

Câmara Municipal de Sintra

# TEMA 9 - Infraestruturas

Relatório de Caracterização e Diagnóstico do Concelho de Sintra

Gabinete do Plano Diretor Municipal

Outubro de 2014

## FICHA TÉCNICA

### GPDM - GABINETE DO PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE SINTRA

---

Álvaro Terezo, Geólogo

Emília Santos, Eng.<sup>a</sup> do Território (Coordenação do Tema)

Isabel Henriques, Socióloga

Manuel Espada, Urbanista

Rui Colaço, Eng. do Território

Sónia Barreira, Geógrafa

Tiago Trigueiros, Arq. Urbanista

### SIEE - SERVIÇO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

---

João Lopes, Desenhador

### SMAS - SERVIÇOS MUNICIPALIZADOS DE ÁGUA E SANEAMENTO DE SINTRA

---

Jorge Vilela, Engenheiro

Elisete Santos, Engenheira

**ÍNDICE GERAL**

CAPÍTULO 1 .....	8
REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA .....	8
1.1 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO EXISTENTE.....	8
1.1.1 LOCALIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS CONSTITUINTES .....	8
1.1.2 INFRAESTRUTURAS VERDES COMPLEMENTARES .....	11
1.2 MEDIDAS E INTERVENÇÕES PROPOSTAS .....	13
1.3 CONSTITUIÇÃO DE SERVIDÕES ADMINISTRATIVAS .....	14
CAPÍTULO 2 .....	16
REDE DE DRENAGEM E TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS.....	16
2.1 REDE DE DRENAGEM E TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS.....	16
2.1.1 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO EXISTENTE .....	16
2.1.2 MEDIDAS E INTERVENÇÕES PROPOSTAS .....	19
2.2 REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS PLUVIAIS .....	20
2.2.1 ENQUADRAMENTO .....	20
2.2.2 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO EXISTENTE - ANÁLISE DE RISCOS DE CHEIAS E PONTOS CRÍTICOS DO SISTEMA .....	21
2.3 CONSTITUIÇÃO DE SERVIDÕES ADMINISTRATIVAS .....	24
CAPÍTULO 3 .....	26
REDE ELÉCTRICA .....	26
3.1 ENQUADRAMENTO DA REDE ELÉCTRICA DO CONCELHO .....	26

3.2 DIAGNÓSTICO E CARÊNCIAS .....	27
3.3 ORIENTAÇÕES PARA A ILUMINAÇÃO PÚBLICA.....	28
CAPÍTULO 4 .....	30
REDE DE TELECOMUNICAÇÕES.....	30
4.1 SISTEMA GERAL DE TELECOMUNICAÇÕES EXISTENTE NO CONCELHO .....	30
4.2 DIAGNÓSTICO E MEDIDAS PREVENTIVAS .....	32
4.3 SERVIÇOS RADIOELÉTRICAS.....	32
CAPÍTULO 5 .....	36
REDE DE RECOLHA E TRATAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS.....	36
5.1 ENQUADRAMENTO .....	36
5.2 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO EXISTENTE.....	37
CAPÍTULO 6 .....	40
REDE DE GÁS – GASODUTOS.....	40
5.1 ENQUADRAMENTO .....	40
5.2 REDE DE DISTRIBUIÇÃO NO CONCELHO.....	41
5.3 SERVIÇOS ADMINISTRATIVAS E RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA.....	42
CAPÍTULO 7 .....	44
FARÓIS E OUTROS SINAIS MARÍTIMOS .....	44
7.1 SINALIZAÇÃO MARÍTIMA EM SINTRA E AS SERVIÇOS QUE DELA RESULTAM .....	44
CAPÍTULO 8 .....	46

MARCOS GEODÉSICOS .....	46
8.1 SINALIZAÇÃO GEODÉSICA E CADASTRAL E AS SERVIDÕES QUE DELA RESULTAM .....	46
CAPÍTULO 9 .....	48
AEROPORTOS E AERÓDROMOS .....	48
9.1 SERVIDÃO MILITAR DA BASE AÉREA DE SINTRA (BA 1 - BASE AÉREA Nº1) .....	48
9.2 SERVIDÃO AERONÁUTICA DOS AERÓDROMOS E AEROPORTOS CIVIS .....	49
9.3 PLANO ESTRATÉGICO DOS AEROPORTOS DA REDE ANA PARA 2013-2017 .....	50
CAPÍTULO 10.....	52
SÍNTESE E ANÁLISE SWOT .....	52
10.1. SÍNTESE .....	52
10.2. ANÁLISE SWOT .....	62
BIBLIOGRAFIA.....	66

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Localização dos reservatórios de água, estações elevatórias e principais condutas adutoras.....	9
Figura 2 – Localização dos Marcos Ecoágua.....	12
Figura 3 - Infraestruturas de Transporte, Tratamento e Elevação das Águas Residuais Domésticas. ....	18
Figura 4 - Bacias de Drenagem no concelho de Sintra.....	21
Figura 5 - Redes de Média, Alta e Muito Alta Tensão no Concelho de Sintra (MT, AT e MAT).....	26
Figura 6 - RS em fim de vida.....	25
Figura 7 - Impacto visual de uma RA .....	28
Figura 8- Processos de licenciamento de antenas de comunicação móvel entre 2006 e 2010. ....	30

Figura 9 - Redes de Telecomunicações Fixas de Alta Velocidade (com exceção da rede PT) .....	31
Figura 10 - Servidão para a Estação Terrena de Sintra .....	33
Figura 11 - Zonas de Proteção Radioelétrica publicadas (DL n.º 31/2007, de 11/12).....	34
Figura 12 – Serviço de Recolha de Resíduos Sólidos Urbanos no Concelho de Sintra. ....	36
Figura 13 – Localização dos Pontos de Deposição dos Resíduos Sólidos Urbanos no Concelho. ....	37
Figura 14 – Cadastro da Rede de Distribuição de Gás Natural .....	42
Figura 15 - Servidões de Gasodutos no concelho de Sintra (da Rede de Distribuição Regional).....	43
Figura 16 - Zona de Proteção ao Farol do Cabo da Roca (POOC Sintra – Sado).....	44
Figura 17 - Informação Geográfica referente aos Marcos Geodésicos.....	46
Figura 18 - Zonas da superfície de desobstrução da Servidão Militar Aeronáutica .....	48
Figura 19 - Informação Geográfica referente aos aeródromos e aeroportos civil. ....	49

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Evolução da Quantidade de Resíduos Sólidos Urbanos Recolhidos.....	38
--	----

## ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 - Listagem e função principal das infraestruturas constituintes da rede de abastecimento de água.....	9
Quadro 2 – Listagem e função principal das infraestruturas de elevação e tratamento das Águas Residuais Domésticas.....	18
Quadro 3 - Número de Pontos de Deposição dos Resíduos Sólidos Urbanos no Concelho. ....	37
Quadro 4 - Recolha por tipo de Resíduos. ....	38
Quadro 5 - Legislação das Servidões de Gasodutos .....	43

## NOTA PRÉVIA

As redes de infraestruturas compreendem as infraestruturas territoriais e as urbanas. As infraestruturas territoriais são os sistemas técnicos gerais de suporte ao funcionamento do território no seu todo. As infraestruturas urbanas são os sistemas técnicos de suporte direto ao funcionamento dos aglomerados urbanos ou da edificação, e nesse sentido o seu grau de cobertura interessa como indicador para o diagnóstico do sistema urbano. Com o presente documento pretende-se identificar as infraestruturas territoriais com maior relevância e descrever as condicionantes que se impõem no território.

A caracterização descrita partirá dos esclarecimentos que entretanto foram possíveis obter, em resultado das consultas efetuadas à data do presente relatório às entidades com a tutela das redes de infraestruturas em causa. Ao cadastro das redes e serviços identificados acrescentou-se as respetivas servidões e restrições de utilidade pública por ser esse o objetivo primeiro – o de orientar para o diagnóstico das condicionantes à ocupação do território. Para o efeito, partiu-se da informação geográfica temática disponível no SIG\_CMS e a este exercício somou-se a informação disponibilizada nos sítios da *internet* das respetivas tutelas, nomeadamente a legislação específica para cada rede que garante não só a sua operacionalidade como a proteção das populações que serve.

O presente diagnóstico deverá ser *a posteriori* complementado com a informação que entretanto surja em resultado das consultas iniciadas, nomeadamente com dados cartográficos atualizados por cada operador no contexto de exploração específico de cada concessão. Só assim servirá o propósito de orientar para uma proposta de condicionantes atualizada, com base nos quadros jurídicos das servidões, restrições de utilidade pública em vigor.





## CAPÍTULO 1

### REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

#### 1.1 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO EXISTENTE

O diagnóstico da situação atual fornecido pelos Serviços Municipalizados de Água e Saneamento de Sintra (SMAS) assentou na avaliação da adequação da capacidade das infraestruturas na determinação de alguns pontos críticos e das falhas existentes, conduzindo a um conjunto de intervenções a propor.

As principais infraestruturas constituintes da rede adutora de abastecimento de água são os reservatórios, estações elevatórias e condutas adutoras. O concelho de Sintra é abastecido em alta a partir do reservatório do Alto de Carenque, constituindo a espinha dorsal da rede de abastecimento a conduta adutora Alto de Carenque – Mercês, adquirida à EPAL pelo município para viabilizar a sua remodelação, por se encontrar já no fim do período de vida útil.

O município tem 64 reservatórios com capacidade de reserva total de cerca de 200.000 m<sup>3</sup>, dos quais 5 grandes reservatórios, com capacidade superior a 5000m<sup>3</sup>: de Ranholas, Rinchoa, Mercês, Casal do Cotão e Massamá Norte. O sistema de abastecimento contempla ainda 33 estações elevatórias.

O sistema de abastecimento ao concelho de Sintra é constituído por cerca de 1700 Km de condutas, sendo cerca de 200 Km de condutas adutoras e 1500 Km de condutas distribuidoras.

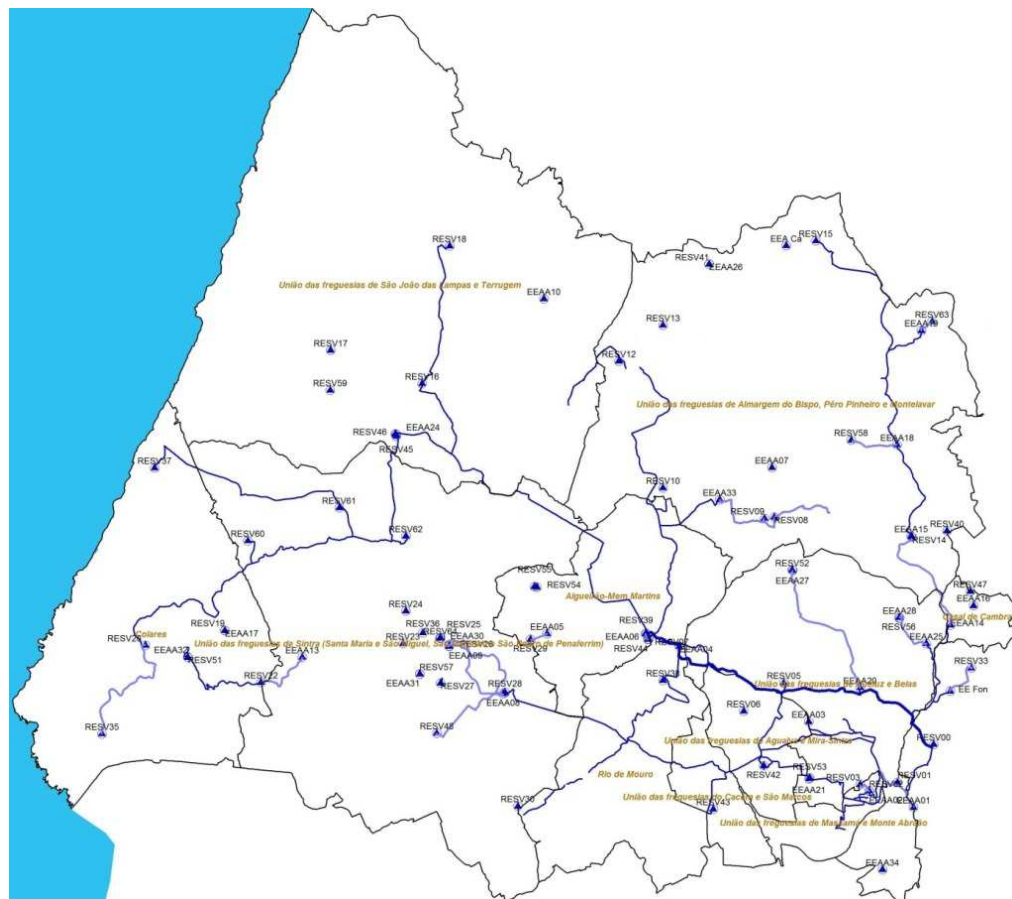
As origens próprias que Sintra possui são bastante escassas e com disponibilidade de água muito baixas em face das necessidades da população, sendo que a água captada terá ainda de ser objeto de tratamento de forma a cumprir os requisitos para consumo humano, razão pela qual grande parte do abastecimento é garantido pela barragem de Castelo de Bode (EPAL).

A esta realidade juntam-se as perdas e fugas do sistema distribuidor e os comportamentos de consumo que assentam na cultura do desperdício.

##### 1.1.1 LOCALIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS CONSTITUINTES

É a seguinte a localização dos reservatórios de água, estações elevatórias e principais condutas adutoras no concelho de Sintra.

Figura 1 - Localização dos reservatórios de água, estações elevatórias e principais condutas adutoras.



Fonte: SMAS - Serviços Municipalizados de Água e Saneamento de Sintra.

Quadro 1 - Listagem e função principal das infraestruturas constituintes da rede de abastecimento de água.

DESIGNACAO_DE_RECINTO	FUNCAO_PRINCIPAL	LOCALIZACAO
EE Fonte Santa (Amadora)	Elevação	
EEAA02-Gémeos (201.1)	Elevação	(junto ao nº35)
EEAA09-Campo (299.7)	Elevação	São Pedro de Sintra
EEAA20-Belas Club Campo I (210.5)	Elevação	Junto Colónia de férias da EPAL
EEAA34-Casal Afonsos (98.5)	Elevação	
RESV00-Alto Carenque (232.0)	Reserva	
RESV01-Pendão (165.0)	Reserva	Pendão
RESV02-Gémeos (200.0)	Reserva	Junto ao nº35
RESV03-Pimenta (225.0)	Reserva	
RESV05-Carregueira (235.0)	Reserva	Junto à Vesauto-Renault
RESV06-Mira-Sintra (192.0)	Reserva	Junto ao nº7
RESV07-Mercês Velho (221.0)	Reserva	Junto à Galp
RESV08-Vale de Lobos (272.0)	Reserva	Piedade da Serra

RESV09-Sabugo (244.0)	Reserva	Frente ao nº7
RESV10-Cortegaça (200.5)	Reserva	Cortegaça
RESV12-Montelavar Elev (182.0)	Reserva	Junto ao nº54
RESV13-Maceira (175.0)	Reserva	Cruzamento c/ a Rua dos touros
RESV14-D. Maria IV (295.0)	Reserva	O Resv 14 fica na 2ª à dtª a 0,2Km
RESV15-Negrais (245.0)	Reserva	(Fábrica Biblolar)
RESV16-Terrugem (195.0)	Reserva	
RESV17-A. Marinheiros (160.0)	Reserva	Arneiro dos Marinheiros
RESV18-Amoreira (190.5)	Reserva	Amoreira
RESV19-Eugaria (95.0)	Reserva	Eugaria
RESV20-Casa Novas (178.0)	Reserva	Casas Novas
RESV22-Capuchos (335.0)	Reserva	Serra de Sintra
RESV23-Quinta Velha (240.0)	Reserva	
RESV24-Palmela (165.0)	Reserva	
RESV25-Vigia (255.3)	Reserva	
RESV26-Campo (294.0)	Reserva	S. Pedro de Sintra
RESV27-Stª Eufémia (347.0)	Reserva	
RESV28-Ranholas (194.6)	Reserva	Ranholas (fim da IC19)
RESV29-Ouressa (222.5)	Reserva	(Junto à escola CS) Bairro de Ouressa
RESV30-Albarraque (180.0)	Reserva	Albarraque
RESV33-Casal Cambra (270.0)	Reserva	Junto ao Restaurante O Profeta
RESV35-Azóia (264.0)	Reserva	junto cruz para a Peninha e Azoia
RESV36-Duche (195.0)	Reserva	Junto ao Museu Anjo Teixeira, 2710
RESV37-Praia das Maças (78.0)	Reserva	
RESV38-Rinchoa (201.5)	Reserva	Junto à escola
RESV39-Mercês Novo (212.0)	Reserva	Junto à Galp
RESV40-Camarões (343.0)	Reserva	
RESV41-Anços (198.5)	Reserva	(fim-frente ao Moinho)
RESV42-Colaride (192.0)	Reserva	Junto ao nº16
RESV43-Cotão (207.0)	Reserva	E.N.249-3 (junto à Renault)
RESV44-Mercês Elev (250.0)	Reserva	Junto à Galp
RESV45-Pedra Granja Elev (225.0)	Reserva	Junto à Suigranja
RESV46-Pedra Granja (195.0)	Reserva	Junto à Suigranja
RESV47-Casal Cambra Elev (306.0)	Reserva	frente ao nº13
RESV48-Linhó (230.0)	Reserva	Junto à Qta dos Eucaliptos
RESV51-Penedo (269.0)	Reserva	Penedo
RESV52-Belas Club Campo (300.0)	Reserva	Junto ao nº39
RESV53-Massamá Norte (212.5)	Reserva	Junto ao cruz c/à Rua D.Filipa de Lencastre
RESV54-Cavaleira (202.5)	Reserva	Junto à Escola CS
RESV55-Cavaleira Elev	Reserva	Junto à escola CS
RESV56-S. Casal de Cambra (264.3)	Reserva	Junto à Praceta das Palmeiras
RESV57-Palácio da Pena (415.0)	Reserva	Junto ao largo de acesso ao ao jardim do Palácio da Pena
RESV58-Almargem do Bispo RAO (333.5)	Reserva	

RESV59-Pernigem (158.0)	Reserva	
RESV60-Mucifal (82.0)	Reserva	
RESV61-Morelinho (162.0)	Reserva	Morelinho
RESV62-Varzea de Sintra (120.0)	Reserva	
RESV63 - Covas de Ferro	Reserva	
RESV64-Vigia Elevado	Reserva	
EEA Casal de Abegoaria (196.35)	Sobrepressão	
EEAA01-Carenque	Sobrepressão	Carenque
EEAA03-Venda Seca (197.2)	Sobrepressão	(frente ao nº17) Venda Seca
EEAA04-Quinta Grande (158.4)	Sobrepressão	
EEAA05-Ouressa (181.2)	Sobrepressão	Mem-Martins
EEAA06-Mercês (212.6)	Sobrepressão	Junto à Galp
EEAA07-Olelas (207.6)	Sobrepressão	Junto ao nº4
EEAA08-Ranholas (197.0)	Sobrepressão	Fim do IC19
EEAA10-Cabrela (173.3)	Sobrepressão	Cabrela
EEAA13-Monserrate (210.0)	Sobrepressão	Junto às lagoas do Parque de Monserrate
EEAA14-D. Maria I (191.8)	Sobrepressão	Junto ao aq.Águas Livres,EN250 Km17
EEAA15-D. Maria IV	Sobrepressão	A 0,2Km da 2ª a dtª fica a instalação
EEAA16-Casal de Cambra (273.0)	Sobrepressão	Frent ao nº72
EEAA17-Eugaria	Sobrepressão	Estrada do Depós. s/saída
EEAA18-Aruil (280.2)	Sobrepressão	Frente ao nº1
EEAA19-Covas de Ferro (275.1)	Sobrepressão	Junto aos Lavadouros
EEAA21-Massamá Norte	Sobrepressão	Junto ao cruzam. c/a rua D.Filipa de Lencastre
EEAA24-Pedras da Granja	Sobrepressão	Junto à Suigranja
EEAA25-Serra Casal de Cambra I (195.1)	Sobrepressão	Junto ao Casal da Quinta
EEAA26-Anços	Sobrepressão	Frente ao moinho
EEAA27-Belas Club Campo II	Sobrepressão	Junto ao nº39
EEAA28-Serra Casal de Cambra II	Sobrepressão	Junto à Praceta das Palmeiras
EEAA30-Vigia (266.5)	Sobrepressão	
EEAA31-Palácio da Pena (419.4)	Sobrepressão	Junto ao largo de acesso ao jardim do Palácio
EEAA32-Penedo (270.9)	Sobrepressão	
EEAA33-Sabugo (161.7)	Sobrepressão	Junto à ETAR do Sabugo

Fonte: SMAS - Serviços Municipalizados de Água e Saneamento de Sintra.

### 1.1.2 INFRAESTRUTURAS VERDES COMPLEMENTARES

Para um adequado planeamento, gestão, exploração e monitorização da rede importa referenciar geograficamente os grandes consumidores, bem como identificar as situações para as quais não é necessário recorrer à água potável, apostando na reutilização de águas residuais e na utilização de captações próprias.

Nesse sentido, os SMAS têm apostado na elaboração de programas e projetos que pretendem exatamente promover o consumo racional da água e maximizar a eficiência do sistema municipal de abastecimento, dos quais se destaca o Projeto Ecoágua.

O Projeto Ecoágua consiste no fornecimento gratuito de água não tratada e não controlada, com recurso a antigas captações desativadas e às águas residuais tratadas produzidas nas ETAR (após desinfecção), para utilizações que não tenham qualquer exigência de qualidade. Para tal, foram instalados hidrantes ou marcos de incêndio de cor verde, com a indicação de água não potável.

Figura 2 – Localização dos Marcos Ecoágua.



Fonte: site SMAS - Serviços Municipalizados de Água e Saneamento de Sintra.

([http://www.smas-sintra.pt/index.php?id=171&option=com\\_content&task=view](http://www.smas-sintra.pt/index.php?id=171&option=com_content&task=view))

O Projeto Ecoágua é dirigido a empresas e entidades municipais que sejam grandes consumidores de água em utilizações não exigentes do ponto de vista da qualidade: limpeza de coletores, lavagem de ruas, lavagem de contentores, combate a incêndios, etc.

Os SMAS possuem ainda um Programa Integrado de Combate às Perdas de Água que define as responsabilidades de todos os intervenientes, identifica as causas que estão na origem das perdas e estabelece as medidas que podem e devem ser tomadas. Para estes e outros fins, contam com o sistema de telegestão, que visa não só minorar faltas de água e custos energéticos, como também as perdas de água através da deteção precoce e localização de roturas e fugas de água.

Importa salientar que existe o reconhecimento da intrínseca interdependência entre energia e água, e de que essa relação se torna mais complexa à medida que o crescimento económico, a crise energética e os impactos das alterações climáticas se intensificam. Nesse sentido os SMAS têm também apostado nas energias renováveis, através da aposta na produção de energia elétrica fotovoltaica, com a instalação, em 2009, de unidades de microprodução de energia elétrica em 4 ETAR: Vila Verde, Cavaleira, Azóia e Almargem do Bispo. Foram também instaladas mais 2 unidades no início de 2011, no Reservatório de Massamá Norte e na Estação de Tratamento de Água da Pedra Furada, perfazendo assim a totalidade de 6 unidades de microprodução fotovoltaica.

## 1.2 MEDIDAS E INTERVENÇÕES PROPOSTAS

---

O diagnóstico da situação atual permite a avaliação da adequação da capacidade das infraestruturas na determinação de alguns pontos críticos e das falhas existentes, conduzindo a um conjunto de intervenções a propor. O Plano Municipal de Abastecimento de Água existente nos SMAS – Sintra caracteriza a situação do abastecimento de água no município de Sintra, desenvolve uma previsão da evolução a médio e longo prazo e traça as principais diretrizes do desenvolvimento do sistema. Os anos de referência considerados foram para a situação em 2006, para médio prazo, para 2016 e para longo prazo, 2026.

Foram considerados 3 cenários com base na evolução demográfica e da análise dos mesmos foi validado o cenário de crescimento demográfico controlado, considerado como mediano e desejável para a maioria das freguesias. O estudo dos consumos de água foi realizado com base na evolução dos volumes de água produzidos e consumos faturados, bem como na análise das perdas e fugas verificadas no sistema.

Assim, e no sentido de aumentar a capacidade de reserva total do sistema de abastecimento de água, existe a intenção de remodelar as diversas condutas e nascentes existentes na Serra de Sintra e de ampliar e construir novos reservatórios no concelho. Das intervenções estratégicas referenciadas destaque para as previstas na espinha dorsal da rede de abastecimento, nomeadamente:

- a criação de uma nova linha de adução do sistema principal, Alto de Carenque – Carregueira II – Mercês (foram já construídos cerca de 4000 m em tubagem de aço da nova conduta adutora);
- a reabilitação da adutora DN1000 mm em betão Alto de Carenque - Mercês.

Para a rede de distribuição o diagnóstico aponta para o combate às perdas e fugas do sistema. Nesse sentido, a gradual implementação de zonas de medição e controlo (ZMC), visando a realização de estudos com vista à otimização do sistema distribuidor, e, a instalação em locais criteriosos de válvulas redutoras de pressão (VRP), que asseguram o cumprimento dos valores regulamentares de pressão, contribuirão para o controlo e

monitorização dos consumos e consequentemente para a redução de perdas e fugas. Importará ainda considerar a remodelação das redes de distribuição nas diversas localidades que poderão pressupor inclusive a revisão das zonas altimétricas de abastecimento.

Ora, diagnosticado a escassez do recurso e as perdas e fugas do sistema distribuidor, as estratégias e ações caminham no sentido de fomentar um adequado planeamento, gestão, exploração e monitorização da rede. Por exemplo, com o Programa Integrado de Combate às Perdas de Água pretende os SMAS:

- eliminar ligações diretas;
- remodelar redes com elevados índices de roturas ou perdas;
- impermeabilizar reservatórios;
- renovar parque de contadores;
- promover campanhas de sensibilização que levem à adoção de comportamentos de poupança de água.

Importará ainda referenciar a previsão de aumentar a cobertura da rede de marcos de incêndio através de instalação de novas unidades em articulação direta com as corporações de bombeiros do concelho e ainda a remodelação dos marcos de incêndio (MI) existentes assegurando a compatibilização das ligações de saída com as normas em vigor.

### 1.3 CONSTITUIÇÃO DE SERVIDÕES ADMINISTRATIVAS

---

Desde ano 2000, os SMAS constituem servidões administrativas dos locais de passagem de condutas de água de abastecimento, quando estes estão instalados em terrenos particulares.

Este processo baseia-se no DL nº 34021, de 11/10/1944 - declaração de utilidade pública e ónus de servidão em obras de saneamento das autarquias locais.

Os recintos onde estão inseridos os reservatórios de água são comprados havendo escritura pública celebrada a favor do município.

Estes locais não estão cadastrados em mapas, mas existe registo das escrituras.





## CAPÍTULO 2

### REDE DE DRENAGEM E TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS

#### 2.1 REDE DE DRENAGEM E TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS

##### 2.1.1 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO EXISTENTE

No diagnóstico da situação atual fornecido pelos Serviços Municipalizados de Água e Saneamento de Sintra (SMAS) são identificados os vários sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais domésticas existentes apontando para as intervenções previstas que visam contribuir para a melhoria do nível de saneamento do concelho de Sintra.

O município está dividido em 4 zonas de drenagem:

- a zona norte com a exploração por parte dos SMAS de Sintra das ETAR de Almargem do Bispo, Montelavar, Sabugo e Vila Verde, as quais têm como maiores recetores as ribeiras do Vale, do Adrião, dos Ferreiros e de Fervença, respetivamente;
- a zona sul com a exploração da Cavaleira por parte dos SMAS, sendo o maior recetor a ribeira da Granja, cabendo à SANEST a exploração dos emissários de Barcarena, Jamor, Laje e Manique;
- a zona este que ainda não possui sistema de drenagem de águas residuais domésticas concluído;
- e a zona oeste com as ETAR exploradas pelos SMAS de Almoçageme, Azóia, Magoito, Colares, Ribeira e São João das Lampas, cujos meios recetores são as ribeiras da Maceira, do Lourçal, da Mata, de Colares, da Madre de Deus (afluente da ribeira de Colares), e de Bolelas.

Os sistemas enumerados são os do tipo separativo, dos quais fazem parte as infraestruturas de tratamento, elevação e transporte que os constituem.

As águas residuais das habitações de algumas zonas do concelho são conduzidas a fossas sépticas individuais. Algumas das lamas dessas fossas são encaminhadas para ETAR, onde são submetidas a tratamento adequado.

Os SMAS procedem à desativação de fossas sépticas nas zonas do concelho que já dispõem de rede de drenagem, e à respetiva ligação à rede de drenagem municipal.

No Plano Municipal de Tratamento de Águas Residuais Domésticas, existente nos SMAS, é avaliada a capacidade de tratamento de efluentes domésticos de todas as estações de tratamento de águas residuais – ETAR – que integram o sistema de saneamento de Sintra, e propõe medidas de forma a melhorar o seu funcionamento. Os dados relativos ao período compreendido entre janeiro de 2003 e novembro de 2006 estiveram na base da análise efetuada, tendo sido comparados os valores de caudal medidos à entrada das estações de tratamento com os valores estimados no Plano Municipal de Drenagem de Águas Residuais Domésticas. Além destes, foram ainda estimados alguns parâmetros com maior influência no seu funcionamento, tais como o caudal máximo e a carga orgânica afluente. Os anos de referência considerados foram 2006, 2016 e 2026. Desta avaliação resultou:

- as ETAR em geral, exceto a de Montelavar, Vila Verde e Colares estão a funcionar em condições de afluência inferiores às previstas nos respetivos projetos, em virtude de parte das redes de drenagem não se encontrarem ainda construídas;
- as de Almargem do Bispo, Montelavar, Sabugo, Cavaleira, Almoçageme, Colares e São João das Lampas poderão estar subdimensionadas face à estimativa da evolução da população considerada; os dados disponíveis para Colares indicam que o caudal afluente à ETAR é superior ao esperado, face à estimativa da população servida em 2006;
- com base na projeção da população admite-se que a capacidade de tratamento da ETAR de Vila Verde, Azóia e Magoito possa ser excedida atendendo a que se prevê para 2026 que a população servida por estas ETAR seja superior à população para que foram dimensionadas.

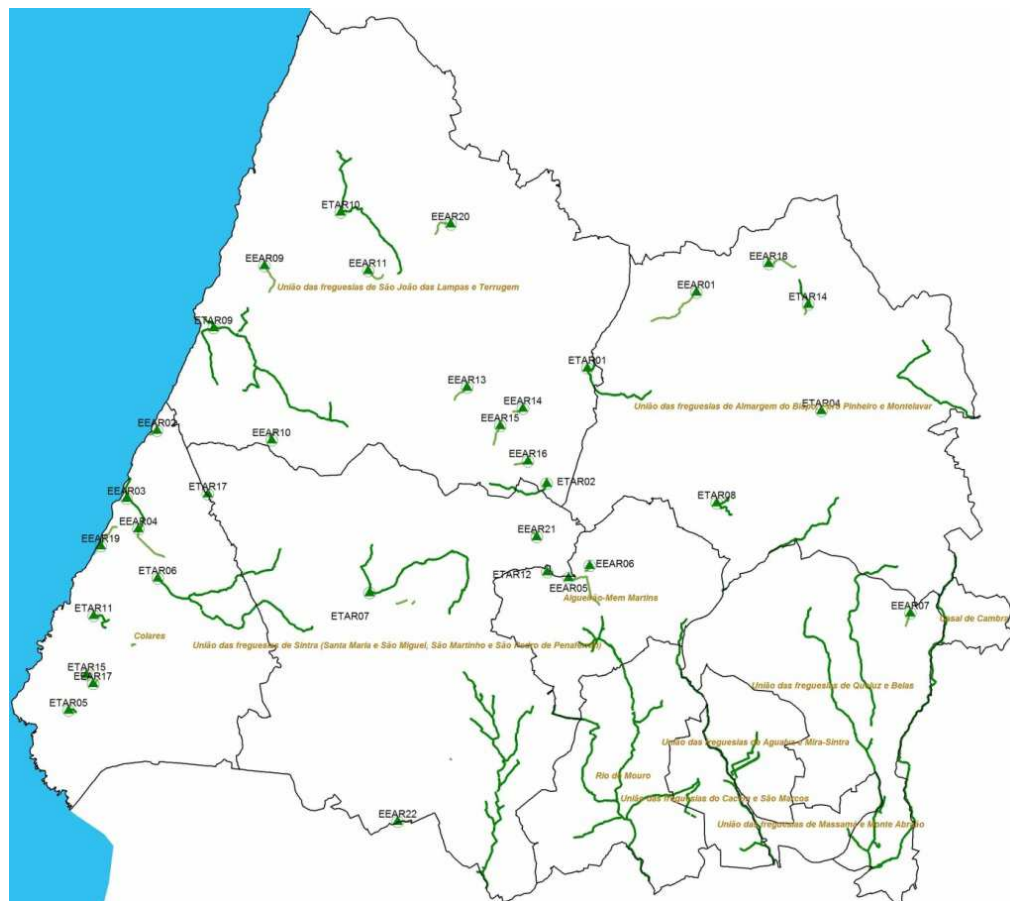
Foi efetuada também a caracterização dos meios hídricos recetores da água residual tratada nas ETAR e visa averiguar a necessidade de proceder a tratamentos complementares com base nas informações disponíveis acerca dos cursos de água. Existem meios hídricos aos quais estão associadas utilizações de água exigentes em termos de qualidade que necessitam de uma proteção superior nos termos da legislação em vigor.

Os principais problemas identificados nos sistemas existentes são os caudais de infiltração e as ligações indevidas, os quais têm como consequência direta o aumento do caudal afluente às ETAR e aos emissários da SANEST.

### 2.1.1.1 LOCALIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS CONSTITUINTES

É a seguinte a localização das infraestruturas de transporte, tratamento e elevação das águas residuais domésticas no concelho de Sintra.

Figura 3 - Infraestruturas de Transporte, Tratamento e Elevação das Águas Residuais Domésticas.



Fonte: SMAS - Serviços Municipalizados de Água e Saneamento de Sintra.

Quadro 2 – Listagem e função principal das infraestruturas de elevação e tratamento das Águas Residuais Domésticas.

DESIGNACAO_DE_RECINTO	FUNCAO_PRINCIPAL
EEAR01-Anços	Elevação
EEAR02-Azenhas do Mar	Elevação
EEAR03-Praia das Maças	Elevação
EEAR04-Rodízio	Elevação
EEAR05-Sacotes I	Elevação
EEAR06-Sacotes II	Elevação
EEAR07-S. Casal Cambra	Elevação
EEAR09-Tojeira	Elevação

EEAR10-Gouveia	Elevação
EEAR11-S.J.Lampas	Elevação
EEAR13-Alcolombal PB1	Elevação
EEAR14-Alcolombal PB2	Elevação
EEAR15-Alcolombal PB3	Elevação
EEAR16-Vila Verde	Elevação
EEAR17-Ulgueira	Elevação
EEAR18-Mastrontas	Elevação
EEAR19-Praia Grande	Elevação
EEAR20-Odrinhas	Elevação
EEAR21-Campo Raso	Elevação
EEAR22-Ribeira da Penha Longa	Elevação
ETAR01-Montelavar	Tratamento
ETAR02-Vila Verde	Tratamento
ETAR04-Almargem Bispo	Tratamento
ETAR05-Azóia	Tratamento
ETAR06-Colares (S1)	Tratamento
ETAR07-Ribeira (S2)	Tratamento
ETAR08-Sabugo	Tratamento
ETAR09-Magoito	Tratamento
ETAR10-S.J.Lampas	Tratamento
ETAR11-Almoçageme	Tratamento
ETAR12-Cavaleira	Tratamento
ETAR14-Negrais	Tratamento
ETAR15-Ulgueira	Tratamento
ETAR17-Janais	Tratamento

Fonte: SMAS - Serviços Municipalizados de Água e Saneamento de Sintra.

## 2.1.2 MEDIDAS E INTERVENÇÕES PROPOSTAS

Os SMAS de Sintra têm previsto para a zona norte os sistemas de drenagem de águas residuais domésticas de Arneiro da Arreganha, Cabrela, Carne Assada, Godigana e Cortegaça, para a zona este o sistema de Camarões e o sistema de Covas de Ferro / Albogas (concluído e ligado à Simtejo) e para a zona sul o sistema de Cabra Figa. Para a zona oeste o sistema de Janais está em fase de conclusão.

Para resolver/minimizar a principal problemática diagnosticada para o sistema de drenagem e tratamento de águas residuais domésticas existe já o Plano de Combate a Caudais de Infiltração e Ligações Indevidas e o Plano para a Operação e Manutenção dos Órgãos dos Sistemas de Drenagem de Águas Residuais Domésticas para que sejam adotados critérios de conceção e dimensionamento na elaboração de projetos e medidas

construtivas na execução das obras que visem limitar o aparecimento dos caudais de infiltração e a possibilidade de ligações indevidas.

O diagnóstico efetuado aponta para que sejam adotadas medidas do tipo preventivo e corretivo adequadas ao controlo das condições de septicidade das águas residuais ao longo dos sistemas, recorrendo a Planos de Contingência para situações extremas.

No âmbito da otimização e melhoria de eficiência do sistema inclui-se ainda a beneficiação e remodelação ou substituição de coletores e caixas de visita, visando a redução de infiltração de águas pluviais no sistema. Neste âmbito serão sectorizadas as redes das diferentes bacias e instalados equipamentos de medição, visando a monitorização contínua dos sistemas.

## **2.2 REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS PLUVIAIS**

---

### **2.2.1 ENQUADRAMENTO**

Os SMAS de Sintra receberam a competência de gerir as águas pluviais do concelho, tarefa realizada pela Câmara Municipal de Sintra até fevereiro de 2010 (24/02/2010), surgindo a necessidade de elaboração de um Plano Municipal de Drenagem e Gestão de Águas Pluviais.

O horizonte de Projeto do Plano é o período de 20 anos, o que se traduz nos seguintes anos de referência: ano 0 - 2011 / ano intermédio - 2021 / ano horizonte de projeto - 2031.

Nesta fase procedeu-se já a elaboração do estudo hidrológico associado a cada bacia hidrográfica, recorrendo à seleção das estações hidrométricas e postos udométricos com influência na área de estudo. A recolha dos registos hidrológicos resulta da consulta da base de dados disponibilizados pela APA - Agência Portuguesa do Ambiente, IP através da plataforma SNIRH (Sistema Nacional de Informação e Recurso Hídricos), da consulta ao Instituto de Meteorologia, IP, e de informação dos SMAS, tendo sido identificadas 10 estações hidrométricas, dos quais 4 estão localizadas dentro do concelho de Sintra e 18 postos udométricos com influência às bacias hidrográficas em estudo.

A rede udométrica apresenta um maior número de postos, bem como de registos disponíveis, o que possibilitará a caracterização dos regimes de precipitação nas várias bacias hidrográficas.

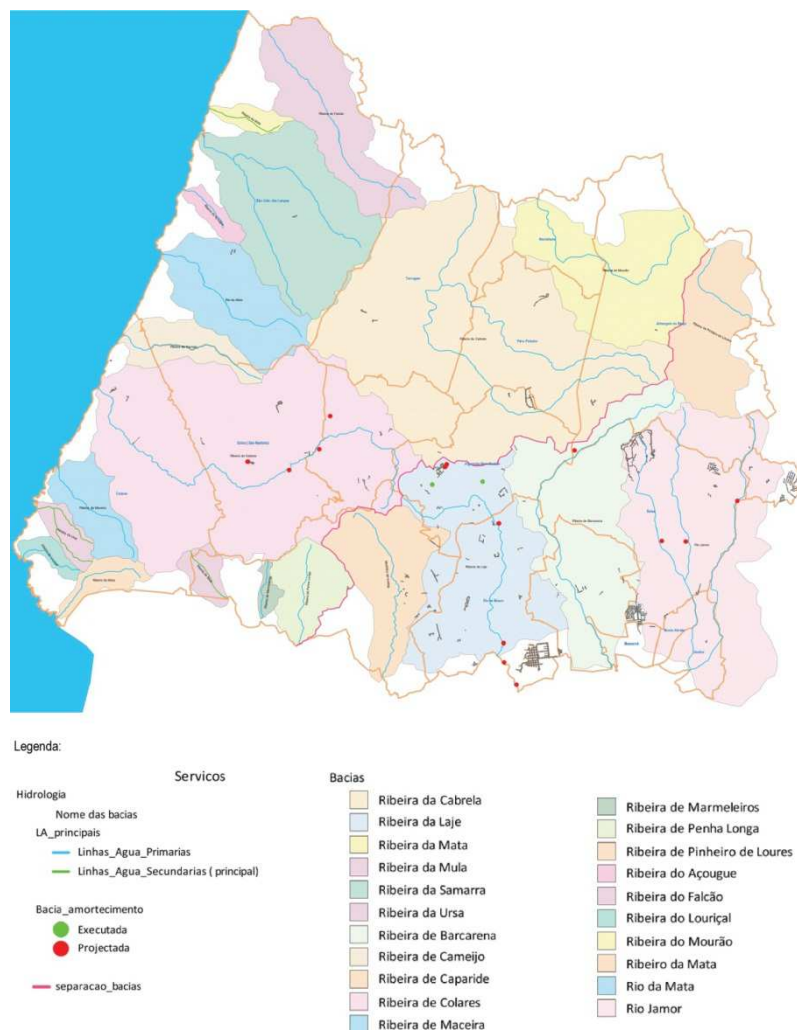
Os SMAS como não dispõem, a esta data, de um inventário cadastral adequado das redes de drenagem de águas pluviais, o diagnóstico assenta precisamente nos estudos hidrológicos entretanto efetuados.

## 2.2.2 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO EXISTENTE - ANÁLISE DE RISCOS DE CHEIAS E PONTOS CRÍTICOS DO SISTEMA

A rede hidrográfica do concelho de Sintra insere-se maioritariamente nas Bacias Hidrográficas das Ribeiras do Oeste, com cerca de 73% da sua área, sendo a restante área pertencente à Bacia Hidrográfica do Tejo:

- Região Hidrográfica das Ribeiras do Oeste: Ribeira da Penha Longa, Ribeira dos Marmeleiros, Ribeira da Mula, Ribeira da Mata, Ribeira do Lourçal, Ribeira da Ursa, Ribeira da Maceira, Ribeira de Colares, Ribeira do Cameijo, Rio da Mata, Ribeira do Açougue, Ribeira da Samarra, Ribeira da Mata, Ribeira do Falcão, Ribeira de Cabrela e Ribeira do Mourão.
- Região Hidrográfica do rio Tejo: Ribeira de Caparide, Ribeira da Laje, Ribeira de Barcarena, Rio Jamor, Ribeira do Pinheiro de Loures.

Figura 4 - Bacias de Drenagem no concelho de Sintra.



Fonte: SMAS - Serviços Municipalizados de Água e Saneamento de Sintra.

Com bases nos estudos hidrológicos, importará aferir os pontos críticos do sistema de drenagem pluvial, onde se verificaram problemas de escoamento e consequentes inundações. Nesta fase, os registos que foram possíveis obter e localizar, fornecidos pelo Departamento de Obras Municipais (DOM), são os seguintes:

- Bacia da Ribeira da Cabrela – 5 pontos críticos
- Bacia da Ribeira da Laje – 8 pontos críticos
- Bacia da Ribeira de Barcarena – 6 pontos críticos
- Bacia da Ribeira de Colares – 3 pontos críticos
- Bacia da Rio Jamor – 4 pontos críticos

Esta informação aponta para a existência de deficiências ao nível do escoamento que se concentram maioritariamente nas bacias hidrográficas da Ribeira da Laje, Ribeira de Barcarena, e Rio Jamor que correspondem às bacias hidrográficas mais sujeitas à pressão demográfica, tal como identificado no estudo populacional. Tem sido precisamente nestas bacias que se têm registado maiores problemas ao nível de falta de capacidade de escoamento das ribeiras, e consequentes inundações nas áreas circundantes, como consequência do aumento das áreas impermeabilizadas da bacia, e da obstrução das linhas de água.

As inundações por cheia nos cursos de água que atravessam o concelho, têm uma frequência baixa. Atualmente este risco aumentou devido às mudanças climáticas. São previsíveis cheias rápidas, sendo de esperar que a ponta de cheia seja atingida entre 1 a 3 horas após o início das precipitações. O período a esperar entre o escoamento a margens plenas, e o início da inundação, poderá ser da ordem das dezenas de minutos, variando com o traçado de cada curso de água. Os períodos a considerar serão tanto mais breves quanto mais encharcados estiverem os terrenos devido aos períodos de precipitação anteriores.

Sempre que o Instituto de Meteorologia prevê precipitações que ultrapassem valores na ordem dos 30 mm em 6 horas, alerta o Serviço Nacional de Proteção Civil.

As últimas cheias catastróficas no concelho de Sintra registaram-se em 1937, 1967 e 1983, todas no mês de Novembro.

De acordo com a análise constante do Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil, as condições naturais de risco potencial de cheias e inundações nas linhas de água do concelho, classificadas em RISCO MÉDIO, RISCO ELEVADO e RISCO MUITO ELEVADO, são as seguintes:

Ribeira do Falcão: a jusante de Petinhas, aparece um leito de cheias, onde a agricultura retoma o seu lugar, quase até à foz; a capacidade de drenagem da bacia é boa, cerca de 3,26 km/km<sup>2</sup> - RISCO MÉDIO.



Ribeiras da Mata, do Açougue e de Cameijo: estas bacias não apresentam riscos significativos para a ocorrência de cheias - RISCO MÉDIO.

Ribeira da Samarra: o estado de conservação desta linha de água é bom, podendo observar-se pontualmente algumas galerias ripícolas, ao longo do vale; é uma bacia que apresenta uma boa capacidade de drenagem, cerca de 3,25 km/km<sup>2</sup> - RISCO MÉDIO.

Rio da Mata: corre por um vale fértil que se vai tornando mais cavado à medida que se aproxima da foz; não apresenta risco significativo de cheias - RISCO MÉDIO.

Ribeira de Colares: o fenómeno de ocorrência de cheias na bacia de Colares tem uma probabilidade elevada; apesar da bacia de Colares não apresentar muitos dias de chuva ao longo do ano hidrológico, apresenta chuvas fortes e concentradas que dão lugar a cheias rápidas; a própria forma da bacia apresenta um conjunto de características físicas que acentuam a perigosidade da ocorrência de cheias; o elevado perigo de cheias da ribeira de Colares diz respeito a precipitações intensas e de curta duração; a bacia de Colares encontra-se inserida numa zona de carisma rural, observando-se ao longo do curso de água principal algumas casas dispersas e pequenos aglomerados populacionais - RISCO MUITO ELEVADO.

Ribeiras do Sudoeste: as bacias destas ribeiras, nomeadamente da ribeira da Maceira, ribeira da Ursa, ribeira do Lourçal e ribeiro da Mata, apresentam cursos de água com fraco caudal, encaixados em vales estreitos e que desembocam nas praias ou arribas da costa em leito suspenso; estas bacias representam uma das zonas menos edificadas do concelho - RISCO MÉDIO.

Afluentes da Ribeira das Vinhas: o maciço eruptivo das bacias da ribeira dos Marmeleiros, ribeira da Penha Longa e ribeira da Mula, afluentes da Ribeira das Vinhas, dota estes cursos de água de um carácter torrencial, com forte capacidade erosiva - RISCO ELEVADO.

Ribeira de Caparide: no que diz respeito a riscos de cheia, existe vulnerabilidade a estas ocorrências em diversos aglomerados ribeirinhos, agravada pela existência de estrangulamentos, nomeadamente em Manique; nestes aglomerados, em alguns troços, as secções transversais são insuficientes para garantir o escoamento dos caudais de ponta de cheia; a bacia hidrográfica de Caparide apresenta um regime de escoamento torrencial, com grande irregularidade sazonal e com variações acentuadas no caudal - RISCO MUITO ELEVADO.

Ribeira da Laje: esta bacia hidrográfica apresenta vulnerabilidade para a ocorrência de cheias. O seu leito principal já foi objeto de intervenção pelo Projeto de Controlo de Cheias da Região de Lisboa, da responsabilidade do ex-INAG; procedeu-se à construção de 4 bacias de retenção na zona urbana de Algueirão-Mem Martins, que evidenciam a sua vulnerabilidade para a ocorrência de cheias; a fraca resposta dos sistemas



de drenagem pluvial, que apresentam aqui um papel crucial, pode estar a contribuir também para a elevada frequência da ocorrência de cheias - RISCO MUITO ELEVADO.

Ribeira de Barcarena: no troço a jusante da Abelheira, até ao limite do concelho, a ribeira encontra-se ladeada por edificações que nascem a menos de 25 m do curso de água principal - RISCO ELEVADO.

Rio Jamor: uma parte significativa da bacia hidrográfica pertencente ao concelho de Sintra é ocupada por edificações e estradas, devido principalmente às malhas urbanas de Belas e Queluz; na região de Belas, o rio Jamor percorre extensas áreas de golfe; a forma da bacia é alongada - RISCO MÉDIO.

Ribeira do Pinheiro de Loures: no concelho de Sintra, a bacia desta ribeira apresenta uma reduzida área ocupada por edificações e estradas - RISCO MÉDIO.

Ribeiras de Cabrela e do Mourão: a área das bacias destas ribeiras é ocupada por terrenos agrícolas, onde se encontra alguma agro- pecuária; o elevado desenvolvimento da indústria extrativa e transformadora de mármore e granitos tem influenciado de forma negativa a qualidade dos recursos hídricos; pedreiras abandonadas com planos de água são uma presença comum na paisagem desta região - RISCO MÉDIO.

## 2.3 CONSTITUIÇÃO DE SERVIDÕES ADMINISTRATIVAS

---

Desde o ano 2000, os SMAS constituem servidões administrativas dos locais de passagem de coletores de águas residuais, quando estes estão instalados em terrenos particulares.

Este processo baseia-se no DL nº 34021, de 11/10/1944 - declaração de utilidade pública e ónus de servidão em obras de saneamento das autarquias locais.

Os recintos onde estão inseridos as ETAR são comprados havendo escritura pública celebrada a favor do município.

Estes locais não estão cadastrados em mapas, mas existe registo das escrituras.



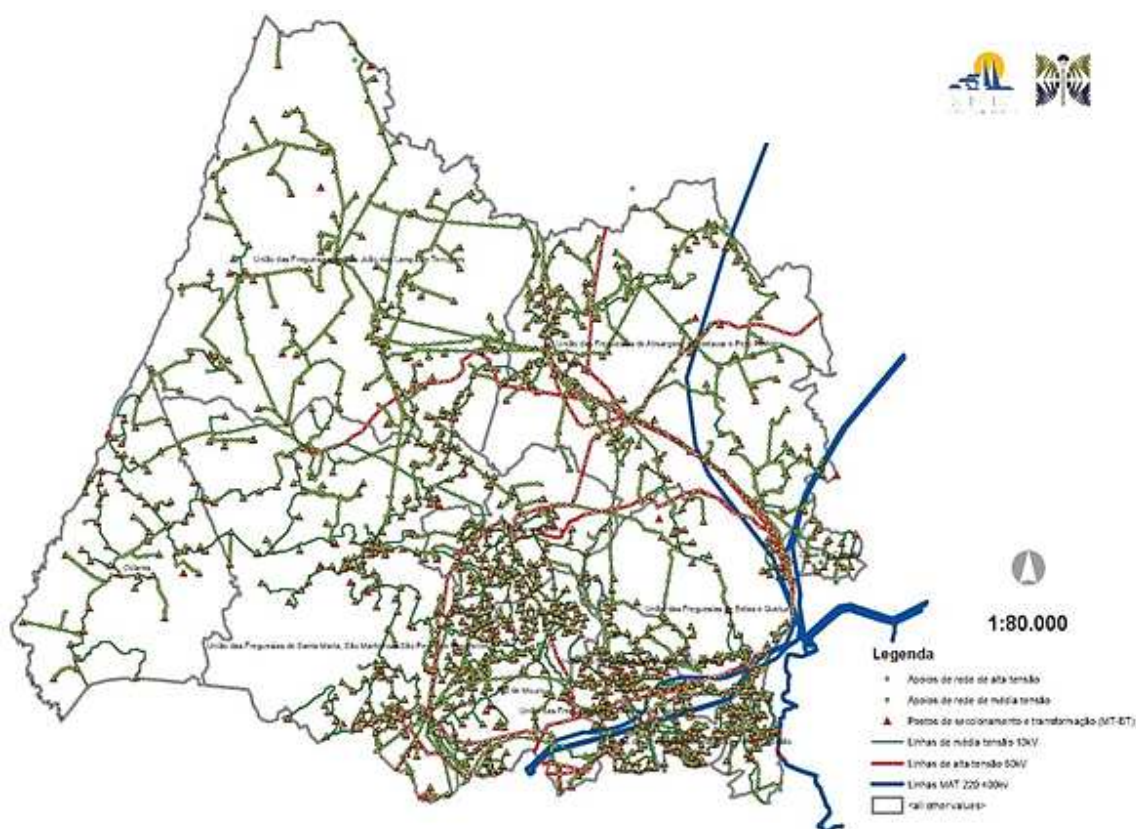
## CAPÍTULO 3

### REDE ELÉCTRICA

#### 3.1 ENQUADRAMENTO DA REDE ELÉTRICA DO CONCELHO

O sector elétrico nacional (SEN) encontra-se definido através do DL n.º 172/2006, de 23/08, consequência da Diretiva n.º 2003/54/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho Europeu. Está dividido em 6 grandes áreas: a produção, transmissão, distribuição, comercialização e a gestão de mercados (por força da liberalização do sector).

Figura 5 - Redes de Média, Alta e Muito Alta Tensão no Concelho de Sintra (MT, AT e MAT).



Fonte: Serviço de Iluminação Pública e Eficiência Energética (SIEE).

A transmissão de energia elétrica tem na sua base a distribuição nacional (REN-MAT), e a distribuição regional e inter-regional (EDP-Distribuição, AT-MT-BT). As redes de distribuição de baixa tensão (BT) estão a ser operadas ao abrigo do contrato de concessão entre o distribuidor (EDP-Distribuição) e a CMS.

Assim, a transmissão e distribuição de energia elétrica para o território sintrense compreende 4 grandes níveis:

*Nível 1* – Rede de muito alta tensão (MAT - 400/ 220kV): concessão exclusiva do Estado Português atribuída à Rede Elétrica Nacional (REN), DL n.º 29/2006, de 15/02 e DL n.º 172/2006, de 23/08.

*Nível 2* – Rede de alta tensão (AT - 60kV): concessão exclusiva do Estado Português atribuída à EDP-Distribuição através do DL n.º 29/2006, de 15/02 e DL n.º 172/2006, de 23/08; trata-se de uma rede muito pouco ramificada e consequentemente pouco intervencionada.

*Nível 3* – Rede de média tensão (MT - 10kV): concessão exclusiva do Estado Português atribuída à EDP-Distribuição através do DL n.º 29/2006, de 15/02 e DL n.º 172/2006, de 23/08; trata-se também de uma rede pouco ramificada e consequentemente pouco intervencionada.

*Nível 4* – Rede de baixa tensão (BT - 400/231V): as redes de distribuição de baixa tensão estão a ser operadas ao abrigo do Contrato n.º 173/2003, de 26 de novembro, celebrado entre a CMS e a EDP- Distribuição; trata-se da rede mais ramificada e consequentemente alvo de maior intervenção.

O nível 4, que engloba a iluminação pública (IP), é o que mais implicações tem ao nível da gestão do espaço público. Importam os restantes níveis como condicionantes ao território, (a tratar no âmbito das servidões e restrições de utilidade pública que resultam da rede elétrica do concelho).

### 3.2 DIAGNÓSTICO E CARÊNCIAS

---

No geral, a melhoria da rede de distribuição tem-se verificado ao longo dos anos. Esta melhoria ocorreu ao nível do reforço e mudança dos condutores que compõem a rede, dos pontos de injeção de MT, mudança de tecnologia, etc..

O diagnóstico aponta para questões pertinentes quanto às soluções a adotar no sentido de melhorar a rede de iluminação pública municipal, em termos do seu impacto, numa abordagem crítica às infraestruturas que constituem as redes aéreas (RA) e redes subterrâneas (RS).

Para começar a RA comporta menores custos de construção, exploração e manutenção, sendo que, ao contrário, para a RS, temos o oposto.

Por outro lado, existem outras questões que se julgam pertinentes levantar para os trabalhos de revisão do PDM, nomeadamente no âmbito da temática do espaço público.

A título de exemplo, o fim da vida útil dos cabos que existem na RS em zonas urbanas consolidadas, cuja rede foi implementada entre as décadas de 40 e 60, está neste momento a originar o aumento de intervenções sistemáticas ao nível do subsolo. O fato destas intervenções serem pontuais, não chegando a abranger áreas com dimensão que justifique a intervenção planeada no espaço público, leva à sua deterioração, quando poderia ser aproveitada para a sua qualificação.

O estudo do impacto destas intervenções deveria ser mais aprofundado, e caso se justificassem intervenções de maior dimensão, estas deveriam ser compatibilizadas com a implementação de outras redes, desejavelmente integradas num Sistema de Gestão das Infraestruturas de Subsolo único, do qual resultariam as zonas críticas.

Figura 6 - RS em fim de vida



Figura 7 - Impacto visual de uma RA



Fonte: Serviço de Iluminação Pública e Eficiência Energética (SIEE)

Com base em dados de 2011 da iluminação pública do concelho, foi possível aferir que a percentagem de RA e de RS existentes anda a par - 50,48% e 49,52% respetivamente.

### 3.3 ORIENTAÇÕES PARA A ILUMINAÇÃO PÚBLICA

As redes elétricas deveriam ser tendencialmente subterrâneas (RS) nos centros históricos e nas áreas de reabilitação urbana, por razões de segurança, ambiência e impacto visual das redes aéreas (RA), que desejavelmente deveriam ser substituídas por 'redes RS entubadas com previsão de reservas'.

De qualquer forma, o tipo de rede de iluminação pública (IP) tem de estar de acordo com o evidenciado em termos de característica da rede de alimentação dos circuitos. O tipo de iluminação a preconizar em cada local deverá respeitar os níveis de iluminação pretendidos, a sua ambiência, finalidade, zonas de conflito, etc.

A escolha deverá cumprir o estipulado no Plano Municipal de Iluminação Pública em desenvolvimento na SIEE, cujo estudo já está finalizado para a freguesia de Algueirão Mem-Martins e deverá ser replicado para todo o concelho. Note-se que este plano está em conformidade com documento de referência de Janeiro de 2011 denominado “Eficiência Energética na Iluminação Pública” exarado da CIE115. Servem também, estes planos, para a implementação e remodelação da rede de IP.

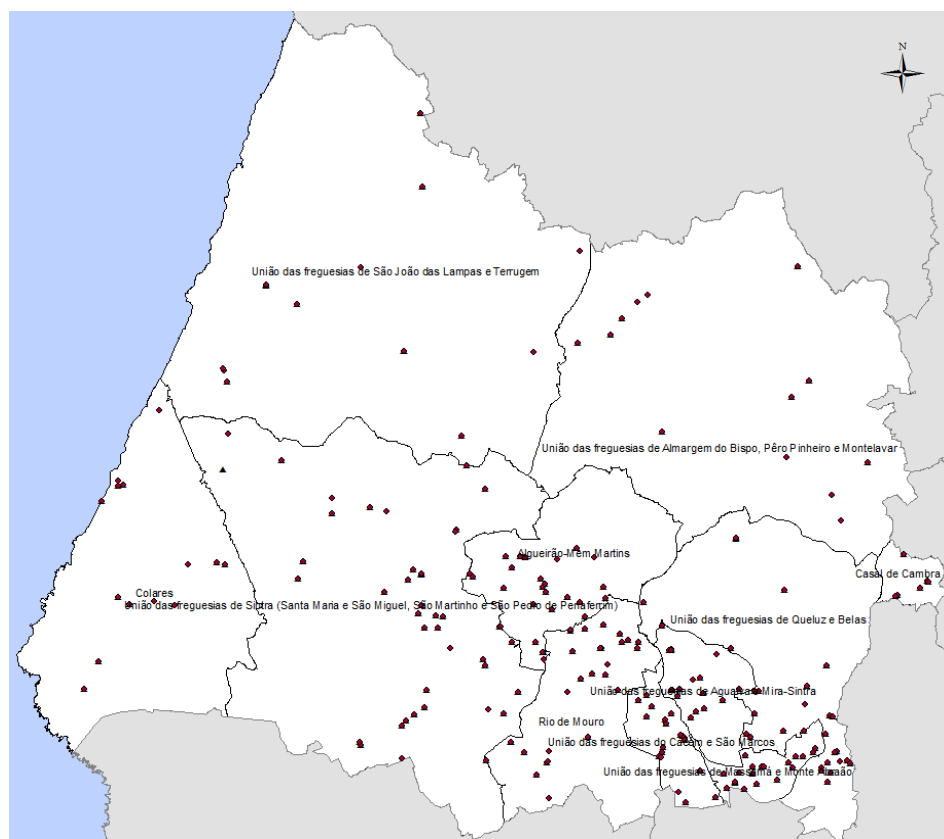
## CAPÍTULO 4

### REDE DE TELECOMUNICAÇÕES

#### 4.1 SISTEMA GERAL DE TELECOMUNICAÇÕES EXISTENTE NO CONCELHO

A caracterização das redes de infraestruturas de comunicação deve atender ao facto destas serem hoje um fator muitas vezes impulsionador ou condicionador do desenvolvimento local, contribuindo de forma significativa para a qualificação e atratividade do território. Assim, importará um planeamento integrado destas infraestruturas com os seus operadores, visando a tomada de decisões e a definição de estratégias de desenvolvimento em tempo útil.

Figura 8- Processos de licenciamento de antenas de comunicação móvel em curso na CMS entre 2006 e 2010.

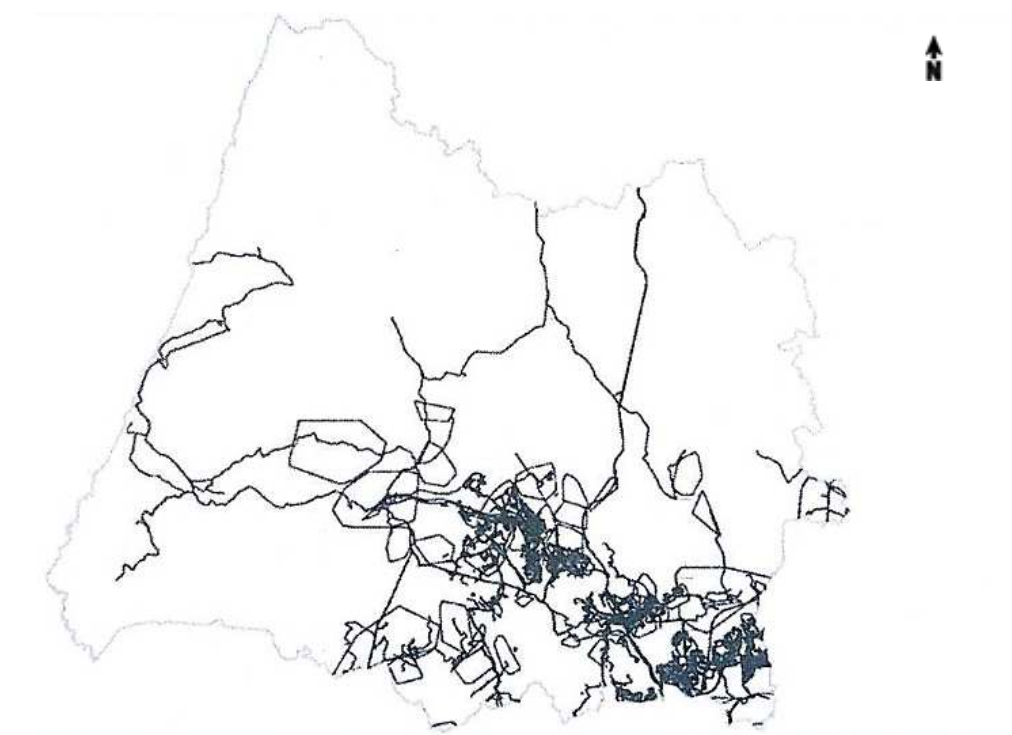


A informação geográfica disponível refere-se aos processos de licenciamento de antenas de comunicação móvel em curso na CMS entre 2006 e 2010, ao abrigo da legislação em vigor. Dos 245 processos, 96 antenas estão identificadas como tendo sido licenciadas, pertencendo a 5 operadores - OPTIMUS, RADIOMOVEL, TELCABO, TMN, VODAFONE.



Consultada a Autoridade Nacional de Comunicações (ANACOM), esta entidade dá especial destaque à rede de telecomunicações fixas de alta velocidade para o concelho de Sintra, enviando uma representação da sua disposição (com exceção da rede de cobre da PTC, que suporta grande parte das redes de transporte das empresas subsidiárias do Grupo PT, nomeadamente TMN e PT Prime, a qual abrange à partida parte significativa dos alojamentos).

Figura 9 - Redes de Telecomunicações Fixas de Alta Velocidade (com exceção da rede PT).



Fonte: ANACOM, 11/08/2014.

Mais informa a ANACOM sobre os prestadores de serviços de telecomunicações ativos, identificando 22 prestadores diferentes (dados de 2013/2014), e sobre os serviços prestados por cada um deles (a ter em conta que neste arrolamento são também incluídas entidades que se suportam exclusivamente em ofertas/redes de terceiros). Assim, foram identificados os seguintes serviços de telecomunicações prestados no concelho de Sintra:

- Serviço Telefónico em Local Fixo (STF);
- Serviço de Acesso à Internet (SAI) em banda larga (*lan* sem fios / *wi-fi* e também via satélite);
- Serviço de Televisão por subscrição (STVS), com recurso a tecnologias cabo, DTH, xDSL-IP e FTTH;
- Serviços Suportados em Redes Fixas de Alta Velocidade;
- Serviços Telefónico Móvel (STM), na modalidade de operador móvel com rede virtual (MVNO);
- Serviço de Postos Públicos e cartões virtuais de chamadas;



- Ligação à rede telefónica pública num local fixo / acesso aos serviços telefónicos acessíveis ao público através daquela ligação (PT Comunicações, SA);
- Serviço Móvel com recursos partilhados (“trunking”).

## 4.2 DIAGNÓSTICO E MEDIDAS PREVENTIVAS

---

Da informação prestada, e para efeitos de diagnóstico, conclui-se que o concelho de Sintra apresenta uma oferta diversificada de serviços de comunicação. Este pode ser um bom indicador de desenvolvimento, constituindo fator de atratividade do território, importando conhecer melhor as consequências que as infraestruturas de suporte a esses mesmos serviços implicam no território.

A instalação das antenas de comunicação podem ter implicações urbanísticas, ambientais e de saúde pública, já que afetam a paisagem e a estética dos aglomerados populacionais e produzem radiações.

Assim, impõe-se que sejam estabelecidos critérios e procedimentos administrativos que assegurando o interesse coletivo dos serviços de telecomunicações, mitiguem os efeitos provenientes da intrusão visual das estruturas de telecomunicações e protejam as populações dos efeitos alegadamente nocivos à saúde humana. Nesse sentido tem evoluído o regime de licenciamento radioelétrico.

## 4.3 SERVIDÕES RADIOELÉTRICAS

---

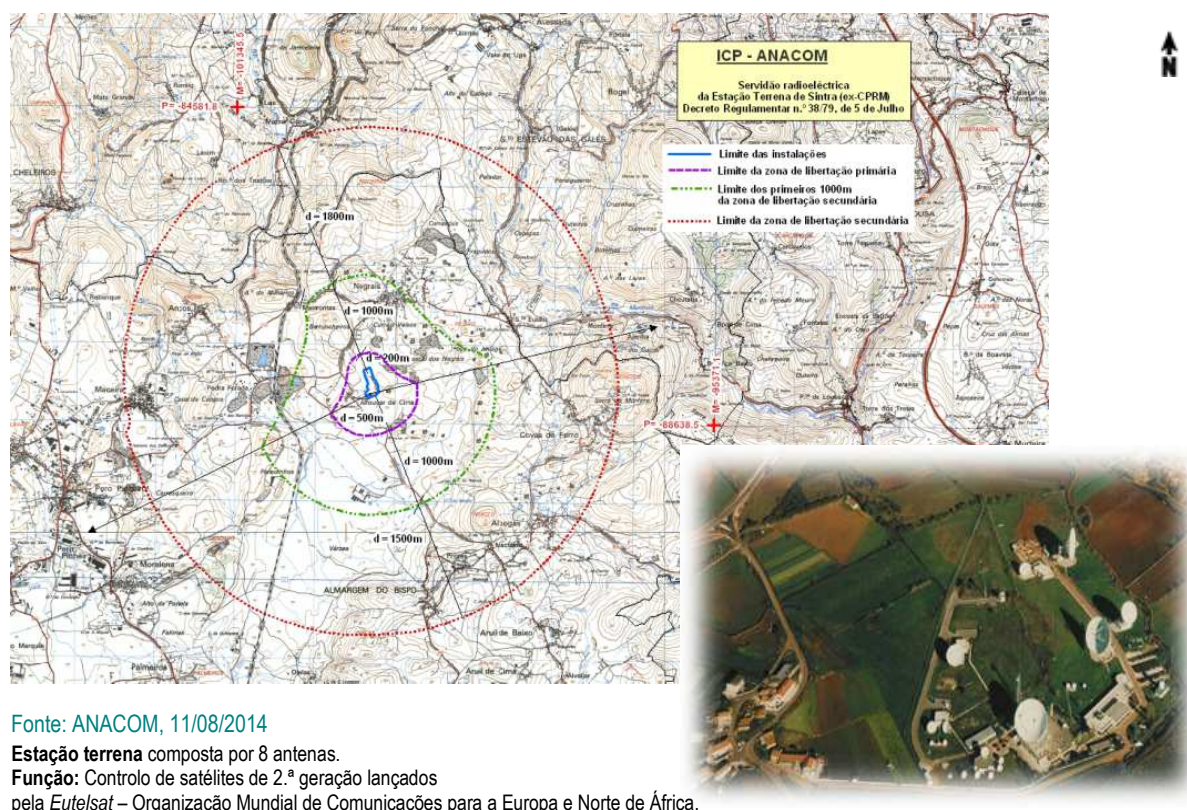
No âmbito das competências da ANACOM, em consequência dos licenciamentos e autorizações concedidas para o funcionamento e utilização de redes e estações de radiocomunicações, esta entidade obriga-se a assegurar-lhes a necessária e possível proteção. No âmbito do Decreto-Lei n.º 597/73, de 7 de Novembro, algumas dessas ligações hertzianas e estações de radiocomunicações usufruem de proteção especial por via da constituição de servidões administrativas que condicionam a edificação e colocação de obstáculos em zonas definidas nas mesmas.

Assim, e ao abrigo desse mesmo diploma, informou a ANACOM que as servidões radioelétricas a considerar para o concelho de Sintra são as seguintes:

- Servidão para a Estação Terrena de Sintra, publicada em Decreto Regulamentar n.º 38/79, de 5 de Julho;
- Servidão para o Centro de Fiscalização Radioelétrica do Sul, publicado em Decreto n.º 326/76, de 26/05;
- Servidão para a Estação Emissora de Alfragide, publicada em Decreto n.º 276/76, de 13 de Abril.

A estação terrestre de comunicações por satélite de Sintra tem um papel relevante nas comunicações regionais e nacionais. Refere o Plano de Ação Regional de Lisboa (PAR) 2014-2020 que “*complementa a via submarina e apresenta bons indicadores de cobertura e utilização dos serviços de telecomunicações a nível nacional, com forte presença de variadas empresas do setor das telecomunicações (confluindo nesta região as redes de todos os operadores de telecomunicações)*”.

Figura 10 - Servidão para a Estação Terrena de Sintra.

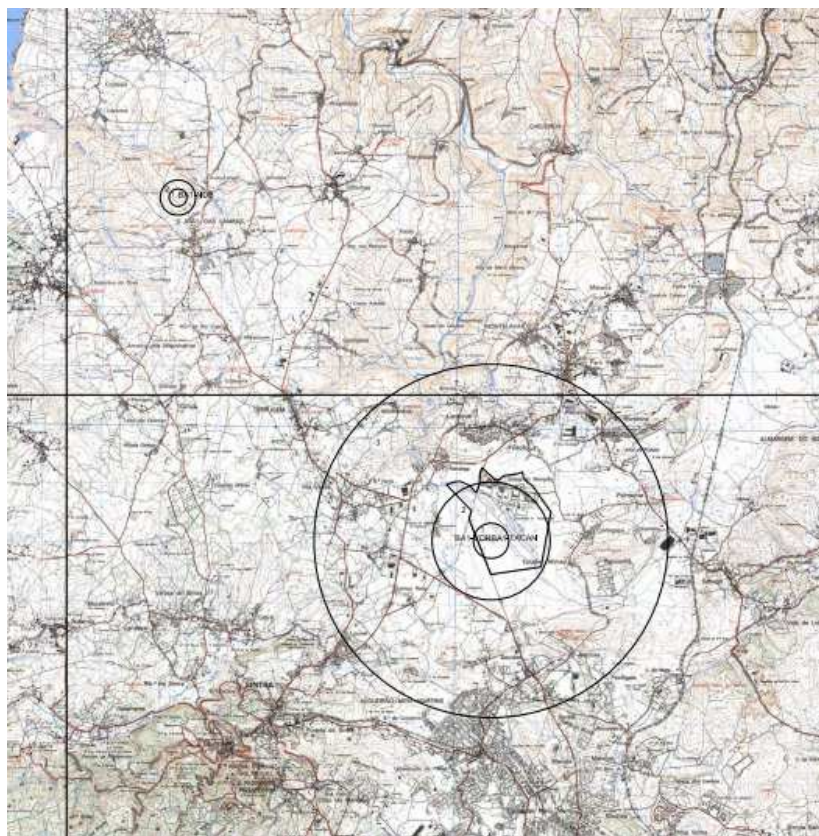


Importa fixar que, de acordo com os diplomas mencionados, a partir dos centros radioelétricos (limite das instalações) existem depois vários níveis de restrições ao longo da servidão demarcada, e que, para além das servidões da tutela da ANACOM, existem ainda outras servidões radioelétricas a equacionar, sob a tutela de outras entidades, nomeadamente:

- a Servidão Radioelétrica VOR/DME/Rádio Ajuda, relacionada com a aviação civil, da tutela do INAC - Instituto Nacional de Aviação Civil, I.P.;
- a Servidão Radioelétrica do SIVICC - Sistema Integrado de Vigilância, Comando e Controlo da Costa Portuguesa, entretanto instalado no farol do Cabo da Roca, da tutela do Ministério da Administração Interna (MAI);

- a Servidão Militar da Estação Radioelétrica da Antena da Carregueira (Zonas de Libertação, primária e secundária, e respetivas Zonas de Desobstrução) e Link de Feixes Hertzianos entre o CA MW e a Antena da Carregueira, de acordo com DL n.º 597/1973, de 07/11 (lei enquadrante), sob a tutela do Ministério da Defesa Nacional, ouvido o Chefe do Estado - Maior da Força Aérea;
- a Servidão Radioelétrica da Base Aérea de Sintra - BA1, de acordo com o Artigo 8.º e 9.º do Decreto n.º 31/2007, de 11 de Dezembro, da tutela do Ministério da Defesa Nacional, ouvido o Chefe do Estado - Maior da Força Aérea para conceder as autorizações e emitir as ordens a que se refere o diploma da BA1.

Figura 11 - Zonas de Proteção Radioelétrica publicadas (DL n.º 31/2007, de 11/12).



Fonte: Cartografia proveniente do Instituto Geográfico do Exército (IGeoE).

Estas são as servidões radioelétricas apuradas à data da elaboração do presente documento, sem prejuízo de virem a ser atualizadas no futuro.





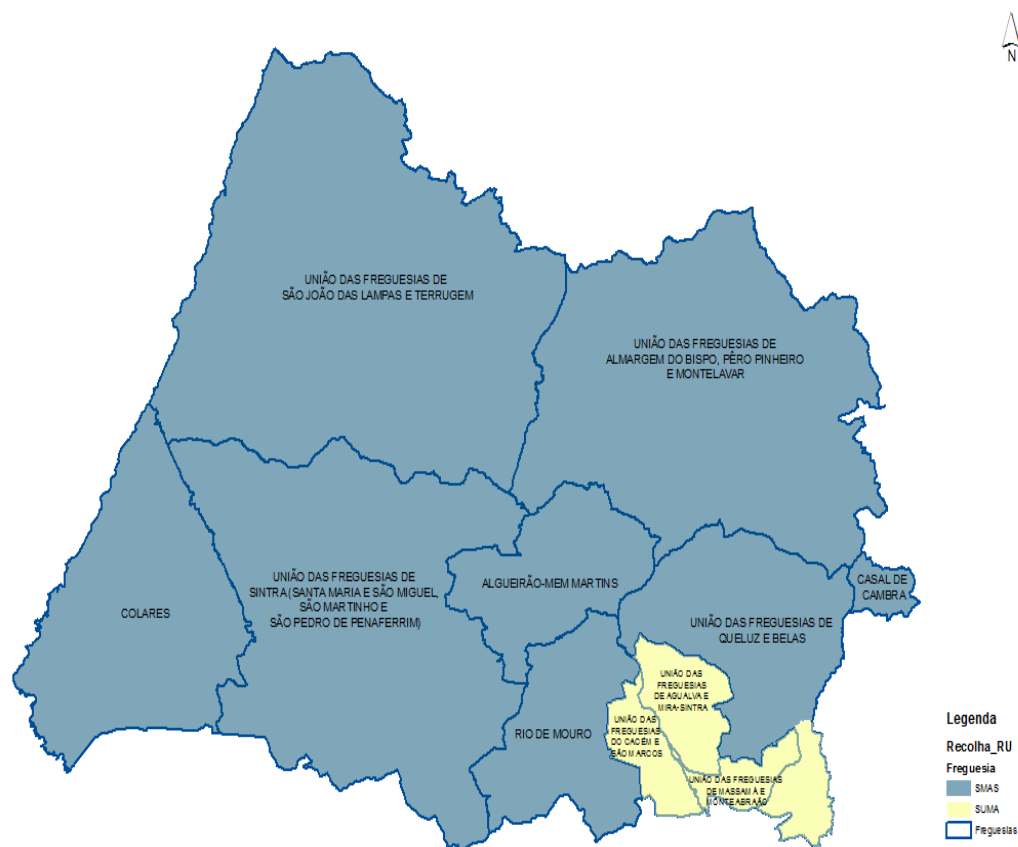
## CAPÍTULO 5

### REDE DE RECOLHA E TRATAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

#### 5.1 ENQUADRAMENTO

O serviço de recolha de resíduos urbanos abrange 98% da população do concelho de Sintra, sendo da responsabilidade dos SMAS, tendo o mesmo sido concessionado a agentes externos em algumas freguesias (nomeadamente nas zonas de São Marcos, Cacém, Agualva, Mira-Sintra, Massamá, Monte Abraão e Queluz).

Figura 12 – Serviço de Recolha de Resíduos Sólidos Urbanos no Concelho de Sintra.



Fonte: SMAS - Serviços Municipalizados de Água e Saneamento de Sintra.

Todos os resíduos recolhidos são entregues na central da AMTRES - Tratolixo, em Trajouce, Cascais.

## 5.2 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO EXISTENTE

Atualmente estão instalados na via pública equipamentos para deposição indiferenciada e seletiva de RU (valências papel/cartão, plástico/metall e vidro), nomeadamente:

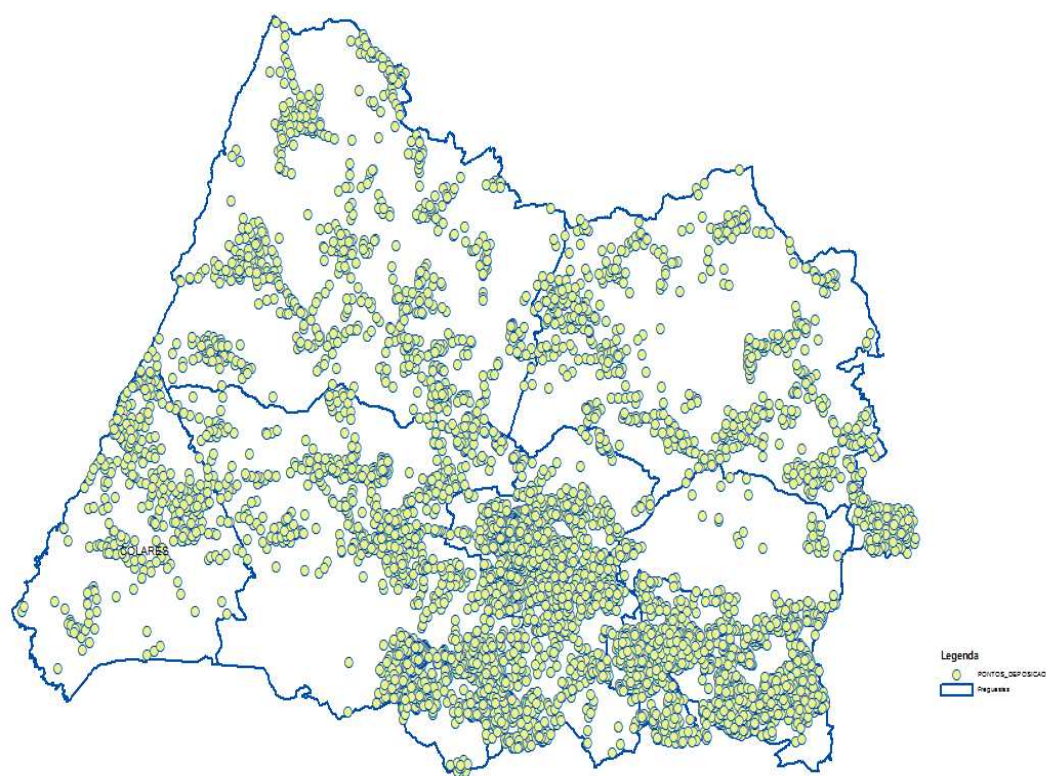
Quadro 3 - Número de Pontos de Deposição dos Resíduos Sólidos Urbanos no Concelho.

Pontos de Recolha	N.º de pontos de deposição
Indiferenciada	5115
Seletiva	1607
<b>Total</b>	<b>6722</b>

Fonte: SMAS - Serviços Municipalizados de Água e Saneamento de Sintra.

A distribuição geográfica dos pontos de deposição é a seguinte:

Figura 13 – Localização dos Pontos de Deposição dos Resíduos Sólidos Urbanos no Concelho.



Fonte: SMAS - Serviços Municipalizados de Água e Saneamento de Sintra.

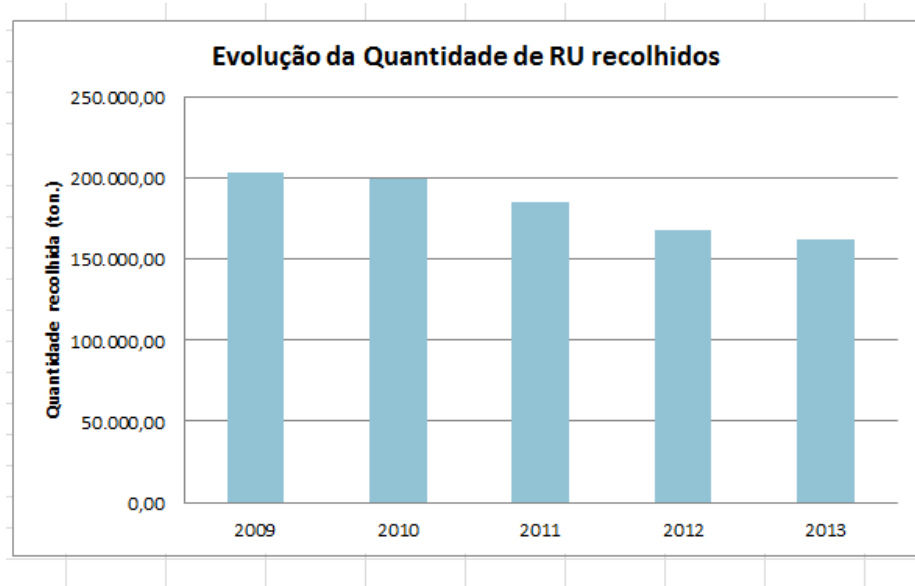
Quadro 4 - Recolha por tipo de Resíduos.

Tipo de Resíduo	2009	2010	2011	2012	2013
Indiferenciados	179260,28	177237,22	166137,90	151179,54	137923,67
Plástico/Metal	2769,78	3191,12	3303,16	3245,02	3322,78
Vidro	4599,04	3917,22	4008,48	4299,80	4059,18
Papel/Cartão	6706,28	7486,86	6750,70	5843,46	4920,72
Monstros/Verdes	10112,39	8243,76	5163,00	3397,36	11792,50
Outros	304,16	0,54	0,38	1,06	0,54
<b>Total RU (toneladas)</b>	<b>203.751,93</b>	<b>200.076,72</b>	<b>185.363,62</b>	<b>167.966,24</b>	<b>162.019,39</b>

Fonte: SMAS - Serviços Municipalizados de Água e Saneamento de Sintra.

A quantidade resíduos urbanos recolhidos em Sintra tem vindo a diminuir

Gráfico 1 – Evolução da Quantidade de Resíduos Sólidos Urbanos Recolhidos.



Fonte: SMAS - Serviços Municipalizados de Água e Saneamento de Sintra.





## CAPÍTULO 6

### REDE DE GÁS – GASODUTOS

#### 5.1 ENQUADRAMENTO

O Sistema Nacional de Gás Natural (SNGN) é o conjunto das infraestruturas de serviço público destinadas à receção, armazenamento, regaseificação e distribuição de gás natural. Os principais componentes deste sistema são:

- Rede Nacional de Transporte (gasoduto)
- Rede de Distribuição de Gás Natural (rede primária e rede secundária)
- Unidades Autónomas de Gás - UAG (reservatórios)
- Instalações de Armazenamento Subterrâneo (cavernas)
- Terminais de Gás Natural Liquefeito - GNL (terminal marítimo)

A distribuição de gás natural nas malhas urbanas e industriais é garantida através das seguintes infraestruturas:

Rede Primária (Gasoduto de 2º Escalão) - trata-se de um conjunto de redes, construídas em aço, que genericamente garantem o transporte de gás desde o gasoduto principal até às periferias das grandes cidades e zonas industriais; em certos casos, abastecem também diretamente grandes clientes; o regime de pressão de funcionamento máximo varia entre 16 e 20 bar;

Posto de Regulação e Medida (PRM) - é um conjunto de equipamentos que possibilitam o controlo dos regimes de pressão entre as redes primárias e as redes secundárias e asseguram a monitorização do sistema de distribuição de gás;

Rede Secundária (Distribuição) - é construída normalmente num material termoplástico (polietileno), é instalada nos arruamentos e passeios das zonas urbanas ou industriais para garantir a distribuição de gás natural; o regime de pressão de funcionamento varia entre 0.5 e 4 bar normalmente;

Ramal de Ligação (Domiciliário ou Industrial) - é um troço de rede dedicado (também executado num material termoplástico / polietileno) que faz a ligação desde a rede de distribuição instalada na via pública até à válvula de corte geral do consumidor final;

Unidades Autónomas de Gás (UAG) - são sistemas de armazenamento (depósitos) que permitem abastecer redes de distribuição ou grandes consumidores finais (dedicados); são instaladas em zonas onde não existe rede de transporte de gás natural; o abastecimento das UAG é efetuado por via rodoviária (camiões-cisterna).

O gás natural é transportado em gasodutos e distribuído através de redes e ramais instalados nos arruamentos. Havendo rede de distribuição disponível, a ligação às casas é efetuada através de ramais. Quando há viabilidade, estes são executados pelos operadores sempre que o consumidor solicita o acesso à rede de distribuição e tenha instalado em sua casa uma rede interior de gás (preparada para receber o gás natural).

O gás pode ser transportado na fase líquida ou fase gasosa. A distribuição e o fornecimento são sempre efetuados na fase gasosa, com o gás já odorizado para garantir uma maior segurança na sua utilização.

A gestão destas infraestruturas pelos operadores garante que o gás é disponibilizado dentro dos pressupostos definidos pela entidade reguladora (ERSE – Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos) e que é assegurado um serviço de emergência.

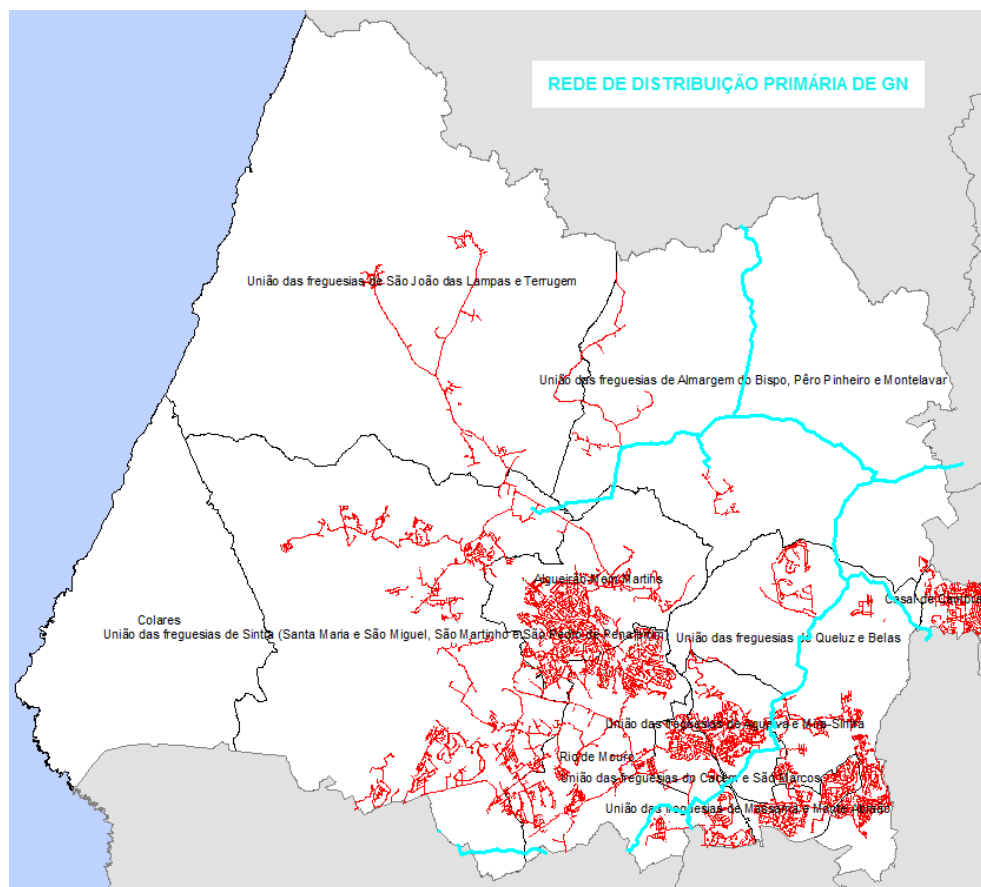
Na área do ordenamento do território e ambiente compete à Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG) participar no acompanhamento da revisão/alteração dos Planos Diretores Municipais (PDM), integrando a Comissão de Acompanhamento (CA) do PDM de Sintra. No âmbito da consulta efetuada à DGEG, esta entidade informou que no concelho de Sintra não existe qualquer infraestrutura de transporte de gás natural em alta pressão. Contudo, existem redes de distribuição em média e baixa pressão cujo traçado e constituição de eventuais servidões administrativas e/ou zonas de proteção não é do conhecimento da DGEG.

## 5.2 REDE DE DISTRIBUIÇÃO NO CONCELHO

---

No decurso da consulta efetuada à Lisboagás GDL - Sociedade Distribuidora de Gás Natural de Lisboa, S.A., o cadastro da rede de distribuição dado a conhecer inclui rede de distribuição primária e secundária. A rede primária abarca os gasodutos de 2.º escalão, correspondentes à rede de distribuição regional de Lisboa que atravessa o concelho de Sintra.

Figura 14 – Cadastro da Rede de Distribuição de Gás Natural.



Fonte: Gas Power – Distribuição / Gestão de Ativos, Engenharia Construção,  
Cadastro – GalpEnergia, Distribuição – Gás Natural (Outubro 2014)

A distribuição da rede de gás natural está concentrada na zona este do concelho, com incidência no corredor urbano. As áreas mais rurais continuam a recorrer ao sistema de gás em garrafa tradicional.

### 5.3 SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS E RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA

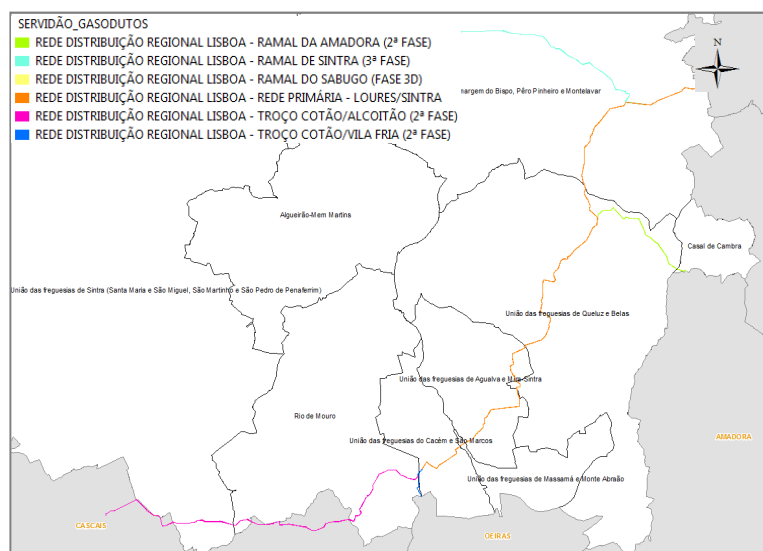
As faixas de proteção pretendem não só garantir a operacionalidade da rede como garantir a segurança das pessoas e dos bens nas áreas a que se referem, nas zonas confinantes, bem como em quaisquer outras potencialmente abrangidas pelos riscos inerentes e previsíveis do funcionamento das várias instalações e equipamentos. Devem ser tidas em consideração nas medidas de prevenção e mitigação dos riscos naturais e tecnológicos.

O DL n.º 374/89, de 25/10, na redação dada pelo DL n.º 8/2000, de 8/02, define o regime do exercício das atividades de importação, transporte, distribuição, fornecimento e armazenamento de gás natural, definindo as servidões de passagem de gás relativamente a gasodutos e redes de distribuição.

O DL n.º 11/94, de 13/01, estabelece conforme previsto na alínea d) do artigo 18.º do DL n.º 374/89, de 25/10, aditada pelo artigo 1.º do DL n.º 274-A/93, de 4/08, e em complemento do previsto nos artigos 10.º e 11.º daquele diploma, o regime aplicável às servidões necessárias à implantação e exploração das infraestruturas das concessões de serviço público relativas ao gás natural.

Das servidões publicadas, correspondentes à rede de distribuição regional, foi possível apurar as representadas na seguinte figura:

Figura 15 - Servidões de Gasodutos no concelho de Sintra (da Rede de Distribuição Regional).



Quadro 5 – Legislação das Servidões de Gasodutos

DESIGNAÇÃO	SERV. LEI	SERV. DATA	SERV. DR
REDE DISTRIBUIÇÃO REGIONAL LISBOA - RAMAL DA AMADORA (2ª FASE)	AVISO.10015-A.DGE/97	04-12-1997	280 IIS
REDE DISTRIBUIÇÃO REGIONAL LISBOA - RAMAL DE SINTRA (3ª FASE)	AVISO.16920-A.DGE/99	18-11-1999	269 IIS
REDE DISTRIBUIÇÃO REGIONAL LISBOA - RAMAL DO SABUGO (FASE 3D)	AVISO.15406-A.DGE/2000	06-11-2000	256 II S
REDE DISTRIBUIÇÃO REGIONAL LISBOA - REDE PRIMÁRIA - LOURES/SINTRA	AVISO.DGE/97	27-02-1997	49 IIS
REDE DISTRIBUIÇÃO REGIONAL LISBOA - TROÇO COTÃO/ALCOITÃO (2ª FASE)	AVISO.1332-A.DGE/99	26-01-1999	21 IIS
REDE DISTRIBUIÇÃO REGIONAL LISBOA - TROÇO COTÃO/VILA FRIA (2ª FASE)	AVISO.7734-B.DGE/98	11-05-1998	108 IIS

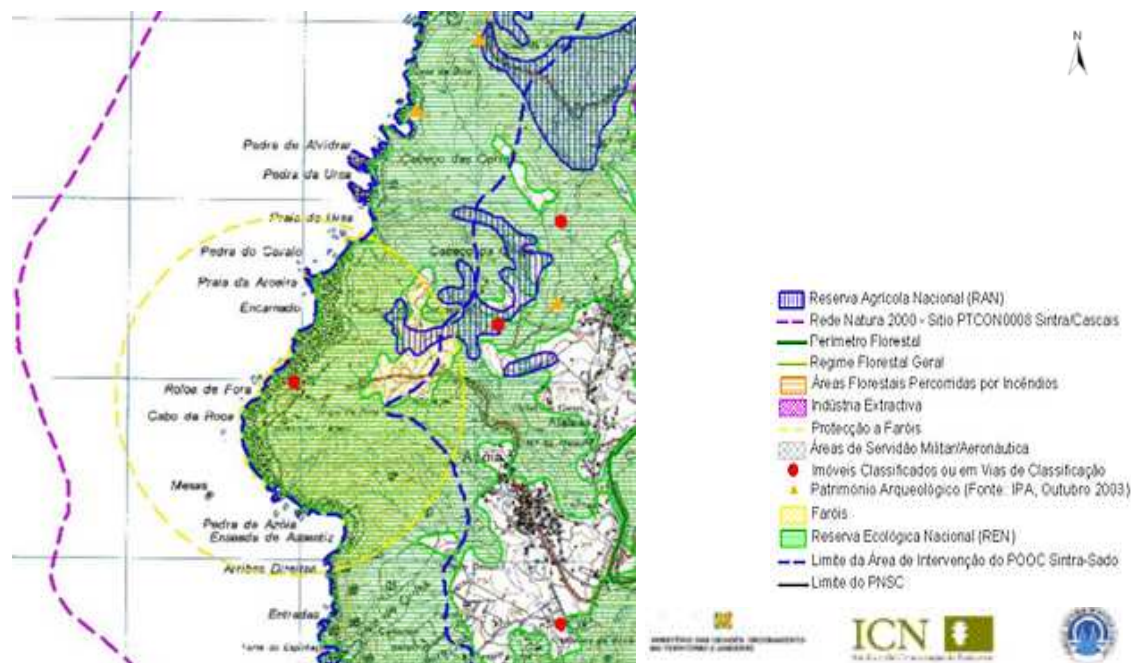
Fonte: CMS - Geometria LisboaGás.

## CAPÍTULO 7

### FARÓIS E OUTROS SINAIS MARÍTIMOS

#### 7.1 SINALIZAÇÃO MARÍTIMA EM SINTRA E AS SERVIDÕES QUE DELA RESULTAM

Figura 16 - Zona de Proteção ao Farol do Cabo da Roca (POOC Sintra – Sado).



Fonte: Plano de Ordenamento da Orla Costeira (POOC) Sintra-Sado

Da sinalização marítima em Sintra e as servidões que dela resultam, importa a associada ao Farol do Cabo da Roca. Destina-se a permitir que a navegação e manobra das embarcações se façam em condições de segurança, tendo em consideração que a volumetria das construções, a vegetação e as formas de relevo situadas no enfiamento destes dispositivos podem reduzir ou anular a sua visibilidade. Assim, importa condicionar a realização de quaisquer obras ou atividades nessas áreas.

A legislação aplicável no caso de faróis e outros sinais marítimos é o DL n.º 594/73, de 7/11, que estabelece o regime legal de constituição de servidões de sinalização marítima. A entidade competente para consulta é a Direção de Faróis, serviço operativo da Autoridade Marítima.

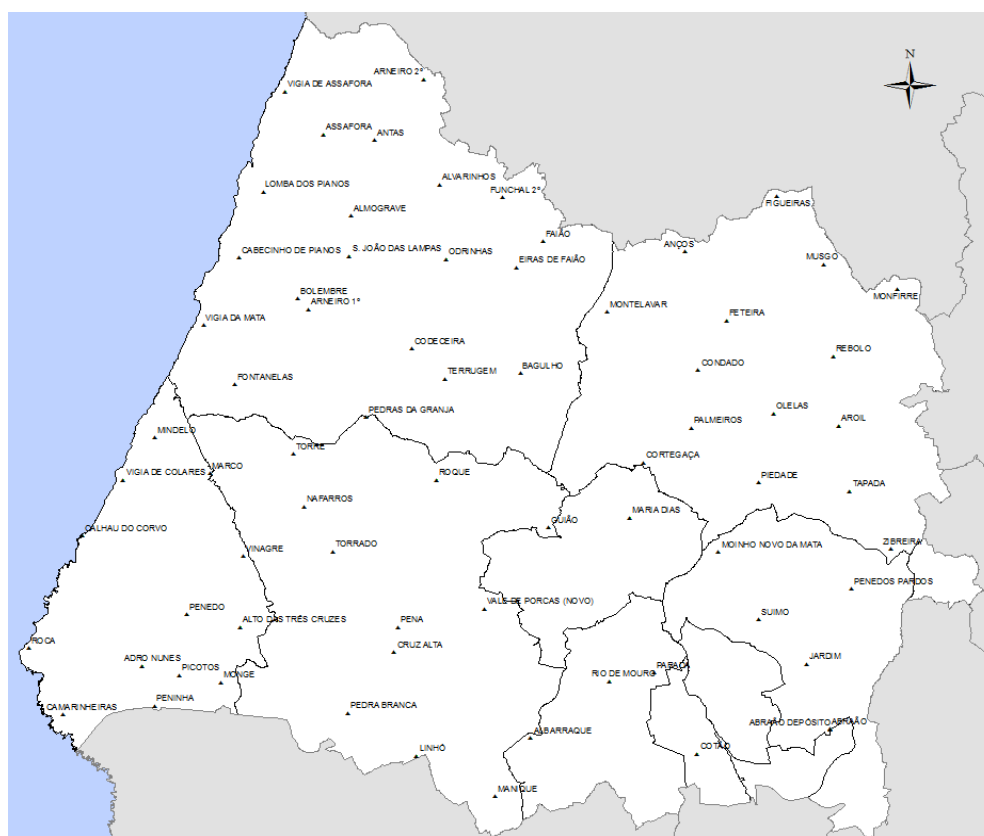


## CAPÍTULO 8

### MARCOS GEODÉSICOS

#### 8.1 SINALIZAÇÃO GEODÉSICA E CADASTRAL E AS SERVIDÕES QUE DELA RESULTAM

Figura 17 - Informação Geográfica referente aos Marcos Geodésicos.



Da sinalização geodésica e cadastral e as servidões que deles resultam, as disposições específicas dos condicionamentos decorrem da proteção de infraestruturas e equipamentos a respeitar relativamente aos marcos geodésicos, considerando os constantes no DL n.º 143/82, de 26/04, designadamente.

Os projetos de obras ou planos de arborização na proximidade de marcos geodésicos não podem ser licenciados sem prévia autorização da Direção-Geral do Território (DGT).

Após a conclusão da base cartográfica do concelho (1/5.000) a informação será verificada pela DGT aquando da sua homologação.





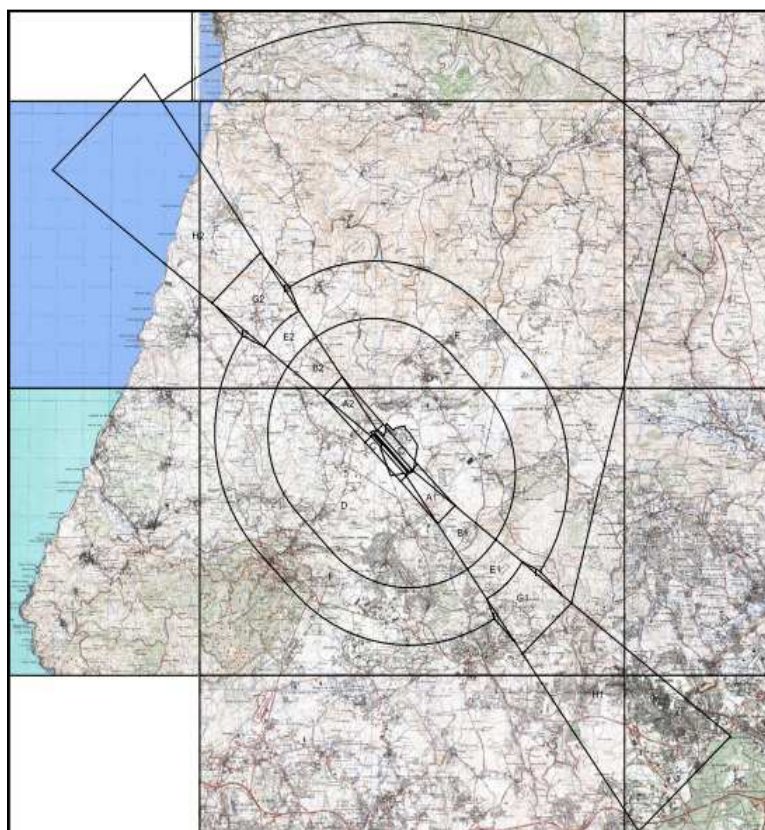
## CAPÍTULO 9

### AEROPORTOS E AERÓDROMOS

#### 9.1 SERVIDÃO MILITAR DA BASE AÉREA DE SINTRA (BA 1 - BASE AÉREA Nº1)

O Decreto n.º 42 245, de 1 de Maio de 1959, estabeleceu a servidão militar particular para o aeródromo de Sintra, presentemente a Base Aérea n.º 1 (BA 1). O Decreto n.º 31/2007, de 11 de Dezembro, veio atualizar as áreas abrangidas pela servidão, bem como as condicionantes a que deverão estar sujeitas, por força da grande evolução que entretanto ocorreu, não apenas nos meios aeronáuticos, mas também nos procedimentos a que estes, na sua operação, estão obrigados. Nesse sentido, ficam constituídas as seguintes servidões:

Figura 18 - Zonas da superfície de desobstrução da Servidão Militar Aeronáutica (do DL n.º 31/2007, de 11/12).



Fonte: Cartografia proveniente do Instituto Geográfico do Exército (IGeoE).

- Servidão Militar Terrestre (primeira e segunda zona de proteção, respetivamente área limitada exteriormente por uma faixa de 100 m em toda a extensão, a partir do perímetro da área da BA1, e parte restante da zona geral até aos 1000 m, com as condicionantes indicadas no Artigo 4.º e 5.º do diploma);

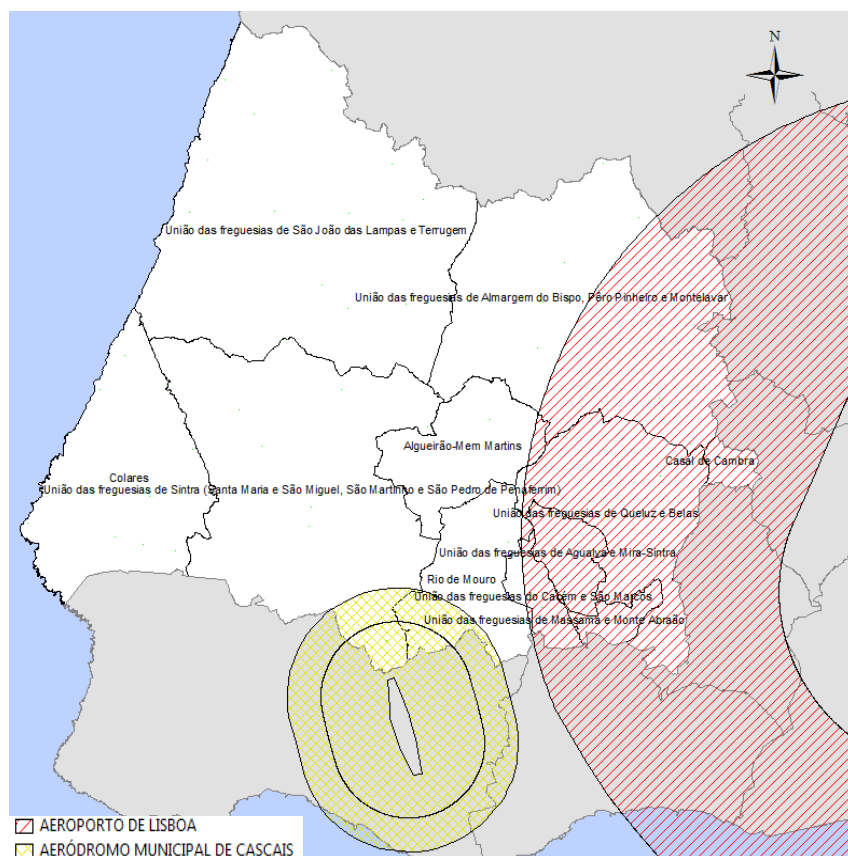
- Servidão Militar Aeronáutica;
- Servidão Militar Aeronáutica - Zonas de proteção radioelétrica.<sup>1</sup>

É da competência do Ministro da Defesa Nacional, ouvido o Chefe do Estado-Maior da Força Aérea, conceder as autorizações e emitir as ordens a que se refere o Decreto n.º 31/2007 de 11 de Dezembro.

## 9.2 SERVIDÃO AERONÁUTICA DOS AERÓDROMOS E AEROPORTOS CIVIS

As zonas confinantes com os aeródromos civis e instalações de apoio à aviação civil estão sujeitas a servidão aeronáutica, nos termos do DL n.º 45987, de 22 de Outubro de 1964.

Figura 19 - Informação Geográfica referente aos aeródromos e aeroportos civil.



A servidão aeronáutica do Aeródromo Municipal de Cascais, Zona de Servidão Aeronáutica do Aeródromo Tires, foi constituída pelo DR n.º 24/90, de 9 de Agosto, e mantém-se. As licenças previstas nesse diploma são requeridas ao Instituto Nacional de Aviação Civil, IP (INAC, IP).

<sup>1</sup> Tal como Servidões Radioelétricas.

A Zona de Servidão Aeronáutica - Aeroporto Portela foi instituída pelo Decreto nº 48542, de 24/08/68.

### 9.3 PLANO ESTRATÉGICO DOS AEROPORTOS DA REDE ANA PARA 2013-2017

---

Do projeto do plano estratégico dos aeroportos da rede Ana para o período 2013-2017, nos 2 volumes dados a conhecer em 2013 à CMS, no constante no Anexo V, ponto 21.3 al. e), do *Contrato de Concessão, Previsão Operacional relacionada com o Uso Civil dos Aeroportos*, delinearam-se as estratégias para a Base Aérea de Sintra, não tendo sido equacionada a possibilidade de localização numa área destinada ao processamento de tráfego civil. Assim, é apontado o Montijo como o aeroporto complementar à Portela e para Sintra remete a deslocalização do AT1 (aeródromo de trânsito n.º1), terminal militar conhecido como Aeroporto de Figo Maduro, reforçando a função de aeroporto militar.



## CAPÍTULO 10

### SÍNTESE E ANÁLISE SWOT

#### 10.1. SÍNTESE

A síntese do Tema constitui um resumo das questões mais pertinentes que podem ser retiradas deste documento. Não substitui a leitura integral ou parcial do relatório de diagnóstico, uma vez que constitui uma interpretação associada à importância que é dada a determinadas questões e à sua relação com outras, conforme selecionadas pela equipa técnica que o elaborou. Por fim, a síntese permite lançar pistas para a coerência da análise SWOT (forças, fraquezas, oportunidades e ameaças).

#### 1. REDE DE ABASTECIMEN TO DE ÁGUA

- O concelho de Sintra é abastecido em alta a partir do reservatório do Alto de Carenque, constituindo a espinha dorsal da rede de abastecimento a conduta adutora Alto de Carenque – Mercês, adquirida à EPAL pelo município para viabilizar a sua remodelação, por se encontrar já no fim do período de vida útil.
- O município tem 64 reservatórios com capacidade de reserva total de cerca de 200.000 m<sup>3</sup>, dos quais 5 grandes reservatórios, com capacidade superior a 5000m<sup>3</sup>: de Ranholas, Rinchoa, Mercês, Casal do Cotão e Massamá Norte; O sistema de abastecimento contempla ainda 33 estações elevatórias.
- O sistema de abastecimento ao concelho de Sintra é constituído por cerca de 1700 Km de condutas, sendo cerca de 200 Km de condutas adutoras e 1500 Km de condutas distribuidoras.
- As origens próprias que Sintra possui são bastante escassas e com disponibilidade de água muito baixas em face das necessidades da população, sendo que a água captada terá ainda de ser objeto de tratamento de forma a cumprir os requisitos para consumo humano.
- A esta realidade juntam-se as perdas e fugas do sistema distribuidor e os comportamentos de consumo que assentam na cultura do desperdício.
- Os SMAS têm apostado na elaboração de programas e projetos que pretendem promover o consumo racional da água e maximizar a eficiência do sistema municipal de abastecimento, dos quais se destaca o Projeto Ecoágua - consiste no fornecimento gratuito de água não tratada e não controlada, com recurso a antigas captações desativadas e às águas residuais tratadas produzidas nas ETAR (após

desinfecção); foram instalados marcos de incêndio de cor verde, com a indicação de água não potável - para utilizações não exigentes do ponto de vista da qualidade: limpeza de coletores, lavagem de ruas, lavagem de contentores, combate a incêndios, etc.

- Os SMAS possuem ainda um Programa Integrado de Combate às Perdas de Água.
- Reconhecimento da intrínseca interdependência entre Energia e Água, e de que essa relação se torna mais complexa à medida que o crescimento económico, a crise energética e os impactos das alterações climáticas se intensificam - os SMAS têm apostado nas energias renováveis, através da aposta na produção de energia elétrica fotovoltaica, com a instalação, de unidades de microprodução de energia elétrica em ETAR.
- Intervenções previstas visam aumentar a capacidade de reserva total do sistema de abastecimento de água, existindo a intenção de remodelar as diversas condutas e nascentes existentes na Serra de Sintra e de ampliar e construir novos reservatórios.
- Das intervenções estratégicas referenciadas destaque para criação de uma nova linha de adução do sistema principal Alto de Careque - Carregueira II - Mercês (foram já construídos cerca de 4000 m em tubagem de aço da nova conduta adutora).
- A remodelação das redes de distribuição nas diversas localidades poderá pressupor a revisão das zonas altimétricas de abastecimento.
- Promoção de campanhas de sensibilização que levem à adoção de comportamentos de poupança de água.
- Previsão de aumentar a cobertura da rede de marcos de incêndio através de instalação de novas unidades em articulação direta com as corporações de bombeiros do concelho e ainda a remodelação dos marcos de incêndio (MI) existentes.
- Os SMAS constituem servidões administrativas dos locais de passagem de condutas de água de abastecimento com base no DL nº 34021, de 11/10/1944 - declaração de utilidade pública e ónus de servidão em obras de saneamento das autarquias locais; os recintos onde estão inseridos os reservatórios de água são comprados havendo escritura pública celebrada a favor do município.

## 2. REDE DE DRENAGEM E TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS

- O município está dividido em 4 zonas de drenagem:
  - a zona norte com a exploração por parte dos SMAS de Sintra das ETAR de Almargem do Bispo, Montelavar, Sabugo e Vila Verde, as quais têm como maiores recetores as ribeiras do Vale, do Adrião, dos Ferreiros e de Fervença, respetivamente;
  - a zona sul com a exploração da Cavaleira por parte dos SMAS, sendo o maior recetor a ribeira da Granja, cabendo à SANEST a exploração dos emissários de Barcarena, Jamor, Laje e Manique;
  - a zona este que ainda não possui sistema de drenagem de águas residuais domésticas concluído;
  - e a zona oeste com as ETAR exploradas pelos SMAS de Almoçageme, Azóia, Magoito, Colares, Ribeira e São João das Lampas, cujos meios recetores são as ribeiras da Maceira, do Lourical, da Mata, de Colares, da Madre de Deus (afluente da ribeira de Colares), e de Bolelas.
- Os sistemas enumerados são os do tipo separativo, dos quais fazem parte as infraestruturas de tratamento, elevação e transporte que os constituem.
- As águas residuais das habitações de algumas zonas do concelho são conduzidas a fossas sépticas individuais; algumas das lamas dessas fossas são encaminhadas para ETAR, onde são submetidas a tratamento adequado.
- Os SMAS procedem à desativação de fossas sépticas nas zonas do concelho que já dispõem de rede de drenagem, e à respetiva ligação à rede de drenagem municipal.
- As ETAR em geral, exceto a de Montelavar, Vila Verde e Colares estão a funcionar em condições de afluência inferiores às previstas nos respetivos projetos, em virtude de parte das redes de drenagem não se encontrarem ainda construídas.
- As de Almargem do Bispo, Montelavar, Sabugo, Cavaleira, Almoçageme, Colares e São João das Lampas poderão estar subdimensionadas face à estimativa da evolução da população considerada.
- Com base na projeção da população admite-se que a capacidade de tratamento da ETAR de Vila Verde, Azóia e Magoito possa ser excedida atendendo à que se prevê para 2026 (que a população servida por estas ETAR seja superior à população para que foram dimensionadas).
- Os principais problemas identificados nos sistemas existentes são os caudais de infiltração e as ligações indevidas, os quais têm como consequência direta o aumento do caudal afluente às ETAR e aos emissários da SANEST.
- Os SMAS de Sintra têm previsto para a zona norte os sistemas de drenagem de



águas residuais domésticas de Arneiro da Arreganha, Cabrela, Carne Assada, Godigana e Cortegaça, para a zona este o sistema de Camarões e o sistema de Covas de Ferro / Albogas (concluído e ligado à Simtejo) e para a zona sul o sistema de Cabra Figa; para a zona oeste o sistema de Janas está em fase de conclusão.

- Existe já o Plano de Combate a Caudais de Infiltração e Ligações Indevidas e o Plano para a Operação e Manutenção dos Órgãos dos Sistemas de Drenagem de Águas Residuais Domésticas que visam limitar o aparecimento dos caudais de infiltração e a possibilidade de ligações indevidas.
- Estão a ser adotadas medidas do tipo preventivo e corretivo adequadas ao controlo das condições de septicidade das águas residuais ao longo dos sistemas, recorrendo a Planos de Contingência para situações extremas.
- Beneficiação e remodelação ou substituição de coletores e caixas de visita, visando a redução de infiltração de águas pluviais no sistema; neste âmbito serão sectorizadas as redes das diferentes bacias e instalados equipamentos de medição, visando a monitorização contínua dos sistemas.

## 2. REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS PLUVIAIS

- Os SMAS como não dispõem, a esta data, de um inventário cadastral adequado das redes de drenagem de águas pluviais; o diagnóstico assenta nos estudos hidrológicos entretanto efetuados.
- A rede hidrográfica do concelho de Sintra insere-se maioritariamente nas Bacias Hidrográficas das Ribeiras do Oeste, com cerca de 73% da sua área, sendo a restante área pertencente à Bacia Hidrográfica do Tejo.
  - Região Hidrográfica das Ribeiras do Oeste: Ribeira da Penha Longa, Ribeira dos Marmeleiros, Ribeira da Mula Ribeiro da Mata, Ribeira do Lourçal, Ribeira da Ursa, Ribeira da Maceira, Ribeira de Colares, Ribeira do Cameijo, Rio da Mata, Ribeira do Açougue, Ribeira da Samarra, Ribeira da Mata, Ribeira do Falcão, Ribeira de Cabrela e Ribeira do Mourão.
  - Região Hidrográfica do rio Tejo: Ribeira de Caparide, Ribeira da Laje, Ribeira de Barcarena, Rio Jamor, Ribeira do Pinheiro de Loures.
- Os pontos críticos do sistema de drenagem pluvial, onde se verificaram problemas de escoamento e consequentes inundações são:
  - Bacia da Ribeira da Cabrela – 5 pontos críticos
  - Bacia da Ribeira da Laje – 8 pontos críticos
  - Bacia da Ribeira de Barcarena – 6 pontos críticos



- Bacia da Ribeira de Colares – 3 pontos críticos

- Bacia da Rio Jamor – 4 pontos críticos

- Existência de deficiências ao nível do escoamento que se concentram maioritariamente nas bacias hidrográficas da Ribeira da Laje, Ribeira de Barcarena, e Rio Jamor que correspondem às bacias hidrográficas mais sujeitas à pressão demográfica; tem sido precisamente nestas bacias que se têm registado maiores problemas ao nível de falta de capacidade de escoamento das ribeiras, e consequentes inundações nas áreas circundantes, como consequência do aumento das áreas impermeabilizadas da bacia, e da obstrução das linhas de água.
- As inundações por cheia nos cursos de água que atravessam o concelho, têm uma frequência baixa - atualmente este risco aumentou devido às mudanças climáticas.
- As últimas cheias catastróficas no concelho de Sintra registaram-se em 1937, 1967 e 1983, todas no mês de Novembro.
- De acordo com a análise constante do Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil, as condições naturais de risco potencial de cheias e inundações nas linhas de água do concelho, classificadas em risco médio, risco elevado e risco muito elevado; de risco muito elevado temos a Ribeira de Colares, a Ribeira de Caparide e a Ribeira da Laje – Colares porque a bacia apresenta um conjunto de características físicas que acentuam a perigosidade da ocorrência de cheias; Caparide agravada pela existência de estrangulamentos, nomeadamente em Manique; e a Laje pela fraca resposta dos sistemas de drenagem pluvial, que apresentam aqui um papel crucial.
- Para a Laje, o seu leito principal já foi objeto de intervenção pelo Projeto de Controlo de Cheias da Região de Lisboa, da responsabilidade do ex-INAG; procedeu-se à construção de 4 bacias de retenção na zona urbana de Algueirão–Mem Martins.
- Constituem servidões administrativas dos locais de passagem de coletores de águas residuais, quando estes estão instalados em terrenos particulares, com base no DL nº 34021, de 11/10/1944 - declaração de utilidade pública e ónus de servidão em obras de saneamento das autarquias locais; os recintos onde estão inseridos as ETAR são comprados havendo escritura pública celebrada a favor do município.

### 3. REDE ELÉTRICA

- O sector elétrico nacional (SEN) encontra-se definido através do DL n.º 172/2006, de 23/08, consequência da Diretiva n.º 2003/54/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho Europeu; está dividido em 6 grandes áreas: a produção, transmissão, distribuição, comercialização e a gestão de mercados (por força da liberalização do sector).
- A transmissão de energia elétrica tem na sua base a distribuição nacional (REN-MAT), e a distribuição regional e inter-regional (EDP-Distribuição, AT-MT-BT); as redes de distribuição de baixa tensão (BT) estão a ser operadas ao abrigo do contrato de concessão entre o distribuidor (EDP-Distribuição) e a CMS.
- A transmissão e distribuição de energia elétrica para o território sintrense compreende 4 grandes níveis: Nível 1 – Rede de muito alta tensão (MAT - 400/220kV), Nível 2 – Rede de alta tensão (AT - 60kV), Nível 3 – Rede de média tensão (MT - 10kV), Nível 4 – Rede de baixa tensão (BT - 400/231V).
- O nível 4, que engloba a iluminação pública (IP), é o que mais implicações tem ao nível da gestão do espaço público; importam os restantes níveis como condicionantes ao território, (a tratar no âmbito das servidões e restrições de utilidade pública que resultam da rede elétrica do concelho).
- No geral, a melhoria da rede de distribuição tem-se verificado ao longo dos anos; esta melhoria ocorreu ao nível do reforço e mudança dos condutores que compõem a rede, dos pontos de injeção de MT, mudança de tecnologia, etc..
- Existem questões pertinentes quanto às soluções a adotar no sentido de melhorar a rede de iluminação pública municipal, em termos do seu impacto, numa abordagem crítica às infraestruturas que constituem as redes aéreas (RA) e redes subterrâneas (RS), nomeadamente no âmbito da temática do espaço público.
- A título de exemplo, o fim da vida útil dos cabos que existem na RS em zonas urbanas consolidadas, cuja rede foi implementada entre as décadas de 40 e 60, está neste momento a originar o aumento de intervenções sistemáticas ao nível do subsolo; o fato destas intervenções serem pontuais, não chegando a abranger áreas com dimensão que justifique a intervenção planeada no espaço público, leva à sua deterioração, quando poderia ser aproveitada para a sua qualificação.
- O estudo do impacto destas intervenções deveria ser mais aprofundado, e caso se justificassem intervenções de maior dimensão, estas deveriam ser compatibilizadas com a implementação de outras redes, desejavelmente integradas num Sistema de Gestão das Infraestruturas de Subsolo único, do qual resultariam as zonas críticas.
- As redes elétricas deveriam ser tendencialmente subterrâneas (RS) nos centros

históricos e nas áreas de reabilitação urbana, por razões de segurança, ambiência e impacto visual das redes aéreas (RA), que desejavelmente deveriam ser substituídas por 'redes RS entubadas com previsão de reservas'.

- O tipo de rede de iluminação pública (IP) tem de estar de acordo com o evidenciado em termos de característica da rede de alimentação dos circuitos; o tipo de iluminação a preconizar em cada local deverá respeitar os níveis de iluminação pretendidos, a sua ambiência, finalidade, zonas de conflito, etc.
- A escolha deverá cumprir o estipulado no Plano Municipal de Iluminação Pública em desenvolvimento na SIEE, cujo estudo já está finalizado para a freguesia de Algueirão Mem-Martins e deverá ser replicado para todo o concelho; note-se que este plano está em conformidade com documento de referência de Janeiro de 2011 denominado "Eficiência Energética na Iluminação Pública" exarado da CIE115.
- Servem estes planos para a implementação e remodelação da rede de IP.

#### 4. REDE DE TELECOMUNIC AÇÕES

- A caracterização das redes de infraestruturas de comunicação deve atender ao facto destas serem hoje um fator muitas vezes impulsionador ou condicionador do desenvolvimento local, contribuindo de forma significativa para a qualificação e atratividade do território; assim, importará um planeamento integrado destas infraestruturas com os seus operadores, visando a tomada de decisões e a definição de estratégias de desenvolvimento em tempo útil.
- Novos regimes de licenciamento radioelétrico passam por um papel mais ativo das Câmaras Municipais – em Sintra entre 2006 e 2010, dos 245 processos, 96 antenas estão identificadas como tendo sido licenciadas, pertencendo a 5 operadores - OPTIMUS, RADIOMOVEL, TELCABO, TMN, VODAFONE.
- A instalação das antenas de comunicação podem ter implicações urbanísticas, ambientais e de saúde pública, já que afetam a paisagem e a estética dos aglomerados populacionais e produzem radiações; importa mitigar os efeitos provenientes da intrusão visual das estruturas de telecomunicações e proteger as populações dos efeitos alegadamente nocivos à saúde humana - nesse sentido tem evoluído o regime de licenciamento radioelétrico.
- Consultada a Autoridade Nacional de Comunicações (ANACOM), esta entidade dá especial destaque à rede de telecomunicações fixas de alta velocidade para o concelho de Sintra.

## 5. REDE DE RECOLHA E TRATAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

- Mais informa a ANACOM sobre os prestadores de serviços de telecomunicações ativos, identificando 22 prestadores diferentes (dados de 2013/2014), e sobre os serviços prestados por cada um deles (a ter em conta que neste arrolamento são também incluídas entidades que se suportam exclusivamente em ofertas/redes de terceiros) – denota grande diversidade nas tipologias de serviços de telecomunicações prestados no concelho de Sintra, bom indicador de desenvolvimento, constituindo fator de atratividade do território, importando conhecer melhor as consequências que as infraestruturas de suporte a esses mesmos serviços implicam no território.
  - Das servidões radioelétricas constituídas para o concelho de Sintra importa distinguir que existem as da tutela da ANACOM e as outras relacionadas com a aviação civil, base aérea (FIGURA 11) e proteção da costa com outras jurisdições.
  - Das identificadas dar destaque à da estação terrestre de comunicações por satélite de Sintra - tem um papel relevante nas comunicações regionais e nacionais, tal como refere o Plano de Ação Regional de Lisboa (PAR) 2014-2020 que *“complementa a via submarina e apresenta bons indicadores de cobertura e utilização dos serviços de telecomunicações a nível nacional, com forte presença de variadas empresas do setor das telecomunicações (confluindo nesta região as redes de todos os operadores de telecomunicações)”*.
- 
- O serviço de recolha de resíduos urbanos abrange 98% da população do concelho de Sintra, sendo da responsabilidade dos SMAS, tendo o mesmo sido concessionado a agentes externos em algumas freguesias (nomeadamente nas zonas de São Marcos, Cacém, Agualva, Mira-Sintra, Massamá, Monte Abraão e Queluz).
  - Todos os resíduos recolhidos são entregues na central da AMTRES - Tratolixo, em Trajouce, Cascais.
  - Atualmente estão instalados na via pública equipamentos para deposição indiferenciada e seletiva de RU (valências papel/cartão, plástico/metall e vidro), nomeadamente, 5115 pontos de deposição de recolha indiferenciada e 1607 de recolha seletiva.
  - A quantidade resíduos urbanos recolhidos em Sintra tem vindo a diminuir.

## 6. REDE DE GÁS E GASODUTOS

- O Sistema Nacional de Gás Natural (SNGN) é o conjunto das infraestruturas de serviço público destinadas à receção, armazenamento, regaseificação e distribuição de gás natural; os principais componentes deste sistema são: a Rede Nacional de Transporte (gasoduto), a Rede de Distribuição de Gás Natural (rede primária e rede secundária), Unidades Autónomas de Gás - UAG (reservatórios), Instalações de Armazenamento Subterrâneo (cavernas) e Terminais de Gás Natural Liquefeito - GNL (terminal marítimo).
- A distribuição de gás natural nas malhas urbanas e industriais é garantida através das seguintes infraestruturas: Rede Primária (Gasoduto de 2º Escalão), Posto de Regulação e Medida (PRM), Rede Secundária (Distribuição), Ramal de Ligação (Domiciliário ou Industrial), Unidades Autónomas de Gás (UAG).
- O gás natural é transportado em gasodutos e distribuído através de redes e ramais instalados nos arruamentos; havendo rede de distribuição disponível, a ligação às casas é efetuada através de ramais; quando há viabilidade, estes são executados pelos operadores sempre que o consumidor solicita o acesso à rede de distribuição e tenha instalado em sua casa uma rede interior de gás (preparada para receber o gás natural).
- No decurso da consulta efetuada à Lisboagás GDL - Sociedade Distribuidora de Gás Natural de Lisboa, S.A., o cadastro da rede de distribuição dado a conhecer inclui rede de distribuição primária e secundária; a rede primária abarca os gasodutos de 2.º escalão, correspondentes à rede de distribuição regional de Lisboa que atravessa o concelho de Sintra.
- A distribuição da rede de gás natural está concentrada na zona este do concelho, com incidência no corredor urbano; as áreas mais rurais continuam a recorrer ao sistema de gás em garrafa tradicional.
- A constituição de servidões de gás traduz-se em faixas de proteção que pretendem não só garantir a operacionalidade da rede como garantir a segurança das pessoas e dos bens nas áreas a que se referem e nas zonas confinantes ao atravessamento de gasodutos.
- Foi possível apurar as servidões publicadas correspondentes à rede de distribuição regional - gasodutos de 2.º escalão: Ramal da Amadora, Ramal de Sintra, Ramal do Sabugo, Rede Primária Loures-Sintra, Troço Cotão/Alcoitão, Troço Cotão/Vila Fria.

## 7. FARÓIS E OUTROS SINAIS MARÍTIMOS

- Da sinalização marítima em Sintra e as servidões que dela resultam, importa a associada ao Farol do Cabo da Roca.
- Destina-se a permitir que a navegação e manobra das embarcações se façam em condições de segurança, tendo em consideração que a volumetria das construções, a vegetação e as formas de relevo situadas no enfiamento destes dispositivos podem reduzir ou anular a sua visibilidade; assim, importa condicionar a realização de quaisquer obras ou atividades nessas áreas.
- A legislação aplicável no caso de faróis e outros sinais marítimos é o DL n.º 594/73, de 7/11, que estabelece o regime legal de constituição de servidões de sinalização marítima; a entidade competente para consulta é a Direção de Faróis, serviço operativo da Autoridade Marítima.

## 8. MARCOS GEODÉSICOS

- Da sinalização geodésica e cadastral e as servidões que dela resultam, as disposições específicas dos condicionamentos decorrem da proteção de infraestruturas e equipamentos a respeitar relativamente aos marcos geodésicos, considerando os constantes no DL n.º 143/82, de 26/04.
- Após a conclusão da base cartográfica do concelho (1/5.000) a informação será verificada pela DGT aquando da sua homologação.

## 9. AEROPORTOS E AERÓDROMOS

- Da Servidão Militar da Base Aérea de Sintra (BA 1 - Base Aérea nº1), o Decreto n.º 31/2007, de 11 de Dezembro, veio atualizar as áreas abrangidas pela servidão, bem como as condicionantes a que deverão estar sujeitas: Servidão Militar Terrestre, Servidão Militar Aeronáutica, Servidão Militar Aeronáutica - Zonas de proteção radioelétrica.
- É da competência do Ministro da Defesa Nacional, ouvido o Chefe do Estado-Maior da Força Aérea, conceder as autorizações e emitir as ordens a que se refere o Decreto n.º 31/2007 de 11 de Dezembro.
- Da Servidão Aeronáutica dos Aeródromos e Aeroportos Cíveis (FIGURA 19), importa a servidão aeronáutica do Aeródromo Municipal de Cascais, Zona de Servidão Aeronáutica do Aeródromo Tires, constituída pelo DR n.º 24/90, de 9 de Agosto; as licenças previstas nesse diploma são requeridas ao Instituto Nacional de Aviação Civil, IP (INAC, IP).

- Zona de Servidão Aeronáutica - Aeroporto Portela foi instituída pelo Decreto nº 48542, de 24/08/68.
- Do Projeto do Plano Estratégico dos Aeroportos da Rede Ana para o período 2013-2017, do Contrato de Concessão, Previsão Operacional relacionada com o Uso Civil dos Aeroportos, delinearam-se as estratégias para a Base Aérea de Sintra, não tendo sido equacionada a possibilidade de localização numa área destinada ao processamento de tráfego civil; assim, é apontado o Montijo como o aeroporto complementar à Portela e para Sintra remete a deslocalização do AT1 (aeródromo de trânsito n.º1), terminal militar conhecido como Aeroporto de Figo Maduro, reforçando a função de aeroporto militar.

## 10.2. ANÁLISE SWOT

A análise SWOT propõe a identificação simplificada dos principais pontos fortes (Strengths) e pontos fracos (Weaknesses), as oportunidades (Opportunities) e as ameaças/riscos (Threats). Tem sido aplicada ao Ordenamento do Território para realçar as qualidades intrínsecas de um espaço, as suas vocações e mitigar ou controlar os inconvenientes ou ameaças existentes.

A análise SWOT é uma ferramenta, principalmente de carácter estratégico, de apoio a tomadas de decisão, que deve o seu nome (Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats) ao facto de se debruçar sobre a identificação de forças, fraquezas internas a um determinado meio (uma empresa ou, no presente caso, a área de intervenção de um Plano), bem como as oportunidades e ameaças da área envolvente a esse meio. O ambiente interno (Forças, Fraquezas) pode ser controlado, já que é o resultado de estratégias de atuação já definidas. Assim, ao percebermos um ponto forte na análise, devemos destacá-lo ainda mais; quando percebemos um ponto fraco, devemos agir de forma a controlá-lo ou, pelo menos, minimizar o seu efeito. Já no que diz respeito ao ambiente externo (Ameaças e Oportunidades), apesar de não podermos controlá-lo, podemos identificá-lo, procurando aproveitar as oportunidades da maneira mais eficiente, e evitar as ameaças enquanto possível.

As autoridades municipais e regionais foram as primeiras entidades públicas que, desde os anos de 80, têm utilizado a ferramenta da análise SWOT como enquadramento para reflexão sobre diversos cenários de desenvolvimento. Atualmente, é utilizada quer como componente de exercícios de planeamento, quer para a avaliação ex-ante de programas de desenvolvimento regional.

Os dois principais objetivos da análise SWOT são:<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> A Avaliação do Desenvolvimento Socioeconómico, Manual Técnico II: Métodos e Técnicas de Avaliação.

- Salientar os fatores dominantes e determinantes, tanto internamente como externamente ao território, que poderão influenciar o sucesso do projeto;
- Produzir orientações estratégicas relevantes, aliando o projeto ao seu contexto específico.

A análise SWOT deste tema resulta do conhecimento e da análise do território e do seu contexto, e visa dar o melhor enquadramento possível ao estabelecimento de uma visão e uma estratégia que são abordados no Modelo de Desenvolvimento Territorial (MDT). Assim, o documento do MDT apresenta uma SWOT síntese de todos os temas que compõem o relatório de diagnóstico e procede à definição de uma visão e de uma estratégia, composta por eixos estratégicos e objetivos.



	FORÇAS	FRAQUEZAS
AMBIENTE INTERNO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reforço do sistema principal de adução e aumento da capacidade de reserva total do sistema de abastecimento de água municipal</li> <li>Ações de combate às perdas e fugas e promoção do consumo racional da água</li> <li>Disponibilização de água não tratada gratuitamente para usos não exigentes</li> <li>Recurso a energias renováveis no funcionamento das ETAR</li> <li>Medidas concretas de combate aos caudais de infiltração, ligações indevidas e controlo das condições de septicidade das águas residuais ao longo dos sistemas</li> <li>Baixa frequência de inundações por cheia nos cursos de água estando o seu risco avaliado no Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil</li> <li>Sensibilização para as questões da eficiência energética na rede de iluminação pública (plano municipal de acordo com certificações europeias) e para uma melhor gestão do espaço público</li> <li>Grande diversidade nas tipologias de serviços de telecomunicações prestados constitui bom indicador de desenvolvimento do sistema urbano</li> <li>A estação terrestre de comunicações por satélite de Sintra tem um papel relevante nas comunicações regionais e nacionais</li> <li>Diminuição da quantidade de RSU recolhidos abrangendo o serviço de recolha 98% da população</li> <li>Investimento em equipamentos para deposição indiferenciada e seletiva de RU (válencias papel/cartão, plástico/metálico e vidro) instalados na via pública</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Excessiva dependência ao exterior face à escassez de captações de água próprias, perdas, fugas e comportamentos de consumos assentes na cultura do desperdício são os principais problemas identificados no sistema de abastecimento e distribuição de água municipal</li> <li>Medidas tomadas para a otimização do sistema representam custos adicionais que poderão ter reflexo no aumento da fatura de água com consequências para o acesso das populações mais desfavorecidas</li> <li>A zona este do concelho ainda não tem sistema de drenagem de águas residuais domésticas concluído</li> <li>Os principais problemas identificados na rede de drenagem e tratamento de águas residuais são os caudais de infiltração e as ligações indevidas os quais têm consequências no aumento do caudal afluente às ETAR e aos emissários da SANEST</li> <li>Algumas ETAR estão subdimensionadas face aos cenários de crescimento da população considerados para 2016 e 2026 no Plano Municipal de Tratamento de ARD dos SMAS</li> <li>O município não dispõe de cadastro pluvial sendo que os pontos críticos do sistema de drenagem pluvial estão identificados por bacia hidrográfica</li> <li>Existem deficiências ao nível do escoamento que se concentram maioritariamente nas bacias mais sujeitas à pressão demográfica (ribeira da Laje, Barcarena e Rio Jamor) resultado do aumento das áreas impermeabilizadas e da obstrução das linhas de água</li> <li>Intervenções pontuais que não chegam a abranger áreas com dimensão que justifique a intervenção planeada no espaço público levam à sua detioração quando poderia ser aproveitada para a sua qualificação (desejavelmente integradas num Sistema de Gestão das Infraestruturas de Subsolo único)</li> <li>A distribuição da rede de gás natural está concentrada na zona este do concelho com incidência no corredor urbano e nas áreas mais rurais continuam a recorrer ao gás em garrafa tradicional</li> <li>Quantidades de resíduos provenientes de recolhas seletivas não estão a aumentar tanto quanto se julgaria pelo menos na proporção do esforço financeiro realizado nos sistemas municipais</li> </ul>
AMBIENTE EXTERNO	<ul style="list-style-type: none"> <li>O Quadro de Ação Regional 2014-2020 prevê a mobilização de recursos financeiros no âmbito do QEC – Quadro Estratégico Comum e programas específicos de financiamento para a superação das necessidades do setor da água e a reabilitação dos sistemas públicos de saneamento</li> <li>Novos regimes de licenciamento radioelétrico passam por um papel mais ativo das Câmaras Municipais</li> <li>O Projeto do Plano Estratégico dos Aeroportos da Rede Ana (2013-2017) delineou estratégias para a Base Aérea de Sintra que passam por reforçar a função militar (deslocalização do AT1 conhecido como aeroporto de Figo Maduro), podendo vir a ser aproveitadas as dinâmicas que venham a ser geradas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A intensificação do crescimento económico, da crise energética e dos impactos das alterações climáticas tornam a relação de dependência entre energia e água mais complexa</li> <li>As inundações por cheia nos cursos de água têm aumentado face às mudanças climáticas</li> <li>A instalação das antenas de comunicação podem ter implicações urbanísticas, ambientais e de saúde pública importando mitigar os riscos e proteger as populações</li> </ul>
	OPORTUNIDADES	AMEAÇAS



## BIBLIOGRAFIA

CMS, Regulamento de Obras e Trabalhos no Subsolo do Domínio Público Municipal

CMS, Plano Municipal de Iluminação Pública

SMAS, Plano Municipal de Abastecimento de Água

SMAS, Plano Municipal de Drenagem de Águas Residuais Domésticas

SMAS, Plano Municipal de Tratamento de Águas Residuais Domésticas

SMAS, Plano Municipal de Drenagem e de Águas Residuais Pluviais (estudo geral, fase inicial)

SMAS, Plano de Exploração da Água (em elaboração)

SMAS, Regulamento dos Serviços Públicos de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais Urbanas do Município de Sintra

SMAS, Regulamento de Drenagem de Águas Residuais Industriais

EP, SA, Princípios Orientadores para Elaboração dos Projetos a entregar na Estadas de Portugal

DGOTDU (atual DGT) Servidões e Restrições de Utilidade Pública

CCDRC, Orientações da para a Revisão dos PDM para o diagnóstico das redes de infraestruturas

ANA, Aeroportos de Portugal, Projeto do Plano Estratégico dos Aeroportos para o período 2013-2017

Decreto-lei nº34021 de 1944, declaração de utilidade pública e ónus de servidão em obras de saneamento das autarquias locais

Portaria nº 217/2013 de 3 de julho, delimitação de perímetro de proteção de captações de águas subterrâneas destinadas ao abastecimento público para consumo humano no concelho de Sintra

Decreto-lei nº194/2009 de 20 de agosto