

LOTEAMENTO DA QUINTA DOS INGLESES

Carcavelos

Memória Descritiva e Justificativa

5 de Maio de 2020

Substituição de Elementos

Índice

Índice	3
1. INTRODUÇÃO	7
1.1 Da área a lotear	8
1.2 Regularizações de solos fora da área de intervenção do Loteamento	9
1.3 Regularizações de solos na área de intervenção do Loteamento (rede de mobilidade existente) ...	10
1.4 Cedências	11
1.5 Sistema adoptado.....	11
1.6 Contrato de urbanização	12
2. ENQUADRAMENTO DA PRETENSÃO NOS PLANOS MUNICIPAIS E ESPECIAIS DE ORDENAMENTO	12
3. PARECERES DE ENTIDADES EXTERNAS	12
4. DESCRIÇÃO E JUSTIFICAÇÃO DA SOLUÇÃO PROPOSTA.....	13
4.1 Restruturação Fundiária	13
4.2 Descrição Geral.....	14
4.2.1 Equipamentos	15
4.2.2 Comércio e Serviços e Equipamento Escolar Privado	17
4.2.3 Habitação.....	18
4.2.4 Hotelaria	19
4.3 Rede Viária, pedonal e ciclável	20
4.4 Parâmetros Urbanísticos	22
4.4.1 Considerações Gerais.....	22
4.4.2 Estacionamento.....	23
4.5 Outros aspectos do projecto.....	25
4.5.1 Alteração da posição dos acessos viários aos lotes.....	25
4.5.2 Varandas e Galerias.....	25
4.5.3 Logradouros	26

4.5.4 Pisos Recuados.....	26
4.5.5 Largura de Empenas.....	26
4.5.6 Muros confinantes com o espaço público	27
4.5.7 Lotes 10A a 13B.....	27
4.5.8 Leito Ecológico de Ribeira de Sasseiros.....	28
4.5.9 Muro da Marginal.....	28
5. PATRIMÓNIO CULTURAL.....	28
5.1 Património Cultural Arquitectónico	28
5.2 Património Cultural Arqueológico	30
6. INTEGRAÇÃO URBANA E PAISAGÍSTICA DA OPERAÇÃO	31
6.1 Urbanização e Paisagem como um todo	31
6.2 Avenidas e Ruas com espaço público.....	31
6.3 Parque Urbano	32
6.4 POOC.....	33
7. RECOLHAS DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS.....	34
8. CALENDARIZAÇÃO DAS OBRAS DE URBANIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES.....	35
9. INFRA-ESTRUTURAS	36
9.1 Obras de Arte	37
9.1.1 Construção de passagem hidráulica da Ribeira de Sasseiros	38
9.1.2 Construção de passagem desnivelada sobre a EN6-7	38
9.1.3 Alargamento da passagem inferior sob a Av. Marginal	39
9.2 Infra-estruturas Viárias.....	39
9.3 Infra-estruturas de Abastecimento de Água	42
9.3.1 Caracterização do sistema proposto	43
9.3.2 Consumos domésticos	43
9.3.3 Consumos para rega.....	44
9.3.4 Disponibilidade de água para combate a incêndios.....	44

9.3.5 Disposições Materiais e Construtivas	45
9.4 Infra-estruturas de Drenagem de Águas Pluviais	45
9.4.1 Caracterização geral	45
9.4.2 Bacia hidrográfica	46
9.4.3 Elementos base	46
9.4.4 Concepção do sistema de drenagem	47
9.4.5 Pré-Dimensionamento de Colectores	48
9.4.6 Disposições Construtivas e Materiais	48
9.5 Infra-estruturas de Drenagem de Águas Residuais Domésticas	49
9.5.1 Caracterização Geral da Intervenção	49
9.5.2 Infraestrutura afecta ao Empreendimento “Quinta dos Ingleses”	50
9.5.2.1 Concepção Geral	50
9.5.2.2 Elementos Base	50
9.5.2.3 Pré-dimensionamento de colectores	51
9.5.2.4 Caracterização das bacias de drenagem	51
9.5.3 Emissário de Sassoeiros (zona baixa)	52
9.5.4 Novo colector afluente à E.E.A.R.	54
9.6 Infra-estruturas de Gás Combustível Canalizado.....	54
9.6.1 Caracterização do Sistema Proposto	55
9.6.2 Potências para pré-dimensionamento	55
9.6.3 Pré-Dimensionamento da Rede.....	55
9.6.4 Características do gás natural	56
9.6.5 Disposições Construtivas e Materiais	56
9.7 Infra-estruturas de Electricidade	57
9.7.1 Normas e Regulamentos	57
9.7.2 Alimentação de energia.....	58
9.7.3 Balanço de Cargas.....	59

9.7.4 Elementos Base.....	59
9.7.5 Rede de Distribuição em Média Tensão.....	59
9.7.6 Postos de Transformação	60
9.7.7 Postos de Seccionamento e Transformação Públicos	60
9.7.8 Posto de Transformação Privado	61
9.7.9 Quadros Eléctricos de Baixa Tensão.....	61
9.7.10 Rede de Distribuição em Baixa Tensão.....	61
9.7.11 Iluminação Pública.....	62
9.7.12 Iluminação Pública Viária	62
9.7.13 Iluminação Pública dos Caminhos, passeios e áreas pedonais	63
9.7.14 Disposições gerais	64
9.8 Infra-estruturas de Telecomunicações.....	64
9.8.1 Normas e regulamentos	64
9.8.2 Topologia.....	64
9.8.3 Entradas	65
9.8.4 Rede de Tubagem.....	65
9.8.5 Câmaras de Visita.....	66
10. ANEXOS I-II-III	68
11. QUADROS INFRA-ESTRUTURAS	69

1. INTRODUÇÃO

Na sequência da aprovação do Plano de Pormenor do Espaço de Reestruturação Urbanística de Carcavelos Sul (doravante PPERUCS ou PP) pela Assembleia Municipal em 27 de Maio de 2014, publicado no Diário da República n.º 124, 2.ª Série, Aviso n.º 7633/2014, de 1 de Julho, os proprietários das parcelas de terreno que integram a área deste IGT (Instrumento de Gestão Territorial) para efeitos de índice e de execução do mesmo - terrenos designados por PRÉDIO A e por PRÉDIO B, conforme artigos 1.º/3 e 76.º e seguintes do Regulamento do PPERUCS, sitas na freguesia de Carcavelos, em Cascais, pretendem dar sequência à decisão do Município de iniciar a execução desse plano de pormenor.

Este passo traduz-se na submissão à apreciação da Câmara Municipal de Cascais de uma operação de Loteamento dos referidos PRÉDIO A e PRÉDIO B, desenvolvida ao abrigo do disposto no Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de dezembro, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 214-G/2015, de 2 de Outubro (RJUE) e legislação conexas.

São requerentes da presente operação de loteamento a Alves Ribeiro, S.A., adiante ARSA, proprietária do PRÉDIO A e a St. Julian's School Association (Associação do Colégio de São Julião), adiante SJS, proprietária do PRÉDIO B.

Com a presente operação de loteamento são constituídos 21 (vinte e um) lotes destinados à edificação urbana, 7 (sete) parcelas destinadas a equipamentos de utilização colectiva a ceder ao domínio privado municipal e ainda as parcelas para implantação de espaços verdes e infra-estruturas a integrar no domínio público municipal.

Do ponto de vista dos instrumentos de gestão territorial aplicáveis à área de intervenção, importa salientar que o Plano Diretor Municipal de Cascais (doravante PDM) foi objeto de revisão, tendo a mesma entrado em vigor depois de ter sido publicada no Diário da República - 2.ª série, através do Aviso n.º 7212-B/2015, de 29 de junho. O Regulamento do PDM foi ainda objecto de alteração, por adaptação, conforme Aviso n.º 3234/2017 de 28 de Março, publicado no Diário da República, 2ª série, o qual entrou em vigor no dia seguinte à publicação do referido aviso.”

No que se refere à área de intervenção do Projeto, tendo em conta que esta se insere integralmente em área com Plano de Pormenor eficaz (PPERUCS), é aplicável o disposto o número 2 do art.º 4º do regulamento do PDM onde se refere que *“Os planos de urbanização e os planos de pormenor eficazes à data da entrada em vigor do PDM -Cascais, assinalados e delimitados na Planta de Ordenamento, mantêm-se em vigor e prevalecem sobre as disposições do presente Plano, enquanto não forem alterados, revistos ou suspensos.”*

Assim, o instrumento de referência para a presente operação de loteamento é o referido PP, sem prejuízo da possibilidade de aplicação do artigo 4.º/3 e artigo 122.º/8 do regulamento do PDM, nomeadamente quanto às tipologias, número de fogos e dotação de estacionamento.

A presente operação de loteamento respeita, assim, os parâmetros dos instrumentos de gestão territorial aplicáveis, constituindo a forma de executar as opções de uso do solo constantes destes instrumentos de gestão territorial.

Acresce que, atendendo à área de intervenção da operação de loteamento, a presente operação está sujeita a Avaliação de Impacte Ambiental, nos termos do Decreto-Lei nº 151-B/2013, de 31 de outubro, com as alterações do Decreto-Lei n.º 47/2014, de 24 de março, do Decreto-Lei n.º 179/2015, de 27 de agosto e da Lei n.º 37/2017, de 2 de junho, cujo estudo de impacte ambiental integra o presente pedido de licenciamento da operação de loteamento.

De notar, ainda que em contactos havidos com os serviços camarários, confirmou-se que seria conveniente desenvolver de uma forma articulada e conjunta entre os diversos proprietários, o aproveitamento urbanístico dos terrenos em causa, pelo que se apresenta um só pedido de licenciamento de operação de loteamento.

1.1 Da área a lotear

A área de intervenção do loteamento é de 510.063,00m²(¹), ou seja aproximadamente 51 ha, distribuídos pelos prédios A e B, acima referidos, da seguinte forma:

O prédio A, com a descrição predial constante do quadro que integra o ponto 4.1. *infra*, tem a área de 436.783,70m² e integra uma parcela que se encontra afeta ao Espaço-Canal da EN6-7, tendo tal parcela sido objecto de Protocolo celebrado entre o Município de Cascais e a ARSA em 1999.

O prédio B, com as descrições prediais constantes do quadro que integra o ponto 4.1. *infra*, tem a área de 75.279,00m².

1.2 Regularizações de solos fora da área de intervenção do Loteamento

Sem prejuízo de as parcelas a seguir indicadas não estarem incluídas na área da operação de loteamento, estão previstas operações de regularização de solos por via de aquisição/expropriação a promover pelo próprio Município em execução do PPERUCS. Tratam-se de operações de transmutação dominial circunscritas ao Município e à Administração Central sem envolvimento dos particulares. As parcelas nessas condições são as seguintes:

- Prédio inscrito na matriz cadastral rústica sob o artigo 36 da secção 82, da União das Freguesias de Carcavelos e Parede, com a área de 3.672,40m², em nome de Infraestruturas de Portugal, S.A.;
- Áreas objecto de expropriação e/ou de ocupação com a rotunda R4 e o reperfilamento da Av. General Eduardo Galhardo (anteriormente designada Av. Tenente-coronel Melo Antunes) e troço de ligação ao Espaço-Canal da EN6-7.

A primeira parcela integrará a área do Parque Urbano (PU), constituindo-se como o acesso principal entre a Praia de Carcavelos, os estacionamento do Plano de Ordenamento da Orla

¹ Esclarece-se que as áreas actuais dos prédios abrangidos pela Operação de Loteamento, conforme consta das certidões de registo predial dos imóveis, totalizam 512.062,70m², estando em curso operações de regularização e actualização matricial e registal.

Costeira para o troço Cidadela de Cascais – Forte de s. Julião da Barra (POOC) e as zonas de lazer do PU. Nesse âmbito encontram-se definidos um conjunto de trabalhos de valorização paisagística e mobilidade que, a par da obra de arte de alargamento da Passagem Pedonal Inferior sob a Marginal, até à mudança de titularidade, carecem de autorização da Infraestruturas de Portugal, (já emitida), com a responsabilidade dos projectos e execução por parte da ARSA e a respectiva coordenação e obtenção das autorizações administrativas necessárias a cargo do Município, enquanto entidade promotora da execução desse plano de pormenor, como se encontra estabelecido no art. 76.º/1 do Regulamento do PPERUCS (adiante abreviadamente designado RPP).

A segunda parcela de terreno, com a área de cerca de 9.155,00m², corresponde a parte das parcelas em tempos expropriadas para restabelecimentos e construção do parque de material circulante de Carcavelos e que foram objecto das Declarações de Utilidade Pública, publicadas no Diário da República, II.ª Série, n.º 250, de 28 de Outubro de 1994 e n.º 197, de 27 de agosto de 1997.

Refira-se que esta última área conjuntamente com a restante área para os *supra* aludidos efeitos, foi desanexada do prédio descrito na 2.ª Conservatória do Registo Predial de Cascais sob a ficha n.º 00760, da Freguesia de Carcavelos, por efeito do Auto de Expropriação Amigável, outorgado em 2 de Abril de 2002, entre a REFER, como entidade expropriante, e a ARSA, como entidade expropriada.

1.3 Regularizações de solos na área de intervenção do Loteamento (rede de mobilidade existente)

Conforme estipula o artigo 79.º do RPP, para efeitos de execução do PPERUCS, devem ser objecto de regularização administrativa de solos, as áreas correspondentes aos solos identificados na Planta de Cedências e Regularizações, que perfazem a área de 22.394,00m² designadamente:

- Os troços da EN6-7 a norte e a sul da Rotunda R4;
- Os solos de uma parte do troço da Av. General Eduardo Galhardo, compreendido entre as rotundas R3 e R4 (assim identificadas na Planta Síntese).

Os solos ou edificações que se mostrem necessários à integral execução do PPERUCS podem ser objecto de aquisição através do direito privado ou de expropriação por utilidade pública. O valor da aquisição dos solos para a concretização do estacionamento de apoio à Praia de Carcavelos é fixado em 12,50/m².

1.4 Cedências

A localização e caracterização gráfica das áreas e parcelas de cedência estão representadas no desenho n.º 1.2 - Planta de Cedências e Regularizações e no Quadro de Dados Global (Anexo I) desta memória.

Os parâmetros para o dimensionamento das cedências obrigatórias para os Espaços Verdes de Utilização Colectiva (EVUC) e para os Equipamentos de Utilização Colectiva (EEUC) foram definidos no PP, de acordo com a Portaria n.º 216-B/2008, de 3 de Março, rectificada pela Declaração de Rectificação n.º 24/2008, de 2 de maio e estimaram-se num valor mínimo de 113.723,00m².

A presente operação de loteamento compreende a cedência ao Município das seguintes áreas de terreno:

Áreas destinadas a espaços verdes e de utilização colectiva:	102.967,50m ²
Áreas destinadas a espaços de equipamentos de utilização colectiva:	42.452,50m ²
Áreas destinadas à rede de mobilidade proposta e PT's:	74.633,00m ²
Áreas destinadas ao estacionamento de apoio à Praia	37.319,50m ²

Em suma, o PRÉDIO A e o PRÉDIO B vão ser objecto de fraccionamento em lotes e parcelas de terrenos e demais áreas de cedência, conforme se discrimina no ponto 4.1. desta memória descritiva.

1.5 Sistema adoptado

Dando seguimento às directrizes estipuladas no Regulamento do PPERUCS (Artigo 77º) a execução do PP, por via da presente operação de Loteamento, será efetuada através do sistema de cooperação, de acordo com o regime estabelecido na legislação em vigor.

Ainda de acordo com o mesmo artigo, o exercício dos direitos e obrigações emergentes da entrada em vigor do PPERUCS são regulados por contrato de urbanização a celebrar entre o Município de Cascais e os proprietários dos prédios integrados na área de intervenção do plano que foi considerada para efeitos do cálculo do índice – PRÉDIO A e PRÉDIO B – de acordo com o desenho nº 1.1 - Planta Síntese.

1.6 Contrato de urbanização

Até à emissão do alvará de loteamento, será celebrado um contrato de urbanização entre os proprietários que subscrevem o presente pedido de loteamento, ARSA e SJS e o Município de Cascais, conforme texto a negociar entre as entidades envolvidas, em conformidade com o atrás exposto e conforme previsto no artigo 77.º/3 do Regulamento do PPERUCS.

2. ENQUADRAMENTO DA PRETENSÃO NOS PLANOS MUNICIPAIS E ESPECIAIS DE ORDENAMENTO

Na área de intervenção da presente operação de loteamento encontram-se em vigor o PDM de Cascais, o PPERUCS e o POOC – São Julião/Cidadela de Cascais, os quais configuram parâmetros de conformação da presente operação, sendo integralmente respeitados no quadro da regulação do PPERUCS.

3. PARECERES DE ENTIDADES EXTERNAS

O desenvolvimento da operação de loteamento assenta nos pressupostos técnicos consolidados junto das entidades com interesse público na área do PPERUCS, aquando da elaboração deste instrumento.

Verificou-se que no âmbito da presente operação seria importante reconsultar as Águas de Cascais e EDP cujos pareceres se anexam, e cujos conteúdos, focados nos aspectos das obras de urbanização, serão devidamente enquadrados nos respectivos projectos de execução.

4. DESCRIÇÃO E JUSTIFICAÇÃO DA SOLUÇÃO PROPOSTA

4.1 Restruturação Fundiária

A reestruturação fundiária decorrente deste processo de loteamento é detalhada no quadro da página seguinte:

Identificação do Prédio	Descrição Predial	Áreas Atuais	Situação futura	Áreas Futuras
Prédio A	Prédio misto descrito na 2.ª CRP de Cascais sob o n.º 760	Total 436.783,70, da qual 8.890,10 urbana e 427.893,60 rústica	Lote 1	7 689,00
			Lote 2	5 426,50
			Lote 3	10 737,00
			Lote 4	11 449,50
			Lote 5	11 161,00
			Lote 6	14 424,00
			Lote 7	6 204,00
			Lote 8	14 790,50
			Lote 9	15 706,00
			Lote 10a	2 577,00
			Lote 10b	3 239,50
			Lote 10c	6 340,50
			Lote 11a	2 651,00
			Lote 11b	2 494,50
			Lote 11c	15 307,50
			Lote 12	3 510,50
			Lote 13a	2 150,00
			Lote 13b	3 360,00
			Lote 14	3 686,95
			Lote 15	7 719,50
			Lote 16	7 612,50
			Parcela A	6 648,00
			Parcela B	10 000,00
			Parcela C	3 192,70
			Parcela D	5 401,00
			Parcela E	1 502,00
			Parcela F	10 024,00
Parcela G	4 600,15			
PT 1	31,00			
PT 2	30,00			
PT 3	24,50			
PT 5	34,00			
PT 9	28,50			
PT 10	28,00			
Espaços verdes e espaços de utilização pública	235 003,20			
Prédio B	Prédio misto descrito na 2.ª CRP de Cascais sob o n.º 4532	Total 75.279,00, da qual 4.358,26 urbana e 70.920,74 rústica	Lote 14	72 059,55
			Parcela C	606,30
			Parcela G	478,35
			Espaços verdes e espaços de utilização pública	2 134,80

4.2 Descrição Geral

A concepção urbana desenvolvida e estabilizada em sede de PP determina a proposta de loteamento ora apresentada, a qual assenta na transposição quase integral da proposta do Plano de Pormenor em vigor e do seu modelo urbano subjacente.

De facto, sem prejuízo das parcelas a ceder ao domínio municipal e das parcelas 10, 11 e 13, que se optou por subdividir em mais do que um lote (ao abrigo do disposto no RPP), as restantes parcelas de espaço privado dão lugar a um único lote.

Relativamente às opções urbanísticas estruturantes da proposta, foram tidas em consideração as especificidades da área de intervenção e da sua envolvente, designadamente os eixos viários delimitadores, Av. Jorge V, EN6-7, Av. Marginal e Av. General Eduardo Galhardo e Estrada da Torre, as presenças do Interface Rodoferroviário a norte, da praia a sul e da área verde ao centro, correspondente ao vale da Ribeira de Sassoeiros e à denominada Mata de Carcavelos, e, como testemunho dominante da história do local, o conjunto patrimonial da Quinta de Santo António.

A partir de uma distribuição dos usos que assegura um empreendimento multifuncional, fundamentada numa visão integrada dos estudos de caracterização e diagnóstico realizados em sede de Plano de Pormenor, o Loteamento pode ser sucintamente caracterizado pela definição de cinco áreas de ocupação física do território complementares entre si, em que predomina a habitação, e que são as seguintes:

- Áreas de equipamentos colectivos;
- Área de terciário;
- Áreas residenciais;
- Áreas de uso turístico;
- Áreas verdes.

4.2.1 Equipamentos

A organização dos equipamentos no território e a sua distribuição assenta em critérios gerais de boa acessibilidade e ligação fácil aos transportes públicos. Esta distribuição ocorre maioritariamente no quadrante noroeste da área do Plano, ao longo da Av. Jorge V, onde se localizarão dois dos vários equipamentos previstos: equipamento social (Centro Paroquial com Centro de Dia) e equipamento educativo (EB1+JI) ou de outro fim de interesse público, a executar nas parcelas A e B respectivamente.

Assegura-se desta forma uma boa articulação com o Interface Rodoferroviário e com os trajectos pedonais da estação e da envolvente à maioria dos equipamentos, que se percorrem a passo em menos de 5 minutos. A proximidade relativa entre equipamentos contribui para fomentar potenciais sinergias entre as actividades sociais que cada um promove.

O alinhamento urbano destes equipamentos colectivos será acentuado pelos respectivos projectos de arquitectura que deverão explorar e enfatizar o valor simbólico inerente ao uso de cada um, de modo a criar referências visuais singulares no novo espaço urbano e assim contribuir para a identidade do sítio.

A pouca distância das parcelas A e B situa-se a parcela C destinada à construção de um equipamento de cariz cultural que engloba a alameda da Quinta Nova e funciona como elemento estruturador do espaço terciário que a envolve. Já confinante com o limite noroeste do Parque Urbano, amplia-se a oferta de equipamentos desportivos na zona, estando previsto que a parcela D se destine ao novo Centro Gímnico do Grupo Sportivo de Carcavelos.

Para completar esta oferta desportiva, são ainda previstos, um parque de skate ou outro equipamento desportivo, um campo de jogos I (com bancada) e um campo de jogos II (sem bancada), que correspondem, respectivamente, às parcelas E, F e G, integradas no Parque Urbano. A situação de proximidade destes equipamentos ao polo de comércio / serviços, ao equipamento escolar da SJS e ao Interface modal, constitui uma valência estratégica determinante para o reforço da centralidade e para a utilização sustentável do modelo proposto.

A valências desportivas são ainda complementadas pelo Parque Infantil e respetivo quiosque, que ficam situados no Parque Urbano, junto ao campo de jogos II.



Parque infantil e campos de jogos integrados no Parque Urbano

4.2.2 Comércio e Serviços e Equipamento Escolar Privado

Entre os equipamentos citados, localiza-se o polo terciário deste território, destinado à implementação individual ou combinada de serviços, comércio, restauração, lazer e actividades complementares associadas a esses usos. É constituído pelo conjunto de lotes 10a, 10b, 10c, 11a, 11b, 11c e 12.

O conceito proposto estabelece um polo terciário inspirado no comércio de rua tradicional em que parte das suas áreas comerciais serão desenvolvidas de modo a criar um espaço urbano com as suas próprias praças e ruas pedonais, complementadas por edifícios de serviços, localizados sobre os lotes confinantes com a Av. General Eduardo Galhardo.

Existem ainda outras quatro áreas comerciais, de menor dimensão, na área do Loteamento, correspondentes à ocupação ao nível do piso térreo dos lotes 2, 9, 13a e 13b, destinados a habitação nos restantes pisos. O logradouro destes lotes terá, no todo ou em parte, uma fruição pública e dependerá, entre outros factores, deste comércio para assegurar uma boa vivência urbana.



Exemplo de ocupação comercial ao nível do piso térreo do lote 2 e respetiva praça envolvente

Como forma de promover a vivência e apoiar o usufruto do Parque Urbano, está prevista a implementação de uma área de restauração com 300,00m², localizada a sudeste do referido Parque, a qual beneficia de uma privilegiada vista sobre a área informal de desporto livre.

De salientar que os equipamentos designados por Ninho de Empresas, com 816,00m², e Serviço de Apoio ao Transporte Público em Sítio Próprio (TPSP), com 50,00m² de área de construção, são concretizados no lote 12.

O equipamento escolar privado da SJS (lote 14) ocupa uma área que pela sua configuração, posição central e dimensão originais, influenciou e determinou vários aspectos da concepção geral do loteamento, designadamente o traçado da rede viária envolvente e os acessos ao Parque Urbano.

4.2.3 Habitação

O uso residencial abrange os lotes 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 13A e 13B, 15 e 16, localizados na envolvente do referido espaço terciário e no extremo sudeste do Parque Urbano. Os lotes, 2, 9 e 13A e 13B, como já foi referido, integram nos seus pisos térreos o uso comercial.

A distribuição do uso residencial no território regeu-se pela escolha dos locais mais protegidos do ruído, com melhor qualidade do ar, valorizando a proximidade do Parque Urbano e da praia, havendo simultaneamente a preocupação de correlacionar as densidades propostas na área da intervenção com as densidades existentes na envolvente.

Nesse sentido, a habitação confinante com o Bairro do Junqueiro a poente, lotes 1, 2, 15 e 16, relaciona-se com este de forma a criar amplos espaços de logradouros ajardinados que asseguram a integração das novas construções. São definidos limites de implantação para os volumes a desenvolver de tal forma que os planos das empenas próximas da Av. Jorge V manterão uma distância aproximada de 40,00m à primeira linha de habitações do referido bairro. No caso das fachadas mais recuadas e orientadas paralelamente à Av. Jorge V, serão respeitadas zonas de afastamento de cerca de 80,00m.

A habitação localizada a sudeste do Parque Urbano, lotes 5, 6 e 9, correlaciona-se com aquele espaço verde e visualmente com a praia, tirando partido desta localização privilegiada, que lhe proporciona um contexto urbanístico com elevados padrões de qualidade e conforto. Em situação privilegiada similar encontram-se os lotes 2, 3 e 4. Foi ainda considerada a colocação de alguma habitação na área terciária (lotes 7 e 13), para assegurar o necessário equilíbrio de usos e consequente coesão funcional e vivencial do novo tecido urbano, satisfazendo as necessidades de procura para população mais cosmopolita.

Salienta-se que, numa perspectiva de suporte à sustentabilidade da intervenção, os polígonos de implantação dos lotes habitacionais, determinam o desenvolvimento de volumetrias maioritariamente orientadas a sul de modo a favorecer a melhor exposição solar, tendo em vista a optimização dos ganhos energéticos.

4.2.4 Hotelaria

O Hotel ocupará o lote 8, situado na fronteira a poente e a sul com o Parque Urbano, beneficiando do enquadramento que aquele espaço verde lhe confere e da relação privilegiada com a frente de mar e praia. Face à especificidade, risco e volatilidade da actividade hoteleira, foi seleccionada a localização que reúne mais potencial para assegurar o sucesso operacional desta unidade,

importante para o incremento do turismo e do emprego da zona. Da análise ao território disponível emergiu uma zona situada no quadrante sudoeste, particularmente apta, em virtude de acumular as seguintes condições:

- Boas acessibilidades à rede viária principal, sendo fácil aceder à Av. Marginal e à A5;
- Vistas privilegiadas sobre o mar e o futuro Parque Urbano;
- Proximidade à praia e ao futuro Parque Urbano;
- Topografia suave - declives pouco acentuados.

Relativamente aos aspectos acima enumerados, as vistas de mar da Praia de Carcavelos constituem à partida uma excelente mais-valia, quando se considera a implementação de um Hotel neste local. De acordo com a localização proposta será possível desenvolver uma unidade hoteleira com vistas de mar amplas e vistas sobre o Parque Urbano, adjacente a poente.

A localização do lote 8 permite que o Hotel venha a possuir pela sua proximidade ligações pedonais ao Parque Urbano e à praia, iguais ou inferiores a 5 minutos para deslocações a pé. As incursões dos futuros hóspedes não terão que se limitar à praia e ao Parque. Poderão desenvolver caminhadas ou passeios de bicicleta, utilizando a rede pedonal e ciclável que abrange toda a área do loteamento.

Sendo a topografia um factor que pode ter influência na viabilidade económica do Hotel, a selecção da área de implantação teve em consideração este aspecto. O polígono de implantação definido para o Hotel se desenvolver abrange sobretudo a área mais plana do lote. O desnível do terreno, que se acentua a norte e a poente, permitirá a eventual instalação semienterrada dos serviços de apoio.

4.3 Rede Viária, pedonal e ciclável

Tomando como referência a rede viária consolidada envolvente à área objecto de loteamento, a rede viária proposta segue uma estrutura praticamente ortogonal que assenta o seu funcionamento em dois eixos fundamentais: o eixo que compreende as ruas 1 e 2 e o eixo que

compreende as ruas 5 e 4 - que se cruzam na rotunda. Esta rotunda (R7 na Planta Síntese) funcionará como um sistema de acalmia de tráfego e como marco de orientação interna para os visitantes, ao colocar o património local em destaque, designadamente o Solar da Quinta Nova de Santo António, elemento “maior” do local e “alma” histórica da paisagem.

As vias funcionarão como distribuidoras, ligadas nos extremos com vias complementares, de forma a constituir uma rede viária estruturada de acordo com as respectivas funções (vias distribuidoras / colectoras e vias de acesso local). A partir das vias de acesso local, dotadas de estacionamento para facilitar a estadia a visitantes, fazem-se os acessos às garagens dos edifícios.

Em torno do pólo terciário é proposta uma circulação em sentido único nas ruas 9 e 10 de forma, por um lado, a simplificar as entradas e as saídas dos parques de estacionamento subterrâneos, e por outro, dotar de maior capacidade de *stockagem* os eventuais picos de procura.

Quanto ao traçado viário original do PP, por solicitação da CMC, verificam-se nesta fase de projecto as seguintes adaptações:

- Hierarquia da rede viária conforme indicações que resultaram das reuniões mantidas na Câmara Municipal de Cascais (CMC) resumidas nesta memória no capítulo da especialidade “Infra-estruturas Viárias”;
- Rua 5, com 2 sentidos de trânsito em toda a sua extensão incluindo a intersecção com a rotunda R3 e a colocação das bolsas de estacionamento a 90º;
- Os entroncamentos criados na Avenida Jorge V são adaptados, de modo a que seja possível a viragem à esquerda a quem circula de norte para sul.

Conforme solicitação da Câmara Municipal, manifestada na reunião de trabalho de 3 de Julho de 2015 e reforçada no email-informação enviado posteriormente (7-7-15), procedeu-se também à realocação da bolsa de estacionamento de autocarros (prevista a poente em fase de PP) na zona nascente do POOC, uma solução que se afigura mais flexível em termos de exploração face à anterior, na medida em que permite total autonomia do acesso dos autocarros relativamente ao parque de ligeiros adjacente.

No que se refere à circulação pedonal e à rede ciclável, os traçados revistos e afinados no âmbito da presente operação urbanística asseguram a desejável continuidade dos percursos em toda a área abrangida pelo loteamento e a sua envolvente, conforme se representa no desenho 1.1 Planta Síntese.

As soluções construtivas das passadeiras, caldeiras, localizações de parqueamentos de bicicletas e outros elementos que compõem a solução geral do espaço urbano serão objecto do devido detalhe de execução em sede de projecto das Obras de Urbanização de cada especialidade.

Nos desenhos ACE.2 - Plano de Acessibilidades e 1.5 Planta de Detalhe Métrico definem-se alguns dos pormenores-tipo à escala do projecto de loteamento.

Por recomendação da CMC, relativamente aos Transportes Públicos, é eliminada a paragem de BUS proposta para a Avenida Jorge V pelo PP.

Igualmente em conformidade com as recomendações da CMC, e no que se refere às largadas de passageiros de veículos pesados que se destinem aos campos de jogos I - Parcela F, definiu-se uma bolsa de estacionamento que acomoda dois autocarros em linha, adjacente ao equipamento desportivo em causa, sem prejuízo do número total de lugares públicos previstos no loteamento.

4.4 Parâmetros Urbanísticos

4.4.1 Considerações Gerais

Os parâmetros urbanísticos da operação são detalhados no Quadro de Dados Gerais (Anexo I) e Quadro Resumo do Loteamento (Anexo II) –, desta memória.

Na transformação das parcelas previstas no PPERUCS nos lotes n.ºs 2, 5, 6, 7, 10c, 11c, 13b e 16 afigurou-se necessário ajustar os limites dos vários lotes para acomodar a implementação das infra-estruturas do loteamento, resultando um acréscimo das áreas de cedência, como resultado dos alargamentos de alguns passeios adjacentes para permitir uma utilização mais franca das infra-estruturas.

Como parâmetros gerais salienta-se que a altura de fachada se situa em média nos 20,00m e o número de pisos do edificado habitacional nos 5 pisos + recuado, até aos valores máximos de 29,00m, para 7 pisos + recuado.

O número máximo de 850 fogos previsto na operação de loteamento abrange um leque de oferta de tipologias a adaptar no tempo em função da evolução do mercado e dos padrões de qualidade que se pretende atingir neste empreendimento multifuncional. Realça-se que, desde que se cumpra o número máximo de fogos supraindicado, o disposto no PPERUCS e/ou o art.º 4 n.º 3 da Revisão do PDM - Cascais, o número de fogos por lote pode ser ajustado em função dos projectos que venham a ser implementados nos lotes.

A proporção de tipologias apresentada no Quadro Resumo do Loteamento corresponde à estimativa indicada no PPERUCS para efeito de cálculo do n.º de lugares de estacionamento, podendo ser ajustada em função dos projetos que venham a ser implementados nos lotes.

4.4.2 Estacionamento

O n.º 1 do artigo 73.º do Regulamento do PPERUCS, sob a epígrafe “Parâmetros gerais”, dispõe que a tipologia e o número mínimo dos lugares de estacionamento privado constam da Planta de Implantação – Modelo de Ocupação e do Anexo I e II ao Regulamento, podendo ser alterados em função dos projectos que venham a ser implementados naquelas parcelas.

Com a revisão do PDM de Cascais, e nos termos do disposto no n.º 8 do artigo 122.º do seu Regulamento, quando no âmbito da implementação de um plano de pormenor em vigor resultasse a utilização de um rácio de estacionamento mais exigente do que o previsto no PDM

de Cascais, o promotor poderia optar pela utilização dos rácios previstos no referido artigo 122.º do Regulamento do PDM.

Contudo, e considerando que para efeitos de determinação do número de lugares de estacionamento, entende a Câmara Municipal de Cascais que devem ser cumpridos os parâmetros constantes de apenas um dos instrumentos de gestão territorial potencialmente aplicáveis, o número de lugares de estacionamento apresentado no Quadro de Dados Gerais (Anexo I) e no Quadro Resumo do Loteamento (Anexo II) foi calculado de acordo com o disposto no Regulamento do PPERUCS, cumprindo integralmente as dotações mínimas previstas no respetivo Quadro Sinóptico, considerando a redução do número de fogos entretanto operada e a flexibilidade consentida pelo Plano de Pormenor.

Para o número de lugares definidos, encontram-se respeitados os valores máximos de construção para estacionamentos, arrecadações e áreas técnicas.

O número de lugares de estacionamento para habitação referenciado no Quadro de Dados Gerais (Anexo I) e no Quadro Resumo do Loteamento (Anexo II) pode vir a ser ajustado em função dos projectos concretos que venham a ser implementados nos lotes propostos, nomeadamente em relação ao número de fogos e respetivas tipologias. Efetivamente, os cálculos apresentados têm como referencial o número de fogos máximo agora proposto e a estimativa da proporção de tipologias indicada no Plano de Pormenor. Contudo, o número de lugares de estacionamento dos projetos de edificação para cada lote poderão variar, para cima ou para baixo, face aos valores agora indicados, em função da variação da proporção de tipologias, desde que seja cumprido o rácio definido para o cálculo do estacionamento: menor que $T3=1,5$ lugares; maior ou igual a $T3=2,5$ lugares.

O número de lugares de estacionamento destinados aos restantes usos *supra* mencionados corresponde a um número mínimo que pode vir a ser aumentado em função dos projectos concretos que venham a ser implementados, desde que sejam respeitados os valores máximos de construção para estacionamentos, arrecadações e áreas técnicas.

No que se refere ao estacionamento público, e de acordo com o disposto no artigo 74.º do Regulamento do PPERUCS, propõe-se a constituição de 882 lugares de estacionamento público, cumprindo-se assim o número de estacionamentos públicos ali previstos.

Esta oferta de estacionamento público é ainda complementada pelos 776 lugares de ligeiros e 14 pesados previstos na área do POOC.

De notar, porém, que em consequência da solicitada realocização da bolsa de estacionamento de autocarros para a zona nascente do POOC, foi necessário proceder ao ajuste de localização de alguns lugares de estacionamento dos veículos ligeiros, aumentando-se a poente e diminuindo-se a nascente o número de lugares de estacionamento de veículos ligeiros.

4.5 Outros aspectos do projecto

4.5.1 Alteração da posição dos acessos viários aos lotes

Conforme resulta do artigo 63.º do RPP os acessos viários a cada um dos lotes que se encontram representados na Planta de Implantação II - Modelo de Ocupação e na Planta de Mobilidade do PPERUCS, poderão ser objecto de alteração desde que devidamente justificados nos projectos das obras de urbanização correspondentes, ou implique apenas ajustes a representar nas telas finais das obras de urbanização.

De acordo com o artigo 59.º do RPP os projectos e a realização das obras de urbanização e de construção obedecem às cotas mestras indicadas nos projectos de infra-estruturas, bem como às cotas de soleira e de outros pavimentos, com as tolerâncias necessárias e justificadas por razões técnicas e desde que tal se mostre de acordo com as normas legais e regulamentares.

4.5.2 Varandas e Galerias

As áreas de construção máximas de galerias e varandas aplicáveis ao presente Loteamento são as definidas em sede do PPERUCS e estão indicadas no Quadro de Dados Gerais (Anexo I) e no Quadro Resumo do Loteamento (Anexo II). (Galerias - 6.849 m² e Varandas - 24.058 m²).

4.5.3 Logradouros

Os logradouros dos lotes 10A, 10B, 10C, 11A, 11B, 11C e 12, que constituem parte do pólo terciário do Loteamento, contemplarão espaços de utilização comum pelos utentes ao nível pedonal, admitindo-se igualmente a circulação em modos suaves e de veículos de emergência. Nos lotes 10a a 11c poderão vir a ser colocados meios de vedação dos respectivos logradouros, para encerramento das áreas de uso público, após o termo do período normal de funcionamento dos estabelecimentos comerciais.

4.5.4 Pisos Recuados

É permitida a realização de pisos recuados, no último piso dos edifícios, de acordo com as indicações do Quadro Resumo de Loteamento – Anexo II e respectiva identificação por lote no desenho n.º 1.3 Planta Síntese.

Nos edifícios destinados a habitação ou com função residencial, o recuo para a definição do volume em relação ao plano marginal das fachadas nunca poderá ser inferior a 3,00 m de forma a garantir um ângulo de 45º em relação ao plano de fachada.

Nos edifícios de serviços o recuo para a definição do volume em relação ao plano marginal das fachadas, nunca poderá ser inferior a 4,00 m, de forma a criar um ângulo de 45º em relação ao plano de fachada.

4.5.5 Largura de Empenas

A profundidade máxima dos pisos de habitação a implantar nos lotes 2, 3, 4 e 9 é de 17,50 m e nos restantes lotes 1, 5, 6, 7, 13, 15 e 16 é de 17,00 m.

Para a unidade hoteleira admite-se uma profundidade máxima até 22 metros e para os conjuntos de serviços a profundidade máxima do edificado pode alcançar os 35 metros.

4.5.6 Muros confinantes com o espaço público

As soluções de vedação dos lotes obedecerão às prescrições de base indicadas no RUEM, visando um resultado global de qualidade em todo o Loteamento a par de uma imagem coerente.

Conforme peça desenhada nº 1.8 desenvolveu-se um modelo genérico de vedação a fazer cumprir na área do alvará, na fronteira entre os lotes e o espaço público. O perfil-tipo é constituído por murete de 0,40m a 0,80m de altura, para o qual se deixa a opção de vários acabamentos (betão à vista envernizado, pintado, com ou sem capeamento de pedra) e gradeamento metálico visualmente permeável até à altura de 2,0m. O tipo de gradeamento proposto, designadamente os perfis que o constituem e o seu espaçamento, permitem a desejada absorção por sebes vivas, cujas espécies de boa adaptação ao ambiente marítimo, serão definidas no âmbito dos projectos de paisagismo de cada lote.

4.5.7 Lotes 10A a 13B

Salienta-se que, em conformidade com o ponto 6 do art.º 41º e do ponto 10 do art.º 51 do Regulamento do PPERUCS, nos lotes a constituir com proveniência nas parcelas 10 a 13, as áreas de construção afectas a comércio, estacionamento, arrecadações e áreas técnicas, constantes no Anexo I do Regulamento do PPERUCS, podem ser ajustadas em sede de projecto, desde que devidamente justificadas, e sem prejuízo de serem respeitados os valores máximos de área de construção para o conjunto dessas parcelas.

Os rácios de estacionamento, arrecadações e áreas técnicas previstos para as parcelas 10 a 13, constantes no Anexo I do Regulamento do PPERUCS, podem, por sua vez, e em conformidade com o disposto no n.º 7 do artigo 41.º e no n.º 10 do artigo 51.º do RPP, ser parcialmente cumpridos em outras parcelas ou lotes que não na parcela ou lote a que dizem respeito, desde que o somatório final assegure o cumprimento desses rácios totais, previstos para o conjunto dessas parcelas.

O lote 12 inclui ainda a Área de Construção de 866 m² respeitante ao Ninho de Empresas (816 m²) e Serviço de Apoio ao TPSP (50 m²), que constituirá uma ou mais fracções autónomas a integrar no Domínio Privado Municipal.

4.5.8 Leito Ecológico de Ribeira de Sassoeiros

Esclarece-se que foram incorporadas na área global designada por Parque Urbano, as áreas respeitantes ao leito ecológico da Ribeira de Sassoeiros e a rede de mobilidade do Parque Urbano (caminhos Parque Urbano).

4.5.9 Muro da Marginal

O muro da Marginal será preservado com parte integrante da proposta da zona verde adjacente à marginal, com uma abertura para o passeio desta via principal, localizada perto do semáforo e passadeira existentes, a ajustar em sede de projecto de obras de urbanização. A sua altura (variável) poderá ser ajustada em sede do mesmo projecto até 0,80m conforme disposto em parecer camarário.

5. PATRIMÓNIO CULTURAL

No âmbito dos estudos do Plano de Pormenor foram definidos os imóveis e elementos de interesse patrimonial na área do PPERUCS, nas vertentes de património cultural arquitectónico e património arqueológico.

5.1 Património Cultural Arquitectónico

Os elementos de interesse histórico e patrimonial existentes na área do loteamento a preservar são os seguintes:

- Alameda da Quinta de Santo António
- Solar da Quinta de Santo António
- Edifício do Cabo Submarino
- Casa B ou antigo hospital da ETC

- Torre Depósito de Água I
- Torre Depósito de Água II
- Muros Sul da Quinta de Santo António
- Muro Poente da Jorge V e respectivo portão do Século XVIII
- Vala de Regadio e pontes da Ribeira de Sassoeiros I, II e III
- Antigo depósito de Combustível

Conforme refere o RPP as intervenções no património cultural arquitectónico são obrigatoriamente asseguradas por equipas especializadas no ramo da conservação e restauro de acordo com o disposto na legislação aplicável, e estão sujeitas a controlo prévio da câmara municipal.

Estas intervenções devem respeitar os materiais tradicionais, designadamente a utilização de massas de cal, ficando sujeitos à aplicação deste material os muros de alvenaria de pedra.

Na Alameda da Quinta Nova de Santo António (que faz parte do da Parcela C Equipamento Cultural) deve ainda ser garantida a recuperação dos muros em coerência com a intervenção urbanística proposta, bem como a manutenção dos alinhamentos arbóreos.

Os muros da Jorge V serão preservados, considerando as aberturas essenciais determinadas pela proposta urbanística nas suas diversas componentes, designadamente viária e pedonal. Salienta-se que parte destes muros correspondem aos limites das Parcelas A e B, previstas para os equipamentos de utilização colectiva, confinantes com a Av. Jorge V.

A solução técnica para os diferentes muros existentes na Av. Jorge V terá em conta a identidade e coerência espacial hoje ali existente. O conceito base de intervenção consistirá em criar “ecrãs” verdes plantados nos muros existentes restaurados.

Na sequência do seu restauro será proposta uma “bordadura vivaz” (*mix border*) arbustiva com trepadeiras que criarão um painel verde diversificado. A floração que revestirá o muro, dará à avenida um aspecto luxuriante onde a presença do verde é constante todo o ano, refletindo a passagem das estações. Evita-se e atenua-se a desqualificação do espaço pelo “*grafiti*” hoje ali presente em quase toda a sua extensão.



A resolução desta “linha de fronteira” terá uma composição formal e cromática baseada no contraponto dado pela vegetação arbustiva de pequeno e médio porte, completada com revestimentos herbáceos ricos.



5.2 Património Cultural Arqueológico

Relativamente ao Património Cultural Arqueológico serão aplicadas as disposições do art. 25.º do Regulamento do PPERUCS que referem o seguinte:

- 1 — As obras que impliquem alterações da topografia do solo têm acompanhamento arqueológico nas áreas assinaladas na Planta de Condicionantes — Proposta.
- 2 — A área assinalada na Planta de Condicionantes — Proposta, conforme legenda e grafismo próprio, fica sujeita a sondagem arqueológica mecânica.
- 3 — Todos os meios e procedimentos necessários à execução destes trabalhos arqueológicos são da responsabilidade do promotor da obra e são obrigatoriamente contemplados nos cadernos de encargos ou planos de trabalho a elaborar em fase de projecto.

4 — Sem prejuízo do cumprimento da legislação aplicável à realização de trabalhos arqueológicos, a redação das respectivas cláusulas deve ser sujeita a apreciação prévia por parte das unidades orgânicas da CMC com competências no âmbito do Património Cultural.

5 — Caso se verifique, no decurso dos trabalhos, a existência de elementos de excepcional valor patrimonial e/ou científico que possam justificar a preservação *in situ*, pode haver lugar a suspensão dos mesmos até que sejam reunidos os pareceres das entidades competentes da administração do Património Cultural sobre a eventual adoção de medidas extraordinárias de proteção.

6. INTEGRAÇÃO URBANA E PAISAGÍSTICA DA OPERAÇÃO

6.1 Urbanização e Paisagem como um todo

Com o projecto do espaço exterior público incorpora-se a história e a cultura do sítio, a geologia, a topografia, o microclima e as relações e ligações com a envolvente próxima.

A interacção com a praia, o futuro Parque Urbano e as relações de proximidade com as malhas urbanas adjacentes são premissas da composição. Organizam-se as intervenções marcando três identidades espaciais que, conectadas entre si, criam uma unidade lógica e coerente entre ruas, praças, parque e praia.

6.2 Avenidas e Ruas com espaço público

A concepção espacial do loteamento tem na rua o principal elemento da sua identidade, pois nela consubstancia-se o carácter mais evidente do espaço público. A rua, aqui, constitui-se como o elemento estruturador e funcional do aglomerado, de fundamental importância para o desempenho da vida colectiva.



Rua 2 – Envolve poente do Saint Julian's School

Com a intervenção proposta, qualifica-se o espaço público em todas as suas facetas e componentes, no sentido funcional e estético; desenham-se ruas e praças, adequando estes mesmos espaços, no que se refere à previsível adaptação, às exigências de circulação e tráfego, tanto mecânico como de peões; harmoniza-se a prestação de cada uma das áreas mais especializadas do espaço público: faixas de circulação mecânica, de estacionamento e paragem, passeios e passadeiras, zonas arborizadas, verdes ou ajardinadas.

Os espaços verdes da intervenção que integram o espaço público compreendem, a “coroa verde” contínua que limita a SJS a Sul, a Poente e a Norte, e a área do POOC, espaços verdes que estabelecem uma relação de continuidade com o Parque Urbano, o elemento estruturante de toda a área de intervenção que se estende ao longo da Ribeira de Sassoeiros de norte a sul.

6.3 Parque Urbano

Constrói-se e enfatiza-se a identidade do local como Parque Urbano, com um desenho ecológico adaptado às condições edafo-climáticas do local, conferindo-lhe sustentabilidade a longo prazo.

O desenho e abordagem da delicada ecologia do sítio, quando implementado, inverterá a dinâmica regressiva e a degradação actual do local de intervenção nas suas múltiplas vertentes.

Propõe-se um desenho ecológico adaptativo às diferentes realidades presentes na mata e na clareira segundo um programa de ocupação desportiva e recreativa, adequada à clareira aberta (com bastante radiação em qualquer época do ano), em contraponto com um bosque fechado, protegido e fresco.



Parque Urbano – Área de desporto livre (clareira)

A vitalidade do Parque Urbano terá continuidade na sua ligação directa à Praia de Carcavelos, ganhando o conjunto dos dois espaços uma outra dimensão espacial e funcional que se integra na escala do "*contínuum naturalle*" da estrutura verde principal do concelho de Cascais.

A ideia de ligação dos dois espaços dá força ao local que pode continuar a conservar e perpetuar a presença da natureza em diálogo directo com a urbanização e com a história e cultura do sítio.

6.4 POOC

Situada na fronteira do "*fáciés urbano*" com a orla costeira, a área do POOC é projectada com uma identidade e desenho próprios. Esta frente compreende a execução do parque de estacionamento de apoio à praia, com a sua própria cobertura arbórea, e a respectiva faixa verde de enquadramento à Marginal.

A faixa verde, balizada a Sul pelo muro da Marginal e a Norte pelo estacionamento, incorpora uma ciclovia de linhas orgânicas ondulantes, conjugada com espaços verdes de sebes naturalizadas, dispostas em função do vento, das vistas, dos pontos de ligação ao passeio da Marginal, intercaladas com espaços de descompressão de vegetação herbácea.

O espaço central de ligação entre a praia e o Parque Urbano, constitui-se como um "atrium de entrada", um espaço de articulação por excelência, que faculta a ligação entre as duas bolsas de estacionamento (Este e Oeste) e a passagem inferior de acesso à praia.

Este "atrium de entrada" deve a sua forma triangular à pré-existência do muro da quinta, valorizada na proposta de modo a criar um ponto notável na paisagem. Cria-se uma área de linhas abertas, conceptualizada com superfícies e texturas criadas por inertes, que se constitui como uma porta qualificada de entrada para a Praia de Carcavelos. Ressalta na composição deste ponto notável, a vegetação criada para proteção da marginal (e que está a cotas mais elevadas) e a "varanda" estabelecida para abarcar panoramicamente o Parque Urbano.

O desenho n.º 1.4 Espaços Exteriores explicita e caracteriza os princípios fundamentais da solução paisagística a desenvolver em sede de projecto de Obras de Urbanização.

7. RECOLHAS DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

A deposição e recolha de resíduos sólidos na área do loteamento assenta numa rede de ilhas ecológicas, cujas quantidades (21 unidades) constantes na planta síntese, respeitando a solução preconizada no PPERUCS.

A SJS localizará os seus contentores de RSU e acomodará a respectiva recolha no interior do lote em dois locais distintos na proximidade dos seus acessos norte e sul.

8. CALENDARIZAÇÃO DAS OBRAS DE URBANIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES

As obras de urbanização e as obras complementares serão realizadas em 4 etapas, conforme indicado no desenho nº 1.6 - Calendarização das Obras de Urbanização e respectivo Cronograma do qual constam as obras de urbanização e complementares por etapa. De forma sucinta a calendarização proposta é a seguinte:

ETAPA 0:

- Estacionamento de apoio à praia – POOC-O e POOC -E;
- Parque urbano 1ª, 2ª e 3ª Fase;
- Regularização da Ribeira de Sasseiros;
- P.I. sob Avenida Marginal;
- Parque Infantil;
- Tratamento Fitossanitário;
- Equipamento desportivo – Campo de jogo I e II;
- Obras de urbanização - Ruas 3, 6, 7, 7A e 17;
- Ruas marginais;

ETAPA 1:

- Obras de Urbanização Ruas 2, 4 e R7;
- Ruas marginais;

ETAPA 2:

- Equipamento Cultural;
- Equipamento Desportivo – Parque de Skate ou outro equipamento desportivo;
- Obras de Urbanização Ruas 1, 5, 9, 10, 11, 12 e 13
- Ruas marginais

ETAPA 3:

- Equipamento Desportivo - Centro Gímnico;
- Passagem Superior à EN 6-7;
- Equipamento Social – Centro de Dia e Centro Paroquial;
- Equipamento Educativo – Escola Básica do 1º Ciclo com Jardim de Infância (EB1 + JI) – ou outro fim de interesse público;
- Fracção autónoma destinada a “ninho de empresas”;
- Fracção autónoma destinada a Serviço de Apoio ao Serviço Público de Transporte em sitio próprio (TPSP);
- Obras de Urbanização Ruas 14A, 14, 15 e R8
- Ruas marginais.

9. INFRA-ESTRUTURAS

A proposta urbanística define três zonas a infra-estruturar, resultantes das condicionantes físicas e biofísicas de base, nomeadamente, a área afecta à SJS, com cerca de 7 hectares, cuja centralidade e dimensão condicionam a forma de ocupação em seu redor e, a área de REN, assim classificada pela existência da Ribeira de Sassoeiros, correspondente a uma área significativa do futuro Parque Urbano. Estas zonas são:

A zona Nascente, onde se preconiza a construção de blocos habitacionais (lotes 5, 6 e 9), e um espaço hoteleiro (lote 8);

A zona Central, onde se prevê o desenvolvimento do Parque Urbano, equipado com dois campos desportivos, (parcelas F e G), a construção de um centro Gímnico (parcela D) a norte, um restaurante, um quiosque, diversas zonas de estadia, de desporto livre, parque infantil, parque de Skate ou outro equipamento desportivo (parcela E) e pistas pedonais e cicláveis, em articulação com o atravessamento, de norte a sul, pela Ribeira de Sassoeiros;

A zona Poente, com blocos habitacionais a sul e a poente, marginantes à Av. Jorge V e EN 6 (lotes 1, 2, 3, 4, 7, 13a, 13b, 15 e 16), com espaços terciários (lotes 10a, 10b, 10c, 11a, 11b, 11c e 12) a norte e parcelas de equipamentos, também adjacentes a esta avenida, nomeadamente, Centro Paroquial e Centro de Dia (parcela A) e o Equipamento Educativo, EB1+JI (parcela B) ou outro fim de interesse público.

Após a conclusão das obras de urbanização, estas serão objecto de recepção provisória, nos termos do Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de dezembro, na sua redacção actual, iniciando-se o prazo de garantia da obra. Com a recepção provisória das obras de urbanização, ainda que parcial, a manutenção e gestão desses espaços é transferida para a Câmara Municipal, salvo na situação dos espaços verdes, em que a responsabilidade do promotor pela respectiva manutenção se mantém durante o prazo de um ano a contar da recepção provisória, nos termos regulamentares.

9.1 Obras de Arte

No âmbito do Empreendimento, entre a área a intervencionar e a sua envolvente estabilizada, haverá ainda necessidade de realizar duas “obras de arte” novas e remodelar uma terceira, existente, que se especificam:

- A construção de uma passagem hidráulica complementar à actual;
- A construção de uma passagem pedonal desnivelada sobre a EN6-7;
- O alargamento da actual passagem inferior pedonal para a Praia de Carcavelos.

Qualquer intervenção nas “obras de arte” será submetida a apreciação das entidades competentes.

9.1.1 Construção de passagem hidráulica da Ribeira de Sassoeiros

Em 1995, foi elaborado um projecto de execução de regularização do perfil da Ribeira de Sassoeiros, parcialmente concretizado no terreno, abrangendo uma extensão aproximada de 200 metros dos cerca de 900 metros previstos. Em 2005, por solicitação do Município de Cascais, a empresa Technip, realizou um estudo hidráulico da Ribeira de Sassoeiros, o qual evidenciou a insuficiência da passagem hidráulica (PH) existente sob a Av. Marginal, em caso de cheia centenária e determinou o conseqüente limite da área inundável, a montante desta passagem, até à cota altimétrica 8,40m.

Para sanar esta questão, a obra de Regularização da Ribeira de Sassoeiros implicará, em complemento à realização do perfil adequado, a realização de uma PH na zona sul do Parque Urbano, tendo este estudo sido objecto de aprovação pela Agência Portuguesa do Ambiente.

A solução geral de regularização desta Ribeira assenta na construção do perfil de escoamento, por modelação do terreno, culminando numa bacia de inundação a jusante, combinada com esta nova uma infra-estrutura colectora, que se destina a compensar o *deficit* de capacidade de escoamento da actual passagem hidráulica datada do século XVII.

Em condições de normalidade climática, o escoamento de água processa-se pela secção parcialmente aberta em 1995 e pelo colector de 1700 mm de diâmetro existente no terreno. Em caso de cheia centenária, no término do troço de Ribeira consolidado, a água escoará pelo perfil até à bacia de inundação cujo volume permite uma acumulação de água até à cota máxima de 7,80m, cota a partir da qual a nova PH, construída em betão, entrará em funcionamento.

A construção desta PH terá acompanhamento arqueológico em fase de obra, para despiste de eventuais vestígios da linha de fuzilaria de costa, que possam ter sobrevivido à construção da Av. Marginal nos anos 40.

9.1.2 Construção de passagem desnivelada sobre a EN6-7

Para permitir a boa acessibilidade entre o Bairro dos Lombos e a área de intervenção do PP, em especial ao Parque Urbano que este contempla, é proposta uma passagem sobre a EN6-7. Será uma passagem superior para uso pedonal e ciclável acessível por rampas, calculadas segundo o DL n.º 163/2006, de 8 de agosto. As obras da passagem superior deverão ser feitas com o mínimo de incomodidade social e de condicionamentos à circulação automóvel, nunca colocando em causa a segurança do tráfego da EN6-7.

9.1.3 Alargamento da passagem inferior sob a Av. Marginal

A proposta de alargamento da passagem pedonal inferior (central sul), à praia pelo futuro Parque Urbano de Carcavelos, dos actuais 6 metros de largura para 12 metros, possibilitará aos peões uma passagem mais qualificada e segura reforçando a coesão entre o espaço a norte da Av. Marginal e a Praia de Carcavelos.

A intervenção nesta passagem inferior baseia-se no acréscimo de utilização que é de esperar por parte da população, no âmbito da reorganização de toda a área a montante da Av. Marginal e, em particular, da implementação do Parque Urbano.

O alargamento proposto também foi considerado no cálculo da nova PH, contribuindo para otimizar o escoamento de uma cheia centenária. Caso ocorra um evento desta natureza, a água proveniente deste sistema, escoará de forma controlada (formando uma lâmina líquida com cerca 0,37m de altura), à cota da passagem inferior sobre a Av. Marginal.

9.2 Infra-estruturas Viárias

A concepção do traçado viário, detalhada na Planta de Traçado das Infra-estruturas Rodoviárias, compreende num conjunto de arruamentos que se desenvolve segundo uma configuração em malha, servindo áreas habitacionais e comerciais localizadas a poente e nascente da Ribeira de Sassoeiros.

A ponte, a estruturas viária assenta em quatro conexões com o existente, repartidas pela Av. Jorge V e Av. General Eduardo Galhardo, a partir das quais se desenvolvem as vias internas, respectivamente as designadas Ruas 4 e 7 e Ruas 2 e 3.

O sector nascente da urbanização, cuja acessibilidade terá origem na Estrada da Torre, integrará dois acessos, através das Ruas 14 e 17, esta última com ligação a sul a um estacionamento situado em área de POOC.

Os lugares de estacionamento de veículos ligeiros apresentam uma dimensão de 2,50mx5,00m, os lugares destinados a veículos de pessoas com mobilidade condicionada terão uma dimensão mínima de 3,50mx5,00m. Os lugares destinados ao estacionamento de veículos pesados apresentam uma dimensão de 12,00mx4,00m.

Relativamente à sua concepção geral, há a salientar que o traçado em perfil dos arruamentos foi definido tendo como premissa minimizar movimentos de terras decorrentes de terraplenagens, assegurando todavia uma coerência com a proposta urbana, que se cinge aos declives do terreno original, pouco acentuados.

No quadro 9.2 de síntese das Infra-estruturas Rodoviárias, resumem-se as características gerais das vias propostas.

As vias abrangidas e ou compreendidas na área de intervenção do Empreendimento são hierarquizadas de acordo com as suas funções e características:

- Nível 2 - Rede Estruturante e de Distribuição Principal, constituída pela EN 6 (Av. Marginal) e a EN 6-7, deve assegurar a distribuição dos maiores fluxos de tráfego do concelho, bem como os percursos de média distância e o acesso à rede de nível 1;

- Nível 3 - Rede de Distribuição Secundária, constituída pela Av. Jorge V, Av. General Eduardo Galhardo, e pelas Ruas 1, 2, 4, 5 e 7, deve ser composta por vias internas aos aglomerados urbanos e assegurar a distribuição próxima, bem como o encaminhamento dos fluxos de tráfego para as vias de nível superior;

- Nível 4 - Rede de Distribuição Local, constituída pela Estrada da Torre, deve ser composto por vias estruturantes ao nível do bairro, com alguma capacidade de escoamento, mas onde o elemento principal é já o peão;
- Nível 5 - Rede de Acesso Local constituída pelas Ruas 3, 3A, 6, 7A, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 14A, 15, 16 e 17, deve garantir o acesso rodoviário ao edificado, reunindo condições privilegiadas para a circulação pedonal.

Para constituição do pavimento dos arruamentos, prever-se-á três soluções estruturais tipo:

- Pavimento betuminoso composto por base e sub-base em agregado britado de granulometria extensa, uma camada de desgaste em betão betuminoso e uma camada de ligação / regularização em macadame betuminoso.
- Pavimento de cubos de pedra composto por base e sub-base em agregado britado para assentamento dos cubos de calcário com 0.10 m de lado.
- Nas vias de acesso ao estacionamento em frente à Praia, dada a necessidade de se garantir a sua permeabilidade, propõe-se um pavimento em brita "0", sob base e sub-base granular.

Para constituição do pavimento dos estacionamentos, prever-se-á os seguintes tipos de pavimento:

- Pavimento de cubos de pedra para uso exclusivo de veículos ligeiros, de calcário com 0.10 m de lado.
- Pavimento para uso exclusivo de veículos ligeiros em brita "0" em área do POOC.

- Pavimento de cubos de pedra em estacionamento de veículos pesados de passageiros, de calcário com 0.10 m de lado.

Limitando as faixas de rodagem, assentar-se-ão lancis de calcário com 0,15 x 0,25 metros sobre fundação de betão C16/20, sendo de 0,15 x 0,15 metros, na transição entre os arruamentos e os estacionamentos.

Na transição entre os arruamentos e estacionamentos, bem como entre zonas verdes e os passeios, o lancil apresentará características semelhantes com 0,08 x 0,20 metros.

Nas bolsas de estacionamento prevê-se a demarcação do limite da via e entre estacionamentos com cubo de basalto.

Na delimitação dos arruamentos nos estacionamentos em zona do POOC, é previsto um lancil de betão com 0,08 x 0,20 metros.

A caracterização dos passeios, circuitos pedonais e ciclovias é definida no capítulo de arranjos exteriores.

Como nota geral salienta-se que os valores relativos a captações e dimensionamentos, apresentados nos capítulos seguintes de cada especialidade, poderão ser objecto de aferição na fase de obras de urbanização.

9.3 Infra-estruturas de Abastecimento de Água

9.3.1 Caracterização do sistema proposto

A concepção geral do sistema de abastecimento de água ao Empreendimento orientou-se no sentido de assegurar uma solução integrada para todo o conjunto, traduzida pela continuidade do fornecimento e garantia de pressões de serviço.

O abastecimento de água insere-se no sistema municipal centralizado no reservatório de São Domingos de Rana, implantado à cota 55,00 metros, permitindo disponibilizar uma pressão estática máxima de 42 m.c.a. e mínima de 29 m.c.a., para uma área de intervenção que se estende entre as curvas de nível 24 metros e 11 metros.

O fornecimento de água assenta numa conduta distribuidora de 355/250mm de diâmetro, que se desenvolve de poente para nascente, ao longo da Rua Dr. Marques da Mata e Rua Eduardo Maria Rodrigues, até à ligação à antiga E.M. 585. Projectar-se-ão ligações à conduta referida de forma a servir a área a intervencionar, a partir da qual se desenvolverão as respectivas redes de distribuição afectas às zonas Poente e Nascente, sendo que para a zona Poente, se preveem ainda ligações à conduta existente na Av. Jorge V. A rede de distribuição será constituída por tubagem em PEAD PN10 ou equivalente, a instalar ao longo dos passeios, em vala.

9.3.2 Consumos domésticos

O consumo doméstico foi definido tendo em conta a natureza da ocupação prevista, tendo sido considerada as seguintes capitações:

- captação para a população residente de 200l/dia/habitante, considerando-se para o cenário maximalista, uma densidade de 4 habitantes por fogo:
- captação de 50l/hab.dia, considerando-se uma ocupação de 1 habitante/20m² para o espaço terciário;
- captação de 500l/quarto dia para o Hotel.

Relativamente às restantes ocupações, foram definidos os seguintes consumos médios diários:

- | | |
|-------------------------------|------------------------|
| • Equipamento Educativo | 30m ³ /dia |
| • SJS | 140m ³ /dia |
| • Equipamento Desportivo | 40m ³ /dia |
| • Equipamento Social | 10m ³ /dia |
| • Equipamento Cultural | 1m ³ /dia |
| • Restauração (Parque Urbano) | 3m ³ /dia |

Para estas condições, o caudal instantâneo totalizará 41,91 l/s, cerca de 30,25 l/s e 11,66 l/s, respectivamente para a zona urbana Poente e Nascente, considerando-se um factor de ponta comum de 3.20 (correspondente a um consumo uniforme em sensivelmente 7 horas e 30 minutos), resultante da aplicação de fórmula regulamentar, $f = 2 + 70/\sqrt{p}$.

No Quadro Síntese das Infra-estruturas de Abastecimento de Água (Quadro 9.3.1), resumem-se em detalhe as condições referidas, com base na qual se elaborou o respectivo cálculo hidráulico de pré-dimensionamento (Quadro 9.3.2).

9.3.3 Consumos para rega

Os consumos afectos à respectiva rede compreendem a rega de zonas verdes e pontualmente a lavagem dos pavimentos. Este serviço será efectuado a partir de ligações à rede geral na origem da qual serão instalados contadores, sendo a sua caracterização detalhada nos arranjos exteriores.

Preveem-se duas cisternas com a capacidade total de 510 m³, abastecidas com água da chuva transportada pela rede de colectores pluviais, cujo armazenamento se destina a rega do espaço verde do Parque Urbano, sendo que na época de veraneio, em que a precipitação é bastante reduzida ou mesmo nula, a alimentação terá origem na rede pública.

Em sede de PP, as duas cisternas estavam distanciadas, mas verificou-se nesta fase que as necessidades de rega que justificam a sua existência estão concentradas a sul. Assim procede-se à realocação da cisterna que se encontrava a norte, conforme indicado na planta de infra-estruturas.

Com esta junção de duas cisternas a sul, canalizam-se os recursos de rega para a zona que assim o exige e, pelo efeito de centralização, optimiza-se a respectiva manutenção.

As duas cisternas poderão cumprir a função secundária e redundante de combate a incêndios enquanto meio de abastecimento ocasional de autotanques, dado que o combate a incêndios no Parque Urbano e restantes áreas, está assegurado por uma rede autónoma dedicada com as características descritas no ponto seguinte.

9.3.4 Disponibilidade de água para combate a incêndios

O consumo de água para combate a incêndios é função do risco de uma ocorrência e propagação na zona em causa, à qual deve ser atribuída um grau de risco, de acordo com o Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais.

Os diâmetros mínimos das condutas de distribuição que assegurarão o combate a incêndios serão de 100mm (art.º 23.º), devendo os marcos de incêndio localizar-se espaçados de 130 metros (art.º 55.º).

A rede de abastecimento de água proposta prevê um conjunto de marcos de incêndio que dá cobertura a toda a malha urbana segundo os requisitos do mencionado Regulamento que sejam aplicáveis, incluindo o Parque Urbano, que terá unidades ao serviço, conforme consta na peça desenhada, nos seguintes locais:

- Entrada Sul / Poente do Parque Urbano
- Entrada Sul / Nascente / Restaurante do Parque Urbano
- Quiosque / “centro” do Parque Urbano
- Entrada Norte/Poente

Em matéria de disponibilidade de meios de combate a um incêndio acresce a possibilidade de utilização das cisternas (dedicadas a rega) acima mencionadas, com um volume global de 510 m³, que em caso de necessidade poderão ser utilizadas como resposta a um incêndio, seja ele florestal ou não.

9.3.5 Disposições Materiais e Construtivas

As condutas serão constituídas por tubos em PEAD PN10, ou equivalente, com ligação por soldadura, implantados em vala, com a largura de 0,50 acrescida do diâmetro da tubagem, à profundidade mínima de 1,00m medida ao extradorso da tubagem, sendo envolvidos por uma camada de terra cirandada ou areia com 0,10m abaixo da geratriz inferior e 0,20m acima da geratriz superior. A camada superior será preenchida por terras provenientes das escavações, isentas de pedras, regadas e compactadas por camadas de 0,20m. Serão previstas válvulas de seccionamento, bem como ventosas e descargas, respectivamente nos pontos altos e baixos das redes. Os marcos de incêndios apresentarão as características definidas pela Águas de Cascais e pelos serviços de bombeiros locais.

9.4 Infra-estruturas de Drenagem de Águas Pluviais

9.4.1 Caracterização geral

O sistema a implementar visando a drenagem das águas residuais, será condicionado pelas características do meio receptor. A existência de infra-estruturas independentes pressupõe a definição de redes separativas para as águas residuais domésticas e para as águas pluviais. Nesse âmbito a solução de drenagem para estas últimas, contemplará um conjunto de redes de colectores que se desenvolverão graviticamente até a ligação ao meio receptor, sendo este constituído pela Ribeira de Sassoeiros.

9.4.2 Bacia hidrográfica

A identificação e definição da bacia hidrográfica na qual se integra a área a intervencionar, teve por base o projecto de "Regularização do Troço Final da Ribeira de Sassoeiros" o qual define os respectivos limites, constituindo a Ribeira de Sassoeiros o meio receptor de uma bacia que se estende de norte para sul ao longo de 8,9 km, apresentando uma área de 7,80 km². Como objectivo do referido estudo, foram definidas as características geométricas da Ribeira, limitada a norte pela Linha Férrea e a sul pela Avenida Marginal, de forma a comportar os caudais em situação de precipitação extrema.

9.4.3 Elementos base

Como critério geral de cálculo dos caudais afluentes a cada troço do colector, **Q**, adopta-se como é corrente, o "Método Racional Generalizado" em que $Q = C.I.A.$.

- O coeficiente "**I**", corresponde à intensidade da chuvada a considerar no pré-dimensionamento dos colectores, sendo usual optar-se por períodos de retorno de 10 anos para uma duração de 10 minutos;

- O coeficiente "**C**", de escorrência superficial, é fixado atendendo ao tipo de área a drenar. No caso presente pretende-se colectar as águas superficiais afectas a zonas impermeáveis, adoptando-se para estas o valor de 0,90;

- O coeficiente "**A**" refere-se à área a drenar. Em face da solução de drenagem a implementar, é possível definir o seguinte conjunto de sub-bacias, às quais estão associadas as respectivas redes de colectores:

- Sub-bacia N1, localizada a nascente da Ribeira de Sassoeiros, com 51.545 m², integrando a área urbana constituída pelos lotes 5, 8, 9 e respectivos espaços públicos envolventes;
- Sub-bacia N2, com 3.222 m², a nascente da Ribeira de Sassoeiros, integrando o arruamento de acesso ao estacionamento POOC e a pequena bolsa de pesados, de características impermeáveis;
- Sub-bacia N3, com 14.449 m², a nascente da Ribeira de Sassoeiros, integrando o lote 6;

- Sub-bacia P1, com 47.002 m², a poente da Ribeira de Sassoeiros, compreendendo, a norte, os lotes 7, 10c, 11c e respectivos espaços públicos envolventes;
- Sub-bacia P2, com 80.226 m², a poente da Ribeira de Sassoeiros, constituída pelo eixo norte-sul, integrando os lotes 1, 12, 13a, 13b,15, 16, parcelas A e B e respectivos espaços públicos envolventes;
- Sub-bacia P3, com 36.178 m², a poente da Ribeira de Sassoeiros, afecta á drenagem da área sul, integrando os lotes 2, 3, 4 e respectivos espaços públicos envolventes;
- Sub-bacia P4, com 10.963 m², a poente da Ribeira de Sassoeiros, constituída a norte pela faixa contígua á Avenida General Eduardo Galhardo, compreendendo os lotes 10a, 10b, 11a, e 11b;

Face às características permeáveis preconizadas para o pavimento dos parques de estacionamento de ligação à Av. Marginal, não será prevista qualquer infraestrutura de drenagem, sendo que a água da chuva se infiltrará naturalmente no terreno, com excepção da bolsa de estacionamento de pesados integrada em N2.

9.4.4 Concepção do sistema de drenagem

Os sistemas de drenagem públicos de águas pluviais em áreas urbanas são essencialmente constituídos por redes de colectores gravíticos que ao longo do seu percurso, vão colectando a água superficial retida nos pavimentos impermeáveis, transportando-a graviticamente até à descarga no meio hídrico, seja este uma infra-estrutura municipal ou o meio natural.

Este conceito será aplicado no empreendimento, embora com a preocupação de promover o aproveitamento da água para rega de espaços verdes do parque urbano, situação que será prevista para a sub-bacia P2 dada a sua dimensão, pelo que as águas serão colectadas e encaminhadas para cisternas localizadas no terminal da rede, permitindo assim a sua reutilização. Quanto à descarga final, dada a localização do canal existente que impossibilita o seu atravessamento e conseqüente ligação ao leito da Ribeira de Sassoeiros, esta processar-se-á no próprio canal.

Nas sub-bacias P1, P3 e N1, as águas superficiais serão descarregadas na Ribeira de Sassoeiros e no caso da sub-bacia N2 numa P.H. existente.

Dada a particularidade das ligações das redes pluviais afectas ao empreendimento se processarem na Ribeira de Sassoeiros, e uma vez que esta desagua na Praia de Carcavelos, julga-se que do ponto de vista sanitário, haverá todo o interesse em equipar cada infraestrutura

com dispositivos de retenção de areias e de hidrocarbonetos, contribuindo assim para a melhoria das características da água descarregada no meio receptor.

Em complemento e de forma a minimizar os efeitos de chuvadas típicas de verão na praia de Carcavelos durante a época balnear, a montante de cada ligação/descarga na Ribeira será previsto um depósito de retenção e infiltração, evitando assim qualquer contribuição de caudal para a ribeira e conseqüentemente para a praia, dispondo este de uma capacidade para reter um volume de água correspondente a uma chuvada com 5 minutos de duração para um período de retorno de 5 anos.

9.4.5 Pré-Dimensionamento de Colectores

Para o pré-dimensionamento da rede de colectores, admite-se uma altura máxima de escoamento de $H = 0,95 \times \text{diâmetro interior}$. Consideram-se ainda os seguintes pressupostos, de que resultaram os diâmetros referenciados na Planta da Rede de Drenagem de Águas Pluviais:

- **Sub-bacia N1**, com 5,15 hectares, que nas condições atrás referenciadas e para uma inclinação mínima de colectores de 0,3%, conduz a um caudal estimado em 700 l/s, resultando os diâmetros de 400mm a 800mm, para um comprimento de rede aproximado de 480 metros;
- **Sub-bacia N2**, com 0,32 hectares, que nas condições atrás referenciadas e para uma inclinação mínima de colectores de 0,5%, conduz a um caudal estimado em 45 l/s, resultando os diâmetros de 400mm, para um comprimento de rede aproximado de 240 metros;
- **Sub-bacia P1**, com 4,70 hectares, que nas condições atrás referenciadas e para uma inclinação mínima de colectores de 0,3%, conduz a um caudal estimado em 620 l/s, resultando os diâmetros de 400mm a 800mm, para um comprimento de rede aproximado de 930 metros;
- **Sub-bacia P2**, com 8,02 hectares, que nas condições atrás referenciadas e para uma inclinação mínima de colectores de 0,5%, conduz a um caudal estimado em 950 l/s, resultando os diâmetros de 400mm a 800mm, para um comprimento de rede aproximado de 1100 metros;
- **Sub-bacia P3**, com 3,62 hectares, que nas condições atrás referenciadas e para uma inclinação mínima de colectores de 0,5%, conduz a um caudal estimado em 500 l/s, resultando os diâmetros de 400mm a 600mm, para um comprimento de rede aproximado de 620 metros;

9.4.6 Disposições Construtivas e Materiais

Os colectores a implantar serão constituídos por manilhas de betão, com o diâmetro mínimo de 400mm. Serão implantados em vala, com a largura de 0,50 acrescida do diâmetro do colector, à profundidade mínima de 1,00m medida ao extradorso da tubagem, sendo envolvidos por uma

camada de terra cirandada com 0,10 a 0,15m abaixo da geratriz inferior e 0,20m a 0,30m acima da geratriz superior. A camada superior será preenchida por terras provenientes das escavações, isentas de pedras, regadas e compactadas por camadas de 0,20m. Serão previstas caixas de visita com ou sem queda, nas mudanças de direcção e de declive, constituídas por aros e cone tronco-cónico de betão pré-fabricado. Os dispositivos de recolha serão constituídos por sumidouros e caleiras. Os dispositivos de fecho e de entrada serão regulados pela NP EN 124.

9.5 Infra-estruturas de Drenagem de Águas Residuais Domésticas

9.5.1 Caracterização Geral da Intervenção

Tendo em conta as deficientes condições de drenagem do actual emissário marginal existente, a previsível incapacidade de drenar as águas residuais domésticas da futura expansão urbanística da zona baixa de Carcavelos, as dificuldades de operação e manutenção do emissário existente ao longo do paredão da praia de Carcavelos e, por outro lado a ocupação da praia de Carcavelos ao longo de todo o ano, implicou a necessidade de se criar alternativas ao actual escoamento das águas residuais domésticas, aumentando a segurança do sistema de drenagem e a diminuição das eventuais descargas e águas residuais domésticas na praia.

A solução que mereceu consenso de todas as entidades envolvidas (Promotor, CM de Cascais, Águas do Tejo Atlântico (adTA), águas de Cascais e Projectistas) assenta na separação das bacias de drenagem das zonas baixas de Marianas e Sassoeiros e a construção de uma Estação Elevatória de Águas Residuais (EEAR), a localizar a sul do empreendimento, integrada no parque urbano, do lado poente da ribeira de Sassoeiros.

Esta Estação Elevatória recolherá assim as águas residuais domésticas da bacia de Sassoeiros que se estende para sul do actual interceptor geral da Costa do Estoril, na zona baixa da ribeira de Sassoeiros, sendo as águas residuais bombeadas para esta infraestrutura, cuja capacidade se estima em 80 l/s.

A esta estação afluirão os seguintes colectores gravíticos:

- Infraestrutura afecta ao empreendimento, sendo objecto de referência em 9.5.2;
- Emissário de Sassoeiros (zona baixa), objecto de referência em 9.5.3;

- Novo colector DN500, objecto de referência em 9.5.4.

A Estação Elevatória é, pois, uma infraestrutura territorial decorrente da execução do Plano nesta fase de projeto de obras de urbanização, cuja relevância e benefício excedem amplamente a área da operação de loteamento, conforme resulta do disposto no presente Capítulo 9.5.. O valor a cargo das Promotoras foi calculado em função dos caudais médios diários gerados pela operação de loteamento (conforme documentos que instruem o pedido de licenciamento das obras de urbanização).

Tratando-se de uma obra complementar, os demais termos da respetiva execução serão regulados no âmbito do contrato de urbanização a celebrar entre as Promotoras e o Município de Cascais.

9.5.2 Infraestrutura afecta ao Empreendimento “Quinta dos Ingleses”

9.5.2.1 Conceção Geral

A evacuação das águas residuais domésticas assenta numa infra-estrutura constituída por redes de colectores que se desenvolverão graviticamente até à ligação do meio receptor, sendo este constituído pela futura Estação Elevatória de águas residuais (E.E.A.R.).

9.5.2.2 Elementos Base

Considera-se que as águas residuais domésticas representam cerca de 90% do consumo de água previsto, sendo a capitação em função das características da ocupação, conforme o indicado:

- capitação para a população residente de 200l/dia/habitante, considerando-se para o cenário maximalista, uma densidade de 4 habitantes por fogo;
- capitação de 50l/hab/dia, considerando-se uma ocupação de 1 habitante/20m² para o espaço terciário;
- capitação de 500l/quarto para o Hotel.

Relativamente às restantes ocupações, foram definidos os seguintes consumos médios diários:

- Equipamento Educativo 30m³/dia

- SJS 140m³/dia
- Equipamento Desportivo 40m³/dia
- Equipamento Social 10m³/dia
- Equipamento Cultural 1m³/dia
- Restauração (Parque Urbano) 3m³/dia

Do consumo diário de 1128 m³, será produzido cerca de 1015 m³ de águas residuais domésticas, sendo gerado ao longo de um período de 9 horas e 30 minutos, a que corresponde o caudal de 29,81 l/s, decorrente da aplicação de um factor de ponta de 2,53, resultante da fórmula regulamentar, $f = 1,5 + 60 / \sqrt{p}$.

No Quadro Síntese das Infra-estruturas de Drenagem de Águas Residuais Domésticas (Quadro 9.5), resumem-se em detalhe as condições referidas.

9.5.2.3 Pré-dimensionamento de colectores

Para o pré-dimensionamento da rede de colectores, admite-se uma altura máxima de escoamento a meia secção tomando o coeficiente de rugosidade, K, o valor 95, correspondente a tubagem de PVC PN6 ou PP corrugado, para aplicação da fórmula de *Manning-Strickler*. Nestas circunstâncias e atendendo aos caudais a drenar, os colectores apresentarão o diâmetro nominal DN 250, que, para uma inclinação mínima de 0,5% apresentam uma capacidade de escoamento superior ao quantificado para cada bacia.

9.5.2.4 Caracterização das bacias de drenagem

Considerando que o meio receptor será constituído pela E.E.A.R., foi possível definir quatro sub-bacias independentes que resultam da topografia do terreno e respectiva modelação proposta:

- Bacia a nascente da Ribeira de Sassoeiros, integrando a totalidade das construções previstas, cujo caudal totalizará 8,31 l/s (lotes 5, 6, 8, 9 e R), com ligação à caixa do Emissário de Sassoeiros (zona baixa) nº SS2030.1;
- Bacia a poente da Ribeira de Sassoeiros, limitada aos lotes 7, 10, 11 e parcelas C, F/G, num total de 6,13 l/s, de ligação à caixa SS1970.00 do Emissário de Sassoeiros;
- Bacia a poente da Ribeira de Sassoeiros, limitada ao lote do colégio St. Julians, a que corresponde 3,69 l/s, sendo prevista a redefinição da actual ligação terminando na caixa SS2013.1 do Emissário de Sassoeiros;

- Bacia a poente da Ribeira de Sassoeiros, englobando a restante área urbana, sendo o caudal a drenar de 10,89 l/s, com ligação à caixa n.º SS2030.1 do Emissário de Sassoeiros.

A parcela D (0,79 l/s), será drenada pela infraestrutura municipal envolvente.

Os colectores serão constituídos por tubos em PVC PN6 ou PP corrugado ou equivalente, com ligação por junta autoblocante integral, implantados em vala, com a largura de 0,50 acrescida do diâmetro do colector, à profundidade mínima de 1,40m medida ao extradorso da tubagem, sendo envolvidos por uma camada de terra cirandada com 0,10 a 0,15m abaixo da geratriz inferior e 0,20 a 0,30 acima da geratriz superior. A camada superior será preenchida por terras provenientes das escavações, isentas de pedras, regadas e compactadas por camadas de 0,20m. Serão previstas caixas de visita com ou sem queda, nas mudanças de direcção e de declive, constituídas por aros e cone tronco-cónico de betão pré-fabricado. Os dispositivos de fecho serão regulados pela NP EN 124.

9.5.3 Emissário de Sassoeiros (zona baixa)

O presente capítulo pretende caracterizar a intervenção nas infraestruturas cuja gestão pertence a “Águas de Tejo Atlântico, AdTA”, que decorrem da intervenção no parque urbano, especificamente no troço final do emissário gravítico de águas residuais domésticas, que se estende actualmente ao longo da ribeira de Sassoeiros, de norte para sul, designado de Emissário de Sassoeiros (zona baixa).

Atendendo à sua localização, é pretensão assegurar a respectiva acessibilidade para efeitos de manutenção por parte da AdTA, pelo que serão previstos circuitos de circulação integrados no parque urbano, que permitirão melhorar consideravelmente as actuais condições, especificamente entre a caixa de visita de montante n.º SS 1940 e a caixa de visita n.º SS 2030, a jusante.

Em complemento, propõe-se a substituição do troço final de 260 metros do emissário, com origem na caixa n.º SS 2030, dada a interferência com a proposta de modelação para a zona terminal da Ribeira de Sassoeiros.

Entre a caixa n.º SS 1940 e a caixa n.º SS 1990, o actual colector manterá as características de implantação, sendo o acesso assegurado por um caminho pedonal que se estende paralelamente, a nascente. A caixa n.º SS 1980 localizar-se-á no Parque Infantil, sendo de fácil acesso já que o recinto não será vedado.

Entre a caixa n.º SS 1990 e a caixa n.º SS 2030, o colector não sofrerá alteração de traçado, desenvolvendo-se paralelamente ao actual canal de drenagem, sendo previsto a nascente, um circuito exclusivo de acesso para efeitos de manutenção, cujo posicionamento altimétrico poderá ser verificado nos cortes constantes da peça desenhada.

Entre a caixa n.º SS 2030 e a caixa n.º SS 2100, face à proposta de modelação do parque e atendendo à cota da zona inundável, propõe-se a alteração da implantação do emissário de acordo com o traçado constante em planta.

O novo troço desenvolver-se-á em 260 metros, com o diâmetro de 500 mm em PVC, segundo um traçado que assegurará o respectivo acesso, apresentando uma inclinação de 0,3%.

As tampas das caixas de visita do novo troço passarão a ficar implantadas à cota mínima de terreno de 8 metros, acima da cota 7,80 metros, correspondente à cota máxima da zona inundável para a chuvada centenária, referenciada no estudo do anexo 2.

Dado a construção da futura estação elevatória de águas residuais, a ligação a esta infraestrutura processar-se-á a partir da caixa n.º SS 2013.01, constituindo-se o troço para jusante desta, de by-pass, funcionando em caso de avaria da estação elevatória.

Os colectores serão constituídos por tubos em PVC PN6 ou PP corrugado ou equivalente, com ligação por junta autoblocante integral, implantados em vala, com a largura de 0,50 acrescida do diâmetro do colector, à profundidade mínima de 1,40m medida ao extradorso da tubagem, sendo envolvidos por uma camada de terra cirandada com 0,10 a 0,15m abaixo da geratriz inferior e 0,20 a 0,30 acima da geratriz superior. A camada superior será preenchida por terras provenientes das escavações, isentas de pedras, regadas e compactadas por camadas de 0,20m. Serão previstas caixas de visita com ou sem queda, nas mudanças de direcção e de declive, constituídas por aros e cone tronco-cónico de betão pré-fabricado. Os dispositivos de fecho serão regulados pela NP EN 124.

9.5.4 Novo colector afluyente à E.E.A.R.

Propõe-se a execução de um novo colector afluyente à Estação Elevatória que recolherá as águas residuais provenientes da ocupação na zona junto à estrada marginal, na qual se inclui a Universidade Nova SBE, o novo edifício da NATO, parte da Marina de Oeiras bem como de futuras construções, evitando assim a sua condução para o colector existente no paredão da praia de Carcavelos.

Este será implantado ao longo dos arruamentos previstos no empreendimento “Quinta dos Ingleses”, desenvolvendo-se de nascente para poente, com o diâmetro de 500mm, até à ligação à caixa nº SS 2013.01 do Emissário de Sassoeiros.

Os colectores serão constituídos por tubos em PVC PN6 ou PP corrugado ou equivalente, com ligação por junta autoblocante integral, implantados em vala, com a largura de 0,50 acrescida do diâmetro do colector, à profundidade mínima de 1,40m medida ao extradorso da tubagem, sendo envolvidos por uma camada de terra cirandada com 0,10 a 0,15m abaixo da geratriz inferior e 0,20 a 0,30 acima da geratriz superior. A camada superior será preenchida por terras provenientes das escavações, isentas de pedras, regadas e compactadas por camadas de 0,20m. Serão previstas caixas de visita com ou sem queda, nas mudanças de direcção e de declive, constituídas por aros e cone tronco-cónico de betão pré-fabricado. Os dispositivos de fecho serão regulados pela NP EN 124.

Este novo colector aflui à Estação Elevatória e, nessa medida, integra o sistema de drenagem de águas residuais, sendo uma infraestrutura territorial não expressamente prevista no Plano de Pormenor, que se assume como obra complementar decorrente da execução do Plano.

Não havendo descarga de caudais provenientes do loteamento neste colector, foi definido que o respetivo custo não incumbe às Promotoras.

Os demais termos da execução desta obra deverão ser regulados no contrato de urbanização a celebrar entre as Promotoras e o Município de Cascais.

9.6 Infra-estruturas de Gás Combustível Canalizado

As infra-estruturas de gás propostas e que constam na peça desenhada resultam de reuniões preliminares com a entidade concessionária Lisboagás, S.A.

Com a implementação do empreendimento, prevê-se o ajustamento da infraestrutura existente na Av. General Eduardo Galhardo, mantendo-se nas restantes vias as suas actuais

características, nomeadamente na Av. Jorge V, que servirá a zona de ocupação poente e Estrada da Torre, a zona nascente.

9.6.1 Caracterização do Sistema Proposto

A concepção geral do sistema de distribuição de gás combustível canalizado ao empreendimento, orientar-se-á no sentido de assegurar uma solução integrada a todo o conjunto.

No âmbito do empreendimento será intervencionada a rede actual, prevendo-se o fecho da malha entre a linha PE 160, localizada na Av. Jorge V e a linha PE 200 junto à Rotunda R3, tendo origem neste novo troço em PE 160, a distribuição para a zona poente. Complementarmente prevê-se o fecho da malha interna em PE 110, através de uma ligação á conduta na Av. Jorge V, cerca de 500 metros a sul.

A nascente, o abastecimento centralizar-se-á na actual infra-estrutura em PE 110 localizada na Estrada da Torre, desenvolvendo-se a rede interna com os diâmetros de PE 110 e PE 63.

9.6.2 Potências para pré-dimensionamento

As potências previstas terão em conta a natureza da ocupação prevista, sendo estabelecido os seguintes valores:

- para habitação, uma potência por fogo de 40kW;
- para áreas comerciais, potências de sensivelmente 0,05kW/m²;
- para o Hotel, uma potência de 1000kW;

Para as restantes unidades, foram definidos os seguintes valores:

- | | |
|-------------------------------|-------|
| • Equipamento Educativo e SJS | 300KW |
| • Equipamento Desportivo | 500KW |
| • Equipamento Social | 50KW |
| • Equipamento Cultural | 20KW |

9.6.3 Pré-Dimensionamento da Rede

O pré-dimensionamento da rede foi efetuado para Gás Natural, tendo sido consideradas as recomendações da Lisboagás, com base nas seguintes premissas:

- Aplicação da fórmula de *Renouard* para redes de média pressão, tendo a tubagem sido dimensionada para uma pressão máxima de 1 bar e uma perda de carga máxima de 500mbar;
- Coeficiente de simultaneidade para caudais afectos a fogos com aquecimento ambiente, e que resultam dos coeficientes mencionados no "Manual Técnico de Instalações de Gás" publicado, pela LisboaGás;
- Perdas de carga singulares, correspondentes a um aumento do comprimento total da tubagem em 20%;
- Ganho ou perda de pressão por desnível, resultante da diferença de densidade do gás em relação ao ar de 0,045255mbar/m;
- Caudais referidos a 15°C e 1.013bar;
- Densidade corrigida e Gás Natural de 0,62.

9.6.4 Características do gás natural

- Gás da 2.ª Família;
- Poder calorífico superior médio de 37,9MJ/m³ (9054Kcal/m³);
- Densidade relativa ao ar de 0,65;
- Densidade corrigida do gás de 0,62;

- Índice de Wobbe:

Superior WPCS	52.1MJ/m ³ (n)
WPCS	12442Mcal/m ³ (n)
Inferior WPCI	46.9MJ/m ³ (n)
WPCI	11200Kcal/m ³ (n)

9.6.5 Disposições Construtivas e Materiais

Os tubos serão em polietileno, para instalação enterrada, de alta densidade ou equivalente e com espessura nominal correspondente à série SDR-11 (resina do tipo PE 80) ou à série SDR

17,6 (resina do tipo PE 100), devendo obedecer aos requisitos das Normas ISO 1183, ISO 1133 e ISO 4437.

São admissíveis os seguintes métodos de ligação, uniões e acessórios, soldadura topo a topo, com auxílio de um elemento de aquecimento (diâmetros iguais ou superiores a 90mm), acessórios electrosoldáveis com resistência eléctrica incorporada e flanges, da classe PN 10.

A profundidade das valas dependerá das condições locais, do tráfego, do diâmetro da tubagem a instalar e do material utilizado. O recobrimento da tubagem deve ser mínimo de 0,60 m medido ao seu extradorso, excepto se protegida contra cargas excessivas, nomeadamente pelo recurso à sua instalação no interior de manga de protecção de modo a garantir condições de segurança equivalentes às de um enterramento normal, podendo neste caso ser implantada a uma profundidade menor. O fundo da vala deve ser regularizado com eliminação de qualquer saliência de rochas, pedras ou outros materiais que possam causar danos à tubagem ou no seu revestimento, quando exista.

As condutas devem ser instaladas sobre uma camada de areia ou areão com 0,10m de espessura, e protegida até 0,10m acima do seu extradorso com material da mesma natureza, sendo a restante vala preenchida com materiais provenientes da escavação isento das pedras. A 0,30m da geratriz superior da tubagem deverá ser colocada uma banda avisadora de cor amarela, contendo os termos "Atenção-Gás" em intervalos não superiores a um metro.

9.7 Infra-estruturas de Electricidade

9.7.1 Normas e Regulamentos

O projecto será elaborado, tendo em atenção os Regulamentos e Normas seguintes:

- Regras Técnicas das Instalações Eléctricas de Baixa Tensão (RTIEBT);
- Regulamento de Segurança de Subestações e Postos de Transformação;
- Guia Técnico das Urbanizações (DIT-C11-010/N de Setembro de 2005), e as determinações da DGE, EDP Distribuição e demais legislação aplicável;
- Manual de Ligações à Rede 2018 da EDP-Distribuição, 9^a edição;
- Normas DMA da EDP Distribuição;
- Norma Europeia para a iluminação pública – EN 13201;

- Normas Portuguesas NP e Normas Europeias EN aplicáveis, as recomendações técnicas da CEI, do CENELEC e demais regulamentação aplicável.

E ainda, as determinações das entidades reguladoras e licenciadoras:

- EDP Distribuição - Área de Rede da Grande Lisboa;
- Direcção Geral de Geologia e Energia (DGGE);
- Câmara Municipal de Cascais.

9.7.2 Alimentação de energia

De acordo com as áreas dos lotes e em resultado da ficha síntese das ocupações que consta do quadro 9.7, prevê-se uma potência instalada aproximada de 16 MVA.

Devido à potência estimada para o loteamento prevê-se a sua ligação à SE Parede e SE Figueirinha.

A ligação será executada à tensão de 10 kV, através de ligação subterrânea utilizando cabos do tipo LXHIOZ1 (cbe) 1x240 mm² para 15 kV.

A definição deste esquema de alimentações e das redes de distribuição foi feita de modo a garantir uma exploração fiável, segura e otimizada, tendo sempre em vista a racionalização de energia e a facilidade de manutenção. Serão assim previstos, Postos de Seccionamento e Transformação (PST) Públicos, instalados nos lotes específicos e Postos de transformação privados alimentados a partir do PST Público mais próximo. A tensão nominal da rede local de média tensão é de 10kV.

Os Postos de Transformação Públicos alimentarão em Baixa Tensão os diversos blocos de Apartamentos, Comércio, Serviços e outros equipamentos específicos (Centro Paroquial, Pavilhão Desportivo, Campos de jogos, etc.) enquanto os Postos de Transformação Privados, alimentarão o Hotel, estação elevatória de águas residuais e o CSJ.

Devido à complexidade das interligações com a rede existente no local, estas deverão ser discutidas e posteriormente aprovadas pela EDP Distribuição no âmbito das obras de urbanização, para se poder realizar o esquema de alimentações de MT proposto.

9.7.3 Balanço de Cargas

No quadro 9.7, indica-se o cômputo geral de cargas eléctricas em conformidade com o tipo de utilização e n.º de fogos previstos.

9.7.4 Elementos Base

A potência instalada em cada um dos lotes foi definida tendo em conta a natureza da ocupação prevista. O projecto será elaborado tendo em conta a seguinte base de cálculo. Para o lote 14, que dispõe de um PT de 630 KVA, é prevista a sua ampliação para 960 KVA:

Habitação:

- T1 10,35KVA
- T2/T3 13,80KVA
- T4/T5 17,25KVA

Comércio lojas de rua: 400VA/m²

Comércio espaço comercial: 200VA/m²

Serviços:

- Escritórios 100VA/m²
- Escolas 80VA/m²
- Centro de Dia e Centro Social Paroquial 70VA/m²
- Centro Gímnico 50VA/m²
- Equipamento Cultural (FABLAB) 80VA/m²
- Estação elevatória de águas residuais 250 kVA

9.7.5 Rede de Distribuição em Média Tensão

A rede de distribuição em média tensão (LS 1949 3 (1x240mm²), 10KV) fará a interligação entre os Postos de Transformação a construir e a rede de média tensão existente. De acordo com o traçado definido na Planta de Rede de Alimentação Eléctrica de Média Tensão, serão instalados os cabos de média tensão em vala 0,60m x 1,20m (largura x profundidade).

A sinalização dos cabos de média tensão nas valas será feita através de rede plástica vermelha e fita da mesma cor, normalizadas, colocadas de acordo com os perfis tipo da rede de média tensão. Os cabos serão protegidos por lajetas de betão armado assentes em almofadas com 10cm de altura de areia isenta de sais que possam provocar a sua deterioração e envolvidos por igual altura do mesmo material.

A tubagem a utilizar na rede de média tensão deverá ser de PVC, diâmetro 125mm, pressão 6Kg/cm², ou por tubo PEAD. Será instalada também uma tubagem do tipo tritubo 3 Ø 40mm. As respectivas caixas de visita e os tubos a aplicar deverão obedecer às especificações próprias da EDP. As caixas de visita deverão ter fecho tronco-cónico com diâmetro de 1,25m na maior secção e serão colocados a uma profundidade de 1,20m.

9.7.6 Postos de Transformação

Os Postos de Transformação serão fisicamente integrados nos edifícios indicados.

Os Postos de Transformação (PT) serão dotados de um, dois ou três transformadores de 630KVA, conforme o caso e dos seus respectivos quadros gerais de baixa tensão, do qual terão origem as redes de distribuição em baixa tensão. O acesso aos PT's será restrito ao pessoal da Empresa Distribuidora dispondo os mesmos de uma porta cuja fechadura será normalizada pela empresa.

9.7.7 Postos de Seccionamento e Transformação Públicos

Os Postos de Seccionamento e de Transformação (PST) Públicos ficarão instalados tão perto quanto possível da periferia dos lotes em confrontação com as vias de circulação, apresentando a seguinte constituição:

- QMT para 24 kV de isolamento integral tipo BRA de acordo com a DMA-C64-420N, última edição em vigor.
- 1 cela de contagem de saída para o Posto de Transformação Privado (se existir);
- Celas com transformadores do tipo SECO, Dyn 5, triângulo/estrela com neutro acessível de 630kVA - 10.000/400-230V; 4%, quando integrados em edifícios;
- Celas com transformadores do tipo Hermético, Dyn 5, triângulo/estrela com neutro acessível de 630kVA - 10.000/400-230V; 4%, quando instalados em cabine exterior;

Os PST terão duas portas de acesso, sendo um directo a partir do exterior para acesso incondicional do pessoal de manutenção/avarias do Distribuidor e o segundo a partir do lado interior do lote, para acesso do Cliente à cela de saída para o Posto de Transformação Cliente.

9.7.8 Posto de Transformação Privado

Os Postos de Transformação Privados ficarão instalados, sempre que possível, na periferia do edifício, em confrontação com o exterior, apresentando a seguinte constituição:

- 1 cela de chegada do Posto de Seccionamento;
- 1 cela de corte geral cliente (encravada com a cela de protecção de saída a montante);
- 1/2 celas de protecção para os transformadores;
- Celas de reserva para protecção de saída para os transformadores;
- Celas com transformadores do tipo SECO, Dyn 5, triângulo/estrela com neutro acessível.

9.7.9 Quadros Eléctricos de Baixa Tensão

Os Quadros Eléctricos de Baixa Tensão serão do tipo R630CIP e R630CDJ, de acordo com a regulamentação em vigor e de acordo com o esquema eléctrico pretendido.

9.7.10 Rede de Distribuição em Baixa Tensão

A rede de distribuição em baixa tensão será concebida tomando em linha de conta as prescrições regulamentares, bem como as necessidades previstas para dotar a área do PP de infra-estruturas de electricidade capazes de alimentar em boas condições de eficiência, garantia de serviços e de segurança todas as instalações eléctricas que farão parte dos imóveis, que lá serão construídas, conforme Planta de Rede de Alimentação Eléctrica de Baixa Tensão (BT).

A alimentação dos lotes far-se-á a partir dos armários de distribuição alimentados através dos postos de transformação da entidade distribuidora de energia – EDP, a construir em locais reservados para o efeito. Os armários de distribuição de baixa tensão respeitarão o documento normativo de EDP Distribuição, DMA-C62-801/N e demais normas aplicáveis. Nos casos em que a potência seja superior a 140 kVA, a alimentação de energia será efectuada directamente do quadro eléctrico de baixa tensão do posto de transformação respectivo.

A rede de distribuição a estabelecer será do tipo subterrâneo e constituída por cabos e armário de distribuição colocado ao longo do arruamento de modo a abastecer todos os imóveis do complexo urbanístico. Será dimensionada para a queda de tensão com os limites de 5% nas canalizações principais e de 1% nos ramais. As protecções das canalizações serão seleccionadas de forma a garantir a protecção das mesmas em toda a sua extensão, quer na óptica das sobrecargas, quer dos curto-circuitos.

9.7.11 Iluminação Pública

A rede de iluminação pública compreende os aparelhos e as colunas de iluminação, os armários de distribuição e telecomando e os correspondentes circuitos destinados à sua alimentação eléctrica.

Será prevista iluminação nas áreas de acessos, circulação de veículos e pessoas nas áreas residenciais e parques de estacionamento descobertos.

A alimentação de energia aos circuitos de iluminação será realizada a partir de quadros eléctricos próprios (armários de distribuição de iluminação pública) alimentados a partir do PST público da zona a que pertencem. Os quadros serão do tipo armário de passeio, em poliéster reforçado a fibra de vidro e estarão equipados com todos os aparelhos de protecção e comando que asseguram a alimentação e funcionamento automático do sistema de iluminação. Os circuitos de iluminação serão comandados por interruptores crepusculares associados a contadores, instalados nos quadros referidos. A cablagem da rede de iluminação pública quando instalada em vala será instalada a uma profundidade de 0,60m.

9.7.12 Iluminação Pública Viária

Na visualização nocturna dos arruamentos, a percepção da presença, da forma e dos objectos é dada através de um puro contraste homocromático, isto é, deve somente assegurar um suficiente contraste entre um obstáculo e o fundo onde este se projecta.

Para além disto, a iluminação da via é tanto melhor, quanto mais baixa for a reflexão do obstáculo e mais uniformidade existir.

As soluções adoptadas têm, assim, em conta as condições de segurança e fluidez necessárias ao tráfego nocturno, possibilitando aos condutores um reconhecimento com rapidez de eventuais obstáculos e do traçado das vias onde circulam, com especial atenção para os cruzamentos. Com estes objectivos serão utilizadas lâmpadas de Led.

Cada coluna de iluminação possuirá uma portinhola, onde se fará a protecção individual de cada aparelho. Junto a cada coluna será previsto um eléctrodo de terra onde serão ligadas todas as massas, incluindo as bainhas metálicas dos cabos.

A rede de cabos dos circuitos de iluminação será estabelecida em cabo tipo LSVAV, enterrado em vala e enfiado em tubos PVC nas travessias.

Os quadros de onde partirão as alimentações aos circuitos de iluminação, designadamente armários IP, serão alimentados pela rede da EDP, em baixa tensão.

Nestes quadros ficará instalada a aparelhagem de protecção, telecomando e contagem desta instalação.

9.7.13 Iluminação Pública dos Caminhos, passeios e áreas pedonais

Os passeios, nos parques e nas zonas residenciais servem para ligar os edifícios às zonas de tráfego e às vias de circulação.

Nas áreas residenciais estão, assim, simultaneamente presentes, o tráfego pedonal e o rodoviário, embora diferenciadas obviamente pela frequência e velocidade.

O peão com o seu movimento lento tem todo o tempo para se adaptar aos diferentes níveis de iluminação.

Não é confrontado com uma rápida resposta perspéctica e não necessita de ver mais do que está à sua volta, mesmo que alguns estímulos visuais longínquos lhe sejam necessários para orientação e evitar sensações de isolamento.

Cada coluna possuirá um quadro, onde se fará a protecção individual de cada aparelho de iluminação, e junto será previsto um eléctrodo de terra, ao qual serão ligadas todas as massas, incluindo as bainhas metálicas dos cabos.

A rede de cabos dos circuitos de iluminação será estabelecida em cabo tipo LSVAV, enterrado em vala e enfiado em tubos PVC nas travessias.

A concepção de rede proposta para alimentação da área de intervenção, na sequência da reunião de apresentação do PP e respectivo envio do dossier sectorial para apreciação à EDP Distribuição, mereceu o acordo desta entidade.

9.7.14 Disposições gerais

A definição e características da alimentação de energia eléctrica às novas instalações de consumo serão efectuadas na sequência dos respectivos pedidos de ligação com a apresentação dos projectos de infra-estruturas eléctricas e da respectiva tabela de potências associada ao Loteamento.

Deverá ser previsto o telecomando para a totalidade dos postos de transformação a definir com a apresentação do projecto de infra-estruturas eléctricas.

Devem ser salvaguardadas as distâncias de protecção previstas nos regulamentos e demais legislação aplicável de modo a garantir continuidade da rede existente.

9.8 Infra-estruturas de Telecomunicações

9.8.1 Normas e regulamentos

O projecto será elaborado tendo em atenção os Regulamentos e Normas em vigor, designadamente:

- Decreto-Lei 123/2009 de 21 de Maio de 2009;
- Decreto-Lei 258/2009 de 25 de Setembro de 2009;
- Manual ITUR, Anacom, 2.ª edição de Novembro de 2014.

9.8.2 Topologia

- Estrutura

A estrutura da rede de tubagens principal é constituída por dois pontos de entrada/saída, Avenida Jorge V e Estrada da Torre. No entanto, devido ao faseamento previsto para o empreendimento a sua ligação às infraestruturas existentes será sempre adaptada ao desenvolvimento do próprio loteamento.

A rede principal apresenta a topologia em "L", a partir dos pontos de interligação à rede existente.

A estrutura das Rede de tubagens suporta as diversas topologias das redes dos vários operadores, assegurando, igualmente, a manutenção da operacionalidade dos equipamentos activos e as operações na rede, com o mínimo de intrusão nos edifícios e urbanização, beneficiando, assim, quer os operadores, quer os utilizadores.

- Regras Gerais

A Rede de Tubagens numa ITUR foi concebida de modo a permitir uma topologia de distribuição, preferencialmente, em estrela para todas as tecnologias a utilizar nos Sistemas de Cablagem.

Os tubos de acesso aos edifícios devem respeitar as regras técnicas estabelecidas na 3ª edição do Manual ITED, designadamente quanto ao diâmetro nominal, à profundidade e à inclinação.

Os materiais a utilizar nas Redes Principal e de Distribuição devem estar em conformidade com o exposto no presente Manual.

9.8.3 Entradas

A rede de tubagem ITUR será concebida de modo a permitir uma topologia de distribuição em estrela para todas as tecnologias a utilizar nos sistemas de cablagem (pares de cobre, cabo coaxial e fibra óptica).

Por cada 256 fracções ou 200 m será considerada a instalação de tubagem / pedestal para a eventual instalação futura de armários para as diversas tecnologias, a localização destes será aferida numa fase posterior com a Portugal Telecom.

Sendo os lotes constituídos por edifícios foi considerado a instalação junto à entrada de cada edifício de uma caixa de visita multioperador, CVM, do tipo CVR2, para efectuar a entrada de telecomunicações nos edifícios.

9.8.4 Rede de Tubagem

A rede de tubagens principal comporta, Câmaras de Visita (CV), interligadas com n tubos de Ø110mm e Ø63mm, de acordo com o existente, um tritubo Ø40mm, para interligação às redes dos operadores. Incluem-se igualmente, ligações à rede de distribuição da urbanização.

A distância máxima entre câmaras é de 120 metros e os troços devem ser rectilíneos, admitindo-se curvaturas com até 2cm/m. Caso sejam necessárias curvaturas mais acentuadas deve efectuar-se desdobraimento do troço, com a construção de câmaras de passagem intermédias. O

dimensionamento dos tubos e o seu número deve ser determinado com base nas seguintes regras:

- Um tritubo para a fibra óptica, no qual deve ficar sempre um tubo livre para manobra de manutenção e/ou de expansão.
- Um tubo para cabos coaxiais, podendo prever-se a instalação de sub-condutas (monotubos).
- Um tubo para cabos em pares de cobre.
- Um tubo de reserva.

Este projecto ITUR prevê a utilização de 2 tipos de tubos:

- Tubo corrugado de dupla parede de 110 mm de diâmetro exterior;
- Tubo corrugado de dupla parede de 63 mm de diâmetro exterior;
- Tritubo de 40 mm de diâmetro;

O tubo corrugado de dupla parede de 63/110 mm de diâmetro possui o interior liso, sendo constituído por polietileno de alta densidade (PEAD), sendo a sua utilização apropriada para condutas subterrâneas. É fornecido em varas e/ou rolos e possui cor verde.

A ligação das varas e/ou rolos é feita em uniões PEAD.

O tritubo PEAD trata-se de um conjunto de 3 tubos pretos de igual dimensão unidos solidariamente entre si por uma membrana.

9.8.5 Câmaras de Visita

As câmaras de visita poderão ser pré-fabricadas ou construídas no local. São executadas de acordo com o PP e serão dos tipos CVR, CVR10, CVR3 e CVR2.

[...] de [...] de 2020

Pedro Carneiro de Moura

(arqtº OA nº4644)

10. ANEXOS I-II-III

ANEXO I – Quadro de Dados Gerais

ANEXO II – Quadro Resumo do Loteamento

ANEXO III – Quadro Cronograma

11. QUADROS INFRA-ESTRUTURAS

Seguidamente apresentam-se os quadros de infra-estruturas listados:

QUADRO 9.2

INFRA-ESTRUTURAS VIÁRIAS: QUADRO SÍNTESE

QUADRO 9.3.1

INFRA-ESTRUTURAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA: QUADRO SÍNTESE

QUADRO 9.3.2

INFRA-ESTRUTURAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA: COMPORTAMENTO HIDRÁULICO

QUADRO 9.5

INFRA-ESTRUTURAS DE DRENAGEM DAS ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS: QUADRO SÍNTESE

QUADRO 9.7

INFRA-ESTRUTURAS DE ELECTRICIDADE: SÍNTESE DAS POTÊNCIAS ELÉCTRICAS

QUADRO 9.2 – SÍNTESE DAS INFRAESTRUTURAS VIÁRIAS

DESIGNAÇÃO DO ARRUAMENTO	COMPRIMENTO APROXIMADO	INCLINAÇÃO MÁXIMA LONGITUDINAL	LARGURA FAIXA RODAGEM	SENTIDOS DE CIRCULAÇÃO	LIGAÇÃO AOS LOTES / PARCELAS		ACESSO
					HABITAÇÃO	OUTROS	
RUA 1	198 metros	0,5%	7,50 metros	2 sentidos de circulação	-	12, 13A, 13B, A, B	A partir da Av. Coronel Melo Antunes e Rotunda R7.
RUA 2	264 metros	2,9%	7,50 metros	2 sentidos de circulação	1, 15, 16	-	A partir da Rotunda R7 da Rua 3, 4, 6 e 7.
RUA 3	145 metros	4,0%	7,50 metros	2 sentidos de circulação	-	2	A partir da Rua 2, 6, 7 e 8.
RUA 3A	147 metros	0,8%	6,00 metros	2 sentidos de circulação	-	-	A partir da Rua 3.
RUA 4	92 metros	1,8%	7,50 metros	2 sentidos de circulação	--	16, B	A partir da Av. Jorge V e Rotunda R5.
RUA 5	488 metros	5,0%	7,50 metros	2 sentidos de circulação	7	10C, 11C, C, 14, H, G, F	A partir da Rotunda R7.
RUA 6	123 metros	1,0%	7,50 metros	2 sentidos de circulação	3, 4	-	A partir da Rua 2, 3 e 7.
RUA 7	112 metros	1,5%	7,50 metros	2 sentidos de circulação	1	2	A partir da Av. Jorge V e da Rua 2, 3 e 6.
RUA 7A	84 metros	1,2%	4,0 metros	1 sentido de circulação	-	2	A partir da Rua 7.
RUA 8	446 metros	1,9%	6,00 metros	2 sentidos de circulação	-	-	Parque de Estacionamento de veículos ligeiros com acesso a partir da Rua 3.
RUA 9	106 metros	1,5%	7,50 metros	1 sentido de circulação	7	10C, 11C	A partir da Rua 10.
RUA 10	126 metros	4,5%	7,50 metros	1 sentido de circulação	7	10C, 11C	A partir da Rua 5.
RUA 11	32 metros	5,0%	5,50 metros	1 sentido de circulação	-	14	A partir da Rua 5.
RUA 12	32 metros	5,0%	5,50 metros	1 sentido de circulação	-	14	A partir da Rua 13
RUA 13	154 metros	5,0%	5,50 metros	1 sentido de circulação	-	-	A partir da Rua 11.
RUA 14	105 metros	5,0%	7,50 metros	2 sentidos de circulação	-	-	A partir da Estrada da Torre.
RUA 14A	186 metros	3,4%	5,00 metros	1 sentido de circulação	5	8	A partir da Rua 14.
RUA 15	138 metros	3,0%	7,50 metros	2 sentidos de circulação	-	8, 9	A partir da Rua 14 e Rua 16.
RUA 16	679 metros	2,3%	6,00 metros	2 sentidos de circulação	-	-	Parque de Estacionamento de veículos ligeiros e veículos pesados de passageiros com acesso a partir da Rua 15 e Rua 17.
RUA 17	122 metros	4,0%	6,50 metros	2 sentidos de circulação	-	9	A partir da Estrada da Torre e Rua 16.
RUA 18	197 metros	1,0%	4,00 metros	1 sentidos de circulação	4	-	A partir da Rua 6.
Estrada da Torre	280 metros	1,8%	7,00 metros	2 sentidos de circulação	5, 6	9	A partir da Rua 17, terminando em R8.
Rotunda R3	123 metros	2,0%	9,00 metros	1 sentido de circulação	-	-	A partir da Av. Coronel Melo Antunes, Rua 5 e da Via Passeio Padre Aleixo Cordeiro.
Rotunda R7	126 metros	0,5%	9,00 metros	1 sentido de circulação	-	-	A partir das Ruas 1, 2, 4, e 5
Rotunda R8	63 metros	4,0%	5,00 metros	1 sentido de circulação	6	-	A partir da Estrada da Torre.

QUADRO 9.3.1 – SÍNTESE DAS INFRAESTRUTURAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOTES / PARCELAS				ÁREA COMÉRCIO / / SERVIÇOS / EQUIPAMENTO (m ²)	POPULAÇÃO			CAPITAÇÃO	CAUDAL MÉDIO DIÁRIO ANUAL	FACTOR DE PONTA	CAUDAL DE PONTA (l/s)
USO	Nº	PISOS	CAPACIDADE		HAB.	COM./ SERVIÇOS	OUTROS				
Habitação	1	6	69 fogos	--	276	--	--	200 l/hab.	55 m ³	3,14	2,01
habitação + Comércio	2	1+4	57 fogos	1.045	228	52	--	200-50 l/hab.	48 m ³	3,14	1,75
Habitação	3	5	71 fogos	--	284	--	--	200 l/hab.	57 m ³	3,14	2,06
Habitação	4	5	71 fogos	--	284	--	--	200 l/hab.	57 m ³	3,14	2,06
Habitação	5	7	88 fogos	--	352	--	--	200 l/hab.	70 m ³	3,14	2,56
Habitação	6	7	110 fogos	--	440	--	--	200 l/hab.	88 m ³	3,14	3,20
Habitação	7	7 + Rec.	135 fogos	-	540	--	--	200 l/hab.	108 m ³	3,14	3,93
Hotel	8	5	154 quartos	10.000	--	--	308	500 l/quarto	77 m ³	3,14	2,80
Habitação / Comércio	9	5 + Rec.	125 fogos	250	500	13	-	200-50 l/hab.	101 m ³	3,14	3,66
Terciário	10a	1+5 + Rec.	--	9.023	--	451	--	50 l/hab.	23 m ³	3,14	0,82
Terciário	10b	1+5 + Rec.	--	10.514	--	526	--	50 l/hab.	26 m ³	3,14	0,96
Terciário	10c	1	--	6.862	--	343	--	50 l/hab.	17 m ³	3,14	0,62
Terciário	11a	1+5 + Rec.	--	7.449	--	372	--	50 l/hab.	19 m ³	3,14	0,68
Terciário	11b	1+5 + Rec.	--	7.581	--	379	--	50 l/hab.	19 m ³	3,14	0,69
Terciário	11c	1	--	8.083	--	404	--	50 l/hab.	20 m ³	3,14	0,73
Terciário	12	1+5 + Rec.	--	6.942	--	347	--	50 l/hab.	17 m ³	3,14	0,63
Habitação / Comércio	13a	1+6 + Rec.	29 fogos	923	116	46	--	200-50 l/hab.	26 m ³	3,14	0,93
Habitação / Comércio	13b	1+6 + Rec.	46 fogos	1.384	184	69	--	200-50 l/hab.	40 m ³	3,14	1,46
Colégio de St. Julians	14	3 + Rec.	--	12.000	-	--	--	-	140 m ³	3,14	5,09
Habitação	15	6	69 fogos	--	276	--	--	200 l/hab.	55 m ³	3,14	2,01
Habitação	16	6	69 fogos	--	276	--	--	200 l/hab.	55 m ³	3,14	2,01
Equipamento Social	A	4	--	3.350	--	--	--	--	10 m ³	3,14	0,36
Equipamento Educativo	B	3	--	3.000	--	--	--	--	30 m ³	3,14	1,09
Equipamento Cultural	C	4	--	144	--	--	--	--	1 m ³	3,14	0,04
Equipamento Desportivo	D	2	--	1.750	--	--	--	--	30 m ³	3,14	1,09
Campo de Jogos	F / G	--	--	810	--	--	--	--	10 m ³	3,14	0,36
Parque Urbano	PU	--	--	350	--	--	--	--	3 m ³	3,14	0,11
TOTAL			939 + 154	--	3756	3002	308	--	1202 m³	--	43,71

QUADRO 9.3.2
COMPORTAMENTO HIDRAULICO

EXTREMIDADES DE		DIAMETRO	VELOCIDADE PARA		COMPRI- MENTO	PERDA DE CARGA		COTA PIEZOMETRICA		COTA TOPOGRAFICA		ALTURA PIEZOMETR.	
MONTANTE	JUSANTE		NOMINAL (mm)	Q mont. (m/s)		Q equiv. (m/s)	UNITARIA (m/Km)	TOTAL (m)	MONTANTE (m)	JUSANTE (m)	MONTANTE (m)	JUSANTE (m)	MONTANTE (m)
RESERVA	DERIV	250	1.07	1.07	10.00	4.52	.05	55.00	54.95	55.00	24.00	.00	30.95
DERIV	2.2	200	.85	.85	70.00	3.91	.27	54.95	54.68	24.00	20.00	30.95	34.68
2.2	2.10	160	.58	.58	30.00	2.57	.08	54.68	54.60	20.00	20.00	34.68	34.60
2.10	L11B	110	.47	.47	25.00	2.78	.07	54.60	54.53	20.00	20.00	34.60	34.53
L11B	L11A	110	.37	.37	50.00	1.85	.09	54.53	54.44	20.00	21.00	34.53	33.44
L11A	L12	110	.28	.28	80.00	1.10	.09	54.44	54.35	21.00	21.00	33.44	33.35
L12	2.7	110	.19	.19	20.00	.56	.01	54.35	54.34	21.00	23.00	33.35	31.34
2.7	2.3	160	.71	.71	20.00	3.75	.07	54.34	54.42	23.00	23.00	31.34	31.42
2.3	2.1	200	.63	.63	30.00	2.33	.07	54.42	54.49	23.00	23.00	31.42	31.49
2.1	DERIV	200	.83	.83	125.00	3.74	.47	54.49	54.95	23.00	24.00	31.49	30.95
2.10	L10A	110	.76	.76	50.00	6.61	.33	54.60	54.27	20.00	17.00	34.60	37.27
L10A	L10B	110	.64	.64	50.00	4.94	.25	54.27	54.03	17.00	16.00	37.27	38.03
L10B	2.15	110	.51	.51	150.00	3.28	.49	54.03	53.53	16.00	12.00	38.03	41.53
2.15	2.23	110	.26	.26	90.00	1.01	.09	53.53	53.44	12.00	17.00	41.53	36.44
2.23	2.26	110	.07	.07	130.00	.09	.01	53.44	53.43	17.00	17.00	36.44	36.43
2.26	1.7	110	.22	.22	170.00	.75	.13	53.43	53.56	17.00	22.00	36.43	31.56
1.7	L13B	160	.66	.66	30.00	3.26	.10	53.56	53.66	22.00	23.00	31.56	30.66
L13B	L13A	160	.75	.75	50.00	4.08	.20	53.66	53.86	23.00	23.00	30.66	30.86
L13A	2.7	160	.80	.80	105.00	4.58	.48	53.86	54.34	23.00	23.00	30.86	31.34
2.15	2.16	110	.25	.25	25.00	.89	.02	53.53	53.51	12.00	12.00	41.53	41.51
2.16	2.19	110	.20	.20	155.00	.59	.09	53.51	53.42	12.00	17.00	41.51	36.42
2.19	2.23	110	.11	.11	105.00	.22	.02	53.42	53.44	17.00	17.00	36.42	36.44
2.19	2.26	110	.19	.19	20.00	.59	.01	53.42	53.43	17.00	17.00	36.42	36.43
1.7	1.4	110	.28	.28	40.00	1.11	.04	53.56	53.60	22.00	22.00	31.56	31.60
1.4	B	110	.39	.39	65.00	2.02	.13	53.60	53.74	22.00	22.00	31.60	31.74
B	A	110	.54	.54	90.00	3.62	.33	53.74	54.06	22.00	23.00	31.74	31.06
A	2.3	110	.59	.59	90.00	3.96	.36	54.06	54.42	23.00	23.00	31.06	31.42
1.4	1.1	110	.30	.30	80.00	1.29	.10	53.60	53.71	22.00	21.00	31.60	32.71
1.1	X	110	.64	.64	160.00	4.90	.78	53.71	54.49	21.00	22.00	32.71	32.49
X	2.1	200	.19	.19	120.00	.04	.00	54.49	54.49	22.00	23.00	32.49	31.49
1.7	1.11	160	.68	.68	50.00	3.50	.17	53.56	53.39	22.00	22.00	31.56	31.39
1.11	1.14	110	.17	.17	20.00	.47	.01	53.39	53.38	22.00	22.00	31.39	31.38
1.14	1.16	110	.75	.75	20.00	6.51	.13	53.38	53.51	22.00	22.00	31.38	31.51
1.16	1.4	110	.41	.41	25.00	3.94	.10	53.51	53.60	22.00	22.00	31.51	31.60
1.16	1.2	110	.34	.34	80.00	1.56	.12	53.51	53.63	22.00	21.00	31.51	32.63
1.2	1.1	110	.34	.34	25.00	3.09	.08	53.63	53.71	21.00	21.00	32.63	32.71
1.11	0.7	110	.57	.57	250.00	3.97	.99	53.39	52.39	22.00	17.00	31.39	35.39

QUADRO 9.3.2 (Continuação)

COMPORTAMENTO HIDRAULICO

EXTREMIDADES DE		DIAMETRO	VELOCIDADE PARA		COMPRI- MENTO	PERDA DE CARGA		COTA PIEZOMETRICA		COTA TOPOGRAFICA		ALTURA PIEZOMETR.	
MONTANTE	JUSANTE		NOMINAL (mm)	Q mont. (m/s)		Q equiv. (m/s)	UNITARIA (m/Km)	TOTAL (m)	MONTANTE (m)	JUSANTE (m)	MONTANTE (m)	JUSANTE (m)	MONTANTE (m)
0.7	0.5	110	.35	.35	15.00	1.70	.03	52.39	52.37	17.00	17.00	35.39	35.37
0.5	L15	110	.42	.42	100.00	2.33	.23	52.37	52.60	17.00	21.00	35.37	31.60
L15	1.14	110	.67	.67	145.00	5.34	.78	52.60	53.38	21.00	22.00	31.60	31.38
0.5	0.1	110	.14	.14	95.00	.33	.03	52.37	52.34	17.00	15.00	35.37	37.34
0.1	0.2	110	.03	.03	260.00	.02	.01	52.34	52.33	15.00	15.00	37.34	37.33
0.7	0.16	110	.21	.21	130.00	.70	.09	52.39	52.30	17.00	15.00	35.39	37.30
0.16	0.10	110	.04	.04	85.00	.04	.00	52.30	52.31	15.00	16.00	37.30	36.31
0.10	0.14	110	.23	.23	15.00	.82	.01	52.31	52.32	16.00	16.00	36.31	36.32
0.14	0.5	110	.38	.38	25.00	1.97	.05	52.32	52.37	16.00	17.00	36.32	35.37
0.14	0.2	110	.08	.08	95.00	.13	.01	52.32	52.33	16.00	15.00	36.32	37.33
0.2	0.1	110	.11	.11	30.00	.21	.01	52.33	52.34	15.00	15.00	37.33	37.34
0.10	0.29	110	.07	.07	100.00	.09	.01	52.31	52.32	16.00	13.00	36.31	39.32
0.29	0.26	110	.07	.07	35.00	.09	.00	52.32	52.32	13.00	13.00	39.32	39.32
0.26	0.14	110	.01	.01	80.00	.00	.00	52.32	52.32	13.00	16.00	39.32	36.32
0.26	0.3	110	.06	.06	110.00	.07	.01	52.32	52.33	13.00	13.00	39.32	39.33
0.3	0.2	110	.06	.06	75.00	.07	.01	52.33	52.33	13.00	15.00	39.33	37.33
1.11	2.30	110	.71	.71	55.00	5.92	.33	53.39	53.06	22.00	22.00	31.39	31.06
0.16	0.17	110	.26	.26	25.00	.97	.02	52.30	52.28	15.00	15.00	37.30	37.28
0.29	0.30	110	.00	.00	100.00	.00	.00	52.32	52.32	13.00	10.00	39.32	42.32
2.2	3.1	200	.48	.48	800.00	1.41	1.13	54.68	53.55	20.00	17.00	34.68	36.55
3.1	3.7	200	.29	.29	110.00	.59	.06	53.55	53.49	17.00	15.00	36.55	38.49
3.7	3.8	110	.70	.70	10.00	5.75	.06	53.49	53.43	15.00	15.00	38.49	38.43
3.8	3.2	110	.21	.21	110.00	.69	.08	53.43	53.51	15.00	17.00	38.43	36.51
3.2	3.1	110	.62	.62	10.00	4.56	.05	53.51	53.55	17.00	17.00	36.51	36.55
3.8	3.20	110	.41	.41	25.00	2.22	.06	53.43	53.38	15.00	15.00	38.43	38.38
3.20	3.19	110	.44	.44	80.00	2.53	.20	53.38	53.17	15.00	14.00	38.38	39.17
3.19	3.9	110	.04	.04	25.00	.04	.00	53.17	53.17	14.00	14.00	39.17	39.17
3.9	3.8	110	.50	.50	80.00	3.23	.26	53.17	53.43	14.00	15.00	39.17	38.43
3.20	0.35	110	.03	.03	80.00	.02	.00	53.38	53.38	15.00	14.00	38.38	39.38
0.35	0.39	110	.24	.24	130.00	.84	.11	53.38	53.27	14.00	10.00	39.38	43.27
0.39	0.42	110	.24	.24	105.00	.84	.09	53.27	53.18	10.00	11.00	43.27	42.18
0.42	3.19	110	.06	.06	125.00	.05	.01	53.18	53.17	11.00	14.00	42.18	39.17
0.42	0.43	110	.18	.18	25.00	.51	.01	53.18	53.17	11.00	11.00	42.18	42.17
0.43	3.13	110	.18	.18	185.00	.51	.09	53.17	53.07	11.00	12.00	42.17	41.07
3.13	3.11	110	.21	.21	40.00	.66	.03	53.07	53.10	12.00	12.00	41.07	41.10
3.11	3.9	110	.22	.22	95.00	.77	.07	53.10	53.17	12.00	14.00	41.10	39.17
3.7	0.35	110	.27	.27	100.00	1.11	.11	53.49	53.38	15.00	14.00	38.49	39.38

QUADRO 9.3.2 (Continuação)

EXTREMIDADES DE		DIAMETRO	VELOCIDADE PARA		COMPRI- MENTO	PERDA DE CARGA		COTA PIEZOMETRICA		COTA TOPOGRAFICA		ALTURA PIEZOMETR.	
MONTANTE	JUSANTE		NOMINAL (mm)	Q mont. (m/s)		Q equiv. (m/s)	UNITARIA (m/Km)	TOTAL (m)	MONTANTE (m)	JUSANTE (m)	MONTANTE (m)	JUSANTE (m)	MONTANTE (m)
0.43	0.40	110	.00	.00	80.00	.00	.00	53.17	53.17	11.00	12.00	42.17	41.17
0.5	L1	110	.25	.25	10.00	.92	.01	52.37	52.36	17.00	17.00	35.37	35.36
0.14	L2	110	.22	.22	10.00	.75	.01	52.32	52.31	16.00	16.00	36.32	36.31
0.10	L3	110	.26	.26	10.00	.97	.01	52.31	52.30	16.00	16.00	36.31	36.30
0.17	L4	110	.26	.26	10.00	.97	.01	52.28	52.27	15.00	15.00	37.28	37.27
3.9	L5	110	.32	.32	10.00	1.44	.01	53.17	53.16	14.00	14.00	39.17	39.16
3.2	L6	110	.40	.40	10.00	2.14	.02	53.51	53.49	17.00	17.00	36.51	36.49
2.19	L7	110	.49	.49	10.00	3.10	.03	53.42	53.39	17.00	17.00	36.42	36.39
3.13	L8	110	.39	.39	10.00	2.00	.02	53.07	53.05	12.00	12.00	41.07	41.05
3.19	L9	110	.46	.46	10.00	2.70	.03	53.17	53.15	14.00	14.00	39.17	39.15
2.23	L10C	110	.09	.09	10.00	.14	.00	53.44	53.44	17.00	17.00	36.44	36.44
2.30	L14	110	.71	.71	10.00	5.84	.06	53.06	53.00	22.00	22.00	31.06	31.00
1.14	L16	110	.25	.25	10.00	.92	.01	53.38	53.37	22.00	22.00	31.38	31.37
2.30	C	110	.01	.01	10.00	.00	.00	53.06	53.06	22.00	22.00	31.06	31.06
3.11	R	110	.01	.01	10.00	.01	.00	53.10	53.10	12.00	12.00	41.10	41.10
2.26	L11C	110	.10	.10	10.00	.18	.00	53.43	53.43	17.00	17.00	36.43	36.43
2.16	FG	110	.05	.05	10.00	.05	.00	53.51	53.51	12.00	12.00	41.51	41.51

QUADRO 9.3.2 (Continuação)

DESIGNA- CAO DO NO	COTA PIE- ZOMETRICA DINAMICA (m)	COTA TOPO- GRAFICA (m)	PRESSAO ESTATICA (MÁXIMA) (mca)	PRESSAO DINAMICA (MÍNIMA) (mca)	OBSERV.
DERIV	54.95	24.00	31.00	30.95	
2.2	54.68	20.00	35.00	34.68	
2.10	54.60	20.00	35.00	34.60	
L11B	54.53	20.00	35.00	34.53	
L11A	54.44	21.00	34.00	33.44	
L12	54.35	21.00	34.00	33.35	
2.7	54.34	23.00	32.00	31.34	
2.3	54.42	23.00	32.00	31.42	
2.1	54.49	23.00	32.00	31.49	
L10A	54.27	17.00	38.00	37.27	
L10B	54.03	16.00	39.00	38.03	
2.15	53.53	12.00	43.00	41.53	
2.23	53.44	17.00	38.00	36.44	
2.26	53.43	17.00	38.00	36.43	
1.7	53.56	22.00	33.00	31.56	
L13B	53.66	23.00	32.00	30.66	
L13A	53.86	23.00	32.00	30.86	
2.16	53.51	12.00	43.00	41.51	
2.19	53.42	17.00	38.00	36.42	
1.4	53.60	22.00	33.00	31.60	
B	53.74	22.00	33.00	31.74	
A	54.06	23.00	32.00	31.06	
1.1	53.71	21.00	34.00	32.71	
X	54.49	22.00	33.00	32.49	
1.11	53.39	22.00	33.00	31.39	
1.14	53.38	22.00	33.00	31.38	
1.16	53.51	22.00	33.00	31.51	
1.2	53.63	21.00	34.00	32.63	
0.7	52.39	17.00	38.00	35.39	
0.5	52.37	17.00	38.00	35.37	
L15	52.60	21.00	34.00	31.60	
0.1	52.34	15.00	40.00	37.34	
0.2	52.33	15.00	40.00	37.33	
0.16	52.30	15.00	40.00	37.30	
0.10	52.31	16.00	39.00	36.31	
0.14	52.32	16.00	39.00	36.32	
0.29	52.32	13.00	42.00	39.32	

QUADRO 9.3.2 (Continuação)

MAPA DE PRESSÕES

DESIGNA- CAO DO NO	COTA PIE- ZOMETRICA DINAMICA (m)	COTA TOPO- GRAFICA (m)	PRESSAO ESTATICA (MÁXIMA) (mca)	PRESSAO DINAMICA (MÍNIMA) (mca)	OBSERV.
0.26	52.32	13.00	42.00	39.32	
0.3	52.33	13.00	42.00	39.33	
2.30	53.06	22.00	33.00	31.06	
0.17	52.28	15.00	40.00	37.28	
0.30	52.32	10.00	45.00	42.32	
3.1	53.55	17.00	38.00	36.55	
3.7	53.49	15.00	40.00	38.49	
3.8	53.43	15.00	40.00	38.43	
3.2	53.51	17.00	38.00	36.51	
3.20	53.38	15.00	40.00	38.38	
3.19	53.17	14.00	41.00	39.17	
3.9	53.17	14.00	41.00	39.17	
0.35	53.38	14.00	41.00	39.38	
0.39	53.27	10.00	45.00	43.27	
0.42	53.18	11.00	44.00	42.18	
0.43	53.17	11.00	44.00	42.17	
3.13	53.07	12.00	43.00	41.07	
3.11	53.10	12.00	43.00	41.10	
0.40	53.17	12.00	43.00	41.17	
L1	52.36	17.00	38.00	35.36	
L2	52.31	16.00	39.00	36.31	
L3	52.30	16.00	39.00	36.30	
L4	52.27	15.00	40.00	37.27	
L5	53.16	14.00	41.00	39.16	
L6	53.49	17.00	38.00	36.49	
L7	53.39	17.00	38.00	36.39	
L8	53.05	12.00	43.00	41.05	
L9	53.15	14.00	41.00	39.15	
L10C	53.44	17.00	38.00	36.44	
L14	53.00	22.00	33.00	31.00	
L16	53.37	22.00	33.00	31.37	
C	53.06	22.00	33.00	31.06	
R	53.10	12.00	43.00	41.10	
L11C	53.43	17.00	38.00	36.43	
PG	53.51	12.00	43.00	41.51	
RESERVA	55.00	55.00	.00	.00	

QUADRO 9.5 – SÍNTESE DAS INFRAESTRUTURAS DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS DO EMPREENDIMENTO

USO	LOTES / PARCELAS			ÁREA COMÉRCIO / / SERVIÇOS / EQUIPAMENTO (m2)	POPULAÇÃO			CAPITAÇÃO	CONSUMO MÉDIO DIÁRIO ANUAL	FACTOR DE PONTA	COEFICIENCIA AFLUENCIA À REDE	CAUDAL DRENADO PONTA (l/s)
	Nº	PISOS	CAPACIDADE		HAB.	COM./ SERVIÇOS	OUTROS					
Habitação	1	6	62 fogos	--	248	--	--	200 l/hab.	50 m³	2,53	0,9	1,31
habitação + Comércio	2	1+4	52 fogos	1 045	208	52	--	200-50 l/hab.	42 m³	2,53	0,9	1,16
Habitação	3	5	64 fogos	--	256	--	--	200 l/hab.	51 m³	2,53	0,9	1,35
Habitação	4	5	64 fogos	--	256	--	--	200 l/hab.	51 m³	2,53	0,9	1,35
Habitação	5	7	80 fogos	--	320	--	--	200 l/hab.	64 m³	2,53	0,9	1,69
Habitação	6	7	100 fogos	--	400	--	--	200 l/hab.	80 m³	2,53	0,9	2,11
Habitação	7	7 + Rec.	123 fogos	-	492	--	--	200 l/hab.	98 m³	2,53	0,9	2,59
Hotel	8	5	154 quartos	10 000	--	--	308	500 l/quarto	77 m³	2,53	0,9	2,03
Habitação / Comércio	9	5 + Rec.	113 fogos	250	452	13	-	200-50 l/hab.	90 m³	2,53	0,9	2,40
Terciário	10a	1+5 + Rec.	--	9 023	--	451	--	50 l/hab.	23 m³	2,53	0,9	0,59
Terciário	10b	1+5 + Rec.	--	10 514	--	526	--	50 l/hab.	26 m³	2,53	0,9	0,69
Terciário	10c	1	--	6 862	--	343	--	50 l/hab.	17 m³	2,53	0,9	0,45
Terciário	11a	1+5 + Rec.	--	7 450	--	373	--	50 l/hab.	19 m³	2,53	0,9	0,49
Terciário	11b	1+5 + Rec.	--	7 582	--	379	--	50 l/hab.	19 m³	2,53	0,9	0,50
Terciário	11c	1	--	8 082	--	404	--	50 l/hab.	20 m³	2,53	0,9	0,53
Terciário	12	1+5 + Rec.	--	6 942	--	347	--	50 l/hab.	17 m³	2,53	0,9	0,46
Habitação / Comércio	13a	1+6 + Rec.	26 fogos	923	104	46	--	200-50 l/hab.	23 m³	2,53	0,9	0,61
Habitação / Comércio	13b	1+6 + Rec.	42 fogos	1 384	168	69	--	200-50 l/hab.	37 m³	2,53	0,9	0,98
Colégio de St. Julians	14	3 + Rec.	--	12 000	-	--	--	-	140 m³	2,53	0,9	3,69
Habitação	15	6	62 fogos	--	248	--	--	200 l/hab.	50 m³	2,53	0,9	1,31
Habitação	16	6	62 fogos	--	248	--	--	200 l/hab.	50 m³	2,53	0,9	1,31
Equipamento Social	A	4	--	3 350	--	--	--	--	10 m³	2,53	0,9	0,26
Equipamento Educativo	B	3	--	3 000	--	--	--	--	30 m³	2,53	0,9	0,79
Equipamento Cultural	C	4	--	144	--	--	--	--	1 m³	2,53	0,9	0,03
Equipamento Desportivo	D	2	--	1 750	--	--	--	--	30 m³	2,53	0,9	0,79
Campo de Jogos	F / G	--	--	810	--	--	--	--	10 m³	2,53	0,9	0,26
Parque Urbano	PU	--	--	350	--	--	--	--	3 m³	2,53	0,9	0,08
TOTAL			850 + 154	--	3400	3003	308	--	1128 m³	--		29,81

QUADRO 9.7 - SÍNTESE DAS POTÊNCIAS ELÉCTRICAS

EDP Distribuição		FICHA SÍNTESE DO LOTEAMENTO - ESTUDO											Processo - LU 21857						
Requerente		Alves Ribeiro SA e St Julian's School											Página n.º 01 de 4						
Local		Quinta dos Ingleses - Carcavelos											Data		21/11/2019				
LOTE	Habitação				Comércio/Equipamento/Outros				Serviços Comuns				Potência Estimada / Área (X)				Potência Total dos Lotes (kVA)		
	Quantidade	Potência Unitária (kVA)	P. Total Instalada (KVA)	Coefficiente	P. Total Habitação (KVA)	Quantidade	Potência Unitária (kVA)	P. Total Instalada (KVA)	Coefficiente	P. Total Comercio (KVA)	Quantidade	Potência Unitária (KVA)	Coefficiente	P. Total S. Comuns (KVA)	Quantidade (m²)	Tipo de Utilização		Potência Unitária (VA/m²)	P. Total Estimada (KVA)
1	5	10,35	855,60	0,34	290,90			0,00	1,00	0,00	1	216,00	1,00	354,00				0,00	644,90
	52	13,80					1,00		0,00	5	27,60	1,00							
	5	17,25					1,00		0,00			1,00							
							1,00		0,00			1,00							
2	4	10,35	717,60	0,34	243,98			0,00	1,00	0,00	1	195,00	1,00	333,00	1045,00	Comercio	400,00	418,00	994,98
	44	13,80					1,00		0,00	5	27,60	1,00							
	4	17,25					1,00		0,00			1,00							
							1,00		0,00			1,00							
3	6	10,35	883,20	0,34	300,29			0,00	1,00	0,00	1	221,00	1,00	359,00				0,00	659,29
	52	13,80					1,00		0,00	5	27,60	1,00							
	6	17,25					1,00		0,00			1,00							
							1,00		0,00			1,00							
4	6	10,35	883,20	0,34	300,29			0,00	1,00	0,00	1	221,00	1,00	359,00				0,00	659,29
	52	13,80					1,00		0,00	5	27,60	1,00							
	6	17,25					1,00		0,00			1,00							
							1,00		0,00			1,00							
5	8	10,35	1104,00	0,34	375,36			0,00	1,00	0,00	1	276,00	1,00	441,60				0,00	816,96
	64	13,80					1,00		0,00	6	27,60	1,00							
	8	17,25					1,00		0,00			1,00							
							1,00		0,00			1,00							
6	8	10,35	1380,00	0,34	469,20			0,00	1,00	0,00	1	345	1,00	510,60				0,00	979,80
	84	13,80					1,00		0,00	6	27,60	1,00							
	8	17,25					1,00		0,00			1,00							
							1,00		0,00			1,00							
7	12	10,35	1697,40	0,34	577,12			0,00	1,00	0,00	1	421	1,00	614,20				0,00	1191,32
	98	13,80					1,00		0,00	7	27,60	1,00							
	12	17,25					1,00		0,00			1,00							
							1,00		0,00			1,00							
8 Hotel			0,00	0,00	0,00	1	630	630,00	1,00	0,00			1,00	0,00				0,00	630,00
							1,00		630,00			1,00							
							1,00		0,00			1,00							
							1,00		0,00			1,00							
9	11	10,35	1559,40	0,34	530,20			0,00	1,00	0,00	1	398	1,00	618,80	250,00	Comercio	400,00	100,00	1249,00
	91	13,80					1,00		0,00	8	27,60	1,00							
	11	17,25					1,00		0,00			1,00							
							1,00		0,00			1,00							
10A			0,00	0,00	0,00			0,00	1,00	0,00	1	800	1,00	1430,00	3002,00	Comercio	200,00	1203,40	2633,40
							1,00		0,00	1	630	1,00							
							1,00		0,00			1,00							
							1,00		0,00			1,00							
Totais	658		9080,4		3087,3	1		630,0		630,0	57		5020,2	10327,0				1721,4	10458,9
Variável	(n₁)		(S₁)		3087,3	(n₂)		(S₂)		630,0	(n₃)		(S₃)	10327,0				(S₄)	10458,9
Coef. habitação (c ₁) c ₁ =0,2+(0,8)/((n ₁ +n ₂) ^{0,25})		Pot. total habitação (S ₁) S ₁ =c ₁ *S ₁ (kVA)			Coef. Com./Equip./Outros(c ₂) c ₂ =0,5+0,5/(n ₂) ^{1/2}			Pot. total com./Equip./Outros (S ₂) S ₂ =c ₂ *S ₂ (kVA)			Pot. Serviços Comuns (S ₃) S ₃ =c ₃ *S ₃ (kVA)			Pot. total estimada/área(S ₄) S ₄ =S ₄ (kVA)			Pot. total do loteamento S _{Total} =S ₁ +S ₂ +S ₃ +S ₄ (kVA)		
0,2299		2087,75			1,0000			630,00			1154,24			1721,40			5593,39		

Nota: Sempre que não seja possível determinar "n" e a potência seja estimada em VA/m², deverá ser preenchida a coluna (X)

QUADRO 9.7 - SÍNTESE DAS POTÊNCIAS ELÉCTRICAS (Continuação)

		FICHA SÍNTESE DO LOTEAMENTO - ESTUDO										Processo - LU 21857			0				
Requerente		Alves Ribeiro SA e St Julian's School										Página n.º 02 de 4							
Local		Quinta dos Ingleses - Carcavelos										Data			21/11/2019				
LOTE	Habitação				Comércio/Equipamento/Outros					Serviços Comuns			Potência Estimada / Área (X)				Potência Total dos Lotes (kVA)		
	Quantidade	Potência Unitária (kVA)	P. Total Instalada (KVA)	Coeficiente	P. Total Habitação (KVA)	Quantidade	Potência Unitária (kVA)	P. Total Instalada (KVA)	Coeficiente	P. Total Comércio (KVA)	Quantidade	P. Total Unitária (KVA)	Coeficiente	P. Total S. Comuns (KVA)	Quantidade (m²)	Tipo de Utilização		Potência Unitária (VA/m²)	P. Total Estimada (KVA)
Tramonte	658 (n ₁)		9080,40 (S ₁)		3087,34	1 (n ₂)		630,00 (S ₂)		630,00	57 (n ₃)			5020,20 (S ₃)	10327,00			1721,40 (S ₄)	10458,94
10B			0,00	0,00	0,00			0,00	1,00 1,00 1,00	0,00 0,00 0,00				0,00	4484,00 6030,00	Comercio Serviços	200,00 100,00	1499,80	1499,80
10C			0,00	0,00	0,00			0,00	1,00 1,00 1,00	0,00 0,00 0,00				0,00	3699,00 3163,00	Comercio Comercio	200,00 200,00	1372,40	1372,40
11A			0,00	0,00	0,00			0,00	1,00 1,00 1,00	0,00 0,00 0,00	1 1	630 630	1,00 1,00	1260,00	1577,00 5872,00	Comercio Serviços	200,00 100,00	902,60	2162,60
11B			0,00	0,00	0,00			0,00	1,00 1,00 1,00	0,00 0,00 0,00				0,00	1710,00 5872,00	Comercio Serviços	200,00 100,00	929,20	929,20
11C			0,00	0,00	0,00			0,00	1,00 1,00 1,00	0,00 0,00 0,00				0,00	8083,00	Comercio	200,00	1616,60	1616,60
12			0,00	0,00	0,00			0,00	1,00 1,00 1,00	0,00 0,00 0,00	1	400,00	1,00	400,00	866,00 1304,00 4772,00	Serviços Comercio Serviços	100,00 200,00 100,00	824,60	1224,60
13 A	2 22 2	10,35 13,80 17,25	358,80	0,40	143,52			0,00	1,00 1,00 1,00	0,00 0,00 0,00	1 2	126 27,60	1,00	181,20	923,00	Comercio	200,00	184,60	509,32
13 B	4 34 4	10,35 13,80 17,25	579,60	0,36	208,66			0,00	1,00 1,00 1,00	0,00 0,00 0,00	2 1	27,60 197	1,00	252,20	1384,00	Comercio	200,00	276,80	737,66
15	6 50 6	10,35 13,80 17,25	855,60	0,34	290,90			0,00	1,00 1,00 1,00	0,00 0,00 0,00	1 5	215 27,60	1,00	353,00				0,00	643,90
Totais	788		10874,4		3730,4	1		630,0		630,0	72			7466,6	60066,0			9328,0	21155,0
Variável	(n₁)		(S₁)		3730,4	1		(S₂)		630,0	(n₃)			(S₃)	60066,0			(S₄)	21155,0
Coef. habitação (c ₁) c ₁ =0,2+(0,8/((n ₁ +n ₃) ^{0,12}))		Pot. total habitação (S ₁) S ₁ =c ₁ *s ₁ (kVA)			Coef. Com./Equip./Outros(c ₂) c ₂ =0,5+0,5/(n ₂) ^{1/2}			Pot. total com./Equip./Outros (S ₂) S ₂ =c ₂ *s ₂ (kVA)			Pot. Serviços Comuns (S ₃) S ₃ =c ₁ *s ₃ (kVA)			Pot. total estimada/área(S ₄) S ₄ =s ₄ (kVA)		Pot. total do loteamento S _{total} =S ₁ +S ₂ +S ₃ +S ₄ (kVA)			
0,2273		2471,53			1,0000			630,00			1697,01			9328,00		14126,54			

Nota: Sempre que não seja possível determinar "n" e a potência seja estimada em VA/m², deverá ser preenchida a coluna (X)

QUADRO 9.7 – SÍNTESE DAS POTÊNCIAS ELÉCTRICAS (Continuação)

		FICHA SÍNTESE DO LOTEAMENTO - ESTUDO										Processo - LU 21857							
Requerente		Alves Ribeiro SA e St Julian's School										Página n.º 03 de 4							
Local		Quinta dos Ingleses - Carcavelos										Data			21/11/2019				
LOTE	Habitação				Comércio/Equipamento/Outros					Serviços Comuns			Potência Estimada / Área (X)				Potência Total dos Lotes (kVA)		
	Quantidade	Potência Unitária (kVA)	P. Total Instalada (KVA)	Coefficiente	P. Total Habitação (KVA)	Quantidade	Potência Unitária (kVA)	P. Total Instalada (KVA)	Coefficiente	P. Total Comércio (KVA)	Quantidade	P. Total Unitária (KVA)	Coefficiente	P. Total S. Comuns (KVA)	Quantidade (m²)	Tipo de Utilização		Potência Unitária (VA/m²)	P. Total Estimada (KVA)
Transporte	788 (n ₁)		10874,40 (s ₁)		3730,42	1 (n ₂)		630,00 (s ₂)		630,00	72 (n ₃)			7466,60 (s ₃)	60066,00			9328,00 (s ₄)	21166,02
16	6 50 6	10,35 13,80 17,25	855,60	0,34	290,90			0,00	1,00 1,00 1,00 1,00	0,00 0,00 0,00 0,00	1 5	215 27,60	1,00 1,00 1,00 1,00	353,00				0,00	643,90
A Equipam. Social			0,00	0,00	0,00			0,00	1,00 1,00 1,00 1,00	0,00 0,00 0,00 0,00			1,00 1,00 1,00 1,00	0,00	3350,00	Centro Paroquial	70,00	234,50	234,50
B Equipam. Educativo			0,00	0,00	0,00	1	400	400,00	1,00 1,00 1,00 1,00	0,00 400,00 0,00 0,00			1,00 1,00 1,00 1,00	0,00				0,00	400,00
C Equipam. Cultural			0,00	0,00	0,00	1	13,8	13,80	1,00 1,00 1,00 1,00	0,00 13,80 0,00 0,00			1,00 1,00 1,00 1,00	0,00				0,00	13,80
D Equipam. Desportivo			0,00	0,00	0,00			0,00	1,00 1,00 1,00 1,00	0,00 0,00 0,00 0,00			1,00 1,00 1,00 1,00	0,00	1750,00	Pavilhão Desportivo	50,00	87,50	87,50
Q Quiosque						1	20,7		1,00 1,00 1,00 1,00	0,00 20,70 0,00 0,00			1,00 1,00 1,00 1,00	0,00				0,00	20,70
F Equipam. Desportivo			0,00	0,00	0,00	1	100	100,00	1,00 1,00 1,00 1,00	0,00 100,00 0,00 0,00			1,00 1,00 1,00 1,00	0,00				0,00	100,00
G Equipam. Desportivo			0,00	0,00	0,00	1	27,6	27,60	1,00 1,00 1,00 1,00	0,00 27,60 0,00 0,00			1,00 1,00 1,00 1,00	0,00				0,00	27,60
PU Parque Urbano			0,00	0,00	0,00	1 1	20,7 50	70,70	1,00 1,00 1,00 1,00	0,00 20,70 50,00 0,00			1,00 1,00 1,00 1,00	0,00				0,00	70,70
Totais	850		11730,0		4021,3	8		1242,1		1262,8	78			7819,6	65166,0			9650,0	22753,7
Variável	(n ₁)		(s ₁)			15		(s ₂)			(n ₃)			(s ₃)				(s ₄)	
Coef. habitação (c ₁)		Pot. total habitação (S ₁)			Coef. Com./Equip./Outros(c ₂)			Pot. total com./Equip./Outros (S ₂)			Pot. Serviços Comuns (S ₃)			Pot. total estimada/área(S ₄)		Pot. total do loteamento			
c ₁ =0,2+(0,8/((n ₁ +n ₃) ^(0,2)))		S ₁ =c ₁ *s ₁ (KVA)			c ₂ =0,5+0,5/(n ₂) ^{1/2}			S ₂ =c ₂ *s ₂ (KVA)			S ₃ =c ₃ *s ₃ (KVA)			S ₄ =s ₄ (KVA)		S _{Totem} =S ₁ +S ₂ +S ₃ +S ₄ (KVA)			
0,2263		2654,04			0,6768			854,63			1769,27			9650,00		14927,95			

Nota: Sempre que não seja possível determinar "n" e a potência seja estimada em VA/m², deverá ser preenchida a coluna (X)

QUADRO 9.7- SÍNTESE DAS POTÊNCIAS ELÉCTRICAS (Continuação)

		FICHA SÍNTESE DO LOTEAMENTO - ESTUDO											Processo - LU 21857						
Requerente		Alves Ribeiro SA e St Julian's School											Página n.º 04 de 4						
Local		Quinta dos Ingleses - Carcavelos											Data			21/11/2019			
LOTE	Habituação				Comércio/Equipamento/Outros				Serviços Comuns				Potência Estimada / Área (X)				Potência Total dos Lotes (kVA)		
	Quantidade	Potência Unitária (kVA)	P. Total Instalada (kVA)	Coefficiente	P. Total Habitação (kVA)	Quantidade	Potência Unitária (kVA)	P. Total Instalada (kVA)	Coefficiente	P. Total Comércio (kVA)	Quantidade	P. Total Unitária (kVA)	Coefficiente	P. Total S. Comuns (kVA)	Quantidade (m²)	Tipo de Utilização		Potência Unitária (VA/m²)	P. Total Estimada (kVA)
Transporte:	850 (n ₁)		11730,00 (s ₁)		4021,32	8 (n ₂)		1242,10 (s ₂)		1262,80	78 (n ₃)			7819,60 (s ₃)	65166,00			9650,00 (s ₄)	22753,72
I.P.			0,00	0,00	0,00				1,00	0,00	1	50	1,00	50,00				0,00	50,00
14 St. Julians			0,00	0,00	0,00				1,00	0,00			1,00	0,00	12000,00	Escola	80,00	960,00	960,00
Ribeira Sassoeiros			0,00	0,00	0,00	1	20,7		1,00	20,70			1,00	0,00		Bombas de Rega		0,00	34,50
						1	13,8		1,00	13,80			1,00	0,00		Bombas de Esgoto		0,00	
									1,00	0,00			1,00	0,00				0,00	
Estação Elevatória Aguas Residuais			0,00	0,00	0,00	1	250	250,00	1,00	250,00			1,00	0,00				0,00	250,00
									1,00	0,00			1,00	0,00				0,00	0,00
			0,00	0,00	0,00			0,00	1,00	0,00			1,00	0,00				0,00	0,00
									1,00	0,00			1,00	0,00				0,00	0,00
			0,00	0,00	0,00			0,00	1,00	0,00			1,00	0,00				0,00	0,00
									1,00	0,00			1,00	0,00				0,00	0,00
			0,00	0,00	0,00			0,00	1,00	0,00			1,00	0,00				0,00	0,00
									1,00	0,00			1,00	0,00				0,00	0,00
			0,00	0,00	0,00			0,00	1,00	0,00			1,00	0,00				0,00	0,00
Totais	850		11730,0		4021,3	11		1492,1		1547,3	79			7869,6	77166,0			10610,0	24048,2
Variável	(n₁)		(s₁)		4021,3	14		(s₂)		1547,3	(n₃)			(s₃)	77166,0			(s₄)	24048,2
Coef. habitação (c ₁) $c_1 = 0,2 + (0,8 / ((n_1 + n_3)^{1/2}))$		Pot. total habitação (S _H) $S_H = c_1 * s_1$ (kVA)			Coef. Com /Equip./Outros(c ₂) $c_2 = 0,5 + 0,5 / (n_2)^{1/2}$			Pot. total com./Equip./Outros (S _C) $S_C = c_2 * s_2$ (kVA)			Pot. Serviços Comuns (S _E) $S_E = c_1 * s_3$ (kVA)			Pot. total estimada/área(S _U) $S_U = s_4$ (kVA)		Pot. total do loteamento $S_{Total} = S_H + S_C + S_E + S_U$ (kVA)			
0,2262		2653,88			0,6508			1006,91			1780,47			10610,00		16051,27			

Nota: Sempre que não seja possível determinar "n" e a potência seja estimada em VA/m², deverá ser preenchida a coluna (X)