

Assinado por : **GONÇALO VARGES SANTOS**

MÁRTIRES

Num. de Identificação: 11690764

Data: 2022.09.20 14:34:40+01'00'



LANDSCAPE
OFFICE

ATELIER • Rua Cunha Matos, n.º 11 • 8000 - 262 Faro
l a n d s c a p e o f f i c e @ g m a i l . c o m

HOTEL-APARTAMENTO NO MONTE DA ATALAIA

LAGOS

LICENCIAMENTO

ARQUITETURA PAISAGISTA

ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO	4
2.	DESCRIÇÃO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO	5
3.	CONCEPÇÃO GERAL	6
3.1.	Objetivos conceptuais	8
3.1.1.	VITALIDADE NA NATUREZA	8
3.1.2.	PRESERVAÇÃO DA PAISAGEM.....	9
3.1.3.	INSPIRAÇÃO NO MEIO AMBIENTE.....	10
3.1.4.	DA TERRA PARA O PRATO.....	11
3.1.5.	HORTA DO CHEF	12
3.2.	Objetivos programáticos.....	13
3.3.	Descrição da proposta.....	14
4.	SOLUÇÕES CONSTRUTIVAS PROPOSTAS	15
4.1.	Modelação do terreno.....	15
4.2.	Pavimentos.....	16
4.3.	Muros e Escadas.....	17
4.4.	Parque Infantil	18
4.5.	Material vegetal	19
4.6.	Sistema de Rega	26
4.7.	Recursos hídricos superficiais.....	29
4.7.1.	Linhas de água.....	29
4.7.2.	Lago artificial	33
4.7.3.	Atravessamentos pedonais	34
5.	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E COMPENSAÇÃO AMBIENTAL	35
5.1.	Medidas de minimização	35
5.1.1.	Fase de construção	35
5.1.2.	Fase de exploração	35
5.2.	Medidas de compensação.....	36
6.	OMISSÕES.....	37

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Enquadramento regional e local da área de intervenção;	4
Figura 2 – Localização da área de intervenção;	5
Figura 3 – Plano Geral de Intervenção;	6
Figura 4 – Composição volumétrica proposta do Hotel;	7
Figura 5 – Experiência turística associada ao estilo de vida saudável;	8
Figura 6 – Manutenção do carácter rural da paisagem;	9
Figura 7 – Elementos escultóricos e a sua integração com os espaços exteriores;	10
Figura 8 – A gastronomia como parte da experiência do local;	11
Figura 9 – A componente produtiva como parte da estratégia de sustentabilidade	12
Figura 10 – A seleção de materiais tradicionais para a construção dos espaços exteriores;	17
Figura 11 – Imagens representativas dos equipamentos infantis propostos;.....	18
Figura 12 – Esquema de plantações proposto.....	19
Figura 13 – Espécies arbóreas propostas;	20
Figura 14 – Elenco das espécies arbustivas;.....	21
Figura 15 – Elenco das espécies herbáceas e trepadeiras;.....	23
Figura 16 – Localização das áreas de regeneração natural, e identificação das ocorrências de <i>Euphorbia mendicagae</i> ;.....	24
Figura 17 – Exemplar de <i>Euphorbia mendicagae</i> , observado no local (foto esq: pormenor da inflorescência);.....	25
Figura 18 – Limite das bacias de drenagem consideradas;.....	29
Figura 19 - Desvio proposto das linhas de água;.....	30
Figura 20 - Exemplo de elementos defletores.....	32
Figura 21 – Exemplo da transição sobre as linhas de água;.....	34

1. INTRODUÇÃO

O presente documento é parte integrante do pedido de licenciamento dos espaços exteriores para o projeto do Hotel-Apartamento no Monte da Atalaia em Lagos, cujo requerente é Mercan Property Lagos, Lda, a localizar em Lagos, freguesia de São Gonçalo de Lagos, concelho de Lagos (Figura 1).

Pág. 4 de 37

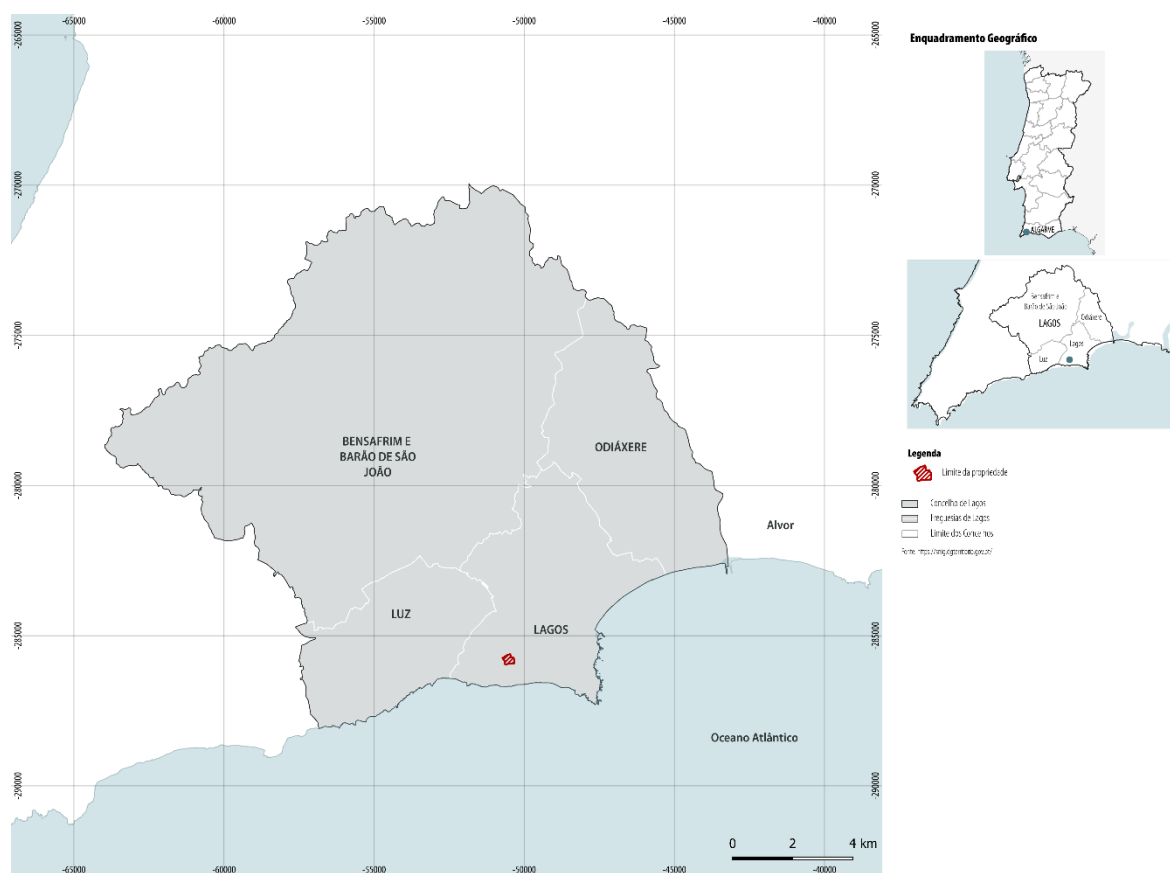


Figura 1 – Enquadramento regional e local da área de intervenção;

Encontram-se aqui sintetizados os elementos do projeto de Arquitetura Paisagista necessários para definição dos objetivos de intervenção nos espaços exteriores, no que concerne ao estabelecimento das necessidades funcionais, espaciais e de outros elementos considerados relevantes, indo de encontro ao processo aprovado anteriormente pelo município de Lagos com o número 513/2005.

2. DESCRIÇÃO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO

O terreno possui uma área total de 87.612.70m² e localiza-se na proximidade da Praia de Porto de Mós, a poente da cidade de Lagos.



Pág. 5 de 37

Figura 2 – Localização da área de intervenção;

A sua localização faz-se sobre a zona alta da linha de costa, com curvas de nível que variam entre os 60 e os 80m, tornando o seu limite norte, junto à Estrada Municipal n.º1262, na zona privilegiada para a implantação da futura construção.

O local de intervenção apresenta características de uma paisagem de planalto de grande exposição a ventos marítimos propulsionando massas de ar fresco vindas do oceano sobre o continente, este fenómeno promove a suavização térmica desta zona. Os vestígios de vegetação aqui presentes são representativos de um antigo pomar de sequeiro com exemplares dispersos de *Ceratonia siliqua* (alfarrobeiras), *Prunus dulcis* (amendoeiras) e *Ficus carica* (figueiras), contudo a ausência de grande densidade de vegetação arbustiva e arbórea traduz a forte presença de pastoreio. A vegetação espontânea nesta paisagem é constituída por matos baixos abertos, onde se pode destacar a *Euphorbia medicaginea*, *Pistacia lentiscus* e *Chamaerops humillis*, ainda possíveis de identificar nas zonas limite, normalmente associadas a muros.

3. CONCEPÇÃO GERAL

O projeto de Arquitetura Paisagista surge por forma a enquadrar e estruturar o espaço envolvente da unidade hoteleira, formalizando áreas de estadia e lazer, de enquadramento paisagístico, e os respetivos demais acessos.

Pág. 6 de 37



Figura 3 – Plano Geral de Intervenção;

Na implantação da unidade hoteleira foram tomados em consideração vários aspetos de forma a obter uma solução que permita uma adequada integração urbanística, no respeito pelas características do local bem como pela envolvente, e ainda no desejável aproveitamento das vistas panorâmicas possíveis observar deste local e das melhores orientações solares.

A unidade hoteleira encontra-se afastada o suficiente do caminho municipal 1262, no limite norte da propriedade, de forma a prever um espaço de chegada compatível com uma unidade hoteleira de 5*. Os volumes a construir, definidos por 3 corpos distintos, têm duas direções predominantes, que são praticamente perpendiculares entre si. O corpo A, a nascente, o corpo B, considerado como o corpo central e o corpo C, a poente.

Pág. 7 de 37

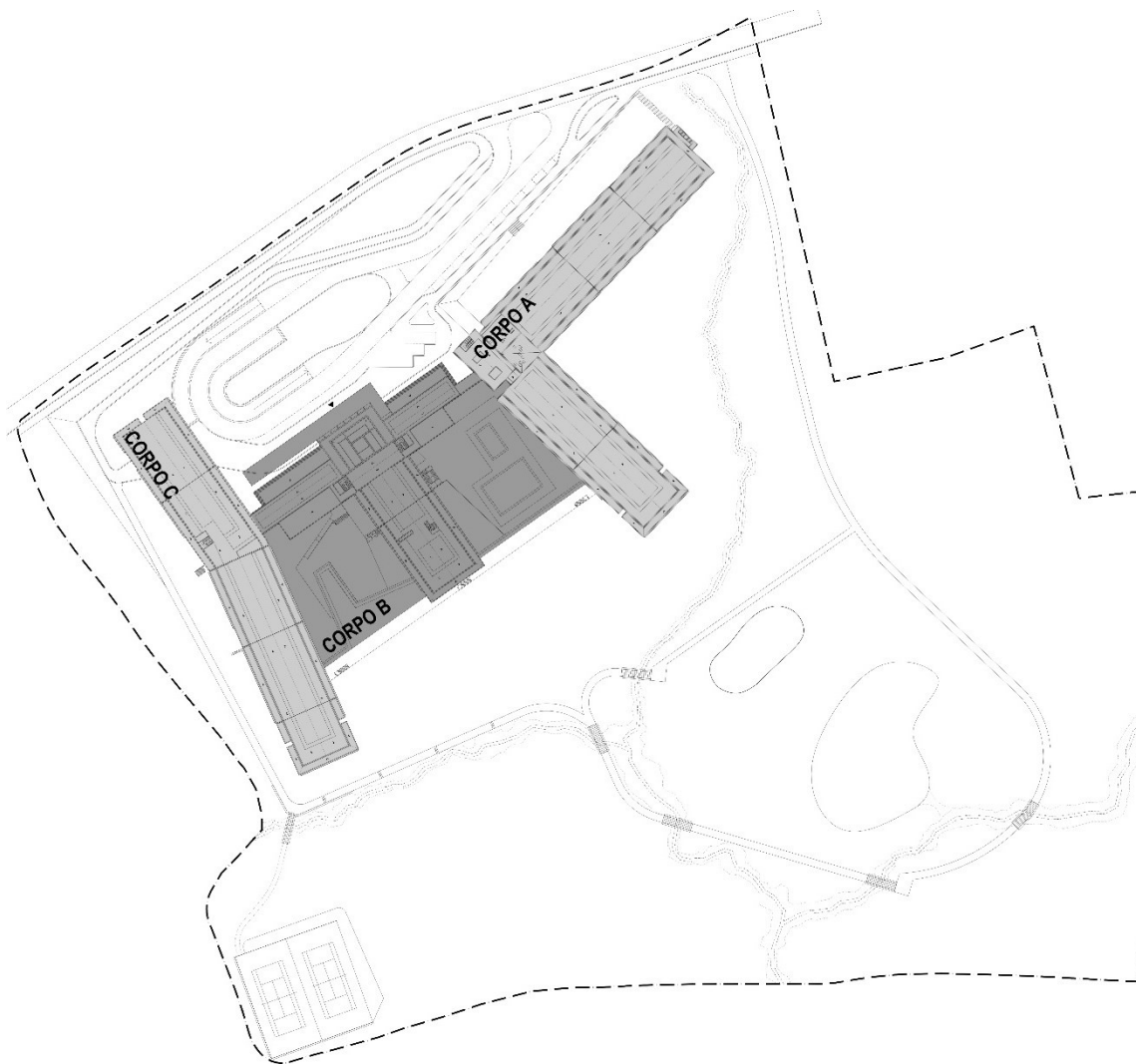


Figura 4 – Composição volumétrica proposta do Hotel;

A localização e distribuição de cada equipamento na área objeto de intervenção, foi projetada tendo em atenção as suas características próprias e a compatibilização destas com uma adequada inserção na morfologia do terreno, para além das necessárias preocupações tidas com o aproveitamento da melhor exposição solar, das vistas panorâmicas e da defesa dos ventos dominantes de Norte.

3.1. Objetivos conceptuais

3.1.1.VITALIDADE NA NATUREZA

Uma vez no espaço exterior, os hóspedes deparar-se-ão com um cenário único e singular, inspirado pela história e cultura locais, onde se procura conjugar harmoniosamente a paisagem natural e agrícola com a simetria e valor estético da arquitetura moderna.

Pág. 8 de 37



Figura 5 – Experiência turística associada ao estilo de vida saudável;

O princípio base do projeto consiste na promoção de um estilo de vida saudável e ativo, oferecendo diversas oportunidades no que toca à nutrição e equilíbrio, atividades relacionadas com o bem-estar e diferentes tipos de instalações desportivas. Encontram-se contemplados equipamentos de última geração que irão permitir a prática de diferentes desportos tais como o ténis e a natação, assim como locais designados para a prática de outras atividades ao ar livre como yoga, meditação, fitness, passeios de bicicleta e outros desportos em equipa.

Procura-se assim integrar o melhor dos dois mundos, a prática desportiva e de lazer num lugar enaltecido por uma beleza incrível, natural e integrada na paisagem.

3.1.2.PRESERVAÇÃO DA PAISAGEM

Com a intervenção nos espaços exteriores procura-se proporcionar aos convidados uma experiência de hospitalidade única, promovendo um estilo de vida saudável, através do bem-estar e acesso a diferentes atividades desportivas diretamente conectadas ao ar livre e ambiente natural.

Pág. 9 de 37



Figura 6 – Manutenção do carácter rural da paisagem;

A filosofia por trás deste projeto consiste em promover a conexão com a natureza, realçando a beleza natural do Algarve, protegendo a sua beleza natural e protegendo o seu património.

Este projeto irá aderir a diretrizes rigorosas no que toca à proteção ambiental e princípios de gestão, tendo como objetivo a submissão de acreditação LEED, um certificado reconhecido para premiar projetos sustentáveis e que se preocupam com a gestão dos recursos naturais e preservação do ambiente.

3.1.3. INSPIRAÇÃO NO MEIO AMBIENTE

A conservação e a preservação da identidade são um fator essencial na proposta de intervenção, na expectativa de proporcionar uma experiência inspirada pela natureza e de tudo o que dela advém.



Pág. 10 de 37

Figura 7 – Elementos escultóricos e a sua integração com os espaços exteriores;

É ainda ambição a integração de peças escultóricas de artistas e artesãos locais para tornar este Hotel-apartamento num lugar de inspiração e referência dentro da comunidade e para quem a visita.

3.1.4.DA TERRA PARA O PRATO

No espírito da experiência turística terá como compromisso proporcionar uma dieta saudável e equilibrada, através da utilização de ingredientes frescos, nutritivos e saborosos.



Pág. 11 de 37

Figura 8 – A gastronomia como parte da experiência do local;

Trabalhando lado a lado com agricultores e pescadores locais, a filosofia consiste em providenciar carnes, peixes e produtos hortícolas diretamente vindos desta região, procurando assegurar sustentabilidade a longo prazo na comunidade local.

3.1.5.HORTA DO CHEF

Propõe-se que produção de leguminosas e hortícolas seja proveniente do Hotel-apartamento, existindo espaço dedicado para o efeito, e deste modo oferecendo aos hóspedes a oportunidade de visitar a horta, de participar em workshops de nutrição, cultivo de vegetais e aromáticas, a importância da gestão da água neste contexto e aprendizagem de receitas de culinária local, sempre com o objetivo de promover um estilo de vida mais saudável.

Pág. 12 de 37



Figura 9 – A componente produtiva como parte da estratégia de sustentabilidade

Cada estação do ano será celebrada pelas colheitas da região e cada atividade da horta irá celebrar a qualidade da agricultura local, composta por Oliveiras, Vinha, Vegetais, Ervas Aromáticas e Árvores de Fruto, procurando convidar os hóspedes diretamente para o coração da agricultura local.

3.2. Objetivos programáticos

A proposta de ocupação dos espaços exteriores, que aqui se apresenta, teve por base os seguintes objetivos programáticos:

- a) Cumprir com a legislação aplicável nomeadamente do Regulamento do PDM de Lagos e do Regulamento Municipal de Urbanização e Edificação de Lagos;
- b) Formalização dos acessos viários e pedonais à unidade hoteleira, e entre esta e os demais espaços a criar;
- c) Criação de zonas de enquadramento paisagístico;
- d) Desvio e regularização das linhas de água e formalização de galerias ripícolas;
- e) Introdução de espécies autóctones (estrato arbóreo, arbustivo e herbáceo), de modo a melhorar o enquadramento da unidade hoteleira, áreas de recreio e lazer, e percursos com a paisagem envolvente;
- f) Preservação dos valores naturais existentes;
- g) Criação de zonas de repouso e lazer;
- h) Restabelecimento do carácter produtivo da paisagem através da estruturação de áreas de pomar tradicional de sequeiro e de horta.

3.3. Descrição da proposta

Pretende-se que a envolvente direta da unidade hoteleira tenha um enquadramento paisagístico de carácter mais ornamental, optando-se pela plantação de espécies herbáceas e arbustivas autóctones ou edafoclimaticamente bem-adaptadas ao clima da região.

Pág. 14 de 37

As grandes áreas de enquadramento, salvo situações pontuais, serão caracterizadas pela introdução de prados de sequeiro, promovendo o incremento da biodiversidade, da conservação do solo, e da sustentabilidade e capacidade de resiliência da área verde, pela baixa necessidade hídrica das espécies e de manutenção.

As linhas de água existentes serão desviadas e regularizadas, tendo o dimensionamento das secções de vazão em conta o escoamento em segurança dos caudais centenários. Em toda a sua extensão será criada uma faixa de proteção prevendo-se a plantação com espécies características de galerias ripícolas. A intervenção nas linhas de água será executada mediante técnicas de “engenharia natural”, tais como o enrocamento de revestimento que garante proteção contra a erosão além de permitir a colonização por vegetação e valorizar ambientalmente as linhas de água.

Por outro lado, o aumento significativo de área plantada fornece uma ampla gama de serviços ecossistémicos, como a conservação do solo devido ao sistema radicular, contribuindo para uma composição do solo mais estável, com resultados positivos na retenção de água, atuando como uma estrutura de esponja e promovendo a infiltração e recarga em profundidade.

4. SOLUÇÕES CONSTRUTIVAS PROPOSTAS

4.1. Modelação do terreno

Os movimentos de terras previstos visam possibilitar a implantação do edifício, de forma que este se harmonize com o relevo envolvente, dando continuidade à organicidade das formas “naturais” presentes.

Pág. 15 de 37

Junto dos corpos do edifício com maior destaque, foram criadas áreas de micromodelação procurando diminuir a perceção visual sobre os volumes definidos pelas formas arquitetónicas.

A implantação dos acessos sofreu a modelação necessária de modo a garantir a acessibilidade entre as áreas exteriores de recreio e lazer e o próprio edifício, indo de encontro com o estipulado no D.L. n.º 163/2006, de 8 de agosto.

Na generalidade da área de intervenção, as movimentações de terras previstas promovem a drenagem da lâmina de água superficial e encaminhamento para os canais de escoamento devidamente regularizados, sem o aumento do potencial erosivo sobre o terreno natural.

Prevê-se ainda, no âmbito dos trabalhos preparatórios da obra, que a camada superficial do terreno seja previamente decapada da terra arável, geralmente numa camada não ultrapassando 30cm de espessura, e da terra vegetal com elevado teor de matéria orgânica, que serão aplicadas imediatamente, ou armazenadas em pargas para posterior utilização nas áreas a plantar.

A modelação do terreno deve compreender a eliminação das arestas, saliências e reentrâncias que resultem da interceção dos diversos planos definidos pelas novas cotas de trabalho, no sentido de estabelecer a concordância entre esses planos mediante superfícies regradas e harmónicas, numa perfeita ligação com o terreno natural.

4.2. Pavimentos

Os diferentes pavimentos e revestimentos foram escolhidos de acordo com as funções associadas às áreas propostas, dando primazia a pavimentos de carácter permeável ou semipermeável.

Deste modo, foram propostos os seguintes materiais:

- a) Calçada miúda de pedra calcária, com dimensões de 0,05x0,05x0,05m, na cor branca, a aplicar nos passeios contíguos aos arruamentos de acesso;
- b) Pavimento em saibro estabilizado de 3/4mm na cor amarela com 0,10m de espessura, ou equivalente, a aplicar nos percursos inseridos em área verde;
- c) Pavimento em inertes de godo do rio com 50cm de espessura, na área do parque infantil;
- d) Pavimento em deck de madeira tratada na zona envolvente da piscina;
- e) Revestimento porcelânico do tipo "ROSA GRES" Pietro white 31x62,6x0,9cm de dimensões;
- f) Pavimento em terra batida no campo de ténis.
- g) Os remates de pavimentos serão em lancil guia em chapa de ferro, com 4mm de espessura e com 30cm de altura e o lancil guia em betão, com 10cm de espessura e com 20cm de altura.

Pág. 16 de 37

Procurar-se-á maximizar a permeabilidade do terreno, recorrendo sempre que possível, ao uso de materiais permeáveis e semipermeáveis, fomentando a construção de juntas naturais em areia, a utilização de pavimento em saibro estabilizado.

4.3. Muros e Escadas

A paisagem algarvia é marcada pela história e vivência da comunidade local que a ocupa e aqui habita há séculos. Terraços em pedra natural podem ser observados por toda a Península Ibérica, povoados tanto por oliveiras, vinhas e outras árvores de fruto típicas na paisagem mediterrânica.

Pág. 17 de 37



Figura 10 – A seleção de materiais tradicionais para a construção dos espaços exteriores;

Este conceito será também transportado para o terreno, procurando integrar os estilos e métodos tradicionais de construção na vida quotidiana e arquitetura contemporânea.

4.4. Parque Infantil

Propõe-se uma área destinada aos mais jovens, com carácter de parque infantil. Para tal, considerou-se a instalação de dois equipamentos infantis conforme Figura 11.



Pág. 18 de 37

Figura 11 – Imagens representativas dos equipamentos infantis propostos;

4.5. Material vegetal

A tipologia e disposição das espécies vegetais procurará promover a máxima integração deste terreno na paisagem local, através da plantação de espécies autóctones e bem adaptas ao clima algarvio. O conceito visa contribuir para a sustentabilidade e desenvolvimento do ecossistema de fauna e flora locais, através da promoção da biodiversidade, do respetivo sistema ecológico, assim como da regeneração natural.

Pág. 19 de 37

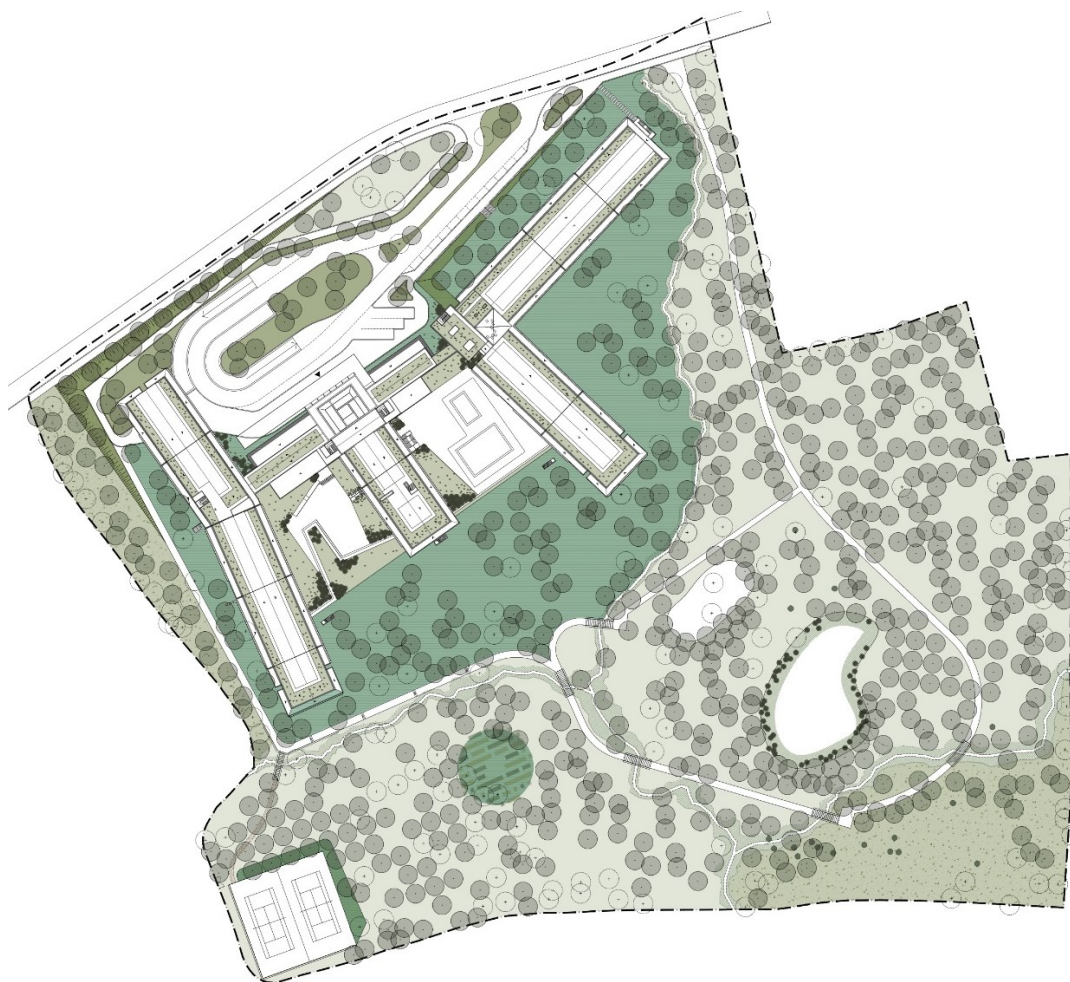


Figura 12 – Esquema de plantações proposto

A área de intervenção é caracterizada pela presença dispersa de exemplares arbóreos característicos de pomar de sequeiro como a figueira (*Ficus carica*), a alfarrobeira (*Ceratonia siliqua*) e a amendoeira (*Prunus dulcis*). É ainda de referir a presença de vegetação característica de matos baixos como o zambujeiro (*Olea europaea* var. *sylvestris*), a pistácia (*Pistaccia lentiscus*), e a plameira-anã

(*Chamaerops humilis*). Esta vegetação existente pertence a flora local, o que permite uma melhor adaptação ao local que está inserida.

A vegetação proposta visa reforçar o caráter identitário da flora mediterrânica e espontânea deste local, sendo previstas espécies autóctones ou bem-adaptadas às condições edafoclimáticas da região. Propõe-se assim, a nível arbóreo, a amendoeira (*Prunus dulcis*), a alfarrobeira (*Ceratonia siliqua*), a oliveira (*Olea europaea*), a figueira (*Ficus carica*), o sobreiro (*Quercus suber*) e o pinheiro manso (*Pinus pinea*), assim como espécies características de galerias ripícolas como o freixo (*Fraxinus angustifolia*), o choupo-branco (*Populus alba*), e o salgueiro (*Salix salviifolia*).

Pág. 20 de 37



Figura 13 – Espécies arbóreas propostas;

No que diz respeito ao estrato arbustivo são propostas as espécies *Arbutus unedo*, *Asparagus albus*, *Atriplex halimus*, *Chamaerops humilis*, *Cytisus grandiflorus*, *Coronilla glauca*, *Crataegus monogyna*, *Daphne gnidium*, *Ephedra fragilis*, *Erica scoparia*, *Genista hirsuta*, *Helichrysum serotinum* subsp. *Picardi*, *Helichrysum stoechas*, *Jasminum fruticans*, *Juniperus turbinata*, *Laurus nobilis*, *Lavandula luisieri*, *Lavandula pedunculata* subsp. *lusitânica*, *Lavandula pedunculata* subsp. *pedunculata*, *Lavandula stoechas*, *Myrtus communis*, *Olea europaea* var. *sylvestris*, *Osyris alba*, *Osyris lanceolata*, *Pistacia lentiscus*, *Phillyrea angustifolia*, *Phillyrea latifolia*, *Phlomis purpurea*, *Retama monosperma*, *Rhamnus alaternos*, *Rhamnus lycioides* subsp. *oleoides*, *Rosmarinus officinalis*, *Ruscus aculeatus*,

Spartium junceum, *Stauracanthus boivinii*, *Stauracanthus genistoides*, *Stauracanthus spectabilis*, *Tamarix africana*, *Thymra capitata*, *Thymus albicans*, *Thymus carnosus*, *Ulex argenteus*, *Ulex erinaceus*, *Viburnum tinus*.

Arbutus unedo
Medronheiro



Chamaerops humilis
Palmeira-das-vassouras



Pistacia lentiscus
Lentisco



Olea europaea var sylvestris
Zambujeiro



Pág. 21 de 37



Tamarix africana
Tamargueira



Rhamnus lycioides subsp. oleoides
Espinheiro-preto



Quercus coccifera
Carrasco



Osiris lanceolata
Sândalo-africano

Asparagus albus
Estrepes



Stauracanthus boivinii
Tojo-gatum



Thymra capitata
Tumilho-de-creta



Genista hirsuta
Tojo-do-sula



Juniperus turbinata
Sabina-da-praia



Jasminum fruticans
Jasmineiro-do-monte



Atriplex halimus
Salgadeiraa



Phlomis purpurea
Candieiros

Figura 14 – Elenco das espécies arbustivas;

Ao nível do revestimento herbáceo são propostas espécies como a *Ammophila arenaria*, *Armeria macrophylla*, *Armeria pungens*, *Asperula hirsuta*, *Astragalus boeticus*, *Astragalus tragacanta*, *Bupleurum fruticosum*, *Calluna vulgaris*, *Cakile marítima*, *Centaurium grandiflorum* subsp. *majus*, *Cistus albidus*, *Cistus libanotis*, *Cistus monspeliensis*, *Cistus palhinhae*, *Cistus salviifolius*, *Corema álbum*, *Delphinium gracile*, *Epilobium hirsutum*, *Erica umbellata*, *Euphorbia clementei*, *Euphorbia hirsuta*, *Euphorbia medicaginea*, *Euphorbia segetalis*, *Fumana laevipes*, *Fumana thymifolia*, *Genista triacanthos*, *Globularia alypum*, *Halimium calycinum*, *Halimium halimifolium*, *Helichrysum luteoalbum*, *Hyacinthoides hispânica*, *Hyacinthoides mauritanica*, *Iberis pectinata*, *Iberis procumbens* subsp. *Procumbens*, *Juncus acutus*, *Juncus maritimus*, *Limonium ferulaceum*, *Limonium ovalifolium*, *Lobularia marítima*, *Narcissus gaditanus*, *Narcissus papyraceus*, *Otanthus maritimus*, *Polygala monspeliaca*, *Polygala vulgaris*, *Plumbago europaea*, *Stachys officinalis*, *Teucrium capitatum*, *Teucrium pseudo-chamaepitys*, *Teucrium vicentinum*, *Uberaria globulariifolia* var. *major*, *Vinca difformis*, *Carex divulsa*, *Carex hallerana*, *Juncus inflexus*, *Juncus emmanuelis*, *Schoenus nigricans*, *Scirpoides holoschoenus*.

Juncus acutus
Junco-agudo



Teucrium capitatum
Pólio-esbranquiçado



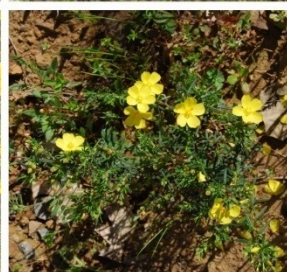
Lavandula pedunculata subsp. *lusitanica*
Rosmaninho-maior



Polygala vulgaris
Erva-leiteira



Ulex erinaceus
Tojo-de-sagres



Halimium calycinum
Sargacinha



Limonium ovalifolium



Stachys officinalis
Betónica

Helianthemum origanifolium



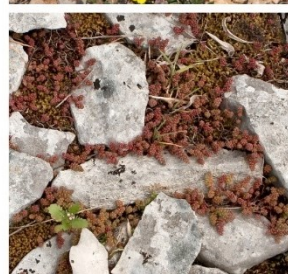
Limonium algarvense
Limónio-do-Algarve



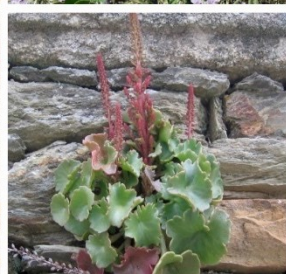
Salsola vermiculata
Barrilha-branca



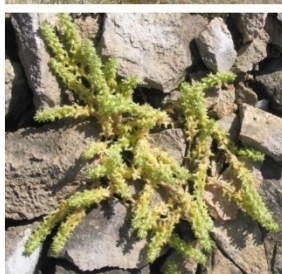
Medicago marina
Luzerna-das-praias



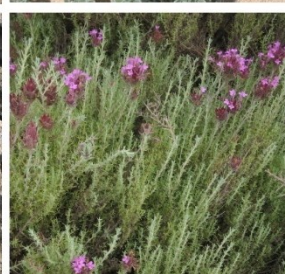
Sedum album
Arroz-dos-telhados



Umbilicus rupestris
Conchelos

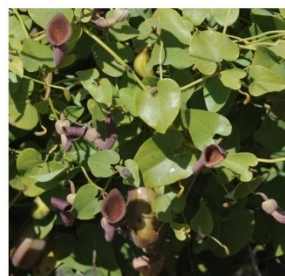


Valantia muralis



Thymus lotocephalus
Herba-ursa

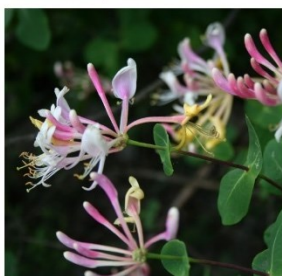
Aristolochia baetica
Balsamina



Clematis flammula
Cipó-do-reino



Lonicera etrusca
Madressilva-caprina



Lonicera implexa
Madressilva-entrelaçada



Rubia peregrina
Riva-brava



Smilax aspera
Salsaparrilha-brava



Tamus communis
Uva-de-cão



Calystegia sepium subsp. sepium
Bons-dias

Figura 15 – Elenco das espécies herbáceas e trepadeiras;

Estão ainda previstas áreas com revestimento de relvado com a espécie *Zoysia tenuifolia*. A escolha desta espécie de relvado ao invés de um relvado tradicional, prende-se com o fato de num clima como o de Portugal, o consumo de água ser elevado e ecologicamente insustentável.

A quantidade de água necessária para regar um relvado tradicional ronda os 7 l/m² por dia, enquanto a quantidade de água necessária para regar a *Zoysia t.* ronda os 1.5 l/m² por dia, tendo como referência os valores médios das necessidades hídricas durante os dias quentes (Julho e Agosto) na zona Sul.

Pág. 24 de 37

Irão ser aplicadas uma série de medidas com vista a salvaguardar os escassos recursos hídricos que se observam nesta região principalmente nos meses de mais calor. Contemplar-se-ão medidas de boas práticas no uso e gestão da água, assim como a monitorização do consumo através do controlo de fugas, ferramentas de melhoria na eficiência de rega, assim como programas educacionais para os hóspedes que frequentam o jardim.

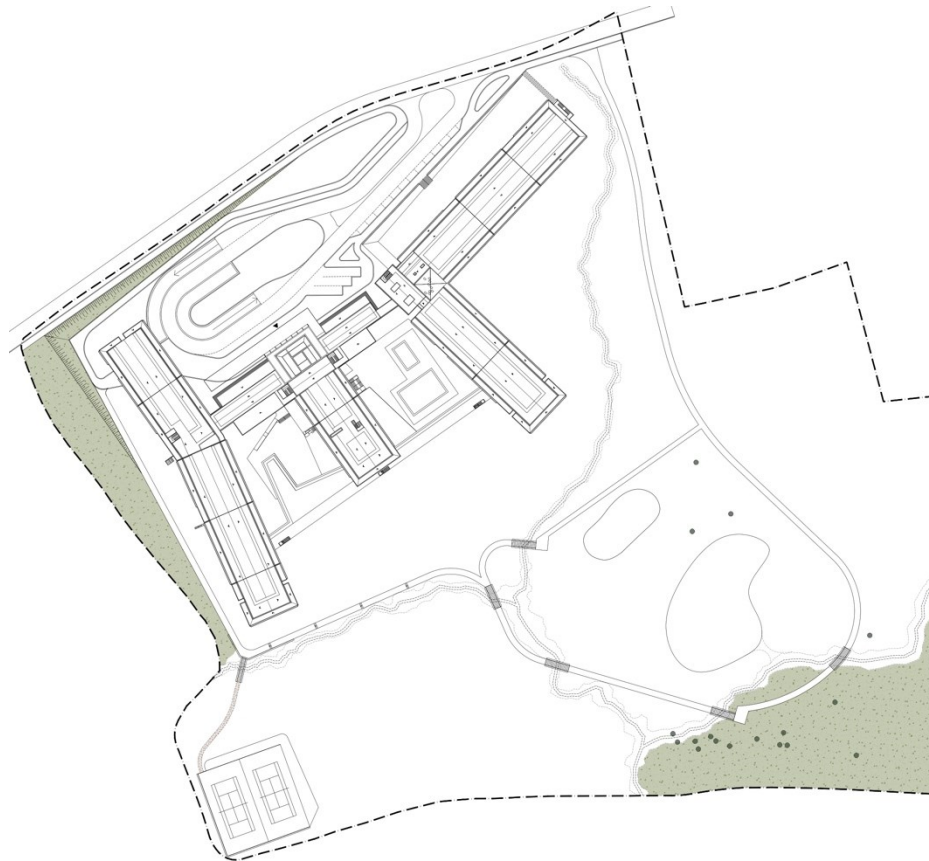


Figura 16 – Localização das áreas de regeneração natural, e identificação das ocorrências de *Euphorbia mendicagae*;



Pág. 25 de 37

Figura 17 – Exemplar de *Euphorbia mendicagae*, observado no local (foto esq: pormenor da inflorescência);

Por se verificar a presença de endemismo com valor conservacionista, o projeto prevê a manutenção de uma área não intervencionada, de acesso condicionado, dedicada à regeneração natural.

Para além do objetivo conservacionista em termos florísticos desta área (maior concentração de *Euphorbia medicaginea*, onde esta espécie ocorre preferencialmente), a manutenção desta área, serve como referência em termos características do solo, podendo auxiliar na monitorização das correções e melhorias que forem sendo realizadas ao longo do tempo nas áreas verdes.

4.6. Sistema de Rega

O sistema de rega proposto será completamente automatizado por meio de programadores, dividindo a área a regar em “hidro-zonas”, de acordo com as necessidades hídricas, subdivididas por sua vez em diversos setores. As “hidro-zonas” são definidas pelas áreas de (1) revestimento herbáceo e arbustivo, (2) áreas de prado de sequeiro, (3) áreas de relvados, (4) galeria ripícola, (5) coberturas ajardinadas, e (6) árvores.

Pág. 26 de 37

Nas áreas com revestimento herbáceo e arbustivo, galeria ripícola, e coberturas ajardinadas a rega será localizada através de tubagem gota-a-gota de 16mm, com gotejadores autocompensantes integrados, com débito por gotejador de 2,2L/h e espaçados a 33cm.

As áreas de relvado serão regadas por meio de aspersão ou pulverização, consoante a amplitude da área a regar, sendo que apenas se encontram no alçado norte (entrada principal) da unidade hoteleira.

A rega das árvores propostas será realizada através de anel de rega, composto por tubo em PEBD com brotador com débito de 57L/h. Considerou-se que as árvores existentes a manter não necessitarão de rega uma vez que já apresentam um porte considerável e bom desenvolvimento nas condições em que se encontram.

Não se considerou a necessidade de prever a rega automatizada para as áreas de prado de sequeiro, uma vez que após o período de instalação, o prado subsistirá apenas com a água da chuva, sem necessidade de ser regado artificialmente ou apenas em casos de extrema secura do solo. Neste âmbito, são propostas bocas de rega junto aos percursos, para que possa ser feita a rega manual das áreas de prado de sequeiro na eventualidade de ser necessário.

Cada setor de rega, albergado em caixa de rega em HDPE enterrada, é antecedido por válvula de seccionamento geral em PVC PN10 e possui electroválvula, sucedido também por válvula de seccionamento em PVC PN10 (com diâmetro de acordo com a tubagem do sector) por forma a facilitar qualquer trabalho de manutenção, reparação ou substituição.

A tubagem a empregar será do tipo PEAD PN10 (Polietileno de Alta Densidade) nas tubagens principais, com diâmetros compreendidos entre 63mm e 20mm, e PEBD nas tubagens secundárias com diâmetros inferiores (16mm e 12mm).

Para o cálculo do volume de água diário necessário para rega, teve-se em conta a seguinte estimativa de necessidades hídricas das plantas propostas, para o período mais desfavorável (1º e 2º ano/verão):

Pág. 27 de 37

$$\text{Rega} = \text{ET0} * \text{Kj}$$

(de acordo com o estudo de "Estimativa das Necessidades Hídricas das Plantas de Jardim" e "Rega das Culturas/Uso Eficiente da Água", Eng.º Armindo Rosa – DRAP Algarve)

ET0: 7,16mm/dia (estação Portimão – média julho) | $\text{Kj} = \text{Ks} * \text{Kd} * \text{Kmc}$ (Fator jardim: espécie*densidade*microclimático)

	Ks	Kd	Kmc	
Vegetação herbácea e arbustiva:	0,5	0,8	1,0	2,86 L/m2/dia
Prado de sequeiro:				
Relvado (Zoysia):	0,4	1,0	1,0	2,86 L/m2/dia
Galeria ripícola:	0,7	1,1	1,0	5.51 L/m2/dia
Cobertura ajardinada:	0,5	1,0	1,0	3,58 L/m2/dia
Árvores:	0,9	1,0	1,0	6,45 L/dia

Desta forma obtemos, para as tipologias de áreas identificadas, uma dotação diária total necessária de:

Vegetação herbácea e arbustiva:	14.265m2 * 2,86L	= 40.797,90L
Prado de sequeiro:		
Relvado (Zoysia):	2.480m2 * 2,86L	= 7.092,80L
Galeria ripícola:	3.055m2 * 5,51L	= 16.833,05L
Cobertura ajardinada:	3.785m2 * 3,58L	= 13.550,30L
Árvores:	667un * 6,45L	= 4.302,15L
Total diário		= 82.576,20L (82,58m3)

Propõe-se que seja executado reservatório enterrado para abastecimento da rede de rega, com capacidade de 250m³, correspondendo ao volume médio para 3 dias de rega nos períodos mais desfavoráveis.

Para o abastecimento do reservatório considerou-se o aproveitamento das águas residuais cinzentas recicladas, devidamente tratadas, provenientes de chuveiros, banhos e lavatórios, assim como das copas do empreendimento turístico.

Pág. 28 de 37

Considerando uma produção média diária de 200L/pessoa/dia de águas cinzentas numa unidade hoteleira (conforme "*Guia Técnico de Aproveitamento de Águas Cinzas em Edifícios*", Oficina da Água, 2016), e as 402 camas previstas, obtemos um volume diário produzido de aproximadamente de 80m³.

Desta forma, conclui-se que a produção diária de água passível de reutilizar na rede de rega (80m³) vai de encontro com a dotação diária necessária (82m³), contribuindo para a eficiência hídrica e otimização dos recursos/consumos.

4.7. Recursos hídricos superficiais

4.7.1. Linhas de água

De acordo com a informação presente em Carta Militar, identificaram-se 3 corredores de drenagem natural existentes no terreno. A linha de drenagem principal encontra-se identificada no plano como L1 e faz a drenagem dos excedentes de água que não se infiltram no solo entre o terreno adjacente a oeste e o limite da propriedade situado a este.

Pág. 29 de 37

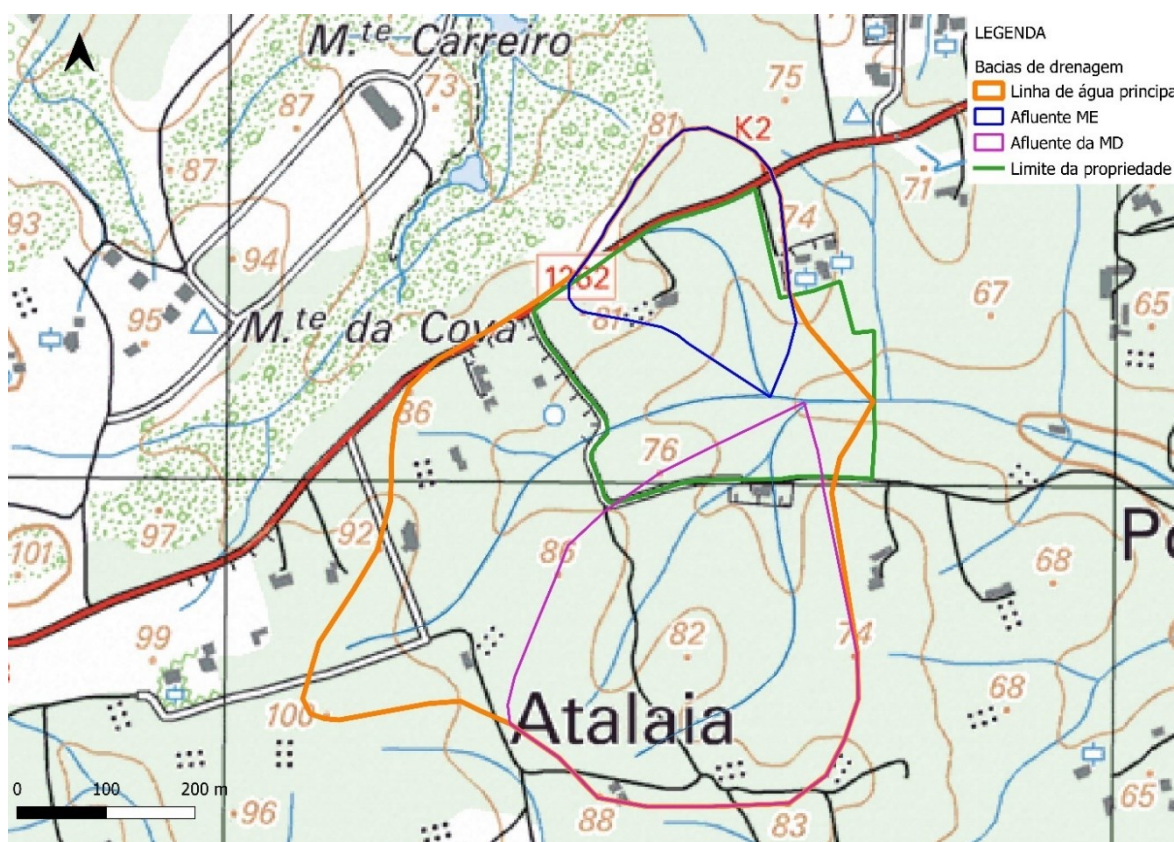


Figura 18 – Limite das bacias de drenagem consideradas;

Existem outras duas linhas de drenagem natural complementares (L2) que fazem a coleta das águas tanto a norte como a sul da propriedade indo desaguar ao corredor de drenagem principal mencionado no parágrafo anterior.

O desvio e regularização do traçado das linhas de água existentes foram calculados para assimilar o excedente de águas que não se infiltra no solo e funcionam de acordo com a modelação do terreno proposta. A estratégia desenvolvida passa por assegurar os mesmos pontos de coleta e descarga nos terrenos limítrofes, garantindo o seu funcionamento de acordo com o leito de cheia a 100 anos.

Pág. 30 de 37



Figura 19 - Desvio proposto das linhas de água;

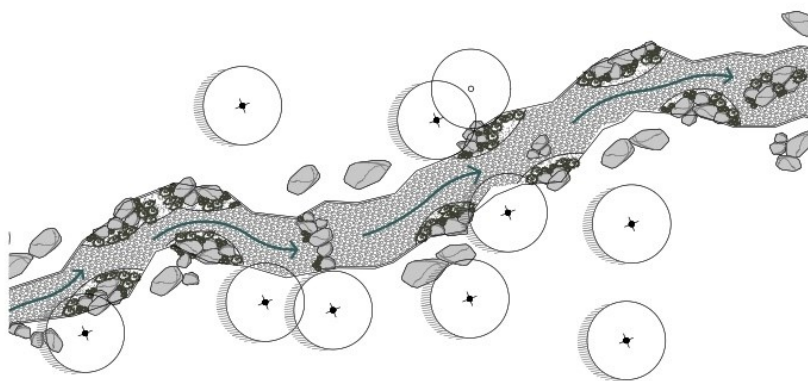
Em termos de revestimento e estabilização de margens e taludes recorre-se a técnicas de engenharia natural, utilizando pedra local de forma a reduzir a velocidade da água e promovendo alguns pontos de alargamento para melhor infiltração da água no solo e redução da erosão.

Prevê-se a plantação de espécies autóctones para estabilização das margens e redução de trabalhos de manutenção. Considerou-se um distanciamento de 10m a partir do eixo central do leito a estruturas

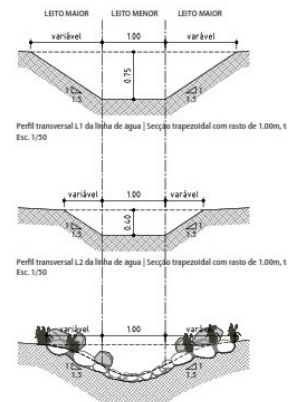
construídas, existindo apenas caminhos de acesso em gravilha ou outros materiais permeáveis e atravessamentos quando necessário.

As margens das linhas de água serão cobertas e consolidadas com a vegetação ripícola correspondente às condições ecológicas nelas prevalentes, sendo para tal proposta medidas construtivas de apoio adequadas e necessárias, assim como reservada a área indispensável ao seu desenvolvimento equilibrado dentro das exigências próprias de cada linha de água.

Pág. 31 de 37



Plano da galeria ripícola e enrocamentos em linhas de água
Esc. 1/200



Perfil transversal da linha de água com execução do enrocamento
Esc. 1/50

As linhas de água dispõem ainda de espaço para meandrar, sempre que tal corresponder às suas características morfológicas, sendo que os meandros existentes, sempre que possível, deverão ser protegidos, integrados, e valorizados pela vegetação ripícola. Prevê-se também, ainda que de forma pouco expressiva e formal, a criação de zonas de rápidos e lentos, através de estrangulamentos e alargamentos da secção, aproveitando as zonas de curvatura das linhas de água.

A galeria ripícola funciona hidráulicamente como um retardador do caudal de cheia e como um fixador dos solos da margem, sendo as funções da galeria do leito de cheia essencialmente as mesmas associadas ou não a compartimentações longitudinais de retardamento justificáveis pela energia das enxurradas.

De forma a assegurar uma linha de água de carácter estável, e com o intuito de mitigar a erosão hídrica e fomentar condições que promovam o desenvolvimento de micro-habitats e regeneração natural, propõe-se a colocação de elementos defletores de corrente em séries alternadas.

Estes elementos serão materializados por pedras de grandes dimensões colocadas junto às margens ou perpendicularmente ao sentido do escoamento, sendo que deverão ter dimensões suficientemente elevadas para se manterem estáveis durante os períodos de cheia, mas que não excedam 1/3 da largura da secção (Figura 20).

Pág. 32 de 37

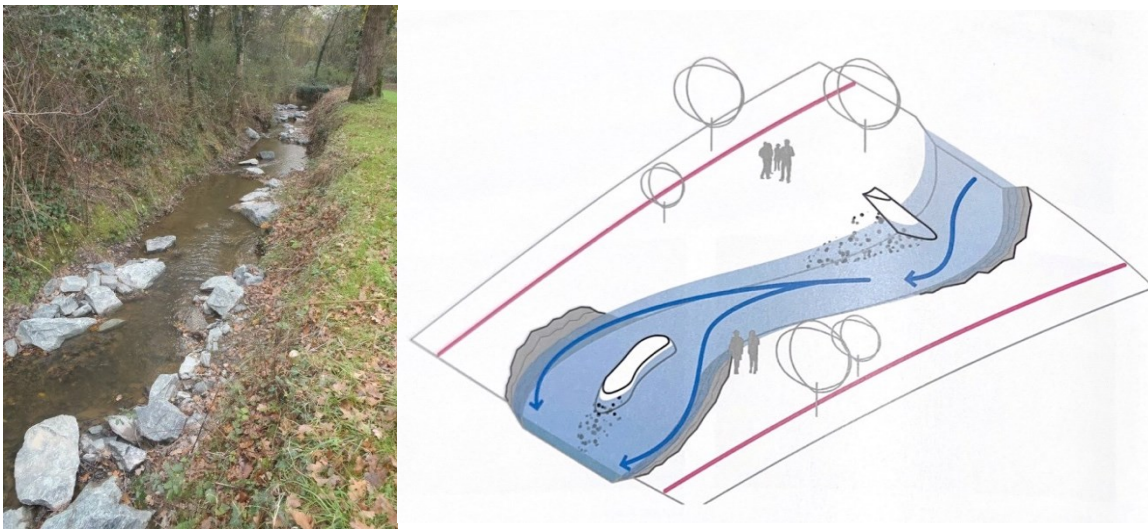


Figura 20 - Exemplo de elementos defletores

Para conferir características de impermeabilização necessárias aos canais de drenagem regularizados, propõe-se a execução de um filtro constituído por um geotêxtil e 3 camadas de material inerte com dimensões crescentes em profundidade. A aplicação do enrocamento deverá ser estendida um pouco acima da base dos taludes do leito principal.

4.7.2. Lago artificial

Na zona baixa do terreno propõe-se a definição de um lago artificial, que para além de contribuir para a valorização paisagística do local, desempenhará um papel no controlo, amortecimento e retenção dos caudais de ponta. Com os atuais cenários de aumento da frequência e magnitude dos fenómenos extremos de precipitação com curta duração, estas estruturas de retenção afiguram-se indispensáveis para a correta gestão integrada das águas pluviais.

Pág. 33 de 37

O lago será construído em terra e conformará uma bacia de retenção a céu aberto, com um volume de água permanente de aproximadamente 3295m³, o qual se encontrará em paralelo (offline) em relação ao curso de água principal. O volume de água pluvial retido, será recolhido a partir das áreas impermeabilizadas do Hotel-apartamento (coberturas e pavimentos exteriores), as quais serão encaminhadas através de rede de infraestrutura subterrânea.

O nível de água permanente terá uma altura máxima de 1,75m, e estará em constante circulação por ação de sistema de bombagem, e de meios artificiais de arejamento, de modo a evitar o desenvolvimento excessivo de plantas aquáticas e possibilitar a vida piscícola (que é importante para a estabilidade do equilíbrio ecológico no ecossistema formado pela bacia). Durante os períodos secos prevê-se a alimentação artificial do lago através das águas recicladas devidamente tratadas, provenientes das diferentes áreas técnicas (p.e. copas e cozinhas) do empreendimento turístico.

Deverá ser solicitado à entidade de tutela o título de utilização dos recursos hídricos (TURH).

4.7.3. Atravessamentos pedonais

Prevê-se ainda, onde os acessos pedonais intercetam as linhas de água, a transposição das mesmas em estrutura metálica com revestimento do piso em madeira, conforme demonstra a Figura 21.



34 de 37

Figura 21 – Exemplo da transição sobre as linhas de água;

Propõe-se uma tipologia de ponte com guarda-corpos de forma, onde as tiras de aço Corten parecem se ramificar. O guarda-corpos é finalizado com um corrimão de madeira dura, resultando numa aparência muito orgânica e viva. A ponte deverá ser executada ligeiramente arqueada, com um vão de 10m e uma largura útil de 2,50m.

5. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

5.1. Medidas de minimização

As medidas de minimização têm como objetivo reduzir a magnitude e, sempre que possível alterar o grau de significado dos impactes negativos decorrentes da implantação do empreendimento hoteleiro. Estas medidas referem-se a regras que devem ser observadas durante a fase de construção e exploração do projeto, já internalizadas no projeto.

Pág. 35 de 37

5.1.1. Fase de construção

- Restringir ao estritamente necessário a circulação de veículos e máquinas ao local das obras de forma a evitar a compactação do solo;
- Promover, previamente à execução das movimentações de terra, a decapagem da terra viva e o seu armazenamento em pargas para posterior reutilização nas áreas afetadas pela obra;
- Garantir que as atividades ruidosas deverão ser realizadas no período diurno;
- Instalar no limite da propriedade rede de ensombramento de malha apertada com pelo menos 2 m de altura de forma a minimizar a dispersão das poeiras;
- Prospeção sistemática da área de escavação antes e depois de se proceder à desmatção até se atingir o substrato rochoso ou os níveis minerais dos solos removidos e acompanhamento arqueológico sistemático e integral de todos os revolvimentos de terras vegetais, com registo fotográfico e gráfico do processo seguido.
- Integração e articulação da estrutura verde proposta com os maciços arbustivos a mancha arbórea existente do pomar de sequeiro;

5.1.2. Fase de exploração

- Deverá ser utilizada mão-de-obra local, do concelho de Lagos, sempre que possível, de forma a criar postos de trabalhos no concelho;
- Promover a sensibilização ambiental junto dos utilizadores do Hotel;

- Promover cortinas arbóreas no perímetro da propriedade, com espécies de crescimento rápido, de forma a minimizar o ruído de vizinhança que possa ocorrer.
- Privilegiar práticas ecológicas de controlo de pragas e doenças das plantas. A utilização de pesticidas e herbicidas deverá ser evitada;

Pág. 36 de 37

5.2. Medidas de compensação

As medidas de compensação têm como objetivo contrabalançar os impactes que subsistam para além da aplicação das medidas de minimização acima mencionadas. Devem proporcionar uma compensação equivalente e especificamente dirigida aos efeitos negativos decorrentes do projeto. Estas medidas visam a garantir a continuidade/melhoria do estado de conservação da área intervencionada.

- Utilização preferencial de espécies autóctones, adaptadas às características edafoclimáticas;
- Eliminação de espécies infestantes existentes;
- Manutenção de zonas com revestimento herbáceo e arbustivo com interesse conservacionista, de modo a permitir a regeneração natural da vegetação, promovendo a proteção/melhoria do estado de conservação da *Euphorbia medicaginea*;
- Aproveitamento das sebes de compartimentação para a definição de pontos de fuga e limites visuais;
- Implementação de soluções recorrendo a processos de engenharia natural, nomeadamente na reestruturação das linhas de escorrência natural, de forma a diminuir a velocidade de escoamento das águas, e na estabilização e plantação de margens;
- Regularização do terreno, com recurso à construção de muros de pedra seca, atenuando o declive das encostas e posterior recobrimento com vegetação herbácea e arbustiva da flora local.

- Pág. 37 de 37

Em tudo o omissa na presente memória descritiva, respeitar-se-ão sempre os usos de boa prática de construção civil, a lei vigente em vigor, disposições camarárias aplicáveis, bem como o RGEU em vigor.

O técnico,