plantação arbórea de todo o traçado, uma vez que os extratos herbáceos e arbustivos já se encontram maioritariamente constituídos, resultantes das sementeiras e de geração espontânea, não se prevê nenhuma sementeira ao longo da EN122/IC27. Infelizmente como as plantações e as sementeiras arbóreas não revelaram o sucesso previsto, é essencial colmatar essas lacunas e promover a presença e o desenvolvimento das espécies arbóreas nativas. Procura-se promover a plantação de acordo com a presente memória, em todas as áreas livres da estrada, inclusive os taludes de escavação e os taludes com inclinação 1/1, que deverão ser alvo de plantações junto à base e se possível no topo e nas banquetas, desde que não coloquem em causa a sua estabilidade e acessibilidade. As dimensões dos exemplares podem variar consoante os locais a plantar, dependendo do grau do impacte visual que apresente a área de intervenção. Taludes visíveis da estrada devem apresentar exemplares maiores que permitam uma integração mais rápida, diminuindo o impacte visual. Taludes não visíveis poderão apresentar exemplares menores, por apresentarem um impacte visual inferior na paisagem.

À semelhança da proposta anterior, também são escolhidas espécies diferentes consoante a orientação solar do talude. Nesse sentido e de acordo com o referido na presente proposta apresentamos um conjunto de espécies a plantar nos taludes orientados a norte e a este, e outro conjunto de espécies para os taludes orientados a sul e a oeste, considerando a ligeiras necessidades edafoclimáticas das espécies. Assim,

sugere-se o domínio do sobreiro, seguido da azinheira, do zambujeiro, do carvalho-cerquinho e do freixo, para os taludes com orientações norte e este. Nos taludes com orientações sul e oeste o domínio será da azinheira, seguida do sobreiro, do zambujeiro e do pinheiro-manso. Estas orientações serão mantidas, mesmo, em áreas livres da estrada que apresentem alinhamentos de eucaliptos, com o objetivo de se estabelecer a uma transição gradual das espécies exóticas para as nativas.

Na comparação das duas propostas quanto às espécies a aplicar nos taludes salienta-se algumas diferenças. Nos taludes orientados a Norte e a Este, a proposta inicial propõe a sementeira da mistura B, que dá o domínio às espécies da Azinheira e do Pinheiro-manso. Por se considerar que esta orientação promove maiores índices de humidade no solo e temperaturas mais baixas a proposta de reintegração paisagística contempla para os taludes com esta orientação espécies, que dentro da formação vegetal do carvalhal da zona continental seca e quente, apresentam características mais favoráveis a este tipo de situação. Por isso para os taludes orientados a norte e a este a proposta de reintegração dá o domínio ao sobreiro, seguindo-se a azinheira, como espécie dominante desta formação, o zambujeiro e promove-se a integração do carvalho-cerquinho e do freixo. O domínio do sobreiro justifica-se por se considerar que é uma espécie, que tem uma resistência menor à seca que a azinheira, sendo o sucesso da sua plantação mais favorável nestas orientações. O carvalho-cerquinho e o freixo aparecem associados a solos mais profundos e férteis como linhas de água e taludes de aterro. O pinheiro-manso não foi considerado para estes taludes por ser reconhecido como uma espécie mais adaptada a climas quentes e secos, que poderemos encontrar nas outras orientações.

Nos taludes com orientação sul e oeste a proposta inicial de integração paisagística apresenta a sementeira com a mistura C, com o domínio do sobreiro, em um quarto das sementes, seguido o pinheiro-manso e só depois a azinheira. Por considerar-se estas orientações mais exigentes, devido a uma maior exposição solar que leva um aumento da temperatura e uma conseqüente diminuição de água no solo, a presente proposta de reintegração promove o domínio das espécies consideradas mais aptas, sendo a azinheira, a espécie dominante, seguida pelo sobreiro, o zambujeiro e o pinheiro-manso. Por serem as espécies dominantes deste território a azinheira e o sobreiro, apresentam-se como uma constante nos diferentes taludes, diferenciando-se o seu domínio

consoante a orientação solar e em conjunto com zambujeiro fazem a ligação entre os diferentes taludes. O pinheiro-manso faz parte desta formação vegetal, mas aparece sem ser uma espécie dominante, no entanto devido ao aumento da florestação desta espécie na região, a sua imposição tem vindo a marcar uma nova paisagem, por isso na presente proposta a sua plantação ao longo das áreas livres da estrada será pontual e afastada das áreas florestais da mesma espécie, aparecendo como ponto de ligação e promotor da biodiversidade entre os outros espaços verdes.

Nas passagens hidráulicas associadas ao conceito de passagens de fauna as propostas são semelhantes quanto à sua constituição. A espécie dominante é o freixo em ambas, que na proposta de integração inicial do IC27 surge em, norma, associado com o salgueiro-branco e na presente proposta aparece associado ao salgueiro-frágil, por se considerar este último menos exigente em relação à qualidade do solo (Cabral & Telles, 1999). A presente proposta introduz também o carvalho-cerquinho nesta tipologia por considerar que dentro dos carvalhos desta formação é o mais exigente quanto às necessidades hídricas e fertilidade do solo.

Ao nível da utilização da vegetação como complemento à segurança e informação rodoviária, essa questão não é considerada na proposta inicial de integração do IC27, assim como, não se identificou ao longo da EN122, nenhuma utilização de pontos focais ou compassos de vegetação que informassem o automobilista dos diferentes elementos da estrada. Por essa razão considera-se que a presente proposta vem trazer uma mais-valia para a segurança e conforto rodoviário desta estrada.

A integração nos espaços urbanos como tipologia de arruamentos, não aparece considerada na proposta de integração do IC27, por este não apresentar nenhuma situação que o justifique. Ao nível da integração anterior da EN122, o que se verifica é que não existe um padrão e os arranjos urbanos envolventes à estrada não são coerentes. A aplicação da presente proposta vem beneficiar os viajantes e as populações envolvente promovendo uma maior segurança e conforto rodoviário para os automobilistas e peões, ao enriquecer a paisagem urbana ao nível, ecológico, estético e social.

Os equipamentos e pavimentos a utilizar na presente proposta, tiveram como base os vestígios presentes ao longo da estrada, de bancos, mesas, muretes e calçadas, construídos em xisto, que se encontram degradados. Elementos que, provavelmente foram desenvolvidos na proposta de integração paisagística inicial da EN122 ou ao longo das primeiras décadas de exploração da estrada. A proposta de integração paisagística do IC27 não apresenta nenhuma proposta para este tipo de elementos, uma vez que a estrada não apresenta qualquer área de paragem ou repouso formal. Assim, à semelhança do passado, pode-se afirmar que a presente proposta vem valorizar os recursos materiais da região.

A proposta apresentada procura ser diferente, ao não limitar-se a uma integração no território existente, mas sim a ir mais além para promover e valorizar as facetas mais naturais deste território, que não se encontrava em desertificação, mas que era antes composto por carvalhais, mais ou menos densos, de azinheiras e sobreiros.

A proposta procura com a introdução de espécies da formação vegetal do carvalhal da zona continental seca e quente, como a azinheira, o sobreiro e o carvalho-cerquinho, e com as espécies das formações ribeirinhas, como o freixo, os choupos e os salgueiros, constituir um corredor verde, que promova a biodiversidade nativa, que aumente resiliência dos ecossistemas e que em conjunto com as linhas de água permita a propagação da flora e a circulação da fauna para além da área intervencionada, sendo promotora na constituição de melhores habitats, criando melhores condições para o desenvolvimento e disseminação das espécies nativas neste panorama de mudanças climáticas.

Ao nível cultural a proposta procura promover e valorizar a flora local e os materiais e técnicas de construção tradicionais, tornado a estrada um elemento identitário do território atravessado. O recurso aos materiais da região irá permitir aos visitantes distinguir este de outros territórios: pela sua cor, pelo seu cheiro, pela sua forma. É este reconhecimento pelas gentes de fora que faz com que, muitas vezes, a população valorize o que é seu. Um património que muitas vezes, por estar tão perto e à disposição, é desvalorizado pelas suas gentes, mas que quando admirados pelos de fora torna-se tão mais valorizado. A proposta procura fazer com que a população se orgulhe da sua cultura, dos seus recursos e dos seus produtos, que reconheça que ao fazer uma

calçada de xisto, ou um muro, ou ao plantar uma azinheira ou um sobreiro está a reforçar a identidade da sua localidade, da sua região, do seu país, valorizando o que é seu e o que pode ser património de todos.

O reconhecimento do valor é essencial para qualquer objetivo, sendo o presente a reintegração paisagística da estrada, ele não poderá ser conseguido em pleno sem o reconhecimento da população local. A integração paisagística é uma ação social que deve beneficiar todos e em especial os mais próximos. O reconhecimento do valor da integração paisagística é essencial para o sucesso do projeto, por isso ele têm que ir ao encontro das necessidades de população e agradá-la, acabando por lhe pertencer e não lhe sendo indiferente, nem estranho. Ao utilizar os recursos locais na beneficiação da infraestrutura procura-se desenvolver um espírito de pertença na população, para que esta se sinta integrada e ajude nos processos de conservação, diminuindo ações de vandalismo, deposição de lixos e outras ações que degradam a infraestrutura e os seus elementos, alertando as entidades competentes sempre que algo de negativo aconteça para uma resolução rápida. É reconhecido que o interesse e a manifestação pública leva a uma resolução mais rápida dos problemas por parte das entidades competentes e, nesse sentido, o reconhecimento público da população nos processos de conservação e manutenção das obras de integração paisagística ajuda à sua conservação e ao seu desenvolvimento natural.

Como resultado final, considera-se que a presente Proposta de Reintegração paisagística vem trazer uma mais-valia à integração da EN122/IC27, reforçando e melhorando a anteriores propostas olhando às dinâmicas territoriais presente e futuras que se apresentam num contexto de alterações climáticas, valorizando os diferentes objectivos propostos a níveis ecológicos, estéticos, funcionais e económicos.

## Considerações Finais

Desde cedo, na Licenciatura em Arquitetura Paisagista, que esta área de trabalho da integração paisagística de infraestruturas me despertou interesse, em especial pelas infraestruturas rodoviárias. Um gosto que compartilho com a paixão de conduzir e que me permitiu descobrir a importância de uma integração paisagística adequada ao nível da segurança e do conforto rodoviário, em primeiro lugar, e depois, com o aprofundar dos conhecimentos, a importância que pode ter ao nível ambiental, se permitirmos que estas infraestruturas não sejam só um meio de ligação para nós, humanos, como para a fauna e para a flora. Foi com essa vontade de descobrir mais e poder participar nesses processos que me voluntariei para o desenvolvimento deste trabalho final do Mestrado em Arquitetura Paisagista e me candidatei a um estágio na Estradas de Portugal, que foi aceite.

O objetivo que me propuseram foi o desenvolvimento de uma proposta de reintegração paisagística para a EN122/IC27, que considerasse a segurança e o conforto rodoviário e que, ao mesmo tempo, permitisse uma integração paisagística mais adequada às necessidades do território, considerando as dinâmicas territoriais e o atual contexto de alterações climáticas.

O resultado é a presente proposta, que procura promover o uso da integração paisagística como elemento complementar à sinalização rodoviária. Ajudando a melhorar a segurança e o conforto rodoviário, através de uma linguagem contínua que informa o utente dos diferentes elementos existente na estrada, proporcionando uma viagem segura e cómoda, entre momentos de concentração e relaxamento psicológico do condutor.

Ao nível ambiental, o desafio desta proposta, não foi só, a integração paisagística da estrada, mas também, como é que este projecto poderia valorizar o território envolvente, que se encontra em processo de desertificação, o que tem vindo a originar graves consequências ecológicas num contexto de alterações climáticas que se acentua. A solução encontrada procurou promover os recursos locais, por serem aqueles que estão melhor adaptados às condições do território, sem entrarem em conflito ou serem prejudiciais ao meio envolvente, antes pelo contrário, são os que têm a maior capacidade de o enriquecer.

Considera-se que Proposta de Reintegração Paisagística apresentada atinge os objetivos propostos, demonstrando um trabalho que teve em consideração o desenvolvimento de soluções sustentáveis, visando uma integração paisagística que valoriza o património natural, cultural e social.

## Bibliografia & Sitografia

- Abreu, A. C.; Correia, T.P.; Oliveira, R. (Coordenação) (2004), *Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental – Volume I*, Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano, Lisboa;
- Abreu, A. C. ; Correia, T.P.; Oliveira, R. (Coordenação), (2004), *Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental – Volume V, Grupo de Unidade de Paisagem R-V (Alentejo Central ao Algarve)*, Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano, Lisboa;
- Berté, E.; Panagopoulos, T., (2010), *Applying an Interpretative Model to assess Cultural Landscape Dynamics in a Highway of Portugal*, *Wseas transactions on environment and development*, Volume 6, 769-782;
- Bertè, E.; Panagopoulos, T.; Zanon, B., (2013), *An interpretative model for the management of contemporary cultural landscapes in linear infrastructure projects* , *Journal of Environmental Engineering and Landscape Management*, Volume 21(4), pp.248 - 262;
- Cabral, F.C.; Telles, G.R., (1999), *A Árvore em Portugal*, Assírio & Alvim, Lisboa;
- Cabral, F.C., (1993), *Fundamentos da Arquitectura Paisagista*, Instituto da Conservação da Natureza, Lisboa;
- Capelo, J.; Mesquita, S.; Costa, J.C.; Arsénio, P.; Neto, C.; Monteiro-Henriques, T.; Aguiar, C.; Honrado, J.; Espírito-Santo, D.; Lousã, M. (2007), *A methodological approach to potential vegetation modeling using GIS techniques and phytosociological expert-knowledge: application to mainland Portugal*, *Phytocoenologia*, volume 37 (3-4), pp. 399-415, Berlin-Stuttgart;

- Echániz, I. (2006), *Infrastructure and Landscape: Roads*, Meeting of the Council of Europe on “The European Landscape Convention“, European Landscape Convention – Florence Convention, 2007, University of Castilla La Mancha, 30 de Novembro de 2006;
- Engivia – Consultores de Engenharia, S.A.; LNEC – Laboratório Nacional de Engenharia Civil, IP (2010), *Norma de Traçado – Revisão, Documento Base*, Instituto de Infra-Estruturas Rodoviárias, IP. Lisboa;
- EP – Estradas de Portugal, S.A. (2012), [www.estradasdeportugal.pt](http://www.estradasdeportugal.pt) (Intranet), Almada, consultado em Março de 2014;
- Favaretto, A., (2012), Dissertação de Mestre em Arquitectura e Urbanismo: *A Paisagem e a Estrada: Estudo do trecho norte da rodovia BR-101 em Santa Catarina*, Programa em pós-graduação em Arquitectura e Urbanismo, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis;
- Forman, R.T.T.; Sperling, D.; Bissonette, J. A.; Clevenger, A.P.; Cutshall, C.D.; Dale V. H.; Fahrig, L.; France, R.; Goldman, C.R.; Heanue, K.; Jones, J.A.; Swanson, F. J.; Turrentine, T.; Winter, T.C., (2002), *Road Ecology – Science and Solutions*, Island Press, Washington;
- Házyovvá, L.; Rosão, V. ; Conceição, E. ; Leonardo, R. (2010), *Inserção de barreiras acústicas na paisagem portuguesa*, CNAI’10| 4ª Conferência Nacional de Avaliação de Impactes, 20 a 22 de Outubro de 2010, Vila Real;
- Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, [www.icnf.pt](http://www.icnf.pt) (<http://www.icnf.pt/portal/ap/p-nat/pnvg>), Lisboa (Consultado em Maio de 2014);
- Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, [www.icnf.pt](http://www.icnf.pt) (<http://www.icnf.pt/portal/ap/r-nat/rnscmvrsa>), Lisboa (Consultado em Maio de 2014);

- Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, [www.icnf.pt](http://www.icnf.pt) (<http://www.icnf.pt/portal/naturaclas/rn2000/resource/zpe-cont/zpe-c-verde>), Lisboa (Consultado em Maio de 2014);
- Instituto Superior Técnico (IST), (2009), *Guia técnico para a elaboração de estudos no âmbito da Avaliação de Impacte Ambiental de Infra-estruturas rodoviária*, Estradas de Portugal, S.A.; Agência Portuguesa do Ambiente, Lisboa;
- Junta Autónoma de Estradas (JAE), (1994), *Norma de Traçado*, Lisboa;
- Junta Autónoma de Estradas (JAE), (1977), *Regras de Actuação sobre corte e/ou desramação de árvores e arbustos ao longo das estradas Nacionais*, Ministérios das Obras Públicas – Secretaria de Estado das Obras Públicas, Lisboa;
- Machado do Vale, D.M., (2014) Dissertação de Mestrado em Economia e Gestão do Ambiente: *Sequestro de carbono pela floresta portuguesa: possíveis cenários de valorização económica*; FEP – Faculdade de Economia do Porto, Universidade do Porto, Porto;
- Macias, S. ; (2011), *Escultura em Mértola: João Cutileiro*, Avenida de Salúquia 34, Mértola, disponível em: <http://avenidadasaluquia34.blogspot.pt/2011/10/escultura-em-mertola-joao-cutileiro.html>, consultado a 23/06/2014;
- Ministério do Equipamento Social (1985), *Decreto-Lei n.º 380/85, Diário da República*, 1.ª série – n.º222 – 26-9-1985, Lisboa;
- Ministério das Obras Públicas, Transportes e Comunicações, (2008), *Portaria n.º 701-H/2008, Diário da República*, 1.ª série – n.º.145 – 29 – 07 – 2008, Lisboa;

- Pinto-Correia, T.; Ribeiro, N.; Potes, J.(Coordenação) (2013), ***Livro Verde dos Montados***, ICAAM – Instituto de Ciências Agrárias e Ambientais Mediterrânicas, Universidade de Évora, Évora;
- Quercus, Associação Nacional de Conservação da Natureza, ***www.quercus.pt, Quercus e Leaseplan lançam programa de reflorestação*** (2006) (<http://www.quercus.pt/comunicados/2006/junho/1719-quercus-e-leaseplan-lancam-programa-de-reflorestacao>) (Consultado em Junho de 2015);
- Raposo, A.D., (1971), ***Exigências Psicológicas da Condução Automóvel e Valorização Paisagística Rodoviária***, JAE – Junta Autónoma das Estradas, Lisboa;
- Rosa, M.M.P., (1995), Dissertação de Mestrado em recuperação do património arquitectónico e paisagístico: ***A integração da Estrada na Paisagem – um caso prático***, Universidade de Évora, Évora;
- Rosa, M.M.P., (2013), ***Textos de Apoio da unidade curricular de Estradas e Arruamentos***, Curso de Licenciatura em Engenharia Civil, Instituto Superior de Engenharia, Universidade do Algarve, Faro;
- Saraiva, A.P., (2007), ***Princípios de Arquitectura Paisagista e Ordenamento do Território***, João Azevedo editor, Mirandela;
- Teles, P. (coord.), (2006), ***Guia – Acessibilidade e Mobilidade para Todos. Apontamentos para uma melhor interpretação do DL 163/2006 de 8 de Agosto***, SNRIPD, Lisboa;
- Viés – Consultoria, Estudos e Projectos de Engenharia, LDA, (1996), ***I.C. 27 – Odeleite/Alcoutim, Volume 5 – Integração Paisagística, Projecto de Execução, Tomo 1 – Memória Descritiva e Justificativa***, JAE - Junta Autónoma das Estradas, Direcção dos Serviços de Construção, Queluz.