

**COSTAPOLIS, Sociedade para o Desenvolvimento do Programa Polis na Costa de Caparica, S.A.**

## **PLANO DE PORMENOR DAS PRAIAS DE TRANSIÇÃO**

### **RELATÓRIO**

## ÍNDICE DO RELATÓRIO

### 1. CARACTERIZAÇÃO E ENQUADRAMENTO –SITUAÇÃO EXISTENTE

- 1.1. Caracterização e uso actual da área de intervenção
- 1.2. Caracterização da paisagem
- 1.3. Caracterização acústica
- 1.4. Enquadramento em instrumentos de gestão de ordem superior
- 1.5. Condicionantes legais e servidões
- 1.6. Acessibilidades
- 1.7. Infra-estrutura – sistemas de abastecimento de água, saneamento e drenagem de águas pluviais

### 2. CARACTERIZAÇÃO DA PROPOSTA DO PLANO

- 2.1. Definição de objectivos
- 2.2. Estratégia do Plano

### 3. ACÇÕES DO PLANO

- 3.1. Ordenamento da Paisagem Dunar
- 3.2. Sistema de Espaço público
- 3.3. Acções de implementação dos Plano de Praia

### 4. CARACTERIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE INFRAESTRUTURAS

- 4.1. Abastecimento de água
- 4.2. Saneamento
- 4.3. Drenagem de águas pluviais
- 4.4. Rede de abastecimento de gás
- 4.5. Infra-estruturas Eléctricas
- 4.6. Infra-estruturas para telecomunicações
- 4.7. Rede de condutas
- 4.8. Rede de câmaras de visita

## 1 CARACTERIZAÇÃO E ENQUADRAMENTO – SITUAÇÃO EXISTENTE

### 1.1 Caracterização e uso actual da área de intervenção

A área de intervenção do Plano de Pormenor das Praias de Transição (PPPT), objecto do Projecto Estruturante PE 5 do Programa Polis da Costa da Caparica, Constitui uma faixa de 71,6 ha, medida até à linha de Domínio Público Marítimo e é limitada a norte pela prevista Alameda dos Mares, a poente pela frente atlântica entre a praia da Saúde e a praia da Riviera, a nascente pela avenida D. Sebastião e Estrada Florestal e a sul pela ribeira da Foz do Rego.

Do ponto de vista da estrutura fundiária, esta faixa é constituída por terrenos do Domínio Privado do Estado. A área está integrada no Perímetro Florestal das Dunas da Costa da Caparica – Trafaria.

Na ocupação actual da área de intervenção distinguem-se as seguintes classes de espaços, correspondentes a usos específicos:

Área de praia – 87.980 m<sup>2</sup>

Área de duna primária – percorrida pelo comboio de praia e onde se localizam os apoios de praia e outras construções – 139.784 m<sup>2</sup>

Área dos parques de campismo - 321 355 m<sup>2</sup>

Área de hortas – 144.246 m<sup>2</sup>

Área de mata – 284.901 m<sup>2</sup>

O espaço dominante está ocupado por três parques de campismo para os quais o plano estratégico estabelece a realocação numa zona fora da área de intervenção deste plano e ainda construções dispersas maioritariamente de apoio à actividade agrícola.

A duna primária encontra-se muito degradada devido ao tipo de ocupação actual e à ausência de sistemas de acesso às praias; de facto, as coroas dunares encontram-se ocupadas por construções, com funções de segunda habitação ou pontualmente pequenos equipamentos de cafetaria; os acessos a estes equipamentos e às praias é realizado sem encaminhamento; o pisoteio indiscriminado impede a regeneração e fixação das dunas; pontualmente verifica-se o rompimento dos cordões dunares primários; o comboio de praia encontra-se instalado sobre a face interior do sistema dunar frontal impedindo a sua consolidação; o acesso ao comboio de praia é realizado também directamente sobre as dunas aumentando o pisoteio do sistema.

A par da degradação decorrente dos acessos, os sistemas dunares encontram-se degradados pela ocupação dos parques de campismo: ocupação extensiva das áreas com o conseqüente desaparecimento das morfologias dunares, construção sobre a face interior do cordão dunar frontal com conseqüente desestabilização das coroas dunares, desaparecimento de espécies adaptivas e de fixação dunar.

## 1.2 Caracterização da paisagem

O PPPT insere-se numa grande unidade geomorfológica entre a arriba Fóssil da Costa de Caparica e o Oceano, que corresponde a um sistema dunar em progressão semi-estabilizada sobre solos coluvionares. A área compreendida pelo PPPT corresponde justamente a uma faixa delimitada a Norte pelo aglomerado da Vila da Costa de Caparica; a Nascente pela transição entre as formações dunares arenosas e os solos coluvionares limitada pela estrada florestal; a Sul pelo sistema dunar da área de Paisagem Protegida da Arriba Fóssil da Costa de Caparica, e a Poente pelo areal das Praias da Saúde, da Mata e da Riviera.

Do ponto de vista do Ordenamento do território a área de intervenção do PPPT está sujeita ao disposto no POOC, que prevê:

- Uma grande mancha afecta a Uso Turístico e que corresponde à área actualmente ocupada pelos Parques de Campismo localizados sobre o que resta de um sistema dunar antigo aplanado e sem coberto vegetal apropriado;
- Uma mancha afecta a Espaços Naturais de Enquadramento que corresponde ao cordão dunar frontal de constituição moderna (ainda activo) e à mancha de dunas antigas inactivas e cobertas por uma mata de acácias.

Está ainda sujeita à operação de planeamento no âmbito do Programa Polis, no qual se insere nos contactos com o PP das Praias Urbanas (no que concerne à articulação do sistema dunar frontal), com o PP do Bairro do Campo da Bola (no que respeita ao contacto com o aglomerado urbano), com o PP da Frente Urbana e Rural Nascente (no que respeita à ligação à unidade de Paisagem das Terras da Costa, com forte expressão hortícola) e com o PP das Praias Equipadas (em toda a extensão e transição para sul)

A Paisagem existente na área de intervenção do PPPT corresponde à articulação entre quatro unidades diferenciadas (ver anexo I):

- a) O sistema dunar activo que limita o areal com forte uso balnear, e inclui edificação precária, equipamento de restauração, o limite dos socacos dos Parques de Estacionamento, e os acessos pedonais e de serviço ao areal;
  - b) A zona de Parques de Campismo, que corresponde a um uso intensivo e permanente da área de dunas antigas, bastante antropizadas no que se refere ao relevo e à vegetação, e que correspondem a superfícies aplanadas, pavimentadas ou semi-estabilizadas, e compartimentadas por vedações e sebes. Esta área ultrapassa a SE o limite do sistema dunar, ocupando parcialmente a mancha de solos coluvionares;
  - c) A zona de Mata de Acácias com sinais ténues de regeneração, que estabiliza o relevo dunar antigo, e que é atravessada pelos acessos às praias contendo estacionamentos;
  - d) A zona das Hortas a SE, que aproveita os solos coluvionares e estabelecem espaços compartimentados por sebes arbóreas de Pinheiro Manso, arbustivas de Acácias e Miosporos e Herbáceas de Canas.
- Sobre levantamento e caracterização dos sistemas dunares, de flora e valores dos habitats presentes, ver “Estudo de Caracterização da Flora e Vegetação” dos Elementos que Acompanham o Plano.

### 1.3 Caracterização acústica

#### Enquadramento

O Decreto-Lei n.º 292/2000, de 14 de Novembro, vem estabelecer o Regime Legal sobre a Poluição Sonora, designado também por Regulamento Geral do Ruído. Este documento prevê que sejam adoptadas Medidas Gerais de Prevenção e Controlo pelos Instrumentos de Ordenamento do Território pelo que é da responsabilidade das Câmaras Municipais a classificação das zonas sensíveis e zonas mistas nos PMOT que gerem.

Sobre esta matéria, e para além do presente capítulo do Relatório, o Plano de Pormenor das Praias de Transição apresenta uma disposição regulamentar (ver Regulamento) e a Planta de Caracterização Acústica, que traduz o levantamento efectuado sobre a situação existente no terreno.

#### Metodologia de Abordagem

A legislação nacional sobre o Ruído, consubstanciada pelo Regulamento Geral sobre o Ruído (Decreto-Lei nº 292/2000, de 14 de Novembro), prevê a elaboração de cartografia acústica, ou na sua ausência a recolha de dados acústicos que permitam a caracterização dos locais de interesse.

A ausência da referida cartografia, levou a que a caracterização acústica deste Plano de Pormenor tivesse como base os resultados das medições realizadas no âmbito do Estudo de Incidências Ambientais na Área de Intervenção do Programa Polis na Costa de Caparica, elaborado pela ERM, de Abril de 2002.

Os parâmetros medidos foram o nível sonoro contínuo equivalente (LAeq), ponderado A, em decibel efectuados nos períodos de referência diurno (7.00 às 22.00) e nocturno (22.00 às 7.00), tendo sido utilizado um sonómetro de precisão Bruel & Kjar, mod. 2231.

#### Caracterização do Ambiente Sonoro

Fonte: Estudo de Incidências Ambientais na Área de Intervenção do Programa Polis na Costa de Caparica, elaborado pela ERM, de Abril de 2002

As praias de transição apresentam usos sensíveis ao ruído, associados ao uso desta área como zona de recreio e lazer. Esta área está sujeita a uma forte sazonalidade com efeitos significativos sobre as fontes de ruído existentes. A principal fonte de ruído nesta zona é o tráfego rodoviário na ER 10-1. Os níveis de ruído junto à estrada variam entre 65,6 dB (A) durante o período diurno e 68,0 dB (A) durante o período nocturno.

#### Classificação Acústica

Os usos do solo previstos (recreio, lazer, uso balnear...), caracterizam a Zona de Intervenção do Plano de Pormenor das Praias de Transição como Zona Mista, de acordo com o Decreto-Lei nº 292/200 de 14 de Novembro.

Os valores da medição acústica, representativos do local de maior ocorrência de ruído dentro da área do PP, enquadram-se nos valores permitidos pelo Regulamento Geral do Ruído, estando estes usos em conformidade com o Ambiente Sonoro do PP.

#### 1.4 Enquadramento em instrumentos de gestão de ordem superior

A área de intervenção do PPPT encontra-se abrangida pelo **Pano Regional de Ordenamento do Território da área Metropolitana de Lisboa** (PROTAML), ratificado pela RCM nº 68/2002, publicada no Diário da República nº 82, Série-B de 8 de Abril e insere-se na Unidade Territorial 5 para o Arco Ribeirinho Sul.

Deste Plano destaca-se a orientação para promoção da frente atlântica como espaço de recreio e lazer da AML – norma 1.3.5.6.

No que diz respeito às acções urbanísticas a promover na “área turística a estruturar e qualificar” da Costa da Caparica, refere que os IPT devem: promover e valorizar a mais importante área turística de recreio de massas no litoral metropolitano, melhorando os equipamentos e infra estruturas existentes, potenciando o seu desenvolvimento e garantindo padrões de elevada qualidade ambiental e a salvaguarda dos recursos naturais existentes; proteger a paisagem local, em particular a arriba fóssil da Costa da Caparica, a área das hortas da Costa da Caparica e as formações dunares, garantindo que os desenvolvimentos turísticos ou urbanos na envolvente não põem em causa a sua integridade e coerência.

A área está sujeita ao **Plano de Ordenamento da Orla Costeira Sintra – Sado** POOC aprovado por RCM nº 86/2003 e publicada no Diário da República nº 144, Série B de 25 de Junho de 2003. De acordo com a planta síntese do POOC, a área de intervenção do PPPT recai sobre solos classificados como: solo urbano (art. 13 e 14, sec. 2 cap. 2), categoria de área turística – T5 (art. 16, sec. 1 cap. 2); solo rural, categorias de áreas naturais ( art. 19 e 20, subsec. 1 sec.2 cap. 5), subcategorias de áreas de enquadramento (art. 22, subsec. 1 sec.2 cap. 2); dunas (art. 24, subsec.2 sec.2 cap. 2); praias (art. 25, subsec.1 sec. 2 cap. 2), estando ainda englobada na UOPG 15.

**A área de uso turístico**, de acordo como disposto no art. 16 do POOC, engloba “*áreas de aptidão preferenciais para a implantação de equipamentos turísticos maioritariamente de ocupação hoteleira*”.

**As áreas de enquadramento** “*contemplam zonas de grande importância ambiental e paisagístico, constituindo áreas complementares de protecção, sendo objectivos prioritários de ordenamento a valorização ambiental, paisagística, cultural e recreativa, bem como o tratamento dos espaços para uma melhor fruição pública consentânea com os valores em presença*” (nº 1 e 2 do art. 22 do POOC).

Verifica-se que nestas área são interditas as actividades descritas no artigo 20 e condicionadas as descritas na ponto 4 do art. 22 (RPOOC); do conjunto de actividades condicionadas destaca-se “*a instalação de equipamentos desportivos (...) desde que não impliquem alterações profundas à morfologia do solo e a sua impermeabilização*”.

No ponto 6 do mesmo art. 22, refere-se a necessidade de condicionar os usos agrícolas do solo nestas áreas, assim como o incentivo à preservação da vegetação e renaturalização das áreas, e ainda o combate a infestantes.

Na área do PPPT, a área de enquadramento sobre os limites sul e nascente tem actualmente duas ocupações: sobre uma faixa nascente, localizam-se hortas agrícolas sobre terreno coluvionares; na restante área, constituída por terrenos dunares, predomina uma mata de infestante (acácias), com manchas de pinheiro manso e zimbro.

**Áreas de dunas**, “*são áreas de grande importância ambiental e paisagística, baseando-se os objectivos prioritários de ordenamento na sua conservação e valorização ambiental*” (nº 1 e 2 do art. 4 do “POOC”).

Na área do PPPT as dunas secundárias encontram-se profundamente destruídas pelas ocupações dos parques de campismo, assim como pelos atravessamentos de acesso às praias e ainda pela implantação do comboio de praia. No ponto 4 do art. 24 do RPOOC considera-se compatível com o POOC “a realização de acções de recuperação e estabilização de dunas litorais destinadas à prossecução de objectivos tais como: protecção de pessoas e bens, protecção do equilíbrio biofísico, reposição do perfil de equilíbrio, consolidação do sistema dunar”.

**Áreas de praia** são constituídas pelas zonas que integram a antepraia, o areal e o plano de água associado. Estas áreas estão sujeitas a Planos de Praia cujo âmbito e objectivos estão definidos no art. 96.

São definidas faixas de salvaguarda de linha de costa – **Faixa de Risco e Faixa de Protecção** (artigos 44º, 45º e 46º e anexo IV do POOC. “A faixa de protecção em litoral baixo e arenoso, é uma faixa de limitação de factores de instabilidade na vizinhança imediata dos sistemas dunares e de absorção da erosão adjacente à faixa de risco e do galgamento (...)” – nº1 do Artigo46º, desenvolve-se para terra a partir da faixa de risco até à cota 6 (8 ZH).

A área de intervenção do PPPT encontra-se abrangida pelo **Plano Director Municipal de Almada** PDMA ratificado pela RCM nº 5/97, publicada no Diário da República nº 11 1ª série-B de 14 de Janeiro.

Segundo o PDMA e de acordo com o Plano de Ordenamento esta área localiza-se na UNOP 7 - Trafaria / Costa da Caparica recaindo maioritariamente em Espaços Urbanos e Urbanizáveis, categoria de “Espaços de vocação turística programada” e “Espaços de vocação turística não programada” (art. 99º a 101º, subsecção III, secção II, capítulo IV); abrangendo ainda uma faixa costeira de solos enquadrados em “Espaços não urbanos” categoria de “Espaços culturais e naturais” (art. 117º e 118º, secção VII, capítulo III).

Os Espaços de vocação turística, pela definição constante nas alíneas c) e do nº 2 do art. 7º do PDMA destinam-se predominantemente a Equipamentos e Empreendimentos Turísticos, verificando-se também que é admitido o uso Comercial ou de Serviços, conforme disposto no nº 6 do art. 101º.

Destaca-se também o artigo 132º do PDMA que define os parâmetros para dimensionamento de estacionamento em estabelecimentos hoteleiros.

Os Espaços culturais e naturais, pela definição constante na alínea I) do art. 6º do PDMA, são espaços nos quais se privilegiam a protecção dos recursos naturais e culturais e a salvaguarda de valores paisagísticos nomeadamente os da Reserva Ecológica Nacional.

Para além dos Planos de Ordem Superior, foi realizado um **Estudo de Incidências Ambientais** promovido pela Sociedade Costa Polis, de que se destacam as seguintes recomendações:

- é recomendado o afastamento dos parques de estacionamento automóvel do cordão dunar frontal; é recomendada a adopção de medidas que minimizem a interferência com a REN, tais como utilizar pavimentos drenantes nos estacionamentos; a recuperação dunar seja precedida de um assoreamento artificial; a vegetação seja feita com espécies adaptadas; os resíduos das demolições previstas sejam encaminhados para destino final adequado; a localização do interface de transportes e do centro de estágios desportivos não interfira com os habitats classificados.

### 1.5 Condicionantes legais e servidões

A área de intervenção do PPPT encontra-se abrangida pelas seguintes servidões administrativas e restrições de utilização pública:

**Reserva Ecológica Nacional** – a quase totalidade da área de intervenção é abrangida por esta condicionante legal à excepção de uma área reduzida localizada no limite nascente.

**Servidão Militar** – a área de intervenção é abrangida pela Servidão Militar de Protecção a Instalações Especiais.

**Mata Nacional das Dunas da Trafaria e Costa de Caparica** – Toda a área de intervenção é abrangida pela Mata Nacional das Dunas da Trafaria e Costa da Caparica, sujeita ao regime Florestal Total.

**Servidão Rodoviária** – a zona sudeste da área de Intervenção é abrangida por servidão rodoviária (Estrada Regional 377-2)

**Domínio Hídrico** – A área de intervenção é abrangida pelo Domínio Público Marítimo, bem como pelo Domínio Hídrico afecto à faixa de protecção da Ribeira da Foz do Rego.

### 1.6 Acessibilidades

Com base no estudo elaborado pelo Centro de Sistemas Urbanos e Regionais do Instituto Superior Técnico, Abril de 2001, “ Transportes e Acessibilidades – Costa da Caparica”, citado no caderno de encargos do Programa Polis de consulta para “Elaboração do Plano de Pormenor da Praias de Transição”, o aumento da população na Costa nos meses de verão atinge valores que apontam para a sextuplicação da população residente, o que resulta no carácter marcante de sazonalidade das deslocações, tanto em transporte individual (TI) como transporte colectivo (TC).

Os diferentes modos de (TC): Rodoviário (único que serve directamente a Costa); Ferroviário e Transtejo, revelam-se pouco competitivos em relação ao automóvel. A distribuição dos veraneantes em transportes colectivos ao longo da faixa costeira é deficiente, como é o caso do comboio de praia que não corresponde minimamente às necessidades.

O reflexo desta situação faz-se notar no congestionamento da rede viária local, rede viária principal (IC20 e A2) e pelo estacionamento caótico que invade toda a área urbana e zonas de mata da Costa da Caparica nos meses de verão.

A melhoria da rede de transportes e acessibilidades está contemplada no Projecto Estruturante 8 do Programa Polis para a Costa da Caparica. Este projecto é transversal aos planos de pormenor e contempla uma série de acções que pretendem dar resposta aos problemas existentes, com a consciência de que se não forem resolvidos, todo o esforço de requalificação urbana não conduzirá a uma melhoria do ambiente urbano.

Não está contemplada qualquer circulação viária dentro do perímetro do PPPT, salvo os acessos aos parques de estacionamento e outros acessos condicionados tais como a ciclo via e comboio de praia, tendo toda a área como único acesso viário a avenida D. Sebastião e Estrada Florestal a nascente.

## 1.7 Infra-estrutura – sistemas de abastecimento de água, saneamento e drenagem de águas pluviais

A **rede de abastecimento de água** existente na área de intervenção é constituída por uma rede de distribuição implantada ao longo da Estrada Florestal com diâmetros entre 90mm e 250mm. A conduta de 250mm existente junto da Vila da Caparica, dá lugar, logo após os parques de campismo (Clube de Campismo de Lisboa e O Piedense), a uma conduta de 160mm que se estende para Sul em direcção à Fonte da Telha.

A crescente pressão urbana resultante da implementação do plano das Praias de Transição, bem como dos planos de Pormenor adjacentes, irá traduzir-se, a prazo, numa redução da capacidade das infra-estruturas existentes. Neste contexto afigura-se imprescindível a realização de um estudo global para toda a zona envolvente, que não sendo objecto deste plano de pormenor, deverá permitir aos SMAS de Almada avaliar a resposta do sistema e sistematizar eventuais acções para reforço da rede existente a montante.

De acordo com o definido no quadro de utilizadores da área, o número de utentes previsto na área de construção turística é de **1360**. Considerando um consumo por utente de 200l/hab/dia e um factor de ponta de 6, os valores de referência aproximados para análise da solicitação adicional são respectivamente, para o consumo médio diário e caudal de ponta de **272m<sup>3</sup>** e **19.0l/s**. Sobre estes valores deverá ainda acrescer um total estimado de 10% para incluir o consumo dos apoios de praia.

O **sistema de saneamento** na área do Plano é fortemente condicionado pela topografia. Existe um emissário na Estrada Florestal que, de acordo com informação recolhida nos SMAS de Almada, é composto por um colector de 400mm de diâmetro com desempenho deficitário face aos caudais resultantes dos loteamentos existentes a Sudeste; deverá ser objecto de intervenção / reforço da capacidade para fazer face ao aumento dos caudais resultantes das novas ocupações.

A **su-bacia de drenagem** da área em estudo insere-se no sector sudoeste do concelho de Almada, cobrindo uma área aproximada de 90ha. Caracterizada por uma cobertura superficial com características de grande permeabilidade, terá, após a concretização do plano uma área impermeável equivalente da ordem de 5%.

## 2 CARACTERIZAÇÃO DA PROPOSTA DO PLANO

### 2.1 Definição de objectivos

O processo de renaturalização da área do plano, condição de sustentabilidade ambiental da área, passa em primeiro lugar por uma releitura atenta dos sinais da estrutura morfológica dos sistemas naturais presentes na área. O processo de degradação dos sistemas, em parte provocado por utilizações indevidas das áreas dunares com o conseqüente desaparecimento das vegetações de fixação das areias e morfologia respectiva, constituem a principal degradação desses sistemas.

A área actualmente ocupada pelos parques de campismo e onde se prevê a edificação de empreendimentos turísticos, está maioritariamente abaixo da cota 4 topográfica, estendendo-se a faixa de protecção para nascente da estrada florestal. Desta forma aplica-se a esta área o disposto no nº3 do artigo 46º do POOC *“a) A salvaguarda das barreiras naturais ao avanço do mar é da responsabilidade dos promotores; b) Os projectos terão em conta uma probabilidade de alagamento, adoptando soluções adequadas para minimizar os riscos; c) Os promotores assumem o risco de ocupação destas áreas, bem como os custos associados a eventuais reconstruções ou remoções definitivas e renaturalização.”* Desta forma fica reforçada a necessidade do plano ter como primeiro objectivo a protecção à área de implantação dos empreendimentos turísticos e que contempla essencialmente os seguintes aspectos:

- a) Recriação do sistema de dunas de retaguarda em continuidade com o ainda existente na área sul, zona da mata;
- b) Implantação dos empreendimentos turísticos fora da faixa de protecção em solos coluvionares que correspondem ao prolongamento das áreas de horta existentes no limite sudeste da área de implantação do plano.
- c) Não permitir qualquer construção nos sistemas dunares recuperados.

Tendo em consideração os objectivos gerais estabelecidos pelo Programa Polis para a zona da Costa de Caparica, constituem ainda objectivos do Plano:

- a) A requalificação ambiental, através da renaturalização de uma parte significativa da Área de Intervenção: Demolição de todas as construções que põem em causa a estabilidade do sistema dunar; renaturalização da duna primária, renaturalização da duna secundária, requalificação dos espaços de mata ainda existentes, recuperação dos cobertos vegetais no sistema dunar e nos terrenos coluvionares de áreas de enquadramento;
- b) O reordenamento da ocupação do território, consolidando o remate urbano através da integração das novas construções nos espaços renaturalizados e a criação de espaços públicos de lazer tais como praças, percursos pedonais e ciclo vias.
- c) O reordenamento e requalificação do uso balnear, através da construção de estacionamento disciplinado, passadiços elevados sobre as dunas, realocação dos apoios de praia, regulamentação do uso balnear e definição dos acessos de manutenção e emergência.
- d) A realocação do equipamento desportivo do GDPCC em áreas de enquadramento, o que implica a compatibilização da construção com as restrições de usos a que o solo está sujeito.
- e) A implementação de medidas de sustentabilidade turística através de programas que contrariem a sazonalidade e implementação de critérios de gestão ecológica que justifiquem e dêem corpo à integração de equipamentos hoteleiros em contacto com área fortemente renaturalizada.

Na prossecução dos objectivos fixados, foram realizados estudos complementares que permitiram definir com mais rigor a natureza de tarefas do PPPT. Assim, foi realizado estudo de caracterização da Flora e Vegetação presente na área, que permite definir os valores naturais em presença e identificar estratégias e acções de recuperação dos sistemas naturais. Por outro lado, foi realizado estudo de Programas Funcionais da vocação turística, considerando as especificidades da área do plano (decorrente da renaturalização a que estará sujeito) e a sua inserção quer a nível regional quer no processo de compatibilização de utilizações da área.

## 2.2 Estratégia do Plano

A estratégia do plano considera:

- a) Considerar a área de intervenção como um sistema integrado, reforçando a continuidade dos sistemas naturais a recuperar, desde a ribeira da Foz do Rego até à Alameda dos Mares;
- b) Disciplinar os acessos através de: sistema de acessos perpendiculares às praias e ao longo da estrada florestal, dispersantes na chegada à praia; condicionar o acesso directo a partir da Alameda dos Mares, exclusivamente através do comboio de praia;

- c) Concentrar a construção de usos turísticos em parcelas urbanas ao longo do limite entre área dunar (existente e proposta) e áreas de enquadramento. Esta concentração é agregadora do sistema de espaços de acesso às praias, estacionamento e permanência na retaguarda das praias e dunas;
- d) Criar um sistema de espaço público pedonal autónomo da estrada florestal e dos sistemas dunares, que permita a consolidação urbana mantendo características de perímetro florestal, articulando quer os usos restritos das áreas de enquadramento quer os usos das praças em parcelas urbanas.

A estratégia definida passa obrigatoriamente por um processo de reinterpretação, reforço e recuperação da paisagem. O PPPT propõe como traços gerais de Ordenamento da Paisagem Dunar:

- a) **Reconstrução do sistema dunar frontal** (sentido longitudinal N/S) como limite da área de risco, através da regeneração do coberto vegetal nomeadamente de comunidades de *Elymus farctus*, *Ammophila arenaria* e *Euphorbia paralias* no Sistema Dunar Frontal Exterior, comunidades de *Artemisia campestris* e *Ononis natrix* nas Depressões Interdunares Frontais e comunidades de *Artemisia campestris*, *Corema album*, *Crucianella maritima* e *Thymus carnosus* no Sistema Dunar Frontal Interior.
- b) **Relocalização dos apoios de praia** para nascente do limite da faixa de risco;
- c) **Recriação de um sistema dunar de retaguarda** (SDR), que alberga o sistema de circulação em passadiços sobrelevados de acesso as praias;
- d) **Recuperação do coberto vegetal de estabilização do SDR** com recurso à instalação de Pinhal Manso nos antigos solos coluvionares de uso agrícola (comunidades de *Pinus pinea*, *Juniperus turbinata*, *Pistacia lentiscus*, *Phillyrea angustifolia* e *Rhamnus lycioides* ssp. *oleoides*); instalação de Zimbral (comunidades de *Juniperus turbinata*, *Pistacia lentiscus*, *Phillyrea angustifolia* e *Rhamnus lycioides* ssp. *oleoides*) nas dunas perpendiculares à linha de costa; instalação de Zimbral (comunidades de *Juniperus turbinata*, *Pistacia lentiscus*, *Phillyrea angustifolia* e *Rhamnus lycioides* ssp. *oleoides*) associado a plantações de reduzida densidade de Pinheiro manso (*Pinus pinea*) no restante sistema dunar interior. Instalação de tamargal (*Tamarix africana*) no envolvimento das bacias de retenção; e de Juncal (*Juncos maritimus*) nas depressões inter-dunares interiores;
- e) **Recuperação do coberto vegetal na faixa de terrenos coluvionares** com recurso à instalação de pinhal e zimbral (*Pinus pinea* e comunidades de *Juniperus turbinata*, *Pistacia lentiscus*, *Phillyrea angustifolia* e *Rhamnus lycioides* ssp. *oleoides*).

O processo de recuperação dos sistemas dunares obriga a sobrepor um sistema ecológico às Áreas de Enquadramento e Uso Turístico definidas no POOC.

O enquadramento legal desta operação é dado pelo mesmo plano de ordenamento no artigo 85.º que remete para este plano de pormenor a definição de uso, ocupação e transformação do solo, sendo que as principais razões são as seguintes:

- a) Os usos permitidos em Áreas de Enquadramento não são compatíveis com o processo de recuperação do sistema dunar de retaguarda o que implica o alargamento das restrições impostas para Áreas de Duna às áreas que se estendem até ao limite das áreas construídas e terrenos coluvionares a nascente.
- b) A implantação de empreendimentos turísticos na Área de Uso Turístico está dependente da recuperação do sistema dunar de retaguarda que recai sobre a mesma Área de Uso Turístico, o que implica uma redução significativa da área destinada a remate urbano de implantação de empreendimentos turísticos.

- c) Em consequência, as áreas com restrições e usos próprios de Áreas de Enquadramento ficam reduzidas às áreas de terrenos coluvionares ao longo da avenida D. Sebastião e Estrada Florestal.

A estratégia de edificação e uso turístico considera a oportunidade de infra-estruturação decorrente da implementação dos estacionamento e acessos às praias, como condição de concentração das edificações para esses usos na área. Assim, o remate urbano é constituído pela interface de Núcleos Turísticos, como elementos de articulação entre os modos de uso urbano, turístico e balnear.

A possibilidade de edificação fica condicionada exclusivamente à construção dos empreendimentos turísticos (Hotel e Hotel Apartamentos) assim como dos respectivos Equipamentos de Lazer, em parcelas a destacar das áreas naturais. As parcelas assim definidas, caracterizam-se também pela presença predominante de um espaço, que embora comum dos edifícios, constitui-se como espaço de utilização pública e é constituído por parque de estacionamento e praça.

A estratégia de edificação nos lotes de uso turístico que incluem os estacionamento das praias Saúde II, Saúde III e Mata, prevê uma classificação tendencial para esses Núcleos Turísticos de Conjunto Turístico, devendo cumprir os requisitos estabelecidos no Decreto-Lei 423/83 de 5 – 12 para Utilidade Turística; esta consideração permite um tratamento e gestão unitária da parcela, obrigando também a um licenciamento unitário, que se considera necessário do ponto de vista da eficácia da edificação e usos. Este aspecto, com os obrigatórios reconhecimentos da Declaração de Interesse para o Turismo para as actividades do Equipamento de Lazer e acentuará a qualidade turística do Núcleo.

Considera-se que as unidades Hoteleiras deverão cumprir as determinações para um Turismo Sustentável decorrente da Carta para a ética do Turismo, nomeadamente os critérios de gestão ecológica da Decisão Comunitária 287/2003/CE e obter rótulo ecológico comunitário.

A diversificação de usos dos Equipamentos de Lazer, de acordo com o Estudo de Programação Funcional, deverá constituir-se como elemento caracterizador e diversificador das utilizações turísticas de cada parcela, associando-se também à classificação de Hotéis e Hotéis Apartamentos regulamentados pelo plano, e distribuídos da seguinte forma: praias da Saúde II e III – 4 estrelas; praia da Mata – 5 estrelas.

A colocação do núcleo turístico de 5 estrelas na extremidade sul do plano, no limite da área urbana, potencializa uma utilização de qualidade potenciadora da preservação dos valores naturais em presença.

A estratégia de uso público da área fica consignada pela existência de uma estrutura de espaço público que preservando as áreas naturais, delas usufrui. O espaço público consistirá num conjunto de espaços articulados que englobam percursos e acessos, assim como os espaços de praça acima referidos. Deste ponto de vista, os espaços públicos estão confinados ao limite entre sistema dunar e áreas de enquadramento, limite norte da área de plano, e espaços de praça internos dos lotes de uso turístico, e serão fortemente caracterizados pela presença das cumeadas do sistema dunar secundário no seu limite nascente, paralelamente à linha de costa e estrada florestal. O Plano considera ainda a possibilidade de uma mais forte articulação deste sistema de espaços com os percursos a criar no Parque das Terras da Costa, no âmbito do Plano de Pormenor da Frente Urbana e Rural Nascente, assim como em futuros percursos possíveis nas áreas de Paisagem Protegida da Arriba Fóssil da Costa da Caparica. O espaço público inclui ainda os acessos ao Equipamento Desportivo na extremidade sul da área.

A estratégia de edificação do Equipamento Desportivo, localizado sobre terrenos coluvionares em áreas de enquadramento, reforça os processos de renaturalização e continuidade previstos no plano, assim como as vocações de usos das áreas redefinidas: sistemas de dunas, áreas de enquadramento e parcelas urbanas. A sua colocação exterior às áreas do sistema dunar, assim como a obrigatoriedade de compatibilização das exigências de área de enquadramento objectivam uma qualificação de

tratamento do Equipamento Desportivo. Por outro lado, a estratégia de usos da área de enquadramento alargada, contínua com a estrada florestal, definirá em sede de projecto uma maior integração e condicionamentos de construção.

Nos elementos que acompanham o Plano encontra-se o Programa funcional para o Equipamento Desportivo.

A estratégia de ordenamento das praias, assim como a definição das infra-estruturas e apoios aos usos das praias encontram-se no Plano de Praia do PPPT.

### 3 ACÇÕES DO PLANO

#### 3.1 Ordenamento da Paisagem Dunar

##### **Sistema Dunar**

- a) Recurso à interpretação do relevo existente através da modelação de um conjunto de dunas perpendiculares e dorsais em continuidade com o relevo existente a Sul;
- b) Garantia da Zona de Protecção pelo estabelecimento de um conjunto de bacias de retenção, com delimitação a este da cota +6.00 (8ZH);
- c) Localização nas extremidades dunares a Oeste de alguns apoios de praia recuados (em interligação com os Núcleos Turísticos); localização de acessos perpendiculares de serviços e de emergência (a cotas inferiores nos barlaventos das dunas perpendiculares) e pedonais (a cotas superiores) realocização do comboio de praia à cota média de + 4.50.

##### **Solos coluvionares**

- a) Localização posterior ao cordão dunar de retaguarda e à faixa de protecção, dos Núcleos Turísticos bem como dos acessos e estacionamento público das praias;
  - b) Localização dos campos desportivos sobre os solos coluvionares com dispositivos de drenagem e infiltração de água no solo de toda a área dos campos.
- No sentido da estabilização dunar a construção de estruturas lineares em paliçada deverá ter uma distância entre linhas nunca superior a 10 metros. A sua colocação deverá ser feita de acordo com projecto a elaborar e os meios a empreender na sua instalação deverão ser os mais adequados e se possível utilizando módulos pré-fabricados que diminuam os custos, facilitem a instalação e diminuam os possíveis impactos na estabilidade do sistema.

#### 3.2 Sistema de Espaço público

**O sistema de Espaço público construído** (praças; percursos pedonais e acessos condicionados) é uma acção estruturante do plano; o espaço público construído do plano é constituído por um sistema condicionado de acessos pedonais paralelos à estrada florestal, que atravessa um conjunto de praças e os parques de estacionamento das praias. Estes espaços (praças e percurso) articulam também as cotas das plataformas a nascente (entre a estrada florestal) e as cotas mais elevadas das cumeadas paralelas à linha de costa do sistema dunar interior. As praças e percursos estarão implantados predominantemente às cotas 8,5, enquanto as plataformas naturais de pinheiro manso em áreas de enquadramento a nascente (delimitadas pelos percursos e ciclovias) estarão à cota 4,5 - 5,0. Desta forma, o espaço público construído reforçará a presença e leitura dos sistemas dunares sobre as áreas de enquadramento, como é claramente visível na zona sudeste da área de intervenção.

No limite Norte da área de Plano, o sistema de espaço público articula o acesso ao Comboio de praia com o Metro de Superfície, a continuidade da ciclovía prevista no Plano de Praias Urbanas com os Planos da Frente Rural Nascente e Praias Equipadas, assim como a continuidade dos percursos pedonais que partem da Alameda dos Mares e se prolongam em toda a área de plano paralelamente à Estrada Florestal.

No limite Sul da área de plano, o sistema de espaço público articula os percursos pedonais que o percorrem com o Equipamento Desportivo e percursos em espaço rural do Parque das Terras da Costa previsto no Plano da Frente Rural Nascente.

A continuidade do espaço público é condição fundamental de eficácia de implementação do Plano, pelo que se considera como Acção Estruturante, sendo objecto de projecto unitário, que deverá contemplar o sistema de espaço público na totalidade incluindo: o terminal de recolha do comboio de praia, estacionamentos EP1, EP2, Equipamento Desportivo e ainda a articulação com as Praças integradas nos lotes urbanos dos Núcleos Turísticos 1, 2 e 3 (Praias da Saúde II e III, Praia da Mata).

O espaço público recai sobre área de enquadramento (percursos), áreas de parcelas urbanas (praças) e pontualmente sobre áreas de dunas (acessos às praias, articulação Alameda dos Mares / Comboio de Praia).

A capacidade de estacionamento prevista na área de intervenção deste plano teve como referência os valores programáticos do POOC e as orientações dadas pelas entidades com jurisdição na área, que foram no sentido de diminuir a capacidade de carga destas praias e, conseqüentemente, diminuir o número de lugares de estacionamento, conseguindo desta forma uma maior preservação do cordão dunar e incentivar o uso dos transportes colectivos.

A capacidade de estacionamento prevista é complementada com a oferta de lugares existente na envolvente, nomeadamente no Bairro do Campo da Bola, a norte, e na Frente Urbana e Rural Nascente, a nascente.

### 3.3 Acções de implementação do Plano de Praias

Ver Plano de Praias.

## 4 CARACTERIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE INFRAESTRUTURAS

### 4.1 Abastecimento de água

Na área de intervenção as novas redes propostas constituem-se num sistema de distribuição ramificado ligado à conduta existente na Estrada Florestal.

Os equipamentos de maior consumo localizam-se ao longo daquela via, pelo que a tubagem de distribuição será facilmente realizada mediante uma extensão de rede a executar no passeio do lado das construções.

Para os apoios de praia prevê-se a construção de uma rede independente, cujo diâmetro indicativo de 110mm, se implanta ao longo de um eixo estruturante do plano - a linha do comboio de praia.

Derivando desta rede principal e estendendo-se até aos lotes prevêem-se ramificações com diâmetros de 63mm.

A instalação será executada de uma forma geral em vala, embora se admita para os troços coincidentes com a estrutura dos passadiços de acesso aos equipamentos de praia, a realização de uma instalação aérea.

O material a usar na rede de distribuição de água é, de acordo com os SMAS de Almada, o PVC da classe de pressão mínima de 0.10Mpa.

#### 4.2 Saneamento

O sistema de saneamento do Plano é fortemente condicionado pela topografia, resultando impraticável a adopção de sistemas gravíticos para a intercepção do efluente da totalidade dos equipamentos, como seria desejável. A solução proposta aponta assim para duas soluções técnicas distintas: uma gravítica que resolve a drenagem dos equipamentos situados ao longo da Estrada Florestal, e a segunda apoiada num sistema de vácuo que permitirá a intercepção do efluente dos equipamentos de praia.

A solução gravítica, que dispensa apresentações, é constituída por um conjunto de colectores enterrados, acessíveis por câmaras de visita, ligados no extremo de jusante ao emissário existente na Estrada Florestal.

O emissário em questão, de acordo com informação recolhida nos SMAS de Almada, um colector de 400mm de diâmetro com desempenho deficitário face aos caudais resultantes dos loteamentos existentes a Sudeste, deverá ser objecto de intervenção / reforço da capacidade para fazer face ao aumento dos caudais resultantes das novas ocupações.

O sistema de evacuação por vácuo é constituído por colectores em polietileno de alta densidade ligados nas extremidades a cada edifício por intermédio de uma câmara de recolha a qual funcionando como câmara de ramal de ligação, permitirá a ligação da rede predial por gravidade.

O funcionamento deste sistema será assegurado por uma estação de vácuo prevista aproximadamente ao centro da rede. O equipamento inerente à estação de vácuo, é neste caso instalado numa construção enterrada, localizada numa zona de fácil acesso, a partir da Estrada Florestal.

A ligação da estação de vácuo à rede pública é feita por intermédio de um sistema de elevação tradicional dotado de electrobombas submersíveis e uma conduta elevatória com descarga no emissário.

Sendo tecnologicamente inovador e competitivo no que respeita ao custo de investimento inicial quando comparado com uma instalação tradicional de estações elevatórias localizadas junto dos equipamentos de praia, este sistema apresenta a grande vantagem de centralizar as operações de manutenção num único ponto.

A instalação da tubagem será feita em vala ao longo do traçado do Comboio de praia, ramificando para os equipamentos de praia numa instalação em esteira, utilizando o respectivo acesso pedonal, seguindo em ambos os casos paralelamente ao traçado previamente definido para a rede de abastecimento de água.

#### 4.3 Drenagem de águas pluviais

O plano propõe uma ocupação bastante reduzida, traduzindo-se numa percentagem relativamente baixa das áreas impermeáveis (ordem de 4 a 5%).

As áreas de maior impermeabilização previstas pelo plano situam-se ao longo da Estrada Florestal, prevendo-se a ligação do efluente pluvial a infra-estrutura desta via.

Apesar de, no presente, se desconhecer qualquer infra-estrutura de drenagem na Estrada Florestal, considera-se inevitável que esta venha a ser instalada no âmbito da melhoria dos acessos aos planos de pormenor em desenvolvimento.

Para as restantes construções, nomeadamente os apoios de praia, os pequenos percursos pedonais ou as áreas de estacionamento e os seus acessos situados no interior das áreas de dunas deverão resolver os problemas de drenagem adoptando pavimentos permeáveis e sistemas de dispersão da água directamente no terreno.

Em último caso, se for manifestamente necessário recorrer a redes de drenagem, estas deverão ser minimizadas e conduzirão os caudais às bacias de retenção previstas no plano de paisagismo

Para todas as áreas onde a construção altere o coeficiente de impermeabilização não se deverá descurar a possibilidade de se adoptarem medidas que possibilitem a redução e o atraso dos caudais de ponta e volumes de escoamento afluentes à rede. Para se atingir estes objectivos deverá intervir-se em duas vertentes fundamentais: i) prever, sempre que possível pavimentos permeáveis e com boa capacidade de retenção de volumes; ii) aumentar o volume de água retida e interceptada em depressões naturais e/ou criar nos extremos de jusante dos colectores bacias de retenção que possibilitem a redução dos caudais restituídos à rede.

Como medida complementar para a melhoria da qualidade das águas superficiais propõe-se a implementação nas áreas de parque de estacionamento de câmaras retentoras de hidrocarbonetos.

#### 4.4 Rede de abastecimento de gás

A distribuição de gás aos edifícios do Plano será feita a partir da rede secundária de gás natural prevista pela Setgás para a Costa da Caparica. Prevê-se que a ligação a esta rede seja realizada na Estrada Florestal.

A rede de distribuição apresenta duas soluções distintas no que respeita aos traçados. Para os equipamentos implantados ao longo da Estrada Florestal prevê-se a instalação de uma rede de distribuição ao longo do passeio que permita no futuro a execução de ramais de imóvel sem que seja necessário executar travessias naquela via. No caso dos apoios de praia prevê-se a instalação de uma nova rede de distribuição que acompanha sempre que possível o traçado do Comboio de praia, permitindo deste modo a execução de uma vala comum a outras infra-estruturas, respeitando-se naturalmente os afastamentos regulamentares exigíveis neste tipo de instalação. No caso das redes terminais, junto dos apoios de praia, ainda que se admita a instalação aérea, sob o passadiço de algumas das infra-estruturas, tal opção não deverá ser considerada por razões de segurança operacional e por opção da própria Setgás.

As tubagens da rede de gás serão em PEAD SRD 11, prevendo-se a adopção dos diâmetros de 63 e 110mm.

#### 4.5 Infra-estruturas Eléctricas

As infra-estruturas eléctricas a instalar serão subterrâneas e compreenderão:

- Rede de Média Tensão trifásica a 15 KV - 50 Hz
- Rede de Baixa Tensão 230/400 V - 50 Hz
- Rede de Iluminação Pública

Todas as infra-estruturas para as redes a implementar deverão obedecer aos regulamentos em vigor, nomeadamente:

Regulamento de Segurança de Linhas Eléctricas de Alta Tensão, Dec. Lei 1/92 de 18 de Fevereiro;

Regulamento de Segurança de Redes de Distribuição de Energia Eléctrica em Baixa Tensão, Dec. Regulamentar 90/84 de 26 de Dezembro;

Especificações e Condições Técnicas da EDP - Distribuição, S.A. - Área de Rede de Almada, pelo que se torna imprescindível que estas entidades tenham inteiro conhecimento das mesmas.

- Rede de Média Tensão

A rede de média tensão, prevê a construção de PT's de Serviço Público e de Serviço Particular, para os quais se usou a seguinte designação:

- PSTD - Posto de Seccionamento e de Transformação de Distribuição (Serviço Publico);
- PSTC - Posto de Seccionamento e de Transformação Cliente (Serviço Particular).

Os PSTD's, servirão para a futura alimentação de todos os consumidores em baixa tensão, como sendo os apoios de praia, estacionamento, unidades desportivas, equipamentos de lazer, unidades hoteleiras e edifícios de apartamentos.

Os PSTC's, são como anteriormente referido PT's Cliente e foram previstos para unidades cuja necessidade de potência se afiguram maiores, como sendo as unidades hoteleiras.

Os PSTD's serão localizados nos locais indicados nos desenhos do projecto e serão preferencialmente integrados nos edifícios anexos, cuja integração deverá ser objecto de projecto específico aquando da construção dos mesmos. Caso a integração não seja possível, pelo facto de existirem diferentes fases de construção, os PSTD's deverão ser do tipo pré-fabricado, de construção "standard" e de modelo normalizado e homologado, cujo tratamento exterior será caracterizado pela Arquitectura, de modo a que os mesmos tenham uma integração perfeita com o meio que os rodeia.

Os PSTC's, serão integrados nos próprios edifícios a que se destinam, de construção tradicional, e obviamente integrados nos espaços que lhe forem destinados.

A rede de média tensão, será do tipo subterrânea, própria para montagem enterrada, prevê a interligação com a rede de média tensão existente, e o fecho da mesma em "anel" por todos os PT's novos previstos no Presente Plano de Pormenor.

Havendo a possibilidade de os PT's não serem executados ao mesmo tempo, que as infra-estruturas do arruamento estruturante, e de modo a facilitar a posterior instalação dos cabos de Média Tensão, propõe-se a instalação de tubos PVC Ø 160 mm, 6 Kgf/cm<sup>2</sup> nos atravessamentos de ruas, de modo a evitar, no futuro, o levantamento do pavimento nesses locais.

Toda a rede de média tensão, deverá ser dimensionada de acordo com a regulamentação e normalização em vigor em consonância com os Serviços Técnicos da EDP - Distribuição, S.A., tendo em conta que a exploração da referida rede ficará a cargo da referida entidade.

#### - Rede de Baixa Tensão

A rede de baixa tensão, para o presente plano de pormenor, prevê a construção de uma rede em baixa tensão, em que a partir dos respectivos armários de distribuição, serão estabelecidos os ramais de alimentação de energia em baixa tensão para os respectivos consumidores.

A rede e ramais de baixa tensão, serão próprios para montagem enterrada, a partir dos PSTD's de Serviço Público respectivos. Os armários de distribuição serão de modelo normalizado, serão instalados em zonas ajardinadas ou nos passeios ou encastrados nos edifícios de modo a ser conseguida uma melhor integração com a envolvente que os rodeia.

De igual modo, e tendo em conta que os edifícios não serão todos construídos em simultâneo, e no sentido de facilitar a instalação de futuros ramais de Baixa Tensão deverá ser implementada uma rede infra-estruturas para a rede de baixa tensão, constituída por tubos PVC Ø 125 mm - 6 Kgf/cm<sup>2</sup>, enterrados à profundidade de cerca de 0,80 m, montados imediatamente acima dos tubos da "Rede de M.T."

Toda a rede de baixa tensão, deverá ser dimensionada de acordo com a regulamentação e normalização em vigor em consonância com os Serviços Técnicos da EDP - Distribuição, S.A., tendo em conta que a exploração da referida rede ficará a cargo da referida entidade.

#### - Condições luminotécnicas

A iluminação pública será realizada de acordo com o tipo de via ou zona pedonal a iluminar, prevendo-se a sua caracterização na fase posterior deste plano de pormenor, que será obviamente coordenada com as definições de modelos a usar, existentes no Município de Almada. As condições luminotécnicas serão por princípio as exigidas pelo documento "contrato tipo de concessão" entre o Município de Almada e a EDP - Distribuição, S.A.

#### - Rede de alimentação da iluminação pública

A rede de alimentação da iluminação pública será do tipo subterrânea executada em cabo armado em cobre do tipo LSVAV enterrado ou enfiado em tubo PVC de 75 mm de diâmetro nas travessias de arruamentos, a partir dos PST's de Serviço Público, da respectiva área de influência.

#### 4.6 Infra-estruturas para telecomunicações

As infra-estruturas para telecomunicações a instalar serão subterrâneas e compreenderão:

- Rede de condutas a instalar;
- Rede de câmaras de visita a construir.

Todas as infra-estruturas para telecomunicações deverão obedecer aos regulamentos em vigor, nomeadamente:

Especificações e Condições Técnicas da Portugal Telecom, para redes subterrâneas a construir.

As infra-estruturas para telecomunicações a estabelecer serão interligadas com as infra-estruturas para telecomunicações existentes na zona de influência do plano de pormenor e serão devidamente coordenadas com o Departamento de Redes Local da PT Comunicações, S.A..

#### 4.7 Rede de condutas

A rede de condutas a implementar será constituída por tubos PVC Ø 110 mm - 6 Kgf/cm<sup>2</sup> enterrados à profundidade de cerca de 1,0 m, de acordo com os pormenores fornecidos pelo Departamento de Redes Local da PT Comunicações, S.A.

Toda a rede de condutas, será devidamente maciçada com uma camada de cerca de 5 cm de betão pobre.

Ao longo das valas será colocada fita plástica e rede plástica de sinalização, conforme indicações a fornecer pelos Serviços Técnicos do Departamento de Redes Local da PT Comunicações, S.A.

#### 4.8 Rede de câmaras de visita

A rede de câmaras de visita a implementar será constituída por câmaras de visita do tipo NR1, NR2 ou NR3, de acordo com o tipo de importância na própria rede subterrânea.

As câmaras de visita a construir, serão de modelo normalizado no entanto os pormenores construtivos das mesmas serão fornecidos pelo Departamento de Redes Local da PT Comunicações, S.A.

**ANEXO I**

