



STONE

RESERVA IDILUZ, CASAIS DA AZOIA, SESIMBRA

OPERAÇÃO DE LOTEAMENTO TURÍSTICO COM OBRAS DE URBANIZAÇÃO

PROJETO DE ARRANJOS EXTERIORES

DEZEMBRO 2023

01. MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA





ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO.....	3
2. ÁREA DE INTERVENÇÃO.....	6
3. ALTERAÇÕES RELATIVAMENTE À VERSÃO DO EIA.....	7
4. PROPOSTA	9
4.1. Arruamentos (traçado, e materiais de revestimento).....	11
4.2. Arruamentos e passeios – Infraestruturas externas e áreas de cedência	12
4.3. Entradas.....	14
4.4. Percursos pedonais e trilhos.....	15
4.5. Acessos de apoio agrícola	16
4.6. Passagens sobre a rua 25 de Abril	17
4.7. Zonas verdes de utilização comum.....	17
4.7.1. Espaços de enquadramento e proteção	18
4.7.2. Espaços de recuperação paisagística	19
4.7.3. Espaços naturais	19
5. SOLUÇÕES TÉCNICAS E CONSTRUTIVAS	20
5.1. Trabalhos preparatórios e medidas cautelares	20
5.2. Implantação altimétrica, modelação do terreno e drenagem.....	23
5.3. Acessibilidades.....	24
5.4. Remates e pavimentos	24
5.5. Muros e tanques.....	25
5.6. Pontes.....	26
5.7. Estrados e passadiços	26
5.8. Vedações, guardas e portões.....	27
5.9. Mobiliário e equipamento	28
5.10. Rega	28
5.11. Preparação do terreno e revestimento vegetal	31
6. EQUIPA TÉCNICA.....	37





1. INTRODUÇÃO

A presente memória descritiva e justificativa refere-se à componente de Arranjos Exteriores da fase de Loteamento com Obras de Urbanização de um loteamento destinado a empreendimento turístico em solo rústico, o qual foi precedido de um Pedido de informação prévia, proferido nos termos e para os efeitos previstos no número 2 do art.º 14º do Regime Jurídico de Urbanização e Edificação (RJUE).

Pretende-se nesta fase desenvolver as componentes técnicas das diversas áreas de utilização comum no âmbito dos espaços exteriores, conforme expresso no Plano de Implantação sobre Modelação do Terreno Georreferenciada (03-PLT-IMP), nomeadamente as seguintes:

- Arruamentos
- Entradas
- Percursos pedonais e trilhos
- Acessos de apoio agrícola
- Estacionamento
- Pavimentos e remates
- Passadiços, estrados e pontes
- Muros e tanques
- Vedações, guardas e portões
- Mobiliário e equipamento
- Áreas verdes de utilização comum - espaços de enquadramento e proteção
- Áreas verdes de utilização comum – espaços de recuperação paisagística em zonas dominadas por espécies invasoras, em zonas de habitat 6210 e em margens de linhas de água
- Áreas verdes de utilização comum – espaços naturais
- Áreas agrícolas de utilização comum

Para estas componentes apresentam-se as soluções em termos de trabalhos preparatórios e medidas





cautelares, implantação altimétrica e planimétrica, modelação do terreno, materiais e pormenorização de todos os trabalhos de construção civil, e as definições principais relativas à estrutura verde e às redes de rega.

Este processo é complementado pelos projetos de engenharia das especialidades de arruamentos e restantes infraestruturas, e é constituído pelos seguintes elementos:

Nº	PEÇAS ESCRITAS	
01	Memória descritiva e justificativa	
	PEÇAS DESENHADAS	ESCALA
01	Plano geral	1:1500
02A	Plano de trabalhos preparatórios e medidas cautelares – Zona A	1:750
02B	Plano de trabalhos preparatórios e medidas cautelares – Zona B	1:750
02C	Plano de trabalhos preparatórios e medidas cautelares – Zona C	1:750
02D	Plano de trabalhos preparatórios e medidas cautelares – Zona D	1:750
02E	Plano de trabalhos preparatórios e medidas cautelares – Zonas 1 e 3	1:750
03A	Plano de implantação altimétrica e modelação do terreno – Zona A	1:750
03B	Plano de implantação altimétrica e modelação do terreno – Zona B	1:750
03C	Plano de implantação altimétrica e modelação do terreno – Zona C	1:750
03D	Plano de implantação altimétrica e modelação do terreno – Zona D	1:750
04A	Plano de implantação planimétrica – Zona A	1:750
04B	Plano de implantação planimétrica – Zona B	1:750
04C	Plano de implantação planimétrica – Zona C	1:750
04D	Plano de implantação planimétrica – Zona D	1:750
04E	Plano de implantação planimétrica – Entradas Norte e Sul	1:200
05A	Plano de muros, remates, pavimentos, pontes, estrados e passadiços – Zona A	1:750
05B	Plano de muros, remates, pavimentos, pontes, estrados e passadiços – Zona B	1:750
05C	Plano de muros, remates, pavimentos, pontes, estrados e passadiços – Zona C	1:750
05D	Plano de muros, remates, pavimentos, pontes, estrados e passadiços – Zona D	1:750
05E	Plano de remates e pavimentos – Infraestruturas externas – Zona 1 e 2	1:750
05F	Plano de remates e pavimentos – Infraestruturas externas – Zona 3	1:750
06A	Plano de vedações, guardas, portões, mobiliário e equipamento – Zona A	1:750



06B	Plano de vedações, guardas, portões, mobiliário e equipamento – Zona B	1:750
06C	Plano de vedações, guardas, portões, mobiliário e equipamento – Zona C	1:750
06D	Plano de vedações, guardas, portões, mobiliário e equipamento – Zona D	1:750
06E	Plano de mobiliário e equipamento – Zona 1 e 3	1:750
06F	Plano de mobiliário e equipamento – Zona 2	1:750
07	Plano de tipologias e estimativas de consumo de rega	1:1500
08A	Plano de estrutura verde – Zona A	1:750
08B	Plano de estrutura verde – Zona B	1:750
08C	Plano de estrutura verde – Zona C	1:750
08D	Plano de estrutura verde – Zona D	1:750
09	Pormenores de construção P1-P9	1:20
10	Pormenores de construção P10-P15	1:20
11	Pormenores de construção P16-P21	1:20; 1:100
12	Pormenores de construção P22-P23	1:20; 1:200;
13	Pormenores de construção P24-25	11:20; 1:50; 1:200

5

Além dos desenhos que são incluídos no processo de arranjos exteriores, far-se-á referência nesta memória descritiva a outros desenhos que se enquadram no processo de licenciamento de loteamento, nomeadamente os seguintes:

Nº	PEÇAS DESENHADAS	ESCALA
02-PLT-LOC	Planta de localização	1/20000
03-PLT-SIG	Planta de sistemas de informação geográfica	1/1500
03-LEV-TOP	Levantamento topográfico georreferenciado	1/1000
03-PLT-IMP	Planta de implantação sobre modelação de terreno georreferenciada	1/1500
03-PLT-EXI	Planta da situação existente	1/1500
03-PLT-CED	Planta das áreas de cedência para domínio municipal	1/1500
03-PLT-SIN	Planta de síntese do loteamento	1/1500
03-PLT-ACE	Plano de acessibilidades	1/1500
03-PLT-AE	Plano de amarelos e encarnados: Versão do EIA (novembro 2022) e licenciamento de obras de urbanização (dezembro 2023)	1/1500
03-PLT-HAB	Estudo de caracterização da situação de referência - Síntese: habitats e espécies protegidas/ sobreposição com a proposta	1/1500

03-PLT-SER	Estudo de caracterização da situação de referência - síntese: servidões e restrições de utilidade pública / sobreposição com a proposta	1/1500
03-PLT-DH	Estudo de caracterização da situação de referência - delimitação do domínio hídrico das linhas de água; perfis 1 a 17 / sobreposição com a proposta	1/200; 1/2500

2. ÁREA DE INTERVENÇÃO

O plano de localização (02-PLT-LOC) apresenta a área de intervenção à escala regional e local. A área de intervenção incide sobre os prédios rústicos, e localizados a Sudoeste da Aldeia do Meco, na freguesia de Sesimbra (Castelo), que encontram inscritos na matriz predial rústica e descritos na Conservatória do Registo Predial nos seguintes termos:

INSCRIÇÃO MATRICIAL (secção do cadastro geométrico designada P freguesia Sesimbra/Castelo)	DESCRIÇÃO PREDIAL	ÁREA (m ²)	LOCALIZAÇÃO	CERTIDÃO PREDIAL ONLINE
Nº 26	Nº 1.350 (parte)	790.250 m ²	Aguncheira, Azoia	PP-1946-68096-151101-001350
Nº 3	Nº 2.908	38.750 m ²	Pipa, próximo da Foz, limites da Azoia	PP-1946-64732-151101-002908

6

Os Prédios Originários têm uma área total registada de 829.000,00m².





O prédio inscrito na matriz predial rústica sob o artigo 26 da secção P é atravessado pela estrada municipal, denominada rua 25 de Abril, dividindo a área de intervenção em duas parcelas, nas quais a intervenção será de natureza distinta:

- Parcela localizada a noroeste da Rua 25 de Abril: nesta área a intervenção é muito reduzida, limitando-se à recuperação de percursos pedonais existentes, e a sua ligação, de forma a originar uma rede pedonal que permita a presença nesta unidade de paisagem de forma controlada, e à recuperação de zonas dominadas por plantas invasoras;
- Parcela localizada a sudeste da Rua 25 de Abril: nesta área estão propostas as áreas de construção afetas à unidade hoteleira, e conseqüentemente as áreas comuns que as servem, como sejam os edifícios de utilização comum, os arruamentos viários (nos quais se inserem as redes de esgotos e de abastecimento de água, eletricidade e telecomunicações), o estacionamento, os percursos pedonais e áreas de estadia, as zonas verdes de utilização comum, e as zonas agrícolas, sobre uma matriz de espaços naturais que se pretende conservar.

7

3. ALTERAÇÕES RELATIVAMENTE À VERSÃO DO EIA

Com o desenvolvimento do projeto para uma fase necessariamente mais detalhada foram introduzidas alterações, que decorreram da evolução do projeto, que foi procurando melhores e menos impactantes soluções, e ainda das recomendações enunciadas nos diversos pareceres que constam da DIA (Declaração de Impacte Ambiental).

Para expressar formalmente as alterações foi elaborada uma peça desenhada (03-AE) na qual é feita a sobreposição da versão que substancia a presente proposta, com a versão anterior apresentada no EIA, datada de novembro de 2022 (a amarelo). Este desenho está incluído no processo de licenciamento de loteamento.

No quadro seguinte sintetizam-se as alterações e respetiva justificação:





ALTERAÇÃO	JUSTIFICAÇÃO
Revisão dos limites do Domínio Hídrico associados às linhas de água	Foi elaborada uma avaliação mais rigorosa, recorrendo a cortes transversais ao longo da linha de água, para determinar de forma mais precisa os limites do domínio hídrico (ver desenho 03-PLT-DH).
Alteração dos limites dos lotes L1, L2, L8, L27, L32	Para se desviarem dos novos limites do Domínio Hídrico
Alteração dos acessos viários na proximidade dos lotes L1, L2, L32, L33	Para melhor se adequarem ao projeto do hotel
Alteração de percursos pedonais na zona noroeste da rua 25 de Abril	Para não coincidirem com o Domínio Hídrico
Alteração dos limites dos lotes L1, L2, L32, L33	Para se adaptarem aos novos acessos viários
Ligeiro desvio de um troço intermédio da rua D, entre o SPA / Health Center e o Estúdio de Música (edifícios de utilização comum)	Para se implantar sobre um percurso existente (ao invés de ocupar o terreno adjacente)
Alteração da forma do tanque de recreio junto ao SPA	Para melhor se adequar ao programa do SPA
Remoção de uma passagem sobrelevada sobre a rua 25 de Abril	Dada a redução da unidade hoteleira / número de camas, considerou-se que não se justifica a existência de duas passagens tão próximas
Substituição de parte dos percursos em passadiço por percursos ao nível do solo, em saibro.	Porque se verificou que se conseguia implantar os percursos praticamente sem movimentos de terras, e usando alguns troços já existentes
Remoção de duas lagoas, dos percursos a estas conducentes, e das áreas de estadia associadas	Para reduzir a intervenção sobre a paisagem e minimizar movimentos de terra
Redução da largura do arruamento viário da rua 25 de Abril (sem alteração da proposta para o passeio)	Para reduzir movimentos de terra e promover uma velocidade mais baixa neste arruamento, que deverá permanecer como uma via de carácter rural





Remoção das luminárias em poste na rua 25 de Abril, e substituição por balizador em madeira, com luminária LED e células fotovoltaicas, encastradas, com 1,10m de altura e espaçamento de 20/20m.	Para reduzir o impacte luminoso, e reduzir o consumo energético através da utilização de energias renováveis
Alteração na localização dos postos de transformação (PT)	Para melhor se adequarem à nova distribuição dos lotes
Alteração da localização do tanque de rega	Para se afastar do hotel e melhor se enquadrar no espaço agrícola
Criação de uma pequena bolsa de estacionamento comum com 22 lugares junto à entrada sul	Para garantir um estacionamento de apoio na entrada principal da unidade hoteleira
Ligeiro desvio dos ecopontos junto à entrada norte e entrada sul	Para permitir a continuidade da vala de drenagem / berma que acompanha os arruamentos

9

4. PROPOSTA

O **Plano Geral** (desenho nº 01/00), permite fazer uma leitura integrada da proposta para os espaços exteriores, incluídos nas obras de urbanização, com os restantes espaços exteriores (no interior dos lotes e nas áreas sem intervenção).

Dentro das obras de urbanização, distinguem-se ainda as que se encontram dentro do terreno, e aquelas que se localizam no espaço público, nomeadamente os passeios ao longo dos arruamentos exteriores (rua 25 de Abril e rua das Ferrôas), mobiliário e iluminação.

No espaço que envolve os lotes futuros, a proposta reúne o objetivo de infraestruturar o espaço, dotando-o de entradas, acessos viários e percursos pedonais, equipamento e mobiliário, e de implementar uma estrutura verde de enquadramento e proteção. Com a proposta promove-se ainda a recuperação paisagística de áreas verdes que serão danificadas durante a obra, a proteção e restauro das áreas de habitats, a recuperação das margens das linhas de água, e de área dominadas por





espécies invasoras.

Reiterando os pressupostos enunciados no Pedido de Informação Prévia, os valores naturais presentes fazem parte integrante do conceito do Estabelecimento Hoteleiro, que assume a responsabilidade de compatibilizar as atividades humanas com os recursos, na defesa e valorização da biodiversidade, proteção contra incêndios e pisoteio, e na gestão racional e sustentável da paisagem, do ponto de vista ecológico, económico e social. O projeto de integração e valorização paisagística é suportado pelos seguintes objetivos e princípios de intervenção:

1. Contribuir para a criação de um empreendimento em que as relações entre os utentes e o ambiente sejam harmoniosas, sem comprometer os valores naturais e paisagísticos existentes, e que proporcione experiências reais de profunda inserção e comunhão com a natureza.
2. Respeitar os habitats naturais da fauna e flora presentes, contribuindo para a sua salvaguarda, assegurando a manutenção da sua área de ocupação e do mosaico que deu origem à sua ocorrência, e melhorando o seu grau de conservação.
3. Recuperar as zonas degradadas, através da implementação de medidas concretas que contribuam para a remoção de espécies invasoras, e reinstalação gradual das espécies autóctones.
4. Conservar as áreas de habitats e promover um plano de restauro dos que demonstram ter potencialidades para serem beneficiados, ampliando a sua área de implantação.
4. Minimizar e diluir visualmente o carácter urbano das zonas edificadas relativamente à envolvente, em especial a sul e nascente, através da conservação e valorização de mata mista existente, e do seu enriquecimento com espécies autóctones.
5. Implementar estratégias que conduzam a boas práticas de uso do solo e gestão da paisagem, em especial ao nível da conservação do solo e da água, maximizando infiltração e retenção da água, e minimizando a erosão e degradação do solo.
6. Contribuir para a existência de uma paisagem onde os recursos naturais sejam geridos de forma equilibrada, suportada por um modelo sustentável, permitindo assim aumentar os níveis de conforto, a biodiversidade, a segurança (nomeadamente contra incêndios) e a beleza natural do lugar.





As obras de urbanização traduzem-se na matriz que suporta estes objetivos, pois pretendem assegurar a criação de modos de circulação no espaço, garantindo o acesso a todas as unidades futuras, e criando os espaços comuns que servirão todos os futuros hóspedes, residentes e visitantes da unidade turística, e que foram projetados de forma que sejam cumpridos os objetivos atrás enunciados.

As áreas comuns subdividem-se em várias categorias, que se descrevem nos pontos seguintes.

4.1. Arruamentos (traçado, e materiais de revestimento)

Os arruamentos encontram-se definidos em rigor no respetivo projeto, tendo a contribuição da disciplina de arranjos exteriores contribuído nas questões de traçado, implantação altimétrica e materiais de revestimento.

11

Os arruamentos foram hierarquizados em principais, com 5,00m de largura, e secundários, com 3,5m de largura. Fazem a ligação entre os equipamentos de utilização comum e as várias unidades de alojamento, e constituem paralelamente, o circuito de emergência e combate a incêndios.

Salienta-se que uma grande parte destes arruamentos coincidem planimetricamente com percursos existentes no terreno, o que pode ser visualizado no **Plano de implantação planimétrica** (desenho nº 04/00). Outros constituem troços novos, mas articulando vias existentes, de forma a dar continuidade à rede viária. Foi previsto um arruamento em anel que dá acesso à maior parte das unidades, e um segundo anel, menos extenso, que cobre um segundo nível. Existe ainda alguns troços que finalizam numa rotunda, e que intencionalmente não têm ligação entre si para criar zonas mais tranquilas.

A implantação altimétrica dos arruamentos procurou a adaptação ao terreno, de forma a minimizar movimentos de terras. Nesse sentido, os declives são variáveis, uma vez que os novos acessos acompanham a morfologia que o terreno já oferecia. Esta estratégia possibilitou que a área de





trabalho, ou seja, a faixa onde decorre a obra, seja otimizada, reduzindo o seu impacto nos terrenos adjacentes.

Os arruamentos serão pavimentados com saibro estabilizado.

4.2. Arruamentos e passeios – Infraestruturas externas e áreas de cedência

Dado o afastamento deste terreno relativamente à área urbana consolidada mais próxima, a relação formal e funcional com a envolvente direta traduz-se, em primeiro lugar, nos acessos conducentes às entradas no empreendimento.

Presentemente, os acessos mais próximos são a rua 25 de Abril, que assegura a ligação desde a Aldeia do Meco, e a rua das Ferrôas, que acompanha o lado sudoeste do terreno. Ambos os acessos proporcionam a entrada em dois pontos do terreno.

A proposta inclui a reabilitação dos arruamentos existentes, o seu alargamento e beneficiação. De forma a ligar os arruamentos foi criado um troço novo, no limite do terreno.

Estas áreas constituirão áreas de cedência, e encontram-se expressas na **Planta das áreas de cedência para domínio municipal** (desenho nº 03-PLT-CED).

ÁREAS DE CEDÊNCIA PARA DOMÍNIO MUNICIPAL	ÁREA
rua 25 de abril e alargamento	6787,8
ligação da rua 25 de Abril à rua das Ferrôas	2017,4
alargamento da rua das Ferrôas	2487,1
TOTAL	11292,3 m2

Além dos trabalhos a implementar nas áreas de cedência, as infraestruturas externas incluídas nas obras de urbanização estendem-se desde o entroncamento com a rua das Bicas até ao limite norte do terreno, e entre o cruzamento com a rua das Ferroas e a praia da Foz.





Concretamente, os trabalhos a preconizar nos arruamentos externos são os seguintes:

LOCALIZAÇÃO	PROPOSTA DE TRABALHOS A PRECONIZAR
Rua 25 de Abril, desde a rua das Bicas e até ao cruzamento com a rua das Ferrôas	<ul style="list-style-type: none">- Regularização do traçado e do perfil do arruamento para uma largura constante de 5m; repavimentação do arruamento com agregado britado de granulometria extensa (ABGE) com ligante;- Criação de passeio pedonal do lado sudeste, com 1,50m, em continuidade com o passeio proveniente da Aldeia do Meco; pavimentação em saibro estabilizado;- Bermas em ambos os lados;- Implementação de balizadores em poste de madeira, para separação entre a via e o passeio;- Implementação de luminárias encastradas em poste de madeira, com célula fotovoltaica.
Rua 25 de Abril, desde o cruzamento com a rua das Ferrôas até à praia da Foz	<ul style="list-style-type: none">- Regularização do traçado e do perfil do arruamento para uma largura constante de 5m; repavimentação da totalidade da superfície, com agregado britado de granulometria extensa (ABGE) com ligante;- Bermas em ambos os lados
Rua das Ferrôas	<ul style="list-style-type: none">- Aumento do perfil atual (de aproximadamente 3,50m) para 5m; repavimentação da totalidade da superfície, com agregado britado de granulometria extensa (ABGE) com ligante;- Passeio pedonal do lado norte, com 1,50m, em continuidade com o passeio proveniente da rua 25 de Abril; pavimentação em saibro estabilizado;- Bermas em ambos os lados;- Implementação de balizadores em poste de madeira, para separação entre a via e o passeio.
Ligação entre a rua 25 de Abril e a rua das Ferrôas	<ul style="list-style-type: none">- Criação de novo troço de arruamento, com largura de 5m, de forma a assegurar a continuidade da circulação viária e pedonal; Pavimentação





	<p>da totalidade da superfície, com agregado britado de granulometria extensa (ABGE) com ligante;</p> <ul style="list-style-type: none">- Criação de passeio pedonal do lado sudeste, com 1,50m, em continuidade com o passeio proveniente da rua 25 de Abril;pavimentação em saibro estabilizado;- Bermas em ambos os lados;- Implementação de balizadores em poste de madeira, para separação entre a via e o passeio.
--	---

Nas especialidades de engenharia, a intervenção inclui ainda a instalação de novas redes de infraestruturas.

4.3. Entradas

14

Dada a extensa área desta unidade turística, e multiplicidade de equipamentos e unidades de alojamento, considerou-se benéfica a criação de dois pontos de entrada, devidamente distanciados entre si, de forma a distinguir os fluxos de circulação.

Assim, no ponto mais próximo da Aldeia do Meco, foi criada a entrada norte (EN), pela rua 25 de Abril, que permite um acesso rápido ao anel central distribuidor que se desenvolve no centro da área intervencionada. Este acesso servirá a atividade afeta à zona agrícola, tornando-a independente da função turística. A entrada terá um edifício de portaria, de forma a assegurar o controle dos acessos, e uma zona de cargas e descargas. De salientar que se pretende estabelecer uma produção agrícola com algum volume, baseada na produção de hortícolas e frutícolas, com o objetivo de servir a população visitante e residente, mas também, pela grande dimensão da área dedicada à agricultura, outros destinos, pelo que parte dessa produção será conduzida para fora do empreendimento.

No ponto oposto, e a partir da rua das Ferrôas, foi criada a entrada sul (ES), também apoiada por uma portaria, e onde se localizou o posto de transformação e o gerador. Esta entrada, implementada sobre uma entrada preexistente, serve os hóspedes e residentes. Na sua proximidade tem uma bolsa de estacionamento de apoio, com 22 lugares, dois dos quais de





maiores dimensões, para utentes com mobilidade condicionada, e de acordo com o rácio enunciado no regulamento das acessibilidades, Decreto-lei nº 163/2006 de 8 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 125/2017, de 4 de outubro. O estacionamento será pavimentado com saibro estabilizado, os lugares assinalados por sulipas de madeira.

De referir que a atual entrada, pela rua 25 de abril, será desativada, uma vez que se localiza numa zona onde está previsto o hotel e várias unidades de alojamento.

4.4. Percursos pedonais e trilhos

Os percursos pedonais constituem uma valência muito relevante na proposta pois traduzem uma rede de trilhos diferenciados que permitem a circulação e a experimentação de todo o espaço exterior. Os arruamentos são de carácter misto, ou seja, permitem a circulação viária e pedonal, sendo de prever que a circulação viária seja reduzida. Pretende-se, no entanto, que, sempre que possível, os hóspedes se distanciem deste arruamento, e percorram o espaço por percursos alternativos, que lhes permitem usufruir das várias situações presentes.

15

O traçado dos percursos foi, nesta fase, cuidadosamente ajustado para reduzir o abate de árvores, e garantir a mínima movimentação de terras, e usar caminhos existentes. Esta estratégia possui a maior importância na criação de uma rede de acessos e circulação com interesse paisagístico, logo desde a fase inicial da implementação do projeto. Assim, os percursos são quase sempre em saibro, mas quando o declive longitudinal ou transversal obrigaria a maiores aterros e escavações, optou-se por passadiços de madeira, sobrelevados relativamente ao terreno.

Foram definidos os seguintes trilhos na zona sudoeste do terreno (Zona B):

1. Trilho da Quinta: trilho muito favorável do ponto de vista altimétrico, que permite o atravessamento das zonas agrícolas de hortícolas, olival e pomares, constituindo paralelamente os acessos de apoio ao funcionamento das atividades agrícolas.





2. Trilho das Ribeiras: Trilho que percorre o relevo ondulado que intercala festos e talvegues na zona central do terreno, ligando as unidades de alojamento a sul com a zona norte, passando pelas linhas de água paralelas entre si.

Na zona A do terreno (noroeste), a intervenção no contexto deste empreendimento é muito reduzida, limitando-se a preconizar a recuperação de percursos pedonais existentes, e a sua interligação, de forma a originar uma rede pedonal que permita a circulação pedonal nesta unidade de paisagem, de forma controlada. Os percursos estão propostos em saibro, estando a ser considerada a sua redução em largura, e a implantação de balizadores pontuais em madeira, para dissuadir a circulação de veículos ligeiros, que ocorre no presente sem qualquer limitação.

Foram definidos os seguintes trilhos na zona noroeste do terreno (Zona A):

1. Trilho da Praia das Bicas: Trilho que ocorre sobre um caminho existente, e se estende desde a rua 25 de Abril até ao ponto da arriba que permite aceder à Praia das Bicas, atravessando o pinhal.
2. Trilho do Medos da Foz: Trilho que contorna a elevação proeminente entre os vales encaixados da Ribeira da Pipa e da Ribeira da Crieira. Uma grande parte deste percurso é sobre caminhos existentes.
3. Trilho do Vale da Crieira: Trilho que se desenvolve ao longo do vale do Ribeiro da Crieira, em grande parte sobre caminhos existentes, e que faz a ligação desde o pinhal até à arriba.

Analogamente aos arruamentos, grande parte destes percursos foram desenhados sobre caminhos existentes, de forma a reduzir a intervenção, otimizar a obra e garantir a máxima preservação dos valores naturais presentes na paisagem.

4.5. Acessos de apoio agrícola

A agricultura constitui uma atividade económica bastante relevante no contexto do empreendimento, e a área que ocupa traduz essa relevância. Na área classificada como RAN foi necessário organizar o





espaço, dotando-o de acessos, que permitam a circulação de pessoas, máquinas agrícolas e veículos de transporte de mercadorias. Dentro da área agrícola, os acessos criados têm 3,50m de largura, para permitir a passagem de veículos e máquinas, e 2,50m de largura, para a circulação estritamente pedonal.

Considerando as diversas atividades que, conjuntamente, funcionarão na unidade turística e agrícola, tornou-se necessário a criação de um acesso de apoio dedicado a esta atividade, que seja independente daqueles utilizados pelos residentes e visitantes. Propõe-se que este acesso se inicie na entrada norte, assegurando a ligação entre esta e o anel central distribuidor. Neste caso, e sendo esperada uma circulação mais intensa, este acesso foi definido com 5,00m de largura.

O material de pavimentação é o saibro estabilizado.

4.6. Passagens sobre a rua 25 de Abril

A ligação pedonal e ciclável entre a zona A e B obriga à transposição da rua 25 de Abril, que as divide.

Procurou-se o melhor local para estas passagens, ou seja, aquele em que é possível estabelecer a continuidade entre os dois lados. Assim, propõem-se três passagens, uma das quais é sobrelevada relativamente à Rua 25 de Abril, e outras duas, de nível.

4.7. Zonas verdes de utilização comum

As zonas verdes de utilização comum constituem a componente dominante da zona de intervenção. Encontram-se identificadas genericamente no **Plano de implantação sobre modelação do terreno georeferenciada** (desenho nº 03-PLT-IMP).

As estratégias para a sua implementação e gestão encontram-se expressas no **Plano de trabalhos preparatórios e medidas cautelares** (desenho nº 02/00), **Plano de tipologias de rega** (desenho nº 07/00) e **Plano de estrutura verde** (desenho nº 08/00).





Dentro desta categoria podemos encontrar as seguintes tipologias:

4.7.1. Espaços de enquadramento e proteção

No âmbito das obras de urbanização, foi considerada a criação de zonas verdes que acompanham as infraestruturas, e que, de uma forma geral, se localizam na envolvente das obras a executar. Assim, esta estrutura verde deverá assegurar a existência, na envolvente dos arruamentos, entradas, estacionamento e equipamentos, de condições adequadas de qualidade visual, segurança e conforto. São, nesse sentido, áreas com funções de enquadramento, proteção, integração e valorização paisagística.

Dada a natureza do terreno, são na sua maioria adjacentes a zonas verdes existentes a manter, sejam de pinhal, matos arbustivos, vegetação ripícola ou prados, na imediação das quais o terreno será intervencionado, pela construção dos acessos, percursos, entradas e equipamentos, o que leva à necessidade da sua recuperação e reinstalação.

18

Pretende-se a criação de zonas verdes que se estabeleçam em continuidade com os espaços naturais, formando uma só unidade, que enquadre as vistas de maior interesse, minimize os impactos negativos das construções existentes na envolvente, e reduza a presença dos edifícios propostos.

Na área agrícola propõe-se a plantação de orlas de compartimentação, a implementar na periferia das parcelas de pomar e de hortícolas cuja função é a proteção das culturas relativamente aos ventos dominantes. Assim, nas faces viradas a norte, noroeste e nordeste propõe-se a plantação de faixas com largura variável, constituídas por árvores, arbustos e subarbustos da flora autóctone. A sua disposição será pouco rígida e descontínua, de forma que sejam mais facilmente integradas na paisagem envolvente.





4.7.2. Espaços de recuperação paisagística

A recuperação paisagística preconiza-se para áreas de natureza distinta:

1. Zonas dominadas por espécies invasoras
2. Zonas de habitat, com potencialidade para restauro

Nas zonas identificadas no plano de **Plano de implantação sobre modelação do terreno georeferenciada** (desenho nº 03-PLT-IMP), e também no **Plano de trabalhos preparatórios e medidas cautelares** (desenho nº 02/00), e **Plano de estrutura verde** (desenho nº 08/00) como sendo dominadas por espécies invasoras, preconiza-se a sua recuperação. Consistem em áreas próximas da falésia, e em parte no pinhal adjacente, e que se encontram cobertas de forma extensa com chorão-das-praias (*Carpobrotus edulis*). Nas zonas onde foi identificado o habitat 6210, apresenta-se um plano de restauro, que compreende várias medidas com o objetivo da conservação e ampliação deste habitat.

19

4.7.3. Espaços naturais

O Espaço Natural ocupa a maior área do terreno, integrando dunas suspensas, pinhal de pinheiro manso, pinheiro-bravo e misto, matos, prados e linhas de água. Ocupa toda a zona noroeste do terreno, e estende-se para a zona sudoeste, ao longo das linhas de água que atravessam o terreno de forma longitudinal, e nas bolsas de matos e pinhal que intercalam a zona agrícola, com destaque para a localizada a nascente do terreno.

Estas áreas estão enquadradas no regime da REN (Reserva Ecológica Nacional), POC-ACE, Domínio Público Hídrico e Domínio Público Marítimo e Habitats. Assim, a Proposta para o Espaço Natural tem como objetivo primeiro a sua conservação e regeneração.

Estas áreas deverão ser alvo de ações de proteção, limpeza, recuperação pontual e medidas de monitorização dirigidas para a sua conservação. Incluem-se nestas ações as medidas cautelares com vista à sua proteção durante a fase da obra, pela vedação estrita das áreas de trabalho, e a





utilização dos acessos existentes como acessos de obra, e a não-utilização destas áreas para qualquer tipo de apoio à obra.

5. SOLUÇÕES TÉCNICAS E CONSTRUTIVAS

Descrevem-se nos pontos seguintes as principais soluções técnicas e construtivas para as obras de urbanização de arranjos exteriores.

5.1. Trabalhos preparatórios e medidas cautelares

Os trabalhos preparatórios são os que devem ser executados no início da obra geral, antes de qualquer outro, uma vez que são trabalhos cujo objetivo é a defesa e conservação dos valores naturais em presença. Preconizam-se nesta fase a implementação de medidas cautelares, com vista à salvaguarda das áreas verdes de utilização comum e das áreas naturais.

20

Dada a sua grande expressão no contexto do terreno, optou-se por, ao invés de as vedar, definir uma área de trabalho afeta às obras de urbanização, e expressa no **Plano de trabalhos preparatórios e medidas cautelares** (desenho nº 02/00).

A delimitação de áreas e corredores de circulação destinados aos trabalhos de obra permitirá que toda a obra decorra de forma circunscrita e controlada, afetando um mínimo de área. A largura do corredor é variável pois tomou em consideração a obra a executar, os movimentos de terra que são necessários e o espaço de movimentação de máquinas e trabalhadores. Tomou ainda em conta a topografia presente. O objetivo é garantir que os trabalhos, circulação de máquinas e pessoas, e depósitos de materiais seja restrita às áreas definidas no projeto, e proibida nas restantes áreas, de forma a permitir de forma eficaz a sua preservação. A área de trabalho será delimitada e vedada com rede laranja, com 1,50m de altura.

As medidas cautelares do projeto de arranjos exteriores integram as seguintes:



- a) Salvaguarda e proteção dos exemplares e zonas com estatuto de proteção e com valor natural;
- b) Conservação e minimização dos impactes negativos nos corredores associados à rede superficial de drenagem natural;
- c) Salvaguarda do solo existente relativamente à compactação por circulação de peões e/ou máquinas e/ou depósitos de materiais, e ainda a decapagem das zonas sujeitas a trabalhos de edificação ou à implementação dos novos caminhos.

Para os trabalhos preparatórios definiram-se as seguintes ações:

- a) Salvaguarda de árvores a manter dentro da área de trabalho: são aquelas que, não coincidindo com a execução dos trabalhos, nem com áreas de movimentos de terra se encontram dentro da área de trabalho. Neste caso as árvores deverão ser devidamente rodeadas com rede laranja, com 1,50m de altura, num diâmetro que corresponda à projeção da copa, de forma a evitar interferência com o seu sistema radicular.
- b) Salvaguarda de sobreiros a manter dentro da área de trabalho: no caso dos sobreiros, a proteção da árvore deverá ser mais defensiva, com vedação em painéis metálicos, com 1,50m de altura.
- c) Abate ou transplantes de exemplares em conflito com a proposta: os exemplares que se encontrem, planimétrica ou altimetricamente, em conflito com a proposta deverão ser removidos. Também deverão ser removidos os exemplares de espécies invasoras, em mau estado fitossanitário, desequilibrados ou em risco de queda. Em função da espécie, dimensão, estado fitossanitários e características do terreno, será proposto o abate ou o transplante.
- d) Abate ou transplante de sobreiros: no caso dos sobreiros em conflito com a proposta serão removidos, estando o pedido de abate incluído no RECAPE, e de acordo com o artigo 3º do DL nº 169/2001. Estão absolutamente interditos os abates de sobreiros não autorizados.



- e) Remoção de manchas de *Carpobrotus edulis*: A remoção de chorão-das-praias deve ser efetuada por arranque manual ou mecânica da totalidade da planta, incluindo a raiz. Os resíduos devem ser transportados a vazadouro.
- f) Desmatagem e decapagem da camada superficial de terra vegetal (0,30m de espessura): todas as áreas sujeitas a movimentos de terras e/ou pavimentação serão previamente desmatadas e decapadas. A terra proveniente da decapagem deverá ser colocada nas faixas laterais dos percursos, para que seja posteriormente espalhada sobre as futuras zonas verdes.
- g) Controlo das infestantes em margens de linhas de água: Ao longo das linhas de água devem ser removidas as zonas dominadas por canas (*Arundo donax*); A remoção de canas deve ser efetuada por arranque manual ou mecânico da totalidade da planta, incluindo a raiz. Os resíduos devem ser transportados a vazadouro. Ao longo da obra deve repetir-se este trabalho, de forma a mais eficazmente erradicar a planta invasora.
- h) Recuperação das zonas de habitat, através das medidas enunciadas no ‘Programa de gestão das áreas com potencial para a ocorrência do habitat 6210*’

22

Outro trabalho que deverá fazer parte dos trabalhos preparatórios é a limpeza das áreas de mata, de forma a reduzir o risco de incêndio. A limpeza do terreno incluirá as seguintes operações:

- a) Remoção dos exemplares mortos / secos, tombados ou com excessiva inclinação, em risco de queda, ou em mau estado fitossanitário
- b) Desramação das árvores de maiores dimensões, até 4m de altura
- c) Corte da vegetação arbustiva e herbácea e correção de densidades excessivas
- d) Remoção de ramos-ladrão e de rebentação espontânea de exemplares com PAP reduzidos.
- e) Os resíduos provenientes das remoções e cortes, sempre que demonstrem não ter problemas fitossanitários, deverão ser convertidos em estilha e espalhados em locais a designar.





5.2. Implantação altimétrica, modelação do terreno e drenagem

A proposta de implantação altimétrica encontra-se expressa no **Plano de implantação altimétrica e modelação do terreno** (desenho nº 03/00).

A implantação altimétrica das obras de urbanização, nomeadamente das vias, percursos, e estacionamento foi conduzida com o objetivo primordial de manter a topografia o mais possível equivalente à original, minimizando movimentos de terra, abates de árvores e transformações excessivas da paisagem.

Esse princípio orientou toda a altimetria proposta. Assim, os acessos seguem as cotas do terreno, com desvios mínimos, e sem necessidade de estender demasiado os taludes laterais. Também os percursos pedonais acompanham o terreno, e quando este se torna demasiado inclinado, transformam-se em passadiços sobrelevados, que permitem o estabelecimento dos trilhos sem estes interferirem com o terreno.

No que diz respeito à drenagem pluvial, a estratégia resultou da consciência de que as zonas verdes, cuja área é significativamente maior, relativamente às áreas impermeáveis, poderiam deter uma função hidrológica na redução dos caudais. Assim, foi privilegiada a infiltração e retenção das águas pluviais no solo, que manteve as linhas de drenagem natural do terreno, procurando criar zonas depressionárias, que acumulam as águas da chuva, e permitem a sua lenta infiltração. Serão usados materiais permeáveis nos percursos (saibro), mas ainda assim toda a água em excesso será conduzida de forma natural para linhas de drenagem, fazendo com que o escoamento pluvial seja integralmente absorvido no terreno, sem ser necessário recorrer a redes de saneamento.

A instalação das parcelas agrícolas será, na generalidade, efetuada sem recurso a movimentos de terra (aterro e escavação), pois a topografia é bastante favorável. Assim, o terreno apresenta uma pendente suave em direção a noroeste e sudoeste. Pretende-se manter inalterada esta morfologia, e os sistemas de drenagem natural, e instalar as culturas respeitando as cotas existentes.





Na zona envolvente à ruína, com declive ligeiramente mais acentuado, propõe-se um ligeiro terraceamento, de forma a favorecer a implantação do olival, reduzindo a velocidade do escoamento e conseqüente perda de água, e a erosão dos solos.

5.3. Acessibilidades

O Decreto-lei nº 163/2006 de 8 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 125/2017, de 4 de outubro, procede à definição das condições de acessibilidade a satisfazer no projeto e na construção de espaços públicos, equipamentos públicos, equipamentos coletivos, edifícios públicos e ao próprio edificado habitacional. As áreas com edificação devem assim ser servidas por uma rede de percursos pedonais, designados de acessíveis, que proporcionem o acesso seguro e confortável das pessoas com mobilidade condicionada a todos os pontos relevantes da sua estrutura.

24

Um dos objetivos que rege a implementação do espaço exterior neste projeto foi a criação de condições de acessibilidade e mobilidade entre as unidades presentes, e entre estas e a envolvente. O terreno apresenta uma grande variação no que diz respeito aos declives. Algumas áreas apresentam desníveis bastante elevados, mas dada a extensão, é possível garantir a acessibilidade em grande parte dos percursos, a todos os edifícios, e às zonas mais relevantes.

O **Plano de acessibilidades** (03-PLT-ACE) expressa os percursos acessíveis dentro da área de intervenção. O facto de grande parte dos acessos se implantar sobre caminhos existentes garante essa acessibilidade, uma vez que naturalmente os caminhos originados de forma espontânea procuram trajetos confortáveis. No entanto, as restrições no que respeita aos movimentos de terras inviabiliza que existam mais percursos acessíveis, ou seja, para reduzir o declive em alguns troços seria preciso contemplar aterros e escavações consideráveis, o que seria contraditório relativamente à preservação dos valores naturais.

5.4. Remates e pavimentos

O **Plano de muros, remates, pavimentos, pontes, estrados e passadiços** (desenho nº 05/00) expressa a proposta para esta componente. Os materiais a utilizar na consolidação dos caminhos





existentes e dos novos percursos e passeios serão constituídos principalmente por pavimentos soltos, do tipo saibro, nas camadas superficiais de desgaste, sobre bases de agregados.

As bases serão dimensionadas de acordo com a carga de circulação que deverão suportar. A utilização de saibros como pavimento solto permite uma maior estabilidade, infiltração, conforto de circulação, redução de albedo e menor produção de poeiras.

Os caminhos pedonais terão bases de menor espessura e poderão, nas situações mais naturalizadas, ser constituídos por camadas exclusivamente de saibro implantadas em caixas abertas e compactadas no terreno existente. Nas zonas mais declivosas os percursos pedonais em materiais soltos serão acompanhados por degraus de modo a diminuir o declive os percursos, e o seu desgaste por arrastamento superficial das águas.

Serão ainda utilizados passadiços e estrados de madeira de pinho tratado, quando for favorável que o percurso seja sobrelevado em relação ao terreno, e em zonas de estadia. Este material permite garantir a existência de superfícies totalmente permeáveis.

Nas entradas propõe-se a pavimentação com calçada de cubos de granito amarelo, de forma a garantir uma maior resistência numa área sujeita a uma carga elevada. Na envolvente das portarias está proposto o piso em betão desativado. As zonas de contentores de resíduos sólidos urbanos são em betão afagado.

5.5. Muros e tanques

O **Plano de muros, remates, pavimentos, pontes, estrados e passadiços** (desenho nº 05/00) expressa a localização dos muros e tanques. No âmbito das obras de urbanização, a execução de elementos construídos é muito pontual, e limitada às seguintes situações:

- a) Muros de enquadramento das entradas norte e sul: para formalizar as entradas e os portões, propõe-se a execução de muros de vedação, em taipa, com 1,80m de altura;



- b) Muretes de suporte do tanque de rega: para conseguir implantar a plataforma do tanque de rega sem excessivos movimentos de terra, propõe-se um murete de suporte, em taipa, com altura variável;
- c) Tanque de rega, no interior do pomar;
- d) Tanque de recreio, de utilização comum, junto ao edifício do SPA;

5.6. Pontes

O Plano de muros, remates, pavimentos, pontes, estrados e passadiços (desenho nº 05/00) expressa a localização das pontes.

As pontes são de dois tipos:

- a) Ponte PTN1: constitui uma passagem sobrelevada sobre a rua 25 de Abril, permitindo a ligação entre os dois lados do terreno, sem interseção com o eixo viário. A localização escolhida justifica-se pela situação altimétrica: neste ponto a estrada está afundada relativamente a ambos os lados, favorecendo esta elemento estrutural. Para a passagem é proposta uma ponte pedonal e ciclável, com 15,00 de comprimento e 3,00m de largura, que deve assegurar uma altura útil mínima, desde a base do tabuleiro até ao eixo viário, de 5,50m. Consiste numa estrutura leve em estrutura de perfis metálicos com pavimento e guardas em madeira. De forma a garantir a acessibilidade, após a passagem sobrelevada a ponte estende-se em passadiço, que vai baixando gradualmente até atingir a cota do terreno no lado;
- b) Ponte PTN2: constitui uma pequena ponte que assegura o atravessamento da linha de água, na sequência do trilho das Ribeiras. Tem 7,5m de comprimento, e largura de 2,00m;

5.7. Estrados e passadiços

O Plano de muros, remates, pavimentos, pontes, estrados e passadiços (desenho nº 05/00) expressa a localização dos estrados e passadiços.



Estes elementos foram localizados em percursos e zonas de estadia, sempre que se pretendeu que estas superfícies fossem pouco impactantes em termos de movimentos de terras e não resultassem em impermeabilização do solo. Na sua execução foi usada a madeira de pinho tratada.

5.8. Vedações, guardas e portões

O **Plano de vedações, guardas, portões, mobiliário e equipamento** (desenho nº 06/00) expressa a proposta desta componente. As vedações, guardas e portões detêm funções associadas à segurança do espaço exterior, e são os seguintes:

- a) Vedação em todo o perímetro da zona a sudeste da rua 25 de Abril, e lateralmente na zona noroeste, deixando não vedada a faixa ao longo da costa. A vedação foi considerada com 1,50m de altura, e é constituída por postes de madeira, com rede ovelheira;
- b) Guarda G1, nas pontes sobre as linhas de água, com 90cm de altura;
- c) Guarda G2, na passagem sobrelevada sobre a rua 25 de Abril, com 1,20m de altura;
- d) Guarda G3, nas passagens hidráulicas da rua 25 de Abril (pois apresentam algum desnível) com 1,20m de altura;
- e) Portões EN1 nas entradas viárias e pedonais Norte e Sul: portão de correr, automatizado, nas com 5m de comprimento, e 2m de altura, com sensor elétrico de acesso;
- f) Portões EN2, na entrada pedonal que liga ao ecoponto exterior, com 1m de comprimento, e 1,50m de altura, com sensor elétrico de acesso;
- g) Portões EN3 nas entradas pedonais de nível e na passagem sobrelevada, com 2m de comprimento, e 1,50m de altura, com sensor elétrico de acesso;

27

De um modo geral empregaram-se os materiais naturais, essencialmente a madeira, de forma a integrar estes elementos na paisagem. Os elementos encontram-se definidos na pormenorização.





5.9. Mobiliário e equipamento

O **Plano de vedações, guardas, portões, mobiliário e equipamento** (desenho nº 06/00) expressa a proposta desta componente. O mobiliário e equipamento propostos complementam o projeto de arranjos exteriores, dotando-o de elementos que contribuem para a sua interpretação e utilização, e que são os seguintes:

- a) Conjunto de balizadores em postes de madeira de pinho, nas zonas de declive acentuado junto às passagens hidráulicas no interior do terreno;
- b) Obstáculo desfasado nos acessos existentes ao lado nordeste do terreno, de forma a controlar o acesso de veículos motorizados (mas permitir as bicicletas e os peões);
- c) Alinhamento de balizadores entre os arruamentos das infraestruturas exteriores e o passeio, com 0,85m de altura e espaçamento de 10/10m, para clarificar a separação das vias e assegurar as condições de segurança dos peões neste corredor;
- d) Alinhamento bilateral de balizadores ao longo dos percursos pedonais, com 0,40m de altura e espaçamento de 10/10m, para determinar a largura máxima da sua utilização, e impedir o acesso de veículos;
- e) Balizador em madeira com luminária LED e células fotovoltaicas, encastradas, com 1,10m de altura e espaçamento de 20/20m;
- f) Núcleos de contentores da deposição de resíduos, localizados nas duas entradas principais;
- g) Sinalética informativa e vedação de proteção dos dois sítios arqueológicos identificados, de forma a proteger estes locais;

28

De um modo geral empregaram-se os materiais naturais, essencialmente a madeira, de forma a integrar estes elementos na paisagem. Os elementos encontram-se definidos na pormenorização.

5.10. Rega

O **Plano de tipologias e estimativas de consumo de rega** (desenho nº 07/00) expressa a proposta desta infraestrutura.





Apesar da grande maioria da vegetação ser instalada em regime de sequeiro, o projeto propõe a utilização de um sistema de rega em áreas específicas para suportar a evolução dos ecossistemas, e permitir uma instalação mais rápida da vegetação a utilizar. Esta estratégia determina que as áreas a regar sejam criteriosamente selecionadas, de forma a concentrar este recurso nas áreas que são de facto essenciais.

Consideraram-se como áreas verdes regadas as zonas verdes envolventes da entrada sul, a área envolvente ao tanque de recreio do SPA, e as faixas de compartimentação e proteção das zonas agrícolas, pois são zonas para as quais é necessário um desenvolvimento mais rápido. Está ainda proposta a rega de árvores pontuais, localizadas na zona central da unidade hoteleira.

Tanto nas zonas verdes como nas zonas agrícolas a rega será localizada, com recurso a tubagem gota-a-gota. Em parte, constituirá um sistema de rega de instalação, o qual poderá ser sucessivamente desativado com a evolução das comunidades vegetais.

Definiu-se uma conduta principal de adução, que levará a infraestrutura a todos os lotes, e edifícios de utilização comum. Deverão ser sempre consideradas áreas regadas junto aos principais edifícios e equipamentos por razões que se prendem com a capacidade de carga dos sistemas, e segurança relativamente a incêndios.

O abastecimento de água para rega deverá recorrer a furos locais. Neste momento encontra-se licenciado e executado um furo, assinalado nos desenhos como F1, tendo sido pedido o licenciamento de um segundo furo, assinalado nos desenhos como F2. Os furos encontram-se localizados na área agrícola. A água será encaminhada para um depósito, a localizar no centro da zona agrícola, complementado por estações de bombagem, que permitem o funcionamento do sistema. Num dos pomares foi localizado um pequeno tanque, que permitem o armazenamento de água para rega. Este tanque constitui, paralelamente, uma infraestrutura de combate de incêndios, uma vez que podem disponibilizar água, se for necessário.

Os consumos de água de rega encontram-se associados à tipologia de zonas verdes e agrícolas, de acordo com o quadro seguinte:

ZONAS VERDES	DOTAÇÃO (mm/m2)	ÁREA (m2)	Consumo diário (m3)	Consumo anual (m3)
1. Zonas verdes de utilização comum	6	2350	14,1	3384 ⁽¹⁾
2. Orlas de proteção e compartimentação das parcelas agrícolas	4	4400	17,6	4224 ⁽¹⁾
3. Zonas agrícolas: pomares e olival	1,25	52300	65,4	11772 ⁽²⁾
4. Zonas agrícolas: hortícolas	5	9500	47,5	11400 ⁽¹⁾
5. Zonas verdes dos lotes / área regada = 40% da área total do lote	6	32513	195,1	48824 ⁽¹⁾
6. Zonas verdes das áreas de equipamento de utilização comum / área regada = 40% da área total do polígono	6	3046	18,3	4392 ⁽¹⁾
7. Árvores isoladas	0,12m3/arv	62 un	7,44	1786 ⁽¹⁾
TOTAL			365,4	85 782

(1) Considerando 240 dias de rega /ano

(2) Considerando 180 dias de rega / ano

Nas zonas de sequeiro, a utilização de vegetação autóctone, consequentemente mais adaptada a menores disponibilidades hídricas no solo, e a implementação de pequenas bacias de retenção à superfície do solo nas zonas plantadas e/ou semeadas, contribuirá garantir a instalação e manutenção da estrutura verdes, minimizando os consumos de rega.



5.11. Preparação do terreno e revestimento vegetal

As áreas e trabalhos associados à preparação do terreno e revestimento vegetal encontram-se expressos no **Plano de estrutura verde** (desenho nº 08/00). Estes trabalhos estão previstos nas áreas verdes de utilização comum, e que incluem os espaços de enquadramento e proteção e os espaços de recuperação.

A estrutura verde proposta consiste no seguinte:

- a) plantação de árvores: prevê-se a plantação pontual de árvores, que serão em parte provenientes de viveiro e em parte provenientes de transplante. Nas zonas centrais da unidade hoteleira as árvores serão regadas, e nas zonas periféricas ficarão em regime de sequeiro.
- b) Plantação de árvores, arbustos, subarbustos e herbáceas, com rega localizada: em zonas que se pretende um revestimento vegetal mais rápido, como na entrada sul e envolvente ao estacionamento, e na envolvente do tanque de recreio do SPA, a proposta visa o estabelecimento da vegetação de todos os estratos, numa composição diversificada.
- c) Plantação de orlas de compartimentação de parcelas agrícolas, com rega localizada: em faixas de largura variável, ao longo dos lados noroeste, norte e nordeste das parcelas agrícolas propõe-se a plantação de todos os estratos de vegetação, de forma a constituir uma barreira eficaz contra o vento proveniente do mar, para reduzir o seu efeito prejudicial sobre as culturas agrícolas).
- d) Sementeira de mistura arbóreo, arbustiva, subarbustiva e herbácea, em regime de sequeiro: nas zonas laterais aos arruamentos, onde houve lugar à alteração do coberto vegetal na sequência dos trabalhos de movimentos de terras para construção dos pavimentos e instalação de infraestruturas, é proposta uma sementeira (mistura 1), com o objetivo de estabelecer o revestimento vegetal das superfícies intervencionadas. Previamente a essa sementeira, será espalhada uma camada de terra vegetal, proveniente da decapagem;
- e) Recuperação das áreas de habitat 6210 (áreas a restaurar + áreas a adicionar ao habitat + reconversão de caminhos: sementeira (mistura 2) de espécies características (e companheiras) da comunidade phlomido lychnitidis-brachypodietum phoenicoidis, em sequeiro. Esta





sementeira é apenas uma das ações previstas no ‘Programa de gestão das áreas com potencial para a ocorrência do habitat 6210*’;

- f) Recuperação de áreas dominadas por espécie invasora (*Carpobrotus edulis*): nas zonas da arriba e pinhal com a presença desta espécie, seguidamente à sua remoção será executada uma sementeira de substituição, para evitar o seu reaparecimento (mistura 3).
- g) Recuperação das linhas de água: ao longo das linhas de água que se encontram mais degradadas e descaracterizadas é proposta, em conjugação com a remoção de infestantes (sobretudo *Arundo donax*), a plantação de árvores e arbustos característica das margens de linhas de água, em regime de sequeiro:
- h) Recolocação de terras provenientes de decapagem: nas faixas laterais dos percursos pedonais, onde houve intervenção, mas menor do que no caso dos arruamentos, preconiza-se unicamente o espalhamento da terra vegetal que ficou armazenada ao longo da área de trabalho. Esta terra vegetal encontra-se cheia de sementes da vegetação local, que serão suficientes para assegurar o revestimento das faixas laterais aos caminhos.

32

A vegetação a utilizar é constituída maioritariamente por espécies autóctones ou adaptadas às situações ecológicas existentes, compatíveis com a conservação das áreas de valor natural, e com caracter não invasor. É também objetivo da integração paisagística que as diferentes áreas de vegetação contribuam para um sistema natural menos vulnerável ao risco de incêndio, através do aumento da biodiversidade e descontinuidades no território.

A vegetação que constituirá as zonas verdes encontra-se elencada na seguinte listagem:

ÁRVORES
<i>Arbutus unedo</i>
<i>Ceratonia siliqua</i>
<i>Cupressus sempervirens sempervirens</i>
<i>Ficus carica</i>
<i>Fraxinus angustifolia</i>
<i>Olea europaea var. europeae</i>
<i>Olea europaea var. sylvestris</i>
<i>Pinus pinaster</i>
<i>Pinus pinea</i>
<i>Prunus dulcis</i>





STONE

<i>Punica granatum</i>
<i>Pyrus bourgaeana</i>
<i>Quercus faginea</i>
<i>Quercus suber</i>
ARBUSTOS
<i>Atriplex halimus</i>
<i>Cistus albidus</i>
<i>Cistus crispus</i>
<i>Cistus monspeliensis</i>
<i>Cistus salvifolius</i>
<i>Coronilla glauca</i>
<i>Crataegus monogyna</i>
<i>Daphne gnidium</i>
<i>Erica arborea</i>
<i>Erica lusitanica</i>
<i>Laurus nobilis</i>
<i>Myrtus communis</i>
<i>Phillyrea angustifolia</i>
<i>Phillyrea latifolia</i>
<i>Pistacia lentiscus</i>
<i>Pistacia terebinthus</i>
<i>Prunus spinosa</i>
<i>Punica granatum</i>
<i>Quercus coccifera</i>
<i>Rhamnus lycioides subsp. oleoides</i>
<i>Rosa canina</i>
<i>Rosmarinus officinalis</i>
<i>Smilax aspera</i>
<i>Stauracanthus genistoides</i>
<i>Viburnum tinus</i>
TREPADEIRAS
<i>Jasminum officinale</i>
<i>Lonicera etrusca</i>
<i>Lonicera implexa</i>
<i>Plumbago capensis</i>
<i>Lonicera periclymenum</i>
<i>Rosa sempervirens</i>
SUBARBUSTOS E HERBÁCEAS
<i>Ammophila arenaria</i>
<i>Armeria pseudoarmeria</i>
<i>Armeria pungens</i>
<i>Artemisia granatensis</i>
<i>Alyssum maritimum</i>
<i>Limonium vulgare</i>





STONE

<i>Malcolmia littorea</i>
<i>Lobularia maritima</i>
<i>Silene litorea</i>
<i>Achillea ageratum</i>
<i>Achillea millefolium</i>
<i>Antirrhinum cirrhigerum</i>
<i>Avenula sulcata</i>
<i>Bellis perennis</i>
<i>Brachypodium phoenicoides</i>
<i>Briza maxima</i>
<i>Briza minor</i>
<i>Calluna vulgaris</i>
<i>Corema album</i>
<i>Corynephorus canescens</i>
<i>Halimium halimifolium</i>
<i>Helichrysum italicum spp. picardii</i>
<i>Helichrysum stoechas</i>
<i>Iberis procumbens</i>
<i>Juniperus navicularis</i>
<i>Juniperus turbinata subsp. turbinata</i>
<i>Lavandula stoechas</i>
<i>Lavandula multifida</i>
<i>Ononis ramosissima</i>
<i>Rosmarinus officinalis</i>
<i>Ruscus aculeatus</i>
<i>Santolina impressa</i>
<i>Santolina rosmarinifolia</i>
<i>Stipa capensis</i>
<i>Stipa gigantea</i>
<i>Thymus capitellatus</i>
<i>Thymus carnosus</i>
<i>Thymus vulgaris</i>
<i>Ulex australis</i>
<i>Ulex densus</i>
MARGENS DE LINHAS DE ÁGUA
<i>Equisetum ramosissimum</i>
<i>Fraxinus angustifolia</i>
<i>Iris pseudacorus</i>
<i>Juncus acutus</i>
<i>Juncus effusus</i>
<i>Lythrum salicaria</i>
<i>Nuphar luteum</i>
<i>Nymphaea alba</i>
<i>Phragmites australis</i>





<i>Pyrus bourgaeana</i>
<i>Salix atrocinerea</i>
<i>Sambucus nigra</i>
<i>Scirpoides holoschoenus</i>
<i>Tamarix africana</i>
<i>Typha latifolia</i>

Propõe-se a seguinte composição para as misturas das sementeiras:

MISTURA 1 (4gr/m²)

Espécies	% em peso
<i>Dactylis glomerata</i>	20.00%
<i>Brachypodium distachyon</i>	15.00%
<i>Poa pratensis</i>	10.00%
<i>Brachypodium phoenicoides</i>	5.00%
<i>Briza maxima</i>	5.00%
<i>Stipa gigantea</i>	5.00%
<i>Trifolium pratense</i>	5.00%
<i>Trifolium campestre</i>	5.00%
<i>Pistacia lentiscus</i>	4.00%
<i>Quercus coccifera</i>	4.00%
<i>Coronilla glauca</i>	2,00%
<i>Achillea ageratum</i>	2,00%
<i>Cistus monspeliensis</i>	2,00%
<i>Cistus crispus</i>	2,00%
<i>Phillyrea angustifolia</i>	2,00%
<i>Arbutus unedo</i>	2.00%
<i>Olea europaeae var. sylvestris</i>	2.00%
<i>Erica arborea</i>	2.00%
<i>Lavandula stoechas</i>	1.00%
<i>Santolina rosmarinifolia</i>	1.00%
<i>Corema album</i>	1.00%
<i>Thymus capitellatus</i>	1.00%
<i>Thymus carnosus</i>	1.00%
<i>Thymus vulgaris</i>	1.00%
	100.00%

35

MISTURA 2 (4gr/m²) – De acordo com o definido no ‘Programa de gestão das áreas com potencial para a ocorrência do habitat 6210*’

Espécies	% em peso
<i>Dactylis glomerata</i>	25.00%
<i>Brachypodium distachyon</i>	10.00%
<i>Melica minuta</i>	10.00%





STONE

<i>Poa pratensis</i>	10.00%
<i>Brachypodium phoenicoides</i>	5.00%
<i>Bromus Rubens</i>	5.00%
<i>Briza maxima</i>	5.00%
<i>Stipa gigantea</i>	5.00%
<i>Trifolium pratense</i>	5.00%
<i>Trifolium campestre</i>	5.00%
<i>Scabiosa atropurpurea</i>	4.00%
<i>Sanguisorba minor</i>	2.00%
<i>Cichorium intybus</i>	1.50%
<i>Anthyllis vulneraria</i>	1.00%
<i>Hypericum perforatum</i>	1.00%
<i>Nepeta tuberosa</i>	1.00%
<i>Origanum vulgare</i>	1.00%
<i>Reseda luteola</i>	1.00%
<i>Salvia sclareoides</i>	1.00%
<i>Stachys germanica</i>	1.00%
<i>Campanula rapunculus</i>	0.50%
	100.00%

MISTURA 3 (4gr/m2)

Espécies	% em peso
<i>Ammophila arenaria</i>	20.00%
<i>Armeria pseudoarmeria</i>	10.00%
<i>Armeria pungens</i>	10.00%
<i>Alyssum maritimum</i>	10.00%
<i>Artemisia granatensis</i>	10.00%
<i>Limonium vulgare</i>	5.00%
<i>Malcolmia littorea</i>	5.00%
<i>Lobularia maritima</i>	5.00%
<i>Silene litorea</i>	5.00%
<i>Helichrysum italicum spp. picardii</i>	5.00%
<i>Ononis ramosissima</i>	5.00%
<i>Juniperus turbinata</i>	4.00%
<i>Juniperus navicularis</i>	2.00%
<i>Corema album</i>	2.00%
<i>Thymus carnosus</i>	2.00%
	100.00%





6. EQUIPA TÉCNICA

Catarina Viana, Arqta. Paisagista
Ana Lemos, Arqta. Paisagista
Miguel Madeira, Arqto. Paisagista
Henrique Mateus, Arqto. Paisagista
Sara Coelho, Arqta. Paisagista
Andreia Duarte, Arqta. Paisagista

O técnico responsável

Catarina Viana

