

**PLANO DE PORMENOR DO JARDIM URBANO
RELATÓRIO**

ÍNDICE

1. CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO DO PPJU.....	4
1.1. LOCALIZAÇÃO.....	4
1.2. ENQUADRAMENTO HISTÓRICO.....	4
1.3. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA.....	4
Geomorfologia.....	4
Hidrologia.....	5
Vegetação.....	5
1.4. USO DO SOLO.....	5
1.5. ACESSIBILIDADES E ESTACIONAMENTOS.....	6
1.6. INFRAESTRUTURAS EXISTENTES.....	7
1.7. ENQUADRAMENTO LEGAL – ANTECEDENTES DE PLANO.....	7
POOC Sintra – Sado.....	7
PDMA.....	7
PROTAML.....	8
Índices Urbanísticos – PPJU.....	8
1.8. SERVIDÕES ADMINISTRATIVAS.....	8
Reserva Ecológica Nacional.....	8
Mata Nacional das Dunas da Trafaria e Costa de Caparica.....	9
Infra-estruturas.....	9
Domínio Hídrico.....	9
Servidão Militar.....	9
1.9. CARACTERIZAÇÃO ACÚSTICA DA ZONA DE INTERVENÇÃO.....	9
Enquadramento.....	9
Metodologia de Abordagem.....	9
Caracterização do Ambiente Sonoro.....	9
Classificação Acústica.....	10
2. PROPOSTAS PARA A PAISAGEM DO PARQUE DE SANTO ANTÓNIO.....	10
2.1. PROGRAMA.....	10
2.2. ESTRATÉGIA.....	10
2.3. EQUIPAMENTO DE RECREIO E DESPORTO.....	11
2.4. EDIFÍCIOS NO PARQUE.....	11
2.5. SISTEMA DA VEGETAÇÃO.....	12
2.6. REALOJAMENTO. OBJECTIVOS E PROGRAMA.....	12
2.7. POPULAÇÃO DE PROJECTO.....	13
2.8. ARRUAMENTOS E PAVIMENTOS.....	13
Descrição Geral.....	13
Traçado.....	13
Pavimentação.....	14
2.9. REDE DE ÁGUAS E ESGOTOS PLUVIAIS E DOMÉSTICAS.....	15
Águas residuais domésticas.....	15
Águas pluviais.....	15
Consumo de água e efluentes.....	15
2.10. INFRAESTRUTURAS ELÉCTRICAS.....	16
Levantamento e remoção das infra-estruturas existentes.....	16
Dimensionamento das Infra-estruturas Eléctricas.....	16
Rede Subterrânea de Distribuição em Baixa Tensão.....	16
Rede de Iluminação Pública.....	17
Equipamento de Iluminação Pública.....	17
2.11. INFRAESTRUTURAS DE TELECOMUNICAÇÕES.....	18
Levantamento e Remoção das Infraestruturas existentes.....	18
Caracterização Geral das Infraestruturas a construir.....	18

2.12. REDE DE GÁS.....	18
Avaliação dos Consumos	18
Montagem.....	19
Comprimentos dos Troços	19
2.13. REDE DE REGA.....	19

1. CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO DO PPJU

1.1. Localização

A área de intervenção do Plano de Pormenor do Jardim Urbano, adiante designada por PPJU, localiza-se no limite norte da área urbana consolidada de Costa da Caparica, e corresponde à antiga Mata de Santo António. É limitada a Norte pelos parques de Campismo do INATEL, Orbitur e Escuteiros, a Sul, pela linha de tardos dos edifícios e muros existentes do bairro da Costa de Caparica, a Este pela linha que acompanha a Alameda Atlântica e a Oeste pelo limite nascente da Vala B (Vala dos Frades).

1.2. Enquadramento histórico

A origem da ocupação dos terrenos pantanosos da Costa de Caparica é feita pela fixação de pescadores no fim do século XVIII, época em que o núcleo urbano se reduzia a um pequeno aglomerado localizado no areal.

O núcleo urbano inicial desenvolve-se com o Bairro do Campo da Bola e a primeira expansão organizada aparece com a construção dos Bairros dos Pescadores e de Santo António. As obras de urbanização caracterizam os finais do século XIX e são acompanhadas por campanhas de florestação. É desta época a abertura da primeira vala de esgoto que iria drenar a bacia da Caparica, de forma a terminar com a vasta extensão de terrenos pantanosos que caracterizava este território.

O grande crescimento populacional é feito a partir da década de 70, onde a Costa de Caparica se torna numa zona de grande atracção demográfica.

A partir do século XX a Costa de Caparica adquire uma enorme importância, enquanto centro balnear da margem sul que, se consolidou definitivamente com a construção da ponte sobre o Tejo na década de 60 e que se caracteriza pela ocupação de segunda residência de uma parte da população flutuante da Costa de Caparica.

A proposta de ordenamento do território, a nível regional e municipal, é articulada pelo quadro estratégico do Programa Polis, que visa o desenvolvimento da Costa de Caparica como centro Urbano, consolidando-o como núcleo residencial, reabilitando o seu tecido urbano, equipado e infra estruturado, bem como o desenvolvimento das actividades turísticas e a melhoria das actividades de recreio e lazer na frente de praias e nas áreas de elevada qualidade paisagística.

A área de intervenção do PPJU, com cerca de 14,5ha, corresponde à transformação da antiga Mata de Santo António da Caparica num espaço urbano de ordem paisagística, com uma função predominante de recreio e de protecção do solo incluída na Reserva Ecológica Nacional.

1.3. Caracterização física

Geomorfologia

No contexto geomorfológico da Costa de Caparica, esta área corresponde a uma formação moderna de dunas instáveis, compreendida entre o cordão dunar primário destruído aquando da realização do dique primário, e a arriba fóssil a nascente. A área do PPJU corresponde a uma zona pré-dunar de relevo pouco acentuado em que se destaca uma depressão interdunar que, ocupa cerca de um terço da área.

Hidrologia

O relevo muito plano caracteriza a zona da planície litoral, onde os factores de detenção superficial, o armazenamento em depressão, o alto nível de infiltração da água e os espalhamentos de caudais, assumem elevada importância no que diz respeito à gestão dos recursos hídricos e ao controle do nível freático.

A vala B (vala dos Frades) faz parte integrante do sistema de drenagem pluvial da Costa de Caparica construído nos anos 20 e drena os terrenos do Parque. Esta vala encontra-se actualmente bastante poluída por descargas de esgotos domésticos clandestinos.

Vegetação

O coberto vegetal integra-se no sistema da Mata Nacional das Dunas da Trafaria e Costa de Caparica, instaladas no final do século passado com o objectivo de melhorar as condições ambientais existentes e de fixar as dunas e areias moventes da Costa de Caparica. É composto por uma cunha artificial de acácia e um coberto florestal de pinheiro manso e pinheiro de alepo. São visíveis sinais de aparecimento de tamargueira na zona a poente, mais próxima do sistema de valas.

A vegetação existente encontra-se num estado de degradação visível e carece de operações de limpeza e de manutenção. Verifica-se que o acacial, inicialmente instalado, tem vindo a invadir a quase totalidade da área, criando zonas do parque praticamente intransponíveis. O restante coberto caracteriza-se pela dominância do pinheiro manso, pinheiro de alepo, algum pinheiro bravo e eucalipto.

Os factores físicos mais importantes a ter em consideração na concepção geral do Parque de Santo António são a presença de um nível freático bastante próximo da superfície de carácter sazonal e a exposição aos ventos carregados de salugem provenientes dos quadrantes noroeste e sudoeste. Estes factores constituem condicionantes de grande importância para a construção do Parque.

1.4. Uso do Solo

A área de intervenção caracteriza-se por uma ocupação fragmentada quanto ao seu uso e por uma ocupação com construções e equipamentos diversos e díspares, fruto de acções de concessão e/ou aluguer por parte das diferentes entidades tutelares da área do Plano de Pormenor do Jardim Urbano que, aí estabeleceram pequenas instalações de recreio, desporto e de restauração.

Junto ao limite Oeste do Parque, existe uma zona de habitação precária e clandestina que, ocupa quase um terço da área de intervenção, estando desde já previsto o realojamento das famílias residentes inscritas no PER e a demolição das construções.

O quadro que se segue identifica a propriedade e o actual uso do solo da Mata de Santo António:

Propriedade	Área (m2)	Actual ocupação do Solo
Área de intervenção do PP	144.639	Mata de Santo António
Domínio Privado do Estado sob gestão do ICN	57.334	-Restaurante “O Ninho” -Restaurante “A Choupana” -Habitação precária clandestina -Mini-golf desactivado
Câmara Municipal de Almada	3.663	-Estação Elevatória
Junta de Freguesia da Costa de Caparica	69.475	-Equipamentos mecânicos diversos -Parque infantil -Posto de Transformação -Antena Telemóveis -Mini golf e edifícios de apoio -Habitação precária clandestina
Grupo Desportivo dos Pescadores da Costa de Caparica	4.202	-Campo Polidesportivo e 3 Campos de Ténis -Restaurante Batatinha
Orbitur SA	9 965	-Área verde

1.5. Acessibilidades e Estacionamentos

A Área de Intervenção do PPJU é delimitada pela Alameda Atlântica que, constitui o principal eixo distribuidor longitudinal à Costa e que faz a frente Norte do futuro de Parque de Santo António.

No âmbito do Programa Polis na Costa de Caparica estão previstas a criação e melhoramento das condições de acessibilidade, contempladas no PPJU através dos seguintes sistemas articulados de circulação viária, pedonal e ciclovía.

- a) Construção de uma via infra – estruturada, na frente Sul do parque, de acesso à banda edificada e com ligação ao sistema viário existente a partir das duas rotundas existentes.
- b) Construção de uma via de serviço, condicionada, no limite Norte do parque de ligação entre o núcleo de Santo António e a frente de praias e de forma adaptada ao coberto arbóreo.
- c) Integração de 223 lugares de estacionamento, distribuídos ao longo da via sul e criação de uma bolsa pontual na via norte.
- d) Requalificação dos acessos pedonais, nas ligações com a envolvente e na integração no sistema de circulação interna da Mata/Jardim Urbano, com integração do percurso de ciclovía:
 - com o núcleo de Santo António
 - com núcleo da Costa de Caparica
 - com a via condicionada
 - ligação às praias articulada com o PP imediato

1.6. Infraestruturas existentes

As infra-estruturas existentes são mínimas e restringem-se à existência de um “Posto de Transformação” que alimenta as construções existentes nos terrenos da Junta de Freguesia, e o Grupo Desportivo dos Pescadores.

A rede de esgotos pluviais assenta no sistema de drenagem natural e a rede de esgotos domésticos é inexistente, verificando-se uma contaminação muito elevada da Vala B (vala dos Frades), junto à zona de habitação precária clandestina.

Está prevista a construção de uma rede de esgotos pluviais e domésticos ao longo da Alameda Atlântica, bem como a ampliação da Estação Elevatória localizada dentro da área do PPJU. A rede existente encontra-se totalmente saturada.

1.7. Enquadramento legal – Antecedentes de Plano

O Plano de Pormenor do Jardim Urbano (PPJU) tem como antecedentes legais as seguintes figuras hierarquicamente superiores de ordenamento do Território:

POOC Sintra – Sado

Plano de Ordenamento da Orla Costeira, entre Sintra e o Sado, com publicação na Resolução de Conselho de Ministros 86/2003 de 25 de Junho.

- a) O POOC Sintra – Sado, contempla uma faixa de 500m em relação à linha de costa pelo que inclui apenas uma parte da área do Plano de Pormenor do Jardim Urbano, e altera o uso do solo previsto no PDMA.
- b) O PPJU integra-se na UOPG12 do POOC Sintra-Sado, e compatibiliza-se com o Uso do Solo previsto nas seguintes categorias:
 - Área de Enquadramento na classe de solo Rural.
 - Área Urbanizável na classe de solo Urbano.

PDMA

Plano Director Municipal de Almada, ratificado por Resolução de Conselho de Ministros 5/97 de 14 de Janeiro.

- a) A área de intervenção do PPJU, não abrangida pelo POOC Sintra-Sado integra-se na Unidade Operativa de Planeamento e de Gestão UNOP7, do PDMA,
- b) O PPJU altera o PDMA nos seguintes aspectos:
 - Requalifica como “Espaços Urbanizáveis” (habitacional) de Média Densidade uma área qualificada como “Espaços Urbanizáveis - Espaços Verdes de Recreio e Lazer” (existentes), destinada ao Realojamento PER.
 - Reclassifica como solo rural na categoria de “Áreas de Enquadramento” a restante área que no PDM está classificada como “Espaço Urbanizável - Espaços Verdes de Recreio e Lazer”, de forma a compatibilizar a classificação e qualificação da área de intervenção do PPJU com o POOC Sintra-Sado já em vigor.

PROTAML

O Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa, aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros nº 68/2002, de 8 de Abril.

- a) Impõe que os parâmetros de dimensionamento das áreas destinadas a espaços verdes e de utilização colectiva, infra-estruturas viárias e equipamentos devem ser superiores aos da Portaria 1136/2001, de 25 de Setembro.
- b) O PPJU, prevê a criação de um total de 231 lugares de estacionamento dentro da área urbanizável, destinada ao realojamento PER, (mínimo exigido pelo PDMA) e não os de 287 lugares necessários de acordo com a aplicação da Portaria 1136/2001, de 25 de Setembro. Esta diferença é justificada pela criação de mais 71 lugares de estacionamento dentro da área do plano, e ainda pelos extensos lugares de estacionamento localizados no Plano de Pormenor das Praias Urbanas, que permitem prescindir de maior número de estacionamentos dentro da área urbanizável.

O PPJU, propõe uma ocupação do solo segundo duas classes de espaços, o parque de Santo António que integra a Estrutura Ecológica Municipal, em solo Rural e a Área de Habitação Social, que consolida o tecido Urbano do Bairro da Costa de Caparica em solo Urbano, prolongando a proposta de uso do solo prevista no POOC Sintra-Sado, até ao limite Este da área do Plano.

O PPJU altera o PDMA na faixa não abrangida pelo POOC Sintra-Sado. É proposta a alteração do PDMA, no sentido de se compatibilizar com a figura de Plano hierarquicamente superior.

O Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa (PROTAML), aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros nº 68/2002, de 8 de Abril.

Índices Urbanísticos – PPJU

Para cálculo dos índices abaixo mencionados foram tidos em conta os seguintes dados:

a)	Área Urbanizável	21.900m²
	Área de bruta de construção	13.505,33m ²
	Área do PPJU	14,46ha
	Índice de construção líquido	0,62
	Densidade habitacional líquida do PPJU	65,75 fogos/ há
b)	Área de Enquadramento	122.700m²
	Área bruta de construção	4.892m ²
	Índice bruto de construção	0,04
	Índice de espaços verdes bruto	0,85

1.8. Servidões Administrativas

As servidões administrativas a que o PPJU está sujeito, encontram-se representadas na “Planta de Condicionantes” anexa.

Reserva Ecológica Nacional

A área de intervenção está incluída na Reserva Ecológica Nacional, na quase totalidade da sua área, à excepção de uma faixa com cerca de 10,00m paralela a uma banda de habitações unis familiares que marcam o limite do núcleo urbano da Costa de Caparica.

Mata Nacional das Dunas da Trafaria e Costa de Caparica

Ocupam uma parte dos terrenos propriedade do Instituto de Conservação da Natureza (ICN), bem como outras áreas da propriedade do Orbitur e da Junta de Freguesia da Costa da Caparica. Será necessário proceder à desafecção do Regime Florestal de algumas das áreas da Zona de Intervenção do PPJU.

Infra-estruturas

Referem-se às redes de esgotos pluviais e domésticos previstas, cujo traçado acompanha a Alameda Atlântica a Este da área do PPJU.

Domínio Hídrico

Vala B (vala dos Frades) – refere-se a uma faixa de protecção de 10,00m medidos a partir do leito médio da linha de água.

Servidão Militar

Refere-se à zona de influência da Bateria da Raposeira.

1.9. Caracterização Acústica da Zona de Intervenção

Enquadramento

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 acústica dos locais de interesse.

No caso do PPJU, a ausência da referida cartografia, levou à elaboração da caracterização acústica nos pontos mais significativos da área de intervenção.

Os resultados das medições constam do Estudo de Incidências Ambientais na Área de Intervenção do Programa Polis na Costa de Caparica, elaborado pela ERM, de Abril de 2002.

Metodologia de Abordagem

As medições foram efectuadas utilizando um sonómetro de precisão, em dois pontos que representam as fontes sonoras mais importantes para a zona de Intervenção do PPJU, como sendo a proximidade do Mar (PU-3) e a Alameda Atlântica (PU-2).

Os parâmetros medidos foram o nível sonoro contínuo equivalente (L_{aeq}), ponderado A, em decibel efectuados nos períodos de referência nocturna (22.00 às 7.00) e diurna (7.00 às 22.00),

Caracterização do Ambiente Sonoro.

As fontes de ruído identificadas são, para o PU-3, o ruído do mar e habitações, e para o PU-2 o tráfego rodoviário, e constam dos seguintes valores:

PU-2 – Período diurno –	50,1 db (A)
Período nocturno –	53,2 db (A)
PU-3 – Período diurno –	52,9 db (A)
Período nocturno –	51,9 db (A)

Classificação Acústica

Os Usos do solo previstos (Área de Habitação social e Comércio), e (Parque de Santo António), caracterizam a Zona de Intervenção do Plano de Pormenor como Zona Mista, de acordo com o Decreto-Lei nº 292/200 de 14 de Novembro.

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

2. PROPOSTAS PARA A PAISAGEM DO PARQUE DE SANTO ANTÓNIO

2.1. Programa

A especificidade do programa (parque urbano e realojamento) determina os traços fundamentais do programa do PP em questão. Os objectivos do Plano são consequentemente os seguintes:

- a) Criar um espaço de uso colectivo que, simultaneamente estabelece o limite do urbano consolidado da Costa de Caparica e de Santo António de Caparica, e os articula entre si e com a frente de praias.
- b) Consolidar o uso múltiplo de Recreio e Protecção do Território, através de um espaço equipado, comum e com grande grau de naturalidade, de forma a não pôr em causa a função ecológica de estabilização do sistema dunar fóssil, e propor uma imagem de referência e de forte contemporaneidade;
- c) Recuperar a função residencial actualmente fixada em alojamento precário, através de acção PER, propondo a implantação de edifícios de habitação, em estratégia articulada com o Parque de Santo António.
- d) Criar infra estruturas de saneamento e acessibilidade ao conjunto residencial, e simultaneamente articulado com o acesso à frente de Praias.

2.2. Estratégia

A Estratégia da intervenção inclui uma sequência de acções de demolições e o realojamento das famílias residentes no local, que irão permitir a limpeza e reconstrução da área de intervenção, nomeadamente:

- a) Demolição das construções de habitação clandestina existentes dentro da área de intervenção e o seu realojamento através do Programa Especial de Realojamento (PER).
- b) Demolição do Campo de Minigolfe e edifícios de apoio, da Junta de Freguesia de Santo António.
- c) Relocalização do parque infantil existente, da Junta de Freguesia de Santo António, em duas unidades distintas localizadas a poente e nascente dentro do perímetro de intervenção.
- d) Demolição do Campo Polidesportivo, de 3 campos de ténis e do Restaurante do Grupo Desportivo dos Pescadores e criação de uma nova infra-estrutura de desporto no interior do Parque.
- e) Demolição do actual restaurante "Choupana", em regime de concessão e construção de um novo edifício de restauração numa das áreas indicadas no plano.

- f) Demolição do actual restaurante “Ninho”, em regime de concessão e construção de um novo edifício de restauração numa das áreas indicadas no plano.
- g) Desmontagem do conjunto de divertimentos mecânicos diversos, existente no local, em regime de concessão.
- h) Redimensionamento da parcela e integração da Central Elevatória SMAS./CMA.
- i) Demolição do campo de Minigolfe actualmente desactivado, em regime de concessão.
- j) Integração do Posto de Transformação EDP na área edificada proposta.
- k) Desmontagem da antena de telemóveis existente em regime de concessão.

2.3. Equipamento de Recreio e Desporto

Na concepção do programa para o Parque de Santo António está prevista a realocação do equipamento desportivo existente e a construção de novo equipamento de recreio destinado a faixas etárias diversificadas, pelo que se propõe a implantação de áreas dedicadas ao recreio e desporto distribuídas dentro do recinto do parque e articuladas com os percursos propostos.

- a) Construção de dois parques infantis
 - Parque infantil nascente
 - Parque infantil poente
- b) Construção de um parque juvenil
- c) Construção de clareira relvada para desporto livre
- d) Construção de um parque de merendas
- e) Relocação dos campos polidesportivos

2.4. Edifícios no Parque

Propõe-se a construção de novos edifícios de apoio às funções de restauração, e de desporto, bem como a construção de um Centro de Monitorização e de Interpretação Ambiental, articulado com o Programa Polis na Costa de Caparica. Os edifícios propostos integram sanitários públicos, áreas exteriores de esplanada e outras áreas específicas às funções de restauração e desporto. Trata-se de edifícios de um só piso integrados no contexto paisagístico inerente à concepção do parque, e terão carácter de pavilhões, recorrendo-se ao sistema de construção com materiais naturais como a madeira e o betão.

Propõe-se a seguinte localização:

- a) Os edifícios de restauração surgem localizados junto aos parques infantis,
 - Núcleo poente
 - Núcleo nascente
- b) Os edifícios de apoio ao equipamento desportivo, na proximidade dos Campos de jogos.
- c) O CMIA será localizado na extremidade poente do parque, em remate da “Via sul”, e em articulação com os percursos do parque e de ligação com o Plano de Pormenor das Praias Urbanas

2.5. Sistema da Vegetação

Propõe-se a recuperação do coberto arbóreo e arbustivo existente, através de operações de limpezas, de plantações, e de incentivo à regeneração natural.

- a) Eliminação do acacial existente, e sua substituição por pinheiro manso (*Pinus pinea*) e tamargueira (*Tamarix africana*).
- b) Reforçar o coberto arbóreo existente
- c) Introdução de folhosas caducifólias para a entrada de luz na estação fria, através da plantação de amieiro (*Alnus glutinosa*) ao longo das valas de drenagem, e em áreas determinadas.
- d) Definição de espaços de clareira, a partir do abate de acácias e definição das orlas a partir da plantação de folhosas higrófilas.
- e) Definição de superfícies irrigadas, em suporte à criação de superfícies com alta capacidade de carga para as funções mais activas do parque, nas duas clareiras e nas áreas de implantação dos parques infantis e juvenis.

2.6. Realojamento. Objectivos e Programa

A proposta de implementação de um programa PER numa área urbana tão qualificada é sem dúvida uma opção que garante à partida condições óptimas para o realojamento. Permite que se construa com baixa densidade e que simultaneamente se remate a estrutura urbana existente com construções de escala aproximada. Construir na proximidade de um espaço urbano como o Parque de Santo António, garante que ao longo do tempo este núcleo de habitações se vá regenerando socialmente e conseqüentemente integrando na estrutura social existente.

A Implantação proposta prevê a construção de 144 fogos, em dois edifícios em banda, separados por um arruamento, com uma volumetria de 1+2 pisos com frente para a via sul. A opção de construção de edifícios em banda tem por objectivo, a consolidação do tecido urbano, que tem aqui um dos seus limites, e simultaneamente a definição de uma das frentes do parque. Optar pela construção de baixa densidade originou duas tipologias: casa pátio e duplex, que não sendo as mais económicas em termos de área permite que as novas habitações tenham uma escala aproximada das construções existentes. Estas tipologias definem também uma relação muito qualificada com a envolvente do Parque de Santo António, o que nos parece neste caso determinante.

- a) Casas pátio de um só piso T2 evolutivas para T4, com acesso a partir da cota do jardim, toda a habitação vira-se para um pátio interior, permitindo que as lotes sejam bastante estreitos e longos; duplex T3, com acesso a partir de galeria exterior as habitações têm no primeiro piso sala e cozinha e no segundo piso quartos. Toda a casa está virada para o parque, garantindo a privacidade das casas pátio no piso térreo. Pontualmente propõe-se T1 sobrepostos dois a dois na mesma área dos T3.
- b) Acessos e estacionamento. Todas as parcelas têm acesso a partir da via que separa as habitações do Parque de Santo António e estacionamento no alinhamento de cada lote para cada duas habitações.
- c) Localização de equipamento comercial e serviços, nos remates da banda edificada.

2.7. População de projecto

De acordo com as hipóteses formuladas, a população estimada para a zona habitacional é a seguinte:

- 72 fogos T2 x 3,75 hab/fogo	270 habitantes
- 58 fogos T3 x 5 hab/fogo	290 habitantes
- 14 fogos T4 x 8 hab/fogo	<u>112 habitantes</u>
	672 habitantes

Considerando cerca de 30% de população equivalente para cobrir a população flutuante virá, para população de projecto, P = 874 habitantes.

A população flutuante, relativa a restaurantes e zona desportiva deverá ser diluída, para efeitos de dimensionamento das redes na zona habitacional.

2.8. Arruamentos e Pavimentos

Descrição Geral

A intervenção refere-se à construção de 2 novos arruamentos localizados a norte e a sul do actual parque com as seguintes funções:

a) Via Norte:

Permitirá a acessibilidade de serviço ao Parque de Santo António e acesso condicionado a partir da actual rotunda nascente na Alameda Atlântica. O limite de intervenção da Via Norte no presente plano de pormenor localiza-se a nascente da vala existente. A sua continuidade na direcção das praias encontra-se contemplada num Plano de Pormenor específico, no âmbito do estudo desenvolvido para a futura via marginal às praias.

b) Via Sul:

Para serventia a uma nova banda de habitação de 144 fogos. A sua acessibilidade será feita através das Ruas 1 e 2, parcialmente existentes. O prolongamento destas ruas encontra-se igualmente incluído no âmbito deste estudo. As Ruas 1 e 2 articulam com a Rua Manuel Agro Ferreira, através de rotundas existentes.

Traçado

A rede viária preconizada para o PPJU é composta por 4 arruamentos com as seguintes características:

a) Via Norte:

A sua plataforma é constituída por:

- Faixa de rodagem de sentido único com 3,5 m de largura e pendente transversal única de 2% no sentido Sul/Norte;
- Faixa de estacionamento longitudinal, localizada do lado norte da plataforma, com 2,5 m de largura e pendente transversal de sentido igual à de faixa de rodagem. Prevê-se um lancil em pedra como guia de delimitação das faixas;
- Passeio com 2,0 m largura, adjacente à faixa de rodagem. Prevê-se dois lancis de remate, em pedra, em contenção do pavimento.
- Ciclovia com 2,0 m de largura, e afastada do passeio de forma variável e pendente transversal de 1% no sentido oposto ao da faixa de rodagem. Prevê-se um lancil com 12 cm de espelho em contenção do pavimento;

O facto de se prever uma plataforma elevada relativamente ao terreno natural, associada a uma modelação transversal convexa, teve como objectivo uma drenagem natural das águas superficiais sobre o terreno adjacente, de ambos os lados, tendo em conta tratar-se de um solo arenoso, não se prevendo a construção de quaisquer dispositivos de drenagem nesta via.

b) Via Sul:

A sua plataforma é constituída por:

- Faixa de rodagem bidireccional com 6,50m de largura e pendente transversa única de 2% no sentido do passeio adjacente ao Parque de Santo António.
- Faixa para estacionamento transversal com 5,00m de largura e pendente transversal de sentido igual à da faixa de rodagem. Prevê-se um lancil em pedra como guia e delimitação das faixas;
- Faixa para estacionamento longitudinal em com 2,50m de largura e pendente transversal de sentido oposto à da faixa de rodagem. Prevê-se um lancil em pedra como guia e delimitação das faixas.
- Passeios laterais com 6,00 e 3,00m de largura, respectivamente do lado dos edifícios e do lado do Parque de Santo António. As pendentes transversais são de 1% no sentido das faixas de rodagem e de estacionamento. Prevê-se um lancil com 12 cm de espelho na separação dos passeios.

A modelação adoptada determina a recolha das águas superficiais junto ao passeio do lado norte da via ao longo da linha definida pela base do lancil.

c) Ruas 1 e 2

Como já foi referido, trata-se do prolongamento de 2 arruamentos existentes.

As suas plataformas são constituídas por:

- Faixa de rodagem bidireccional com 6,50m de largura e pendentes transversais de 2%; para ambos os lados do eixo das ruas;
- Passeios laterais com 4,00m de largura e pendentes opostas às das faixas de rodagem, com 1% mínimo de inclinação. Prevê-se um lancil em pedra, com 12 cm de espelho, na separação com a faixa de rodagem.

Pavimentação

Os pavimentos propostos são os que a seguir se indicam:

a) Pavimento a adoptar nas faixas de rodagem e de estacionamento constituído por:

- Camada de desgaste;
- Camada de base em agregado britado;
- Camada de sub-base em agregado britado.

b) Pavimento a adoptar na ciclovia constituído por:

- Camada de desgaste;
- Camada de base em macadame betuminoso;
- Camada de sub-base em agregado britado.

c) Passeios:

- Camada de desgaste;
- Camada de base em agregado britado.

d) Os lancils propostos são em pedra com as seguintes características:

- Lancil guia, na delimitação entre as faixas de estacionamento e de rodagem, bem como entre a ciclovia e o passeio (na Via Norte);
- Lancil com 12 cm de espelho, na delimitação dos passeios.

As estruturas do pavimento indicadas nesta fase serão objecto de uma avaliação mais detalhada na fase de projecto de execução, com vista à definição das espessuras das camadas.

2.9. Rede de águas e esgotos pluviais e domésticas

Trata-se de estudar e projectar a rede de abastecimento de água e defesa contra incêndio na área em estudo. Na zona norte será executada uma antena a partir da conduta da Av. Afonso de Albuquerque e na zona sul a execução de duas malhas a partir de condutas daquela Avenida e da Rua 1 (ver esquema nas peças desenhadas).

As novas condutas servirão, para além dos edifícios, o sistema de rega e os marcos de incêndio.

Águas residuais domésticas

Prevê-se a execução de três novos colectores, a saber:

- a) A norte – colector A, servindo as instalações desportivas e ligando ao colector da Avenida a nascente;
- b) Ao centro – colector B, servindo o edifício Ed.02 com escoamento directo para uma câmara a montante da Estação Elevatória;
- c) A sul – colector C, servindo o CMIA., o Ed.03 e as novas habitações, com escoamento para uma câmara a montante da Estação Elevatória anteriormente referida. Este colector receberá, a montante, contribuições de outra zona Polis junto às Praias.

Águas pluviais

A drenagem de águas pluviais deverá ser estudada e projectada considerando uma prática corrente nesta zona, que se baseia na retenção superficial, o armazenamento em depressão, o alto nível de infiltração e o espalhamento das águas.

Assim, de norte para sul, estão previstos os seguintes esquemas de drenagem:

- a) Na Via norte – drenagem com escorrência superficiais para sul e infiltração natural;
- b) Zona do parque – analisada no projecto específico dos arranjos paisagísticos, recorrendo a valas de retenção e infiltração, bem como a entregas na vala B (“Vala dos Frades”);
- c) Na Via sul – drenagem do tipo clássico, servindo os edifícios em banda, os estacionamento e o arruamento, com recurso a sumidouros e um colector com descarga para nascente no emissário de \varnothing 2200 mm da Avenida Afonso de Albuquerque.

Existirá, a poente, um pequeno troço de colector com descarga para a cabeceira da vala B.

Consumo de água e efluentes

Os consumos mínimos a considerar serão de 200l / hab. dia.

O factor de ponta será o regulamentar.

Os caudais de esgotos domésticos serão de 80% dos consumos de água e o respectivo factor de ponta o regulamentar.

No projecto do colector de águas residuais domésticas da via sul deverá ser considerada, na câmara de visita inicial, uma descarga de cerca de 20 l/s, proveniente dos restaurantes e balneários das praias integradas no Programa Polis desta zona.

Para viabilizar a construção do CMIA, deverá ser remodelado um pequeno troço de colector a sul/poente, indicado nas peças desenhadas, que actualmente descarrega na cabeceira da Vala B ("Vala dos Frades").

2.10. Infraestruturas eléctricas

Levantamento e remoção das infra-estruturas existentes

O Plano de Pormenor incluirá os trabalhos de levantamento das Instalações existentes, nomeadamente as redes aéreas de distribuição de energia e de iluminação pública, e a sua posterior remoção, tendo em conta todas as regras de segurança aplicáveis para este tipo de trabalhos, assim como as indicações da EDP nesta matéria.

Dimensionamento das Infra-estruturas Eléctricas

As Infra estruturas Eléctricas a prever para o Plano serão dimensionadas de modo a garantir a alimentação das habitações e de todas as restantes construções previstas para o loteamento, assim como a alimentação da rede de iluminação pública, de acordo com o seguinte:

- | | |
|---|-------------|
| - Potência atribuída a cada habitação | – 10,35 KVA |
| - Potência atribuída a cada restaurante | – 50 KVA |
| - Potência atribuída aos Equipamentos Desportivos | – 30 KVA. |
| - Potência necessária para Iluminação Pública | – 10 KVA. |

Existe actualmente um Posto de Transformação no local indicado na planta respectiva, o qual servirá para alimentar parte dos Equipamentos previstos para o Plano de Pormenor.

No entanto, e de acordo com informações da EDP, a potência disponível neste Posto de Transformação é reduzida.

Nestas condições será prevista a instalação de um novo Posto de Transformação, em local indicado nas plantas respectivas, na zona de fronteira entre os dois Planos de Pormenor anexos, destinado a servir parte dos equipamentos previstos para ambos os Planos de Pormenor, que se situem na sua área de influência.

A solução definitiva sobre esta matéria deverá ser acordada com a EDP, de modo a garantir a implementação destes soluções, pelo que deverão ser estabelecidos os necessários contactos.

Rede Subterrânea de Distribuição em Baixa Tensão.

Serão previstas duas redes de distribuição subterrâneas em Baixa Tensão, com origem nos dois Postos de Transformação referidos anteriormente, estendidas ao longo dos passeios e dos caminhos pedonais, as quais servirão a generalidade das Instalações existente e previstas no Plano, e com traçados de princípio indicado na planta respectiva.

O dimensionamento das redes subterrâneas de alimentação às Instalações, com origem nos Quadros Gerais de Baixa Tensão de ambos os PT, será feito de modo a garantir o cumprimento de todos os parâmetros necessários ao fornecimento de energia em condições regulamentares, nomeadamente:

- Corrente nominal da canalização superior à corrente de serviço de cada ramal;
- Queda de tensão na extremidade de cada ramal não superior a 3%;
- Protecção contra curto-circuitos de todos os troços dos alimentadores, por intermédio dos fusíveis montados nos armários de distribuição, cujo calibre será adequado ao comprimento do troço protegido;

- Utilização de secções normalizadas pela EDP.

Todos os cabos serão enterrados directamente no solo ao longo dos passeios, em vala aberta para o efeito, com a profundidade de cerca de 1,00m, com características obedecendo às especificações da EDP nesta matéria.

As travessias dos arruamentos serão executadas feitas por intermédio de tubagem PVC de 6 kg/cm², devidamente protegida e sinalizada com características obedecendo às especificações da EDP nesta matéria.

Rede de Iluminação Pública

As redes de iluminação pública previstas para o Plano terão origem nos dois Postos de Transformação referidos, e indicados na planta respectiva, sendo compostas por diversos circuitos subterrâneos, com o traçado genérico indicado na planta respectiva.

O dimensionamento dos circuitos da rede de iluminação pública a prever, com origem no Quadro Geral de Baixa Tensão do PT público já referido, será feito de modo a garantir o cumprimento de todos os parâmetros necessários ao fornecimento de energia em condições regulamentares, nomeadamente:

- Corrente nominal da canalização superior à corrente de serviço de cada circuito;
- Queda de tensão na extremidade de cada ramal não superior a 3 %;
- Utilização de secções normalizadas pela EDP.

Todos os cabos serão enterrados directamente no solo ao longo dos passeios, em vala aberta para o efeito, com a profundidade e demais características obedecendo às especificações da EDP nesta matéria, devidamente protegidos e sinalizados de acordo com as Normas da EDP.

Equipamento de Iluminação Pública

O equipamento da rede de iluminação pública será adequado ao local de montagem, de modo a garantir os níveis luminosos adequados aos locais a iluminar.

As armaduras de iluminação a instalar, assim como as respectivas colunas, deverão ter em conta as regras adoptadas pela Câmara Municipal de Almada e pela EDP nesta matéria, e serão, na generalidade, dos seguintes tipos:

- Luminárias para exterior com IP 65, equipadas com lâmpadas de vapor de sódio de alta pressão, montadas em colunas metálicas galvanizadas, pintadas, com braço, com 8,00m fora do solo, para montagem enterrada, ao longo dos dois arruamentos laterais.
- Luminárias para exterior com IP 65, para iluminação dos caminhos pedonais previstos e indicados na planta respectiva, com distribuição de princípio indicada na planta respectiva, montadas em colunas com 3.50m fora do solo, ou do tipo bollard, com 1,10m de altura.

Todas as colunas e luminárias de iluminação pública serão equipados com um eléctrodo de terra de protecção, constituído por uma vareta de aço revestido a cobre, do tipo "COPPERWELL", com 2,00m de comprimento, montada verticalmente e interligada ao ligador de terra montado no interior da portinhola da coluna, por intermédio de cabo VV de 35 mm², com bainha exterior preta e bainha interior verde - amarela.

A ligação, e derivação dos cabos na portinhola serão feita por intermédio de caixa tipo "MINIPACK" ou equivalente, com separação entre o compartimento dos fusíveis de protecção à luminária e o compartimento dos bornes de ligação, para uma ou duas derivações, de acordo com a necessidade do traçado previsto no projecto.

2.11. Infraestruturas de Telecomunicações

Levantamento e Remoção das Infraestruturas existentes

O Plano de Pormenor incluirá os trabalhos de levantamento das Instalações existentes, nomeadamente as redes aéreas de telecomunicações, e a sua posterior remoção, tendo em conta todas as regras de segurança aplicáveis para este tipo de trabalhos, assim como as indicações da PORTUGAL TELECOM nesta matéria.

Caracterização Geral das Infraestruturas a construir

As Infraestruturas de Telecomunicações a prever para o Plano de Pormenor serão dimensionadas tendo em conta o número de fogos previstos, e serão constituídas por uma rede de câmaras de visita, de tubagens subterrâneas e de caixas de distribuição embebidas nas paredes, no caso dos edifícios de habitação, obedecendo às especificações da PORTUGAL TELECOM nesta matéria, de acordo com o seguinte:

Ao longo do arruamento que serve as moradias, será montada uma rede de tubos PVC 110 de impacto e um tritubo, interligando câmaras de visita tipo NR 2 ou tipo NR1 (segundo nomenclatura da PORTUGAL TELECOM), com disposição de princípio indicada na planta respectiva, e a acordar com a PORTUGAL TELECOM.

A partir das câmaras de visita subterrâneas já referidas, a ligação aos edifícios de habitação deverá ser feita por intermédio de uma rede subterrânea constituída por tubagem PVC 50, até caixas de distribuição embebidas nas paredes das moradias.

As ligações da rede subterrânea de Telecomunicações do Loteamento à rede local da PORTUGAL TELECOM será feita nos locais indicados na planta respectiva, e a acordar em concreto com a PORTUGAL TELECOM, prevendo-se a interligação com a rede subterrânea prevista para o Plano de Pormenor anexo.

As tubagens da rede de Telecomunicações do Plano de Pormenor serão estabelecidas enterradas directamente no solo, ao longo dos passeios e em travessias dos arruamentos, em vala aberta para o efeito, com a profundidade de cerca de 1,00m, com as tubagens envolvidas por cerca de 30cm de “betão pobre”, distanciadas das tubagens das restantes redes às distâncias regulamentares.

2.12. Rede de Gás

Avaliação dos Consumos

A avaliação dos consumos será feita com base nos dados disponíveis sobre a ocupação residencial, e terciária da área referida no projecto. O dimensionamento da rede permite realizar expansão da urbanização em estudo.

Está prevista a utilização de gás combustível canalizado nas cozinhas das habitações, dos restaurantes, abastecimento aos balneários do Polidesportivo, a duas lojas e ainda a um “CMIA”.

Nas habitações está prevista a utilização de gás combustível nas cozinhas e para produção de água quente (cozinha e sanitários), pelo que se considerou a existência de um fogão e um esquentador, com as potências médias respectivas de 10,5 e 29 kW em cada fogo.

No sector terciário (restaurantes) foi previsto a existência de um fogão industrial e um esquentador de 16 litros.

Nos dois equipamentos desportivos uma caldeira mural em cada um, para produção de água quente.

O caudal instantâneo máximo a satisfazer é de 67,50 m³ (st) /m³ de gás natural e de 31,00 m³ (st) /h para gás propano.

Montagem

Os tubos, acessórios e válvulas de polietileno serão de alta densidade (PEAD) e devem obedecer aos requisitos das especificações da concessionária, a considerar no projecto.

A profundidade das valas dependerá das condições locais, do tráfego, do diâmetro da tubagem a instalar e do material utilizado.

As tubagens serão colocadas numa profundidade mínima de 60cm acima da geratriz superior do tubo, em domínio público.

Deve ser colocada a 30cm acima da geratriz superior da tubagem uma banda avisadora de cor amarela, contendo os termos “ Atenção – Gás “, bem visíveis e indelévels, inscritos a intervalos não superiores a 1,00m.

Em cada edifício será executado um ramal de abastecimento que terminará na caixa de entrada respectiva.

Todas as tubagens, antes de entrarem em serviço, devem ser submetidas, em todo o seu comprimento, de uma só vez ou por troços, aos ensaios estabelecidos na lei em vigor.

Comprimentos dos Troços

O traçado será constituído pelos seguintes troços:

Troço	Comprimento (m)	Nº de fogos e terciário
RE - 2	32,00	Alimentação geral
1 - 2	87,00	CMIA
2 - 3	36,00	Restaurante
2 - 4	340,00	Habituação - 144 e 2 lojas
4 - 5	104,00	Restaurante e apoio desportivo
5 - 6	90,00	Restaurante
5 - 7	79,00	Apoio desportivo
7 - 8	74,00	Apoio desportivo
7 - 9	12,00	Apoio desportivo
4 - 10	136,00	Restaurante

2.13. Rede de Rega

O estudo do projecto de rega teve como base de trabalho a modelação do terreno e as áreas de rega propostas para o mesmo plano.

O terreno apresenta uma topografia de declive pouco acentuado, favorável à implantação do sistema proposto, devido a que as percas de carga não atingem valores problemáticos no que diz respeito aos pontos de rega.

No referente às áreas propostas a regar, o estudo visou duas distintas, uma de rega intensiva e outra de instalação inicial e manutenção periódica no futuro. A primeira poderá ser automatizada por sectores e a segunda será manual através de tomadas de rega. Neste caso as tubagens de maior

diâmetro alimentarão as primeiras e de menor diâmetro e as segundas, garantindo deste modo o bom desenvolvimento das espécies vegetais.

O estudo da rede de rega foi elaborado no pressuposto de que a água é proveniente da rede geral de modo a garantir um débito de 16m³ a uma pressão de 3,6 kg/cm², valor indicativo, de modo a garantir o bom funcionamento do sistema. A rede primária ou de adução que permitirá conduzir a água aos sectores e tomadas de rega, será executada pelos limites, de modo a formar vários anéis, tendo em vista a redução das percas de carga existentes.

Os cálculos de caudal e pressão foram efectuados com base nos estudos de cobertura integral de zonas a regar, na evapotranspiração média dos meses com temperaturas mais elevadas, tendo-se tomado como valor da reposição de água 6 mm/dia. Para a pressão, como acima referido, o cálculo baseou-se tendo em conta as percas da carga existentes na rede de rega e no débito requerido, assim como no cálculo da velocidade da água, de modo a que esta não exceda 1,5m/s.

A tubagem utilizada será de PEAD PN10 (polietileno de alta densidade) com os diâmetros indicados nos desenhos, para a adução da água na rede de rega. Os acessórios a serem aplicados serão em PPFV (polipropileno reforçados com fibras de vidro), roscados de vedação por aperto de casquilho cónico, anel de pressão e junta tórica em neoprene.

Os projectos de rede de rega consequentes deverão estar de acordo com as directivas da Câmara Municipal de Almada.