

SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR

EN342 – LANÇO CONDEIXA / NÓ DE CONDEIXA (IC3)

PROJECTO DE EXECUÇÃO

VOLUME 9 – PROJECTO DE INTEGRAÇÃO PAISAGÍSTICA

ÍNDICE DE PORMENOR

PEÇAS ESCRITAS

- VOLUME CONC.E.90.M – MEMÓRIA
- VOLUME CONC.E.90.S – CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS

PEÇAS DESENHADAS

CONC.E.90.01 – Planta de Localização

CONC.E.90.02 – Esboço Corográfico

CONC.E.91.01 a 07 – Plantações e Sementeiras – Plena Via

CONC.E.92.01 – Plantações e Sementeiras – Módulos

CONC.E.93.01 – Plantações e Sementeiras – Perfis Transversais

Projecto de:


Arq.º Pais. *Nuno Cruz de Carvalho*

Arq.º Pais. *Paulo de Castro Lopes*

Lisboa, Dezembro de 2010

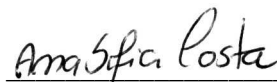
Visto,

VERIFICADO



Fátima Teixeira, Dra.

Direcção Técnica



Sofia Costa, Eng.ª

Coordenação

SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR

EN342 – LANÇO CONDEIXA / NÓ DE CONDEIXA (IC3)

PROJECTO DE EXECUÇÃO

VOLUME 9 – PROJECTO DE INTEGRAÇÃO PAISAGÍSTICA

ÍNDICE

MEMÓRIA (CONC.E.90.M)

1 - INTRODUÇÃO	1
2 - DESCRIÇÃO GERAL DO TRAÇADO	1
3 - CARACTERIZAÇÃO DA PAISAGEM	3
4 - OBJECTIVOS A ATINGIR	5
5 - MEDIDAS CAUTELARES	7
6 - MODELAÇÃO DO TERRENO	9
7 - DRENAGEM	10
8 - REVESTIMENTO VEGETAL	10
8.1 - Solução Preconizada	13
9 - CALENDARIZAÇÃO DOS TRABALHOS	18
10 - RECUPERAÇÃO DOS TROÇOS DE VIA A DESACTIVAR	19
11 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	19

CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS (CONC.E.90.S)

1 - OBJECTIVO DA EMPREITADA.....	1
2 - PRESCRIÇÕES COMUNS A TODOS OS MATERIAIS “PRÉ-FABRICADOS”.....	1
3 - NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS	2
3.1 - Disposições Gerais	2
3.2 - Materiais Orgânicos e Inertes	3
3.2.1 - Terra Viva.....	3
3.2.2 - Água	3
3.2.3 - Fertilizantes.....	3
3.2.4 - Correctivos	4
3.2.5 - Fixadores.....	4
3.2.6 - Protectores	4
3.2.7 - Atilhos.....	5
3.2.8 - Tutores	5
3.3 - Materiais Vegetais.....	5
3.3.1 - Sementes	5
3.3.2 - Árvores e Arbustos.....	6
3.4 - Materiais Não Especificados.....	7
4 - EXECUÇÃO DOS TRABALHOS.....	7
4.1 - Medidas Cautelares	7
4.1.1 - Limpeza e Desmatção	7
4.1.2 - Decapagem e armazenamento da Terra Viva.....	8
4.2 - Demolição / remoção de troços de via a desactivar	9
5 - PREPARAÇÃO DO TERRENO	9
5.1 - Modelação do Terreno	9
5.1.1 - Acabamento dos Taludes	9
5.2 - Colocação da Terra Arável e Fertilização	10
5.2.1 - Espalhamento da Terra Viva.....	10
5.2.2 - Abertura de Covas	11
5.2.3 - Fertilização Mineral	12

6 - SEMENTEIRAS.....	13
6.1 - Hidrossementeira	15
6.2 - Sementeira Clássica	18
6.2.1 - Pargas de terra viva	18
6.2.2 - Sementeira de bolotas ao covacho.....	18
6.3 - Empalhamento	19
7 - PLANTAÇÕES	19
7.1 - Árvores	20
7.2 - Arbustos	20
8 - ÉPOCA DE REALIZAÇÃO	21
9 - PERÍODO DE GARANTIA	21
10 - CONSERVAÇÃO.....	22
10.1 - Disposições Gerais	22
10.1.1 - Plantações	22
10.1.2 - Sementeiras	23
10.2 - Regas	23
10.3 - Mondas.....	24
10.4 - Fertilização	25
10.5 - Ressementeiras	25
10.6 - Retanchas	25
10.7 - Inspeção de Tutores.....	26
10.8 - Tratamentos Fitossanitários	26
10.9 - Cortes de Vegetação.....	27
10.10 - Limpeza do Sistema de Drenagem Superficial.....	28
10.11 - Programa de Trabalhos	28

SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR

EN342 – LANÇO CONDEIXA / NÓ DE CONDEIXA (IC3)

PROJECTO DE EXECUÇÃO

VOLUME 9 – PROJECTO DE INTEGRAÇÃO PAISAGÍSTICA

MEMÓRIA (CONC.E.90.M)

1 - INTRODUÇÃO

A presente memória descritiva refere-se ao Projecto de Integração Paisagística da EN342 – Lanço Condeixa / Nó de Condeixa (IC3), troço integrado na Subconcessão do Pinhal Interior.

2 - DESCRIÇÃO GERAL DO TRAÇADO

A EN342 – Lanço Condeixa / Nó de Condeixa (IC3), desenvolve-se nos concelhos de Coimbra e Condeixa-a-Nova. De acordo com a divisão territorial definida na Nomenclatura de Unidades Territoriais para fins estatísticos (NUT's), desenvolve-se na íntegra na NUT II – Centro e na NUT III – Baixo Mondego.

A EN342 que passará a ter um novo traçado no âmbito do presente projecto, tem como objectivo articular entre si os Itinerários Complementares nº 2 e nº 3 e o Itinerário Principal nº 1, na zona de Condeixa-a-Nova.

Esta nova rodovia, em conjunto com o IC3, constituirão na verdade uma variante à actual EN342 entre Condeixa-a-Nova e a localidade de Rio de Galinhas, onde se realiza a interligação daquela rodovia com o IC3 no denominado Nó com o IC3.

A directriz desta Variante inicia-se no Nó com o IC3, próximo da localidade de Rio de Galinhas (concelho de Coimbra) e termina após a interligação com o IC2, no actual Nó de acesso à A1 / IP1, junto à localidade de Condeixa-a-Nova, antecedendo em cerca de 300 metros a Praça de Portagem ali existente.

A sua orientação é predominante Nascente / Poente, sendo a extensão total do traçado de cerca de 9,8 km integralmente com perfil de Auto-Estrada isto é, com 2x2 vias e separador central.

Para assegurar as interligações atrás referidas serão executados três nós. Um Nó com o IC3 no início do traçado e outro com o IC2 no final do traçado para articulação com a A1 / IP1 e o IC2, sendo que este último corresponde à reformulação do actual Nó daquele Itinerário com a A1 / IP1.

Está ainda previsto o Nó de Almalaguês, que se localiza cerca do km 1+700, que não se encontrava previsto no Estudo Prévio e que corresponde a uma solicitação da Câmara Municipal de Coimbra no âmbito do processo de AIA realizado em fase de Estudo Prévio.

Do ponto de vista orográfico a Serra de São Domingos é o principal obstáculo a vencer embora haja outras zonas onde os desníveis que nelas se verificam obriguem à execução de terraplenagens com alguma expressão. Contudo, na generalidade, os aterros e as escavações não ultrapassam os vinte metros de altura, nas situações de alturas mais significativas e que são pontuais.

Ao longo do traçado não são interferidas linhas de água importantes, nem vales cavados sendo o restabelecimento da drenagem efectuado através de várias passagens hidráulicas.

De modo a assegurar o restabelecimento da rede viária local interferida pela construção do presente empreendimento prevê-se a construção de 16 restabelecimentos, estando 8 associados a obras de arte correntes (passagens superiores ou inferiores) e 6 a passagens agrícolas. Ocorre ainda um restabelecimento paralelo de um caminho rural interferido, cerca do km 0+700 e ainda o restabelecimento de uma estrada municipal devido à implantação do Nó de Almalaguês.

A travessia da Rua da Calçada que liga as duas localidades é o ponto, de todo o traçado, onde existe maior interferência com as zonas residenciais. Aqui, a passagem da rodovia é feita junto às habitações, sendo necessário proceder à demolição de uma habitação em construção.

Para evitar uma ainda maior ocupação e a afectação de logradouros serão também executados muros de suporte.

Neste local e de forma a dar resposta à solicitação da Câmara Municipal de Coimbra, proceder-se-á ainda à expropriação de uma outra habitação ao km 9+300 do lado direito da via, devido à sua proximidade ao muro de suporte.

3 - CARACTERIZAÇÃO DA PAISAGEM

O traçado da EN342 – Lanço Condeixa / Nó de Condeixa (IC3), insere-se, de acordo com um estudo elaborado pela Universidade de Évora para a Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano (Cancela d'Abreu *et al.*, 2004) no grupo de unidades de paisagem “Maciços Calcários da Estremadura”, concretamente na unidade de paisagem nº 67 designada por “Maciço Calcário Coimbra – Tomar”.

Esta unidade de paisagem que se estende para sul de Coimbra até próximo de Tomar “*diferencia-se das terras baixas a ocidente pelo seu relevo mais movimentado e pela secura dos calcários*” (Cancela d’Abreu *et al*, 2004, p. 15) sobressaindo, em termos morfológicos, na zona mais próxima do traçado, a Serra de S. Domingos / Serra da Avessada, no terço final do troço em projecto, e uma zona de cotas mais elevadas, localizada a sul do Nó de Almalaguês, na qual se implanta o marco geodésico “Volta do Monte”.

Em termos de uso do solo “*nas zonas mais baixas, planas e férteis surge um mosaico agrícola em parcelas relativamente pequenas, compartimentadas por sebes e muros. O pinhal bravo ocupa as encostas mais declivosas e também integra o mosaico agrícola nas áreas inclinadas e menos férteis.*” (Cancela d’Abreu *et al*, 2004, p. 15).

Na área atravessada pelo traçado a paisagem presente é relativamente uniforme e com reduzido interesse paisagístico devido principalmente à “*generalização de sistemas florestais largamente difundidos pelo país (pinhais bravos e eucaliptais), bem como as numerosas e recentes construções com tipologias muito diferentes das tradicionais ... responsáveis pela baixa identidade actual destas paisagens*”. (Cancela d’Abreu *et al*, 2004, p. 17).

Apesar da dominância de povoamentos florestais destacam-se algumas manchas de mata, com domínio de carvalhos que apresentam interesse ecológico e paisagístico, nomeadamente entre o km 3+600 e 6+800. Especial interesse apresenta também o Vale Limão, pequena várzea de uso agrícola com situações que apresentam alguma diversidade e contrasta com a ocupação florestal das encostas que o delimitam. Este vale será interceptado ao km 4+250, a montante da zona agrícola, numa zona com predomínio de povoamentos florestais de pinheiro e eucalipto.

4 - OBJECTIVOS A ATINGIR

A intervenção proposta, de integração e enquadramento paisagístico da via, tem como principais objectivos:

- Minorar a destruição do solo e da vegetação existente;
- Reconstituir e valorizar a paisagem, de harmonia com a ocupação envolvente, no corredor afectado pela construção da via;
- Realçar as características do traçado da via de forma a facilitar a sua apreensão, permitir uma melhor orientação do condutor e uma maior segurança do tráfego;
- Instalar um coberto vegetal que evite problemas de erosão, promova a integração paisagística deste sublanço e conduza à recuperação e valorização ambiental das áreas intervencionadas.
- Incorporar no projecto as recomendações constantes do Estudo de Impacte Ambiental, dentro do âmbito Paisagem, nomeadamente:
 - *“Ajustar as passagens (específicas ou não), nos locais de maior sensibilidade para a fauna, de forma a terem cortinas vegetais que conduzam os animais e assegurem a continuidade dos corredores ecológicos.”*

Nesse sentido propôs-se o reforço das plantações arbóreo-arbustivas, nessas zonas, de forma se conseguir uma solução que, de forma o mais natural possível, encaminhe os animais para as zonas de entrada.

- *“Apresentar o Plano de Integração Paisagística (PIP) da via em estudo com especial relevo nas áreas onde se localizam os muros de contenção e os taludes de maiores dimensões. O PIP deverá prever a modelação de taludes de aterro e escavação com técnicas de revestimento vegetal. Deverão ser, igualmente apresentadas as medidas específicas a implementar nas áreas identificadas de maior valor paisagístico. O PIP deverá conter, para além da memória descritiva e justificativa das propostas apresentadas um conjunto de perfis, cortes e perspectivas exemplificativas das propostas apresentadas para cada uma das situações existentes.”*

Para atingir estes objectivos a intervenção proposta aponta para a plantação de espécies arbustivas, em módulo, junto aos muros e barreiras acústicas. Nas situações de talude para além das plantações arbustivas é também preconizada a utilização de espécies do andar arbóreo.

Quanto ao segundo aspecto, teve-se em especial atenção o atravessamento do Vale Limão (km 4+250 a 4+250) e o troço em que a via afecta matas com grande percentagem de carvalho (km 3+600 e 6+800).

Relativamente ao último ponto elaboraram-se perfis transversais que reflectem as distintas soluções de projecto ao longo do traçado; via em aterro, via em escavação e via em aterro e escavação.

- *“Identificar e apresentar medidas de recuperação e integração paisagística dos troços de vias a desactivar.”*

Para estes troços propõe-se a remoção de todos os materiais inertes, a descompactação e mobilização do troço de via a desactivar de forma a criar condições para posteriormente proceder à sua a sementeira:

- km 0+689 (restabelecimento 1 – Caminho Municipal);
 - km 1+791 (restabelecimento 2 – CM1117-1);
 - km 2+155 (restabelecimento 3 – EN110);
 - km 3+133 (restabelecimento 4) – Caminho Municipal;
 - km 5+400 (restabelecimento 5) – Caminho Municipal.
- *“Implementar o plano de recuperação paisagística dos estaleiros e de todas as infra-estruturas que lhe estão associadas, após a conclusão da obra.”*
- Desconhecendo-se ainda a localização, características e dimensão dos estaleiros e infra-estruturas associadas os projectos específicos relativos à sua recuperação não fazem parte do presente projecto.

5 - MEDIDAS CAUTELARES

As medidas cautelares recomendadas têm como objectivo salvaguardar os aspectos paisagísticos mais importantes, minorando alguns dos impactes negativos decorrentes da implantação da via.

A localização e implantação dos acessos, dos estaleiros, das áreas de depósito e das zonas de empréstimo (caso existam), deverão processar-se de acordo com as necessidades da obra mas de forma a evitar a compactação e destruição de solos de boa aptidão agrícola, a destruição da vegetação arbórea e arbustiva existente e a degradação de vistas.

Todas as áreas, afectadas por estes trabalhos, deverão ser objecto de recuperação paisagística – limpeza, regularização, modelação, revestimento vegetal, etc. – visando o seu enquadramento paisagístico e integração na paisagem (os projectos específicos relativos a estes aspectos não fazem parte do presente projecto).

Todas as árvores com DAP superior a 15 cm, que forem abatidas, deverão ser cortadas, desramadas e limpas, de modo a serem cabalmente aproveitados todos os materiais para formação de "composto", por escassilhamento, com excepção dos toros destinados a venda de madeira.

Todos os materiais vegetais provenientes da desmatação e desenraizamento, a executar em seguida, deverão ser escassilhados para formação de composto.

Todo o material proveniente das operações de escassilhamento será conduzido a zonas de depósito, onde será colocado em pargas.

As terras aráveis provenientes da decapagem, serão removidas para depósitos especiais ou colocadas lateralmente, de acordo com as possibilidades da obra e as instruções da fiscalização, arrumadas sempre em pargas (com altura não superior a 1,5m e com recobrimento herbáceo através de sementeira) e defendidas do arrastamento das águas superficiais.

Toda a vegetação arbórea e arbustiva, existente nas áreas não atingidas por movimentos de terras, deverá ser protegida, de modo a não ser afectada com a localização de estaleiros, depósitos de materiais, instalações de pessoal e outros, ou com o movimento de máquinas e viaturas. Compete ao empreiteiro tomar as disposições adequadas para o efeito, designadamente instalando vedações e resguardos onde for conveniente e necessário.

6 - MODELAÇÃO DO TERRENO

Os taludes de aterro e de escavação, com as características e a geometria previstas no projecto do traçado (altura, inclinação, banquetas, etc.), deverão ser modelados de forma a que apresentem um perfil sinusoidal, isto é, tenham a sua máxima inclinação no troço médio e um adoçamento nos troços superior e inferior.

A curvatura superior permite uma diminuição apreciável na tendência para ravinar a partir da crista, criando um gradiente contínuo que permite instalar mais rapidamente o coberto vegetal, enquanto que a redução do declive na base do talude reduz a velocidade de escoamento superficial quando os caudais são máximos, reforçando assim a sua estabilidade.

A modelação de terras a efectivar deverá possibilitar a integração harmoniosa dos taludes no terreno envolvente, nas adequadas condições de estabilidade e equilíbrio.

A transição de superfícies entre taludes de aterro e de escavação deverá processar-se de forma gradual e contínua de molde a conseguir-se a conveniente harmonia de formas e a adequada integração na paisagem.

Após a modelação do terreno, nos taludes com inclinação que não ultrapasse 1/1.5 (v/h), situação que se verifica ao longo de todo o traçado, será aplicada uma camada de terra arável, com uma espessura mínima de 0,15 metros.

7 - DRENAGEM

Deverá promover-se a adequada recuperação e integração na paisagem dos troços de linhas de água interceptadas devendo, para tal, proceder-se a uma modelação naturalizante do leito e das margens das linha de água, evitando recorrer a perfis rectilíneos ou de contorno demasiado artificial e efectuar-se, posteriormente, o revestimento vegetal das margens com espécies características da galeria ripícola.

A boa drenagem superficial dos terrenos marginais, confiantes com a via, deverá ser assegurada com a execução da modelação do terreno, recorrendo-se, quando necessário, à implantação de valas de crista e de base dos taludes. As áreas de estagnação e acumulação de água, sobretudo junto aos taludes, deverão ser devidamente anuladas ou corrigidas.

8 - REVESTIMENTO VEGETAL

O revestimento vegetal dos espaços envolventes da nova via resultará da efectuação das sementeiras e plantações preconizadas, prevendo-se que venha a contribuir, de forma clara, para a estabilização dos taludes e do terreno, para a fixação de poeiras, para a protecção contra fumos, para a redução dos níveis de ruído, para o enquadramento da via, para a valorização de vistas, para a reconstituição de orlas e bordaduras e para a redefinição das folhas de cultura das áreas afectadas pela obra.

Nesse sentido propõe-se:

- Uma zona herbácea a instalar por sementeira em toda a área intervencionada que não seja constituída por taludes rochosos. Esta vegetação deverá ser mantida com uma altura entre 0,30 m a 0,50 m, nos primeiros 3 ou 2 metros, consoante se trate de taludes da escavação ou de aterro, obtendo-se assim uma faixa de segurança contra a queda de árvores e arbustos e uma zona de visibilidade total;

- Uma zona arbustiva e sub-arbustiva a instalar por sementeira, distanciada 3 metros do topo ou da base, consoante se trate de taludes de aterro ou de escavação. Esta sementeira será efectuada sobre a área previamente sujeita à sementeira de herbáceas, atrás referida;
- A plantação de árvores e de arbustos (em quadrícula), na bordadura de campos agrícolas, assumindo aqui especial importância a várzea do Vale Limão, na proximidade de zonas habitacionais e no enquadramento dos nós, restabelecimentos, passagens inferiores e superiores e passagens para fauna (estas com um maior reforço de plantação, utilizando maciços arbóreos e módulos de arbustos, com uma extensão de 20 m e compasso de plantação adequado, em cada lado das entradas, no sentido de encaminhar os animais para as passagens e afastá-los do tabuleiro da estrada);
- A reconstituição da orla da mata, com base numa sementeira de bolotas de carvalhos característicos da região (carrasco, carvalho negral, e carvalho alvarinho) nas zonas em que o traçado atravessa manchas de mata com interesse ecológico e paisagístico, nomeadamente entre o km 3+600 e 6+800;
- A plantação de arbustos em quadrícula junto aos muros de suporte e barreiras acústicas de modo a atenuar a presença destes elementos construídos.

O revestimento vegetal preconizado, constituído predominantemente por espécies características da flora local, contribuirá para realçar as características do traçado, proporcionar uma boa leitura da paisagem envolvente, permitir um maior conforto visual dos condutores e proporcionar acrescidos motivos de interesse aos utentes.

Na selecção das espécies a utilizar teve-se em consideração a carta das “Zonas Fitogeográficas Predominantes” (FRANCO, J.A., 2000) do Atlas do Ambiente, a Biogeografia de Portugal Continental (COSTA, J.C., *et al*, 1998) e o Plano Regional de Ordenamento Florestal (PROF) do Centro Litoral (DR n.º 11/2006 de 21 de Julho), que faz uma listagem das espécies a utilizar.

De acordo com a nota explicativa da carta das “Zonas Fitogeográficas Predominantes” a área de projecto encontra-se integrada na Zona Centro, na subdivisão “Centro-Oeste Calcário”, incluindo o seu coberto vegetal espontâneo de entre outras as seguintes espécies; *Quercus rotundifolia* (azinheira), *Quercus coccifera* (carrasco), *Quercus faginea* (carvalho cerquinho), *Quercus suber* (sobreiro), *Ulmus minor* (ulmeiro), *Prunus spinosa* (abrunheiro) e *Cistus albidus* (roselha), e *Quercus robur* (carvalho roble).

Da análise da Biogeografia de Portugal Continental a zona em estudo integra-se no Sector Divisório Português, no Subsector Oeste-Estremenho (Superdistrito Estremenho), na maioria da área do traçado, embora na zona nascente se encontre integrada no Subsector Beiriense Litoral.

No Subsector Oeste-Estremenho predominam os calcários do Jurássico e Cretácico sendo o Superdistrito Estremenho essencialmente calcícola. *Quercus rotundifolia*, *Quercus faginea*, *Lonicera implexa* e *Cistus albidus* são algumas das espécies características deste território.

O subsector Beiriense Litoral é a área por excelência dos carvalhais termófilos de carvalho roble.

Da análise do PROF CL a área em que se desenvolve o traçado integra a sub-região homogénea denominada por “Sicó e Alvaiázere, sendo as espécies a incentivar e privilegiar, de entre outras, as seguintes:

- i) *Pinus pinaster*;
- ii) *Quercus robur*;
- iii) *Quercus faginea*;
- iv) *Quercus rotundifolia*;

E também:

- i) *Alnus glutinosa*;
- ii) *Quercus coccifera*;
- iii) *Cupressus sempervirens*;
- iv) *Chamaecyparis lawsoniana*;
- v) *Cupressus lusitanica*;
- vi) *Fraxinus angustifolia*;
- vii) *Pinus halepensis*;
- viii) *Platanus hispanica*;
- ix) *Salix alba*
- vii) *Quercus suber*;

8.1 - Solução Preconizada

Dadas as características edafo-climáticas da área atravessada por este lanço, a escolha das espécies vegetais a utilizar, por sementeira e por plantação, foi feita de modo a seleccionar herbáceas, arbustos e árvores características da flora local, consequentemente bem adaptadas às condições existentes, o que permitirá, para além de maior facilidade na sua instalação e menores cuidados de manutenção, uma integração paisagística mais adequada com a envolvente.

No revestimento vegetal a implantar consideraram-se as seguintes situações:

- **Sementeiras:**

As sementeiras serão efectuadas em toda a área de intervenção que apresente características que permita a colocação e espalhamento de terra arável. Nesse sentido, para além das áreas de expropriação, zonas interiores aos ramos dos nós e áreas sob os viadutos, serão apenas semeados os taludes com inclinações que não ultrapassem 1/1.5 (v/h).

As sementeiras deverão ser realizadas através do método da hidrossementeira nas situações em que os taludes tenham inclinações superiores a 1/3 (V/H), devendo o Empreiteiro estar apetrechado com o equipamento adequado à sua execução.

Nas restantes áreas, considera-se também a hidrossementeira como o método mais adequado, no entanto, em situações pontuais poderá ser utilizado, para além do processo anterior, o processo de sementeira tradicional.

Em áreas confinantes com zonas de mata onde predominam os carvalhos (km 3+600 a 6+800), serão semeadas, ao covacho e a profundidades diferentes, bolotas de várias espécies, com o objectivo de vir a constituir uma orla com elevada biodiversidade devido às condições que essas espécies podem proporcionar ao desenvolvimento de outras, características das formações dessas zonas.

Nas zonas de sementeira consideram-se as seguintes situações:

Mistura 1 (Herbáceas – gramíneas e leguminosas) 30 g/m². Mistura a aplicar nas áreas de taludes, ramos dos nós e faixa de expropriação

<i>Dactylis glomerata</i>	15%
<i>Festuca rubra</i>	20%
<i>Festuca ovina</i>	10%
<i>Lolium rigidum</i>	40%
<i>Trifolium repens</i>	7%
<i>Trifolium subterraneum</i>	8%

Mistura 2 (Herbáceas – leguminosas) 5 g/m². Mistura a aplicar nas banquetas dos taludes

<i>Trifolium repens</i>	50%
<i>Trifolium subterraneum</i>	50%

Mistura 3 (Zona arbustiva e sub-arbustiva) 5 g/m². Mistura a aplicar em taludes. Nos taludes de aterro esta mistura será semeada desde a base do talude até 3 metros do topo e nos taludes de escavação desde a crista até 3 metros da base.

<i>Cistus albidus</i>	5%
<i>Cistus crispus</i>	15%
<i>Cistus salvifolius</i>	10%
<i>Coronilla glauca</i>	15%
<i>Lavandula pedunculata</i>	10%
<i>Lonicera implexa</i>	10%
<i>Pistacia lentiscus</i>	10%
<i>Quercus coccifera</i>	8%
<i>Rosmarinus officinalis</i>	10%
<i>Ulex minor</i>	7%

Mistura 4 Mistura a aplicar em zonas confinantes com zonas de mata. Será semeada ao covacho à razão de 2 a 3 bolotas por covacho e a profundidades diferentes, das espécies a seguir discriminadas:

Quercus coccifera (Carrasco);
Quercus faginea (Carvalho cerquinho);
Quercus pyrenaica (Carvalho negral);
Quercus robur (Carvalho alvarinho);
Quercus rotundifolia (Azinheira);

▪ **Vegetação arbustiva a plantar em módulos:**

1. Nos taludes, passagens de fauna, sempre a que dimensão do talude o permita – quadrícula de 0,80 m x 0,80 m:

Arbutus unedo (Medronheiro);
Lonicera implexa (Madressilva);
Lavandula luisieri (Alfazema)
Pistacia lentiscus (Aroeira);
Phillyrea latifolia (Aderno);
Quercus coccifera (Carrasco);
Ulex minor (Tojo molar).

2. Junto a linhas de água e passagens hídricas, sempre a que a área disponível o permita – quadrícula de 0,80 m x 0,80 m:

Crataegus monogyna (Pilriteiro);
Frangula alnus (Amieiro negro);
Salix atrocinerea (Borrazeira negra)
Salix salvifolia (Borrazeira branca).

3. Junto a barreiras acústicas sempre a que a área disponível o permita – quadrícula de 0,50 m x 0,50 m:

Lonicera implexa (Madressilva);

Lavandula luisieri (Alfazema);

Rosa sempervirens (Rosa brava).

4. Junto a passagens hídricas que funcionem como passagens para fauna e tenham bacia de dissipação (PH0.2, PH/PF5.2, PH6.2, PH8.1 e PH8.2), sempre a que a área disponível o permita – quadrícula de 0,50 m x 0,50 m:

Rosmarinus officinalis (Alecrim);

Ulex minor (Tojo molar).

▪ **Vegetação arbórea, por plantação:**

Celtis australis (Lodão);

Fraxinus angustifolia (Freixo);

Populus nigra (Choupo negro);

Pinus pinaster (Pinheiro bravo);

Pinus pinea (Pinheiro manso);

Quercus faginea (Carvalho cerquinho);

Quercus pyrenaica (Carvalho negral);

Quercus robur (Carvalho alvarinho);

Quercus rotundifolia (Azinheira);

Olea europaea var. sylvestris (Zambujeiro);

Salix alba (Salgueiro).

Caso se verifiquem áreas de taludes rochosos, a plantação de árvores deverá ser ajustada de modo a que seja efectuada fora das zonas de rocha.

9 - CALENDARIZAÇÃO DOS TRABALHOS

No Quadro 1 apresenta-se a calendarização dos trabalhos a realizar, sendo de realçar que os períodos referidos para a execução dos mesmos apresentam alguma flexibilidade devido ao facto destes trabalhos se encontrarem dependentes não só do cronograma relativo ao conjunto da obra, mas também das condições climatéricas que se façam sentir na altura.

No Quadro 2 apresenta-se a calendarização das operações de manutenção e conservação a realizar durante o período de garantia.

Quadro 1 – Mapa de Trabalhos

Meses Trabalhos	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
	Modelação do Terreno											
Espalhamento de Terra arável												
Sementeiras												
Plantações												

Quadro 2 – Operações de Manutenção

Trabalhos	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
	Regas ⁽¹⁾											
Fertilização												
Ressementeiras												
Retanchas												
Cortes de Vegetação												

⁽¹⁾ A realização de regas em meses fora dos assinalados fica dependente das condições climatéricas que se registem.

10 - RECUPERAÇÃO DOS TROÇOS DE VIA A DESACTIVAR

De forma a conseguir-se uma adequada recuperação paisagística dos troços de algumas vias que serão desactivados, nomeadamente na zona dos Restabelecimentos 1, 3 e 4 e na proximidade da Rotunda 1 do Nó de Almalaguês, deverá proceder-se à remoção de todos os inertes existentes. Após este trabalho seguir-se-à a descompactação e mobilização da camada superficial, a uma profundidade 0,40m, por meio de escarificação, gradagem, lavoura ou cava, de acordo com as máquinas disponíveis, e posterior cobertura com terra, de forma a ficar em condições de poder receber o revestimento vegetal previsto, conforme assinalado nas peças desenhadas.

11 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cancela d'Abreu, A. *et al.*, (2004) – *Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental*. (Volume IV) DGOTDU., Lisboa.

Costa, J.C. *et al.*, (1998) – *Biogeografia de Portugal Continental*. Quercetea 0: 5-56.

Franco, J.A., (2000) – *Zonas Fitogeográficas Predominantes*. Direcção-Geral do Ambiente, Direcção dos Serviços de Informação e Acreditação, Lisboa.