

2. CARACTERIZAÇÃO BIOFÍSICA, PAISAGÍSTICA E AMBIENTAL

Índice:

3. CARACTERIZAÇÃO BIOFÍSICA	5
3.1. GEOLOGIA	6
3.2. SÍNTESE CLIMATOLÓGICA	8
3.2.1. A TEMPERATURA.....	8
3.2.2. O VENTO E O CLIMA DO LITORAL OCIDENTAL DO CONCELHO DE CASCAIS.....	9
3.2.3. A PRECIPITAÇÃO.....	10
3.2.4. A INSOLAÇÃO.....	10
3.2.5. O NEVOEIRO.....	11
3.2.6. A HUMIDADE RELATIVA.....	11
3.2.7. COMPARAÇÃO COM AS MÉDIAS DE PORTUGAL CONTINENTAL.....	12
3.2.8. POSSÍVEIS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS.....	13
3.3. HIDROGRAFIA	15
3.4. SÍNTESE GEOMORFOLÓGICA	17
3.5. SOLOS	18
3.5.1. SOLOS NA ÁREA DO PARQUE NATURAL SINTRA-CASCAIS.....	19
3.5.1.1. SOLOS MEDITERRÂNEOS PARDOS DE DIORITOS, DE QUARTZODIORITOS, DE ROCHAS MICROFANERÍTICAS OU DE CRISTALOFÍLICAS AFINS” (PM).....	19
3.5.1.2. SOLOS MEDITERRÂNEOS PARDOS DE QUARTZODIORITOS” (PMG).....	20
3.5.2. SOLOS NA RESTANTE ÁREA DO CONCELHO.....	22
3.5.2.1. SOLOS CALCÁRIOS PARDOS DE CALCÁRIOS COMPACTOS” (PCD).....	22
3.5.2.2. SOLOS MEDITERRÂNEOS VERMELHOS OU AMARELOS DE CALCÁRIOS COMPACTOS OU DOLOMIAS (VCD):.....	23
3.5.2.3. SOLOS CALCÁRIOS VERMELHOS DE CALCÁRIOS (VC):.....	23
3.6. APTIDÃO AGRÍCOLA DOS SOLOS	25
3.6.1. SOLOS DO TIPO “A”.....	26
3.6.2. SOLOS DO TIPO “B”.....	27
3.6.3. SOLOS DO TIPO “C”.....	28
3.6.4. SOLOS DO TIPO “D”.....	29
3.6.5. SOLOS DO TIPO “E”.....	30

3.7. VALORES NATURAIS E DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA	31
3.7.1. HABITATS NATURAIS	31
3.7.2. FAUNA	34
3.7.3. FLORA	36
3.8. UNIDADES DE PAISAGEM	39
3.8.1. MACRO UNIDADES	41
3.8.1.1. 75 SERRA DE SINTRA – CABO DA ROCA	41
3.8.1.2. 78 COSTA DO SOL – GUINCHO	43
3.8.1.2.1. 78a - COSTA DO SOL	43
3.8.1.2.2. 78B - CABO RASO – GUINCHO	44
3.8.2. UNIDADES DE PAISAGEM	46
3.8.2.1. SERRA DE SINTRA	48
3.8.2.2. ABANO - PENHA LONGA	49
3.8.2.3. COSTA DO SOL	49
3.8.2.4. OUTEIRO DAS FONTAINHAS	49
3.8.2.5. URBANO	50
3.8.2.6. VALES DAS RIBEIRAS	50
3.8.3. PAISAGENS SINGULARES	52
3.8.3.1. SERRA DE SINTRA E FALÉSIAS DO CABO DA ROCA	52
3.8.3.2. ARRIBAS CASCAIS – CABO RASO	53
3.8.3.3. COSTA DO SOL (COSTA BALNEAR)	53
3.8.4. PAISAGENS SINGULARES DE IMPORTÂNCIA LOCAL	54
3.8.4.1. SERRA DE SINTRA E ABANO PENHA-LONGA	54
3.8.4.2. ÁREA DUNAR GUINCHO – OITAVOS	54
3.8.4.3. VALE DE MANIQUE – CAPARIDE	54
3.8.4.4. VALE DA RIBEIRA DAS VINHAS	56
3.8.5. ROTAS PANORÂMICAS	57
3.8.5.1. LINHA DE CASCAIS” – ESTRADA MARGINAL DE CASCAIS	57
3.8.5.2. ESTRADA CASCAIS – SINTRA (EN247)	57
3.9. RECURSOS MINERAIS	58
3.9.1. PEDREIRA “MATO DOS CELCOS”	60
3.9.2. PEDREIRA DO SAFARDÃO	61
3.9.3. PEDREIRA “MATO DA CRUZ”	61
3.9.4. PEDREIRA “PENEDO DA FREIRA”	62
3.9.5. PEDREIRA “FIGUEIRA 2”	62
3.9.6. PEDREIRA “MATO DA AMOREIRA”	63

4. ESTADO DO AMBIENTE	64
4.1. CARACTERIZAÇÃO DE RUÍDO AMBIENTE	65
4.1.1. IDENTIFICAÇÃO DAS PRINCIPAIS FONTES RUIDOSAS	65
4.1.1.1. TRÁFEGO RODOVIÁRIO.....	65
4.1.1.2. TRÁFEGO FERROVIÁRIO.....	66
4.1.1.3. RUÍDO INDUSTRIAL.....	67
4.1.1.4. AERÓDROMO MUNICIPAL DE CASCAIS.....	68
4.1.1.5. AUTÓDROMO DO ESTORIL.....	68
4.1.2. CARACTERIZAÇÃO DAS FONTES RUIDOSAS	69
4.1.2.1. TRÁFEGO RODOVIÁRIO.....	69
4.1.2.2. TRÁFEGO FERROVIÁRIO.....	70
4.1.2.3. RUÍDO INDUSTRIAL.....	71
4.1.2.4. AUTÓDROMO DO ESTORIL.....	72
4.1.2.5. AERÓDROMO MUNICIPAL DE CASCAIS.....	72
4.1.3. SIMULAÇÃO DA PROPAGAÇÃO SONORA	74
4.1.3.1. INTRODUÇÃO.....	74
4.1.3.2. PROGRAMA DE CÁLCULO UTILIZADO.....	74
4.1.3.3. ELABORAÇÃO E PARAMETRIZAÇÃO DOS MODELOS DE CÁLCULO.....	75
4.1.4. INTERPRETAÇÃO DOS MAPAS DE RUÍDO - ANO 2010	77
4.1.4.1. RODOVIAS.....	77
4.1.4.2. VIA-FÉRREA CAIS DO SODRÉ/CASCAIS.....	85
4.1.4.3. UNIDADES INDUSTRIAIS.....	85
4.1.4.4. AERÓDROMO MUNICIPAL DE CASCAIS.....	89
4.1.5. MAPAS DE CONFLITO	90
4.1.6. NOTA CONCLUSIVA	91
4.2. DISFUNÇÕES AMBIENTAIS	93
4.2.1. ATERROS E VAZADOUROS	94
4.2.2. LIXEIRAS	95
4.2.3. PEDREIRAS EM ACTIVIDADE	96
4.2.4. PEDREIRAS INACTIVAS	98
4.2.5. POTENCIAIS DISFUNÇÕES AMBIENTAIS	99
4.2.6. PARQUES DE SUCATA	101
4.2.7. LINHAS DE ÁGUA POLUÍDAS E PONTOS DE DESCARGA DE POLUENTES	101
4.2.8. ÁREAS PERCORRIDAS POR INCÊNDIOS	102

3. CARACTERIZAÇÃO BIOFÍSICA

3.1. GEOLOGIA

A geologia do concelho de Cascais é em grande parte do seu território moldada pelo maciço eruptivo de Sintra, que marca claramente o concelho do ponto de vista geológico, orográfico e climático. Os materiais que afloram no município datam das eras Mesozóica e Cenozóica, sendo os mais antigos os do Cretácico Inferior (140 milhões de anos), representados pelas formações de Maceira, Rodízio, Cresmina, Cabo Raso e Guincho, formadas por rochas como calcários, arenitos, margas, pelitos e que possuem maior representação espacial na parte ocidental do concelho. Estes materiais foram-se acumulando em meio marinho mais profundo, evoluindo sucessivamente, devido ao enchimento com sedimentos, para um ambiente marinho menos profundo, recifal, fluvial e lacustre. Estas formações do período Mesozóico formam a plataforma de Cascais, que desce em relevo suave com declive para Sul a partir da serra de Sintra. Nalguns pontos esta plataforma encontra-se coberta com formações mais recentes, como por exemplo areias que são transportadas por acção do oceano e sobretudo do vento, originando acumulação das mesmas, formando dunas actuais, areias de praias e dunas consolidadas (Oitavos). Esta plataforma é recortada por alguns vales encaixados dos cursos de água, nomeadamente pela ribeira das Vinhas, ribeira da Foz do Guincho, onde se depositam aluviões.

A progressiva abertura do oceano Atlântico origina uma distensão e adelgaçamento da crosta terrestre, o que propiciou a ascensão de magma à superfície, dando origem ao complexo vulcânico de Lisboa (85 M.a). Nos dias de hoje ainda existem relevos residuais correspondendo às chaminés basálticas, que têm maior expressão na parte mais oriental do concelho e que conferem alguma movimentação à paisagem, nomeadamente no Cabeço do Mouro, Alto de Bicesse, Pau Gordo, entre outros. No entanto, e como referido anteriormente, o acontecimento geológico que marca e molda Cascais é sem dúvida o maciço eruptivo de Sintra. Esta intrusão magmática que data de aproximadamente 80 M.a, faz ascender correntes de magma que vão arrefecer ainda no interior da crosta terrestre e que vão originar afloramentos de granito, gabro, diorito e sienito entre outros. Esta ascensão de magma origina também a deformação e metamorfização dos materiais previamente existentes, originando toda uma série de filões de rochas alteradas. Em consequência, também é na área envolvente a este maciço que se verifica um maior número de falhas, que marcadamente criam discordâncias entre as diferentes camadas de materiais.

Por último, os materiais mais recentes que compõem o concelho, além dos aluviões, datam do Miocénico (20 M.a) e afloram na parte oriental do concelho, sensivelmente numa faixa com orientação Norte - Sul, que vai desde o forte de São Julião da Barra até Sassoeiros.

3.2. SÍNTESE CLIMATOLÓGICA

O clima do concelho de Cascais não pode ser estudado separadamente do clima de Portugal Continental, porque grande parte da variabilidade interanual da temperatura do ar se dá, em média, de forma síncrona em todo o continente. No estudo do Clima de Cascais, utilizaram-se as séries de Normais Climatológicas de 1941-70 e de 1961-90, fornecidas pelo Instituto de Meteorologia, para as várias estações existentes no concelho e nos concelhos limítrofes. Utilizaram-se dados de vento, insolação, nevoeiro, temperatura, humidade relativa e precipitação nas estações meteorológicas de Cabo Carvoeiro, Cabo da Roca, Azenhas do Mar, Cabo Ruivo, Monte Estoril, Ericeira, Lisboa/Geofísico, Oeiras/Sassoeiros, Queluz, Sesimbra/Maçã e Sintra/Granja.

3.2.1. A TEMPERATURA

Salienta-se o facto de em Janeiro, mês característico de Inverno, a estação do Monte Estoril ser sempre mais quente do que qualquer outra, independentemente do parâmetro de temperatura que se estiver a considerar. As diferenças entre a estação do Monte Estoril e Lisboa são mais significativas quando se considera a temperatura máxima absoluta em Janeiro, podendo neste caso atingir cerca de 1.5°C de diferença a mais para o Monte Estoril. O valor médio de temperatura para o mês de Janeiro situa-se aproximadamente nos 12°C. Em Agosto a estação do Monte Estoril tem uma temperatura média cerca de 1.5°C mais baixa que a sua homóloga em Lisboa e cerca de 1.4°C mais quente do que Sintra. As zonas mais quentes no concelho em termos de temperatura média são, tal como para o mês de Janeiro, as zonas urbanizadas junto à costa sul, pertencentes às freguesias de Cascais e Estoril, e também as zonas de Sassoeiros e Talaíde. Em termos de temperatura máxima absoluta, a distância ao mar é muito importante, sobretudo no Verão, quando se observa um aumento da temperatura máxima de Oeste para Este, ou seja do litoral para o interior, existindo localidades como Outeiro de Polima, e Torre D'Aguilha junto à fronteira com o concelho de Oeiras, que são as zonas que registaram as temperaturas mais altas no concelho. A temperatura média para o concelho durante o mês de Agosto situa-se aproximadamente nos 23°C.

3.2.2. O VENTO E O CLIMA DO LITORAL OCIDENTAL DO CONCELHO DE CASCAIS

Assim que os ventos de Norte e Noroeste entram no continente (a Norte da serra de Sintra) sofrem uma rotação ciclónica de cerca de 30º, ou seja, viram para a esquerda no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio, rotação esta que é acentuada pela serra de Sintra, que além disso provoca também uma travagem do vento. O vento que atravessa a serra adquire uma forte aceleração no seu movimento descendente em direcção ao sopé Sudoeste da serra de Sintra (Guincho), onde encontra os extensos areais aquecidos (com vento quente ascendente), e os ventos que contornam o Cabo da Roca, intensificando desta forma os ventos que chegam às praias do Guincho. Em dias de calma ou vento fraco, a velocidade do vento geralmente não ultrapassa os 20 a 25 Km/h (6 a 7 m/s), podendo ocasionalmente surgir rajadas de 36 Km/h ou mais, principalmente ao fim da tarde, altura em que a brisa terrestre aparece, condicionada pelo contraste térmico entre as águas superficiais do oceano (mais quentes) e as temperaturas da superfície terrestre (mais frias). Em dias de nortada o vento na Malveira da Serra e no Guincho varia entre 10 e cerca de 72 Km/h (3 e 20 m/s).

Os bons dias de praia ocorrem quando ao meio-dia o vento superficial sopra do quadrante Este ou Sudoeste, chegando os ventos de Norte e Noroeste apenas ao fim da tarde. Nestes regimes de ventos as médias das temperaturas máximas podem atingir os 30°C em Cascais, ou 34°C no sopé Sul da serra de Sintra. Nos maus dias de praia temos vento geralmente de Norte e Noroeste, sendo que ao fim da tarde esses dois rumos são dominantes. Nestes dias as temperaturas são mais baixas, oscilando entre 26 e 27 graus em Cascais e no sopé sul da serra de Sintra. A intensidade do vento vai diminuindo à medida que se avança para o interior e nos afastamos da costa ocidental do concelho. Os ventos mais fortes ocorrem junto às praias do Guincho e na Guia, seguidos das localidades da Biscaia, Figueira do Guincho, Malveira da Serra, Charneca, Areia e Quinta da Marinha. Os ventos mais fracos ocorrem nas localidades de Trajouce e Tires (in M. J. Alcoforado, 1993).

3.2.3. A PRECIPITAÇÃO

A quantidade de precipitação vai aumentando à medida que nos afastamos da faixa ocidental do concelho. A proximidade do mar é pois um factor preponderante, que influencia em muito o regime de chuvas no litoral oeste do concelho, originando assim, uma das zonas do país com a menor quantidade de precipitação ocorrida. Outro facto importante a reter é que apesar de a estação do Monte Estoril não ser das mais chuvosas a distribuição da precipitação ao longo do mês é feita de um modo mais uniforme do que por exemplo na estação de Oeiras/Sassoeiros. Detectou-se também um aumento da precipitação na parte Norte do concelho, o que se fica a dever à proximidade da serra de Sintra. Em termos de dias, pode-se constatar que em Janeiro, em média, chove durante cerca de um terço do mês, com uma precipitação média de 109 mm. No mês de Agosto a precipitação é muito menos intensa com apenas dois dias de precipitação acima dos 0.1 mm.

3.2.4. A INSOLAÇÃO

Em Janeiro observa-se que a insolação, desde que não intervenha o factor orográfico, varia rapidamente, diminuindo em direcção ao interior e aos centros urbanos das freguesias de Cascais e Estoril. Neste mês, as estações como o Monte Estoril e Sassoeiros, são das estações com menos horas de insolação em relação às estações de Sintra e Lisboa, o que se deve aos frequentes nevoeiros de irradiação provenientes do vale do Tejo e da advecção de ar húmido sobre o continente nas margens do estuário do Tejo. A insolação particularmente baixa em Oeiras/Sassoeiros pode-se ficar a dever ao facto de ser uma zona que se encontra num corredor entre as serras de Sintra e da Carregueira, por onde os ventos marítimos se canalizam facilmente. Em Agosto, a estação do Monte Estoril, é das que tem maior número de dias com Sol, isto devido ao facto de existir uma fraca nebulosidade nas regiões do vale do Tejo, regiões essas que estão livres de nevoeiros nesta altura do ano. A estação com menos horas de insolação é a de Cabo da Roca, abrangendo assim o Guincho, devido ao nevoeiro e nebulosidade matinal que costumam ocorrer nesses locais.

3.2.5. O NEVOEIRO

O nevoeiro, tal como a nebulosidade, mas em menor escala, é o oposto da insolação. Ao contrário da insolação, que para cada local é sempre mais elevada no Verão do que no Inverno, no regime mensal de nevoeiros, dependendo de cada local, pode haver grandes variações quer num sentido quer noutro. Em Janeiro, Sassoeiros está numa posição onde existe passagem de ar marítimo húmido que quando em contacto com o continente, mais frio nas primeiras horas da manhã, origina nevoeiros matinais. Em Agosto a estação de Cabo da Roca aumenta ainda mais os valores de nevoeiro na parte norte do concelho. Monte Estoril, quer no Inverno quer no Verão, é uma estação que regista um índice baixo de nevoeiro.

3.2.6. A HUMIDADE RELATIVA

Em Janeiro a quantidade de humidade relativa do ar é muito mais elevada, como é natural, do que em Agosto, embora haja algumas zonas próximo do mar que no Verão sofrem da advecção matinal de ar marítimo, o que faz aumentar os valores da humidade do ar. Verificam-se também valores altos da humidade relativa do ar junto à Serra de Sintra, na parte Norte do concelho, sobretudo em Janeiro. Monte Estoril e Lisboa têm uma variação mensal da humidade relativa idêntica, apesar da variação da humidade relativa em Lisboa ser mais acentuada.

3.2.7. COMPARAÇÃO COM AS MÉDIAS DE PORTUGAL CONTINENTAL

No quadro 1, pode ver-se a comparação das temperaturas médias do ar: no Concelho de Cascais com as que se verificaram na generalidade do território de Portugal Continental, em vários períodos do intervalo de tempo considerado (1961-1990).

Período	Média em Portugal Continental	Média no concelho de Cascais
Média	14.5	16.8
Inverno (DJF)	8.6	12.0
Primavera (MAM)	12.8	15.3
Verão (JJA)	20.9	21.7
Outono (SON)	15.8	18.0
Janeiro	8.2	12.0
Julho	21.8	22.0

Quadro 1
Temperaturas médias (°C) (1961-1990)

Fonte: "Normas climatológicas 1961-1990 – Inst. de Meteorologia, IP Portugal"

O clima de Cascais não é tão agreste como o clima de Portugal Continental quando considerado como um todo. As temperaturas mínimas médias, são sempre mais elevadas no concelho de Cascais do que para o continente, sendo que essa diferença atinge em média os 4.5°C no Inverno e cerca de 2.5°C no Verão. O facto de estes valores das temperaturas mínimas médias serem mais altos torna o clima do concelho de Cascais menos agreste durante o Inverno, aumentando o nível de conforto da população. As temperaturas máximas médias no Verão não são tão elevadas para Cascais, havendo uma diferença de 1-1.5º, enquanto que no Inverno a situação se inverte, sendo Cascais mais quente cerca de 2 graus. Como conclusão, podemos afirmar que o clima do concelho é mais primaveril, com temperaturas mais elevadas entre 1 e 2.5 graus, tornando desta forma o concelho num dos locais mais aprazíveis em todo o continente.

3.2.8. POSSÍVEIS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

Analisando as séries mais longas de dados de observações meteorológicas, detectam-se algumas evidências de alterações climáticas na quantidade de precipitação, na temperatura do ar e na da água do mar, em Portugal Continental. O concelho de Cascais acompanha a evolução climática do continente. O aumento da temperatura média do ar é maior nas cidades e concelhos com maior taxa de crescimento populacional. Separando a fracção da taxa de aumento da temperatura proveniente do aumento do efeito de ilha urbana, da fracção dessa taxa que é condicionada pelo aumento de temperatura na região, conclui-se que existe um aumento da temperatura média do ar de 0.0074°C ao ano. Em relação à temperatura da água do mar à superfície junto à costa ocidental portuguesa, nota-se uma tendência crescente significativa de cerca de 0.04°C ao ano. Estes aumentos dão-se ao nível de todo o território de Portugal Continental.

Quanto à quantidade de precipitação, verifica-se um decréscimo na Primavera, em particular no mês de Março, de cerca de 0.3% ao ano. Existe uma tendência para acumulação da precipitação durante os meses de Inverno, provocando cheias com uma maior frequência e intensidade. Uma das zonas preocupantes é a ribeira das Vinhas, que é uma zona propensa a cheias repentinas e que causou já por diversas vezes elevados prejuízos na zona baixa da vila de Cascais, onde se situa a sua foz. A intensificação da quantidade de precipitação nos meses de Inverno aumenta em muito a propensão de cheias nesta zona e em outras consideradas de risco. A precipitação vai aumentando à medida que nos afastamos da faixa ocidental do concelho. A proximidade do mar é um factor preponderante, que influencia em muito o regime de chuvas no litoral oeste do concelho, originando assim uma das zonas do país com a menor quantidade de precipitação ocorrida. Quando se considera a variação anual da temperatura, observa-se que o efeito de ilha urbana é bastante acentuado, notando-se também um aumento dos valores da temperatura média com a latitude, vejam-se as figuras 1 (temperatura) e 2 (precipitação) da página seguinte:

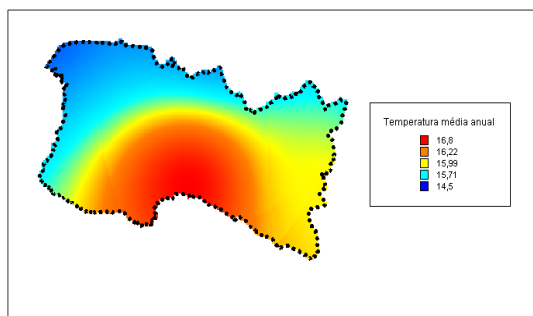


Figura 1
Temperatura média anual (°C)
1961 a 1990

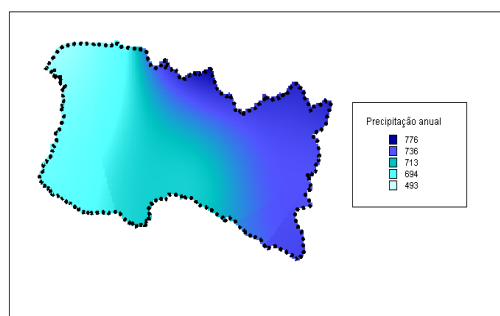


Figura 2
Precipitação média anual (mm)
1961 a 1990

Fonte: "Normas climatológicas 1961-1990 – Inst. de Meteorologia, IP Portugal"

Como conclusão podemos afirmar que o concelho de Cascais tem uma climatologia benévola, com temperaturas amenas e suaves durante todo o ano, havendo estudos que consideram a freguesia do Estoril como tendo um clima mais propício ao turismo, pelo menos no Inverno, do que muitas outras estâncias turísticas famosas como Biarritz ou Nice. Isto fica-se a dever à proximidade com o mar, à boa exposição a Sul, à serra de Sintra que abriga parte do concelho dos ventos Norte, que são sempre mais frios, à corrente quente do Golfo que passa perto e ao facto de a parte ocidental do concelho de Cascais, tal como o resto do litoral ocidental de Portugal Continental, estar rodeada durante os meses de Verão por um afloramento costeiro com águas mais frias provenientes do fundo, o que tem como consequência um leve arrefecimento das zonas costeiras nessa altura do ano.

3.3. HIDROGRAFIA

O concelho de Cascais tem uma rede hidrográfica considerável, com orientação de escoamento de norte-sul na costa sul e de este-oeste na costa oeste. Na sua maioria apresenta um padrão de drenagem do tipo paralelo, exceptuando-se a bacia da ribeira das Vinhas cujo padrão de drenagem é do tipo dendrítico.

As principais bacias hidrográficas ocupam também território do concelho de Sintra, onde se encontram as respectivas cabeceiras de linhas de água.

Da rede hidrográfica salientam-se as bacias das seguintes ribeiras:

Com foz na costa oeste:

- Ribeira do Assobio;
- Ribeira da Grotta;
- Ribeira da Praia;
- Ribeira do Arneiro;
- Ribeira da Foz do Guincho.

Com foz na costa Sul:

- Ribeira dos Mochos;
- Ribeira das Vinhas/Marmeleiros/Penha Longa;
- Ribeira da Castelhana;
- Ribeira da Amoreira;
- Ribeira da Cadaveira;
- Ribeira de Bicesse;
- Ribeira de Manique/Caparide;
- Ribeira das Marianas;
- Ribeira de Sassoeiros;
- Ribeira da Laje;
- Ribeira de Polima;
- Ribeira do Arneiro;

Nas linhas de água que atravessam o espaço urbano, verifica-se a artificialização dos troços finais dos respectivos leitos, recorrendo-se frequentemente à sua total canalização.

Contudo, nos espaços menos urbanizados conseguem-se encontrar galerias ripícolas ainda bem preservadas e cuja dimensão permite que a linha de água, nestes locais, assegure a sua função biofísica, quer a nível de promoção da biodiversidade, quer como regulador do sistema hidrológico da respectiva bacia. Verificou-se porém, em trabalho de campo realizado, que a existência de espécies infestantes e de estrangulamentos pontuais quer por acumulação de vegetação morta, quer por construções, compromete o regular escoamento das águas, nomeadamente em períodos de elevada precipitação.

As linhas de festo representadas são as que determinam o escoamento superficial para as principais ribeiras do concelho, não se considerando a delimitação dos festos das sub-bacias, excepto no caso dos afluentes da ribeira da Laje (ribeiras de Polima e do Arneiro) porque apresentam-se de uma forma independente no concelho de Cascais.

Na Orla Ocidental, nas Bacias Hidrográficas das Ribeiras de Oeste e Tejo foi identificado o Sistema Aquífero de Pizões-Atrozela. A delimitação deste sistema foi efectuada por um estudo levado a cabo pelos autores C. Almeida, J. J. L. Mendonça, M. R. Jesus e A. J. Gomes numa cooperação entre o Instituto da Água e o Centro de Geologia da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. Neste estudo teve-se em atenção o funcionamento hidráulico do aquífero, nomeadamente no que diz respeito aos mecanismos de recarga e descarga, e quantificação dos seus parâmetros hidráulicos e produtividade. Foram também tidas em consideração, as vulnerabilidades às principais fontes de poluição e foram ainda feitas medições para inferir sobre a qualidade da água para consumo humano, rega e uso agrícola. É ainda realizado um enquadramento geológico, tendo em consideração a Carta Geológica da Área Metropolitana de Lisboa, e o referido estudo, onde são identificadas as unidades litoestratigráficas, as principais estruturas tectónicas e os perfis geológicos com destaque para os que conferem uma maior permeabilidade.

3.4. SÍNTESE GEOMORFOLÓGICA

A morfologia do concelho é claramente modelada pela serra de Sintra e pelo encaixe provocado pela rede hidrográfica. A altitude mais elevada situa-se nos 465 metros perto do local da Peninha. A altitude é regularmente maior na parte norte do Município, sobretudo na extremidade Noroeste, diminuindo regularmente em declives suaves para Sul à medida que se aproxima da orla costeira. A altitude média no rebordo da serra de Sintra situa-se entre os 250 e os 350 metros (Malveira da Serra, Janes, Biscaia), sendo que raramente ultrapassa os 400 metros excepto em alguns topos mais elevados, como o já referido da Peninha ou da Pedra Amarela. Na parte setentrional do território encontram-se algumas localidades a altitudes acima dos 100 metros, nomeadamente, Murches, Alcabideche, Bicesse, Trajouce e Talaíde. Progressivamente e à medida que nos aproximamos da costa, as altitudes diminuem, atingindo cotas inferiores a 50 metros.

Os declives são pouco acentuados, sendo que 49% do território tem um declive inferior a 5%. As excepções situam-se na área da serra de Sintra e no entalhe realizado pela rede hidrográfica, salientam-se os declives nas ribeiras da Foz do Guincho, das Vinhas, da Penha Longa, de Caparide e Ribeira da Laje. Existem também alguns relevos residuais que conferem alguma movimentação à paisagem, como Cabeço do Mouro, Alto de Bicesse e Monte da Cabeça Gorda. Devido ao relevo, as vertentes não possuem uma exposição marcadamente definida (51%), sendo que nas restantes predomina a exposição de vertentes viradas a Sul (18,5%), conferindo ao concelho uma feição soalheira, aprazível e confortável. A rede hidrográfica tem orientação predominante de Norte para Sul, sendo que os principais cursos de água têm origem no concelho de Sintra, pelo que criam entalhes no território, originando vales com a mesma pendência e vertentes com orientação Nascente e Poente.

3.5. SOLOS

Observando a Carta de Solos do Concelho de Cascais (carta 02.01.05) verifica-se a existência de uma nítida dicotomia entre o litoral e o interior, tendo a área social uma maior representatividade nas áreas litorais. No entanto, nos últimos anos tem-se vindo a notar uma expansão desta para o interior, principalmente para a Freguesia de S. Domingos de Rana. É nestas áreas que os espaços urbanos e urbanizáveis têm um peso mais significativo. Aqui, o processo acelerado da urbanização e da construção de imóveis tem contribuído para a inutilização dos espaços agrícolas e naturais, localizando-se aí as principais áreas residenciais e industriais, localizando-se estas últimas essencialmente na parte Norte daquela Freguesia.

Destaca-se ainda outra área onde, pelo contrário, a urbanização tem um peso pouco significativo prevalecendo a protecção e a conservação da natureza; trata-se, naturalmente, da área abrangida pelo Parque Natural Sintra-Cascais (PNSC), sensivelmente um terço da área do Concelho.

3.5.1. SOLOS NA ÁREA DO PARQUE NATURAL SINTRA-CASCAS

Aqui encontram-se representados os solos argiluvitados, os solos litólicos e os solos calcários. Os solos argiluvitados localizam-se no perímetro do Maciço Eruptivo de Sintra, devido à abundância de rochas magmáticas formadas na Era Primária (granitos, sienitos e traquitos). Assim, podem-se encontrar nesta área:

3.5.1.1. SOLOS MEDITERRÂNEOS PARDOS DE DIORITOS, DE QUARTZODIORITOS, DE ROCHAS MICROFANERÍTICAS OU DE CRISTALOFÍLICAS AFINS” (PM)

Este tipo de solos apresenta as seguintes características:

Horizonte A1 - 15 a 30 cm;

Pardo, pardo-pálido, cinzento-pardacento-claro ou pardo-acinzentado (s) e castanho, pardo-acinzentado-escuro ou cinzento-escuro (h); franco-argilo-arenoso, em muitos casos com alguns calhaus e pedras de rocha-mãe e/ou de pórfiros; estrutura granulosa muito fina a média moderada, friável; pH 6,0 a 7,0. Transição nítida para:

Horizonte B - 20 a 70 cm;

Pardo-acinzentado muito escuro ou castanho (h), passando por vezes, com a profundidade, a cinzento-escuro e oliváceo, cores da rocha-mãe; argiloso, às vezes franco-argiloso ou franco-argilo-arenoso, notando-se películas de argila na superfície dos agregados, cuja abundância diminui com a profundidade; estrutura prismática grosseira forte composta de anisoforme angulosa grosseira forte; muito aderente, muito plástico, muito ou extremamente firme, extremamente rijo; pH 6,5 a 7,5. Transição abrupta ou nítida para:

Horizonte C

Material proveniente da desagregação de dioritos ou quartzodioritos ou rochas microfaneríticas ou cristalofílicas afins.

Influências estranhas, nomeadamente de possíveis veios de pórfiros, podem aligeirar a textura do horizonte A destes solos até à de franco-arenosa, o que pode fazê-los confundir, apenas superficialmente, com os “Pmg”.

O aligeiramento da textura da camada superficial e a presença nela de elementos grosseiros podem facilitar um acesso de água ao horizonte B muito superior ao normal, o qual imprime ao perfil ligeiros sintomas de hidromorfismo. Os solos nestas condições estabelecem a transição entre os “Pm” e os “Pmh”.

Nas transições para Barros Calcários estes solos apresentam por vezes a camada superficial com textura franco-argilosa a argilosa e estrutura anisoforme.

Fonte: http://agricultura.isa.utl.pt/agribase_temp/solos/smpmnc.htm

3.5.1.2. SOLOS MEDITERRÂNEOS PARDOS DE QUARTZODIORITOS” (PMG)

Este tipo de solos apresenta as seguintes características:

Horizonte A1 -15 a 35 cm;

Pardo ou castanho; franco-arenoso a arenosos; estrutura granulosa fina fraca ou sem agregados; não aderente, não plástico, muito friável ou solto, fofo ou solto; pH 5,5 a 6,5. Transição nítida ou abrupta para.

Horizonte B -20 a 50 cm;

Pardo ou castanho com pontuações esbranquiçadas de feldspatos; franco-argilo-arenoso, franco-argiloso, argilo-arenoso ou argiloso; estrutura prismática média ou grosseira moderada ou fraca; há películas de argila nas faces dos agregados; aderente, plástico, muito firme ou firme, muito rijo ou rijo; pH 6,5 a 7,5. Transição nítida ou gradual para

Horizonte C

Material proveniente da desagregação de quartzodioritos, notando-se nele, além de feldspatos, partículas de quartzo e de micas.

Fonte: http://agricultura.isa.utl.pt/agribase_temp/solos/smpmnc.htm

O tipo de solos anteriormente descrito encontra-se apenas na área do PNSC, onde a área florestal e/ou mato são prioritariamente a ocupação e uso do solo. A excepção (que confirma a regra), são alguns lugares na Malveira da Serra, compostos por “Solo Litólico, não húmico, pouco insaturado, normal, de granitos em transição para quartzodioritos”, em fase delgada com “Afloramento rochoso de granitos ou quartzodioritos” e que se pode encontrar impermeabilizado devido à construção de moradias.

3.5.2. SOLOS NA RESTANTE ÁREA DO CONCELHO

No resto do Concelho os solos apresentam uma grande variedade de tipos, uma vez que existe uma correlação perfeita entre os solos e as formações geológicas. Assim, a grande diversidade de formações geológicas no Concelho de Cascais implica consequentemente, uma diversidade de solos. Como o solo deste Concelho é constituído, grosso modo, por formações calcárias do Jurássico e do Cretácico, os solos predominantes são, consequentemente, os solos calcários (rochas básicas). Nestes, destacam-se os “Solos Calcários Pardos de Calcários Compactos (Pcd)”, os “Solos Mediterrâneos Vermelhos ou Amarelos de Calcários Compactos ou dolomias (Vcd)” e os “Solos Calcários Vermelhos de Calcários (Vc)”, com um desenvolvimento pedogénico limitado, não dispendo de horizontes bem desenvolvidos e têm pouca aptidão para a agricultura. Estes solos distinguem-se pelas suas características, quanto aos horizontes, que a seguir descriminamos:

3.5.2.1. SOLOS CALCÁRIOS PARDOS DE CALCÁRIOS COMPACTOS” (PCD)

Horizonte Ap - 15 a 35 cm;

Pardo-acinzentado; franco-arenoso a franco-argiloso pouco ou medianamente calcário; de estrutura granulosa ou grumosa fina moderada; friável; efervescência viva ao HCl; pH 7,5 a 8,5. Transição abrupta para

Horizonte R

Calcário compacto. Na sua parte superior existe, por vezes, um horizonte Cca, endurecido ou não.

Fonte: http://agricultura.isa.utl.pt/agribase_temp/solos/solcalpd.htm

3.5.2.2. SOLOS MEDITERRÂNEOS VERMELHOS OU AMARELOS DE CALCÁRIOS COMPACTOS OU DOLOMIAS (VCD):

Horizonte A1 - 15 a 25 cm;

Castanho-avermelhado ou vermelho-escuro; argiloso, frequentemente com alguns fragmentos de calcário duro; estrutura granulosa média ou grosseira ou anisoforme subangulosa fina moderadas ou fortes, friável ou firme; efervescência nula ao HCl; pH 6,5 a 8,0. Transição gradual para

Horizonte B - 10 a 40 cm

Podendo desenvolver-se até maior profundidade ao longo de fendas ou bolsas; vermelho-escuro; argiloso, com alguns fragmentos de calcário duro; estrutura anisoforme subangulosa fina moderada ou forte; há algumas concreções ferruginosas muito pequenas e películas de argila nas faces dos agregados; firme; efervescência nula ao HCl; pH 6,5 a 8,0. Transição irregular e nítida para

Horizonte Cca C

Material originário constituído por uma camada de alguns centímetros de espessura de cor amarelada com laivos esbranquiçados, com percentagem variável de calcário duro ou noduloso e dando efervescência muito viva ao HCl. Esta camada pode estar reduzida a uma delgada película recobrando a rocha. Transição abrupta para

Horizonte R

Rocha-mãe: calcários compactos (não metamórficos) ou dolomias”.

Fonte: http://agricultura.isa.utl.pt/agribase_temp/solos/smvamc.htm

3.5.2.3. SOLOS CALCÁRIOS VERMELHOS DE CALCÁRIOS (VC):

Horizonte Ap - 25 a 40 cm

Pardo-avermelhado ou vermelho; franco, franco-argilo-arenoso ou franco-argiloso calcário, por vezes com fragmentos de calcário compacto; estrutura granulosa fina ou média moderada; friável; efervescência viva ao HCl; pH 7,5 a 8,5. Transição gradual para:

Horizonte C

Material originário: material com calcário friável ou noduloso, em geral vermelho-amarelado, constituindo transição para calcário compacto ou não compacto, por vezes friável. Na sua parte superior existe, por vezes, um horizonte Cca, na maioria dos casos não endurecido.

Nestes solos diferencia-se, por vezes, um horizonte B do tipo "cambic".

Fonte: http://agricultura.isa.utl.pt/agribase_temp/solos/solcalvrm.htm

Destacando-se na paisagem, os Solos Calcários Pardos, que como o nome indica, são solos calcários de cor pardacenta, dão origem a uma vegetação de escassa cobertura (Ecossistema de maqui e/ou garrigue); tem rápida decomposição de matéria orgânica, baixo teor de húmus e elevada quantidade de água disponível, pois os "calcários são permeáveis, em grande". A permeabilidade é variável, entre moderada a rápida, nos horizontes superficiais.

Quanto aos solos litólicos, tal como, os solos calcários, são igualmente jovens e pouco desenvolvidos, destacando-se destes, fundamentalmente devido à sua composição química, que advém das rochas que lhe deram origem.

Os solos incipientes correspondem, grosso modo, aos "Aluviosolos Modernos" que aparecem nos leitos de cheia, junto às linhas de água mais importantes do Concelho de Cascais. Destacam-se na paisagem os leitos de cheia da Ribeira da Foz do Guincho, da Ribeira das Vinhas, da Ribeira de Sassoeiros, e, essencialmente, o leito de cheia da Ribeira de Caparide.

Através da análise pormenorizada da Carta de Solos do Concelho de Cascais pode-se afirmar que existe uma predominância de Solos Calcários, solos esses pouco evoluídos, com pouca aptidão agrícola e elevada permeabilidade, e que se formaram a partir de rochas calcárias, uma vez que o Concelho de Cascais é constituído, essencialmente, por formações geológicas calcárias, datadas da Era Secundária e da Era Terciária. Estes solos apresentam uma percentagem variável de carbonatos ao longo de todo o seu perfil, sem as características próprias dos barros.

3.6. APTIDÃO AGRÍCOLA DOS SOLOS

A Carta da “Capacidade de Uso do Solo” (carta 02.01.06) indica a aptidão agrícola do solo, representada por várias Classes, que são agrupamentos de solos que apresentam o mesmo grau de limitações e/ou riscos de deterioração semelhantes (de “A” a “E”) e por Sub-classes, que são grupos de solos de uma mesma classe que apresentam a mesma espécie de limitação dominante ou de risco de deterioração (“e”, “h”, e “s”). Assim, a Sub-classe “e” tem limitações resultantes de erosão e escoamento superficial; a Sub-classe “h” tem limitações resultantes de um excesso de água e a Sub-classe “s” tem limitações do solo na zona radicular.

Esta Carta indica também, as áreas sociais, que se encontram muito bem delimitadas, pois correspondem às áreas urbanas mais relevantes do Concelho.

Concluindo, uma análise à Carta da Capacidade de Uso do Solo permite verificar claramente, a distinção entre as áreas sociais e as outras, com aptidão agrícola ou não.

Os solos com aptidão agrícola pertencem às Classes: “A”, “B” e “Ch”, e correspondem à Reserva Agrícola Nacional, tendo esta pouca representatividade no Concelho de Cascais. Deste modo, não é de estranhar que a agricultura ocupe a menor percentagem nas actividades económicas, de acordo com a informação do “Censos 2001” (INE) para este Concelho.

3.6.1. SOLOS DO TIPO “A” SOLOS COM EXCELENTE APTIDÃO AGRÍCOLA

Os solos do Tipo “A”, são os solos com aptidão agrícola muito elevada, poucas ou nenhuma limitações, sem riscos de erosão ou com riscos ligeiros e susceptíveis de utilização intensiva e de outras utilizações. Este tipo de solos encontra-se em áreas morfológicamente baixas e planas, nos leitos de cheia, onde há abundância de água e onde os solos são incipientes. No Concelho de Cascais encontram-se nos vales das principais linhas de água, nomeadamente, o Vale da Ribeira de Manique/Caparide, o Vale da Ribeira de Bicesse, o Vale da Ribeira da Amoreira, o Vale da Ribeira das Marianas (a Norte da A5, junto ao Bairro Além das Vinhas, em Tires e a Sul da A5, a Nascente do Zambujal), o Vale da Ribeira de Sassoeiros, essencialmente, na Quinta do Barão e na Quinta Nova de Santo António, em Carcavelos.

Nesta Carta, destaca-se uma grande “mancha” de solos da Classe do Tipo “A”, no Vale da Ribeira de Manique/Caparide, que corresponde a “Aluviossolos Modernos Calcários (Parasolos Calcários) de textura mediana” (70%) - “Ac” e a “Aluviossolos Modernos não Calcários de textura mediana” (30%) - “A” que estão talhados na “Formação de Caneças”, contendo “calcários, margas, arenitos e dolomitos” e por cima destes, encontram-se os “Aluviões” depositados de uma forma descontínua. Estas características geológicas conjugadas não só com as características do relevo: altitudes baixas (entre 0 e 50 m), declives suaves (inferiores a 5%), óptima exposição solar (Sul e Oeste), mas essencialmente com a abundância de água, devido à proximidade da Ribeira permitem que esta área possua uma excelente aptidão agrícola.

Deste modo, verifica-se que as características geomorfológicas associadas às características edafo-climáticas do Vale de Caparide constituem um ecossistema devido à sua biodiversidade e à sua sustentabilidade, traduzindo-se num factor de extrema importância para o equilíbrio ecológico do Concelho de Cascais.

Existem algumas áreas no Concelho de Cascais que possuem, simultaneamente, as Classes do Tipo “A” e do Tipo “B”, sendo que a mais relevante se localiza no Cabeço do Cação, a Poente de Trajouce; é uma área plana, com altitudes que variam entre os 150 e os 200 metros, com declives suaves (inferiores a 5%) e onde existem pequenos cursos de água, afluentes da Ribeira das Marianas. Aqui, encontram-se solos incipientes, “Coluviossolos, Não Calcários, de textura pesada” – “Sba (h)”, que correspondem a solos com boa aptidão agrícola, mas com limitações resultantes do excesso de água.

3.6.2. SOLOS DO TIPO “B” SOLOS COM BOA APTIDÃO AGRÍCOLA

Estes solos caracterizam-se por terem uma boa aptidão agrícola, limitações moderadas e riscos de erosão moderados. Neste tipo de solos a Sub-Classe predominante é a “s”, caracterizando-se por ter limitações na zona radicular, tais como: espessura efectiva, seca associada à baixa capacidade de água utilizável, elementos grosseiros (pedregosidade, afloramentos rochosos calcários, graníticos, sieníticos e de outras rochas magmáticas não identificadas, etc.).

Este tipo de solos também se localiza nos leitos de cheia da Ribeira da Foz do Guincho, da Ribeira das Vinhas e da Ribeira de Manique/Caparide (a Norte da Quinta dos Pesos).

Na Ribeira da Foz do Guincho, o solo é “Aluviossolo Moderno Calcário (Para-solo Calcário) de textura mediana” (10%) - “Ac” e está talhado em aluviões que se encontram depositados em discordância sobre formações geológicas calcárias do Jurássico e do Cretácico, o solo tem aptidão agrícola e está a ser utilizado para esses fins, apesar das suas limitações na zona radicular.

Na Ribeira das Vinhas, assim como, nas áreas adjacentes à mesma (Ribeira dos Marmeleiros e Ribeira da Penha Longa), este tipo de solo existe desde montante (quer a Nascente, quer a Poente, da Urbanização da Penha Longa) a jusante da Ribeira (junto ao Mercado de Cascais). As áreas ocupadas nos leitos da Ribeira da Penha Longa e da Ribeira dos Marmeleiros são constituídas por “Aluviossolos Modernos Calcários (para-solos Calcários) de textura mediana” (10%) - “Ac” que conjugadas com solos com capacidade de uso do tipo “B” e com declives suaves (inferiores a 10%) proporcionam boas condições agrícolas.

Na Ribeira das Vinhas, junto à Quinta da Ponte, quer a Norte quer a Sul da Terceira Circular o solo é constituído por “Coluviossolos Calcários (para-solos Calcários) de textura mediana” - (10%) – “Sbc”, sendo que, apesar de ter boa aptidão agrícola, apenas a parte Norte se encontra ocupada por hortas pedagógicas.

Junto ao Mercado de Cascais, o leito desta ribeira é constituído por “Coluviossolos Calcários (para-solos Calcários) de textura mediana” e neste momento, está a ser ocupado por vegetação autóctone apesar de ter uma boa aptidão agrícola.

3.6.3. SOLOS DO TIPO “C” SOLOS COM MODERADA APTIDÃO AGRÍCOLA

Os solos do tipo “C”, com moderada aptidão agrícola, têm limitações acentuadas, riscos de erosão elevados e são susceptíveis de utilização agrícola pouco intensiva e de outras utilizações. Assim, no Concelho de Cascais pode-se verificar que este tipo de solos tem essencialmente, limitações a nível de erosão “e” e na zona radicular “s”. Encontram-se na Biscaia, na Figueira do Guincho e no perímetro florestal da Serra de Sintra, a Noroeste da Malveira da Serra e na Penha Longa, apresentando estas duas limitações devido à existência de Solos Argiluvitados pouco insaturados, de Solos Mediterrânicos, Pardos, de materiais não calcários, normais, de quartzodioritos, devido à presença de “Granito da Serra de Sintra” e talhados na Formação de Farta Pão “Calcários e Margas”, mas também devido às altitudes (superiores a 250 m) e ainda aos declives acentuados (superiores a 25%).

Na Penha Longa, as áreas classificadas com Capacidade de Uso do Solo do Tipo “Ce” correspondem às áreas ocupadas, actualmente, pelo seu campo de Golf.

Os solos com limitações a nível de excesso de água “h”, bons para a agricultura, são raros e os que existem encontram-se em Tires, localizados dentro do Aeródromo Municipal de Cascais. Esta categoria de Capacidade de Uso do Solo coincide com os solos “Barros Castanho-Avermelhados não calcários de basaltos ou doleritos ou outras rochas eruptivas ou cristalofílicas básicas” e que estão talhados em Calcários, Margas, Arenitos e Dolomitos, pertencentes à “Formação de Caneças”.

3.6.4. SOLOS DO TIPO “D” SOLOS COM APTIDÃO AGRÍCOLA REDUZIDA

Este tipo de solos tem baixa aptidão agrícola, apresenta limitações severas e muito severas. Quando se encontra em vertentes declivosas, os riscos de erosão são elevados a muito elevados. Esta situação pode ser observada nas falésias talhadas nos Calcários do Jurássico que se encontram junto à Praia do Abano e a Norte desta. Aqui a vegetação típica do clima Mediterrâneo é rasteira e bastante rara, devido às limitações na zona radicular (“s”) e às limitações resultantes de erosão e escoamento superficial “e”. A existência de ventos fortes e muito fortes, vindos de Norte e de Noroeste, nesta área costeira também não proporciona as melhores condições para o desenvolvimento e crescimento da vegetação. Estes solos não são susceptíveis de utilização agrícola, mas são muito utilizados para fins lúdicos e para a prática de Desporto de Aventura.

Encontra-se com bastante representatividade no Sistema Dunar Guincho-Cresmina. De salientar que a praia do Guincho está representada na Carta da Capacidade de Uso do Solo como área social. Pode-se verificar que ao longo deste Sistema Dunar as altitudes são baixas (entre 50 e 100 m), os declives são suaves (inferiores a 5%), os solos são “Solos Mediterrânicos Vermelhos ou Amarelos de materiais calcários normais, de calcários compactos ou dolomias, cobertos por areias eólicas” e talhados em dunas, formações do Quaternário que se encontram depositadas nas “Formações de Cabo Raso e de Guincho, indiferenciadas: calcários, margas e arenitos” do Cretácico.

Praticamente, todos os solos do Tipo “D” correspondem a solos argiluvitados, “Solos Mediterrânicos Vermelhos ou Amarelos de Materiais Calcários Normais, de calcários compactos ou dolomias, cobertos por areias eólicas”, com algumas excepções, que também têm solos incipientes, “Regossolos Psamíticos normais, não húmicos”, por exemplo na Quinta da Marinha.

3.6.5. SOLOS DO TIPO “E” SOLOS DOM APTIDÃO AGRÍCOLA MUITO REDUZIDA

Este tipo de solos tem uma aptidão agrícola muito baixa, limitações muito severas, sendo os riscos de erosão muito elevados; por conseguinte, não são adequados para uso agrícola. As limitações são severas e muito severas para pastagens, matos e florestas. Em muitos casos não é susceptível de qualquer exploração económica.

Este tipo de solos tem grande representatividade no Parque Natural Sintra-Cascais, nomeadamente no perímetro florestal, onde as limitações são essencialmente de riscos de erosão “e”, devido aos declives muito acentuados (superiores a 25 %), à altitude do lugar (altitudes que variam entre os 200 – 400 m) e à grande diversidade litológica, podendo-se encontrar solos evoluídos (p. ex. “Solos Argiluvitados pouco insaturados e Solos Mediterrânicos, Pardos, de materiais não calcários, de gnaisses ou rochas afins”); solos pouco evoluídos, que advêm das rochas que lhes deram origem (p. ex. “Solos Litólicos Húmicos, Câmbicos, Normais, de Sienitos” ou “Solos Litólicos, Húmicos, Câmbicos, Normais, de Granitos, conforme estejam talhados no Sienito ou no Granito de Sintra). As características físicas e químicas específicas afectam a sua utilização. Estes solos são ocupados por vegetação autóctone, onde predominam os pinheiros bravos (“Pinus pinaster”) no extracto arbóreo e os carrascos (“Quercus coccífera”) no extracto arbustivo. Podemos ainda encontrar nesta zona, solos não evoluídos (incipientes, com elevada percentagem de grãos de areia, bastante móveis, com fraca capacidade de retenção de água e nutrientes e pouco aptos para o desenvolvimento e crescimento de vegetação). Esta diversidade geológica proporciona uma biodiversidade de ecossistemas.

Em alguns lugares do perímetro florestal, a vegetação apresenta um aspecto exuberante e muito bonito, tornando-se muito atraente para o Turismo (de Lazer e de Natureza) e para o Desporto (trilhos definidos para peões e para bicicletas). A utilização abusiva destes espaços para estas actividades, assim como, a ocorrência frequente de incêndios (alguns de grande dimensão) têm proporcionado uma degradação constante dos mesmos e constituem, actualmente, os problemas mais graves para o Parque Natural Sintra-Cascais no respeitante à conservação da flora, fauna e de um modo geral de todos os habitats naturais.

Na vertente exposta a Sudeste da Serra de Sintra, as limitações do solo são também resultantes da zona radicular “s”, tais como: espessura efectiva, secura associada à baixa capacidade de água utilizável, elementos grosseiros (pedregosidade, afloramentos rochosos calcários, sieníticos e graníticos, entre outros) na área envolvente ao Pisão, à Atrozela e ao Cabreiro.

3.7. VALORES NATURAIS E DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA

O Plano Sectorial da Rede Natura 2000 (PSRN2000) é um instrumento de gestão do território que visa a manutenção de espécies e habitats num estado de conservação favorável em áreas definidas no território continental como Sítios de Importância Comunitária (SIC) e Zonas de Protecção Especial (ZPE). Este plano, para além da caracterização dos habitats naturais e semi-naturais e das espécies da flora e da fauna presentes nos SIC e ZPE, define orientações estratégicas para a gestão do território abrangido por aquelas áreas, indicações que também podem ser aplicadas no restante território continental (ICN, 2005).

A salvaguarda e valorização da diversidade biológica, com vista a garantir a sua conservação a médio e longo prazo, são condições essenciais para se atingir o desenvolvimento sustentável no concelho de Cascais.

Com base em levantamentos de campo, no Relatório da Cascais Estrutura Ecológica (Agência Cascais Natura, 2010), no Plano de Ordenamento do Parque Natural Sintra-Cascais (ICN, 2003) e no AquaSig Cascais (Agência Cascais Atlântico, 2010) elaborou-se a Carta de Valores Naturais e Conservação da Natureza, que se subdivide nas 3 cartas seguintes.

3.7.1. HABITATS NATURAIS

Efectuou-se a correspondência da comunidade ou mosaico de comunidades vegetais aos tipos de habitats naturais constantes nas fichas de caracterização do PSRN2000. Da lista de habitats detectados no Concelho de Cascais, apresentados no Quadro nº 2, apenas os habitats que se encontram com o texto a negro foram cartografados, enquanto os que apresentam asterisco (*) possuem interesse prioritário para a conservação. No que respeita aos habitats marinhos (recifes e grutas) salientam-se por constituírem áreas de grande interesse ecológico, no que respeita a abrigo, alimento e reprodução de inúmeras espécies de algas, peixes e invertebrados. As zonas de recifes rochosos abrigam nas primeiras fases do ciclo de vida grande diversidade de peixes com interesse comercial que migram para áreas mais profundas na fase adulta. Desta forma consideram-se os habitats da região marítima do Concelho de Cascais de conservação prioritária.

Código Habitat	Definição Habitat	Comunidade	Sintaxone	Bio-indicadores
2130	2130pt2 - * Duna cinzenta com matos camefíticos dominados por <i>Armeria welwitschii</i>	Comunidade de erva-divina	<i>Armeria welwitschii</i> - <i>Crucianelletum maritimae</i>	<i>Armeria welwitschii</i> , <i>Artemisia campestris</i> ssp. <i>maritima</i> , <i>Crucianella maritima</i> , <i>Helichrysum italicum</i> ssp. <i>picardii</i> , <i>Pancratium maritimum</i> , <i>Herniaria maritima</i>
2230	2230pt1 - Dunas costeiras com prados anuais	-	<i>Malcolmieta</i>	<i>Linaria lamarckii</i> , <i>Silene littorea</i>
2250	2250pt1 - * Zimbrais de <i>Juniperus turbinata</i> subsp. <i>turbinata</i>	Sabinal	<i>Osyrio quadripartitae</i> - <i>Juniperetum turbinatae</i>	<i>Juniperus turbinata</i> , <i>Antirrhinum cirrhigerum</i> , <i>Pistacia lentiscus</i> , <i>Rhamnus alaternus</i>
4030	4030pt1 - Tojais e urzais-tojais aerohalófilos mediterrânicos	Tojal de tojo-durázio	<i>Daphno maritimi-Ulicetum congesti</i>	<i>Ulex jussiaei</i> , <i>Daphne gnidium</i> , <i>Calluna vulgaris</i> , <i>Erica umbellata</i>
	4030pt3 - Urzais, urzais-tojais e urzais-estevais mediterrânicos não litorais	Tojal de tojo-durázio	<i>Lavandulo luisieri-Ulicetum jussiaei</i>	<i>Ulex jussiaei</i> , <i>Lavandula stoechas</i> , <i>Calluna vulgaris</i> , <i>Erica umbellata</i> , <i>E. lusitanica</i> , <i>Genista triacanthos</i> , <i>Pterospartum tridentatum</i> , <i>Thymus villosus</i> , <i>Tuberaria lignosa</i> , <i>Simethis mattiazi</i>
5210	5210pt2 - Zimbrais-carrascais de <i>Juniperus turbinata</i> subsp. <i>turbinata</i> sobre calcários	Zimbral – Carrascal	<i>Quercu cocciferae</i> - <i>Juniperetum turbinatae</i>	<i>Juniperus turbinata</i> , <i>Quercus coccifera</i> , <i>Pistacia lentiscus</i> , <i>Rhamnus oleoides</i> , <i>Daphne gnidium</i> , <i>Euphorbia characias</i> , <i>Rubia peregrina</i>
5330	5330pt3 - Medronhais	Medronhal	<i>Bupleuro fruticosae</i> - <i>Arbutetum unedonis</i>	<i>Arbutus unedo</i> , <i>Bupleurum fruticosum</i> , <i>Laurus nobilis</i> , <i>Viburnum tinus</i> , <i>Myrtus communis</i> , <i>Phillyrea angustifolia</i> , <i>P. latifolia</i> , <i>Pistacia lentiscus</i> , <i>Cheirolophus sempervirens</i>
	5330pt4 - Matagais com <i>Quercus lusitanica</i>	Formação de carvalha	<i>Erico scopariae</i> - <i>Quercetum lusitanicae</i>	<i>Quercus lusitanica</i> , <i>Erica scoparia</i> , <i>Centaurea africana</i> , <i>Myrtus communis</i> , <i>Pistacia lentiscus</i> , <i>Rhamnus alaternus</i> , <i>Asparagus aphyllus</i>
	5330pt5 - Carrascais, espargueirais e matagais afins basófilos	Carrascal	<i>Melico arrectae</i> - <i>Quercetum cocciferae</i>	<i>Quercus coccifera</i> , <i>Rhamnus alaternus</i> , <i>R. oleoides</i> , <i>Pistacia lentiscus</i> , <i>Asparagus albus</i> , <i>Myrtus communis</i> , <i>Osyris alba</i> , <i>Euphorbia characias</i> , <i>Iris lusitanica</i> , <i>Lonicera etrusca</i>
	5330pt7 - Matos baixos calcícolas	Tojal de tojo-gatunho	<i>Salvio sclareoidis-Ulicetum densi</i>	<i>Ulex densus</i> , <i>Salvia sclareoides</i> , <i>Anthyllis vulneraria</i> ssp. <i>gandogeri</i> , <i>Ruta chalepensis</i> , <i>Serratula estremadurensis</i> , <i>Rosmarinus officinalis</i> , <i>Eryngium dilatatum</i>
6110	* Prados rupícolas calcários ou basófilos	Comunidade de plantas suculentas	<i>Calendulo lusitanicae</i> - <i>Antirrhinion linkiani</i>	<i>Antirrhinum linkianum</i> , <i>Silene longicilia</i> , <i>Iberis procumbens</i> ssp. <i>microcarpa</i> , <i>Sedum album</i> , <i>S. sediforme</i> , <i>Polypodium cambricum</i> , <i>Phagnalon saxatile</i> , briófitos, líquenes
6210	* Arrelvados vivazes calcícolas e xerófilos, frequentemente ricos em orquídeas	Prado vivaz de braquipódio	<i>Phlomido lychnitidis</i> - <i>Brachypodietum phoenicoides</i>	<i>Brachypodium phoenicoides</i> , <i>Dactylis glomerata</i> , <i>Phlomis lychnitis</i> , <i>Salvia sclareoides</i> , <i>Iris subbiflora</i> , <i>Silene longicilia</i> , <i>Arabis planisiliqua</i> , <i>Aceras anthropophorum</i> , <i>Anacamptis pyramidalis</i> , <i>Cepalanthra longifolia</i> , <i>Ophrys speculum</i> ssp. <i>lusitanica</i> , <i>O. bombyliflora</i> , <i>O. lutea</i> , <i>O. fusca</i> , <i>O. scolopax</i> , <i>O. tenthredinifera</i> , <i>Orchis italica</i> , <i>O. coriophora</i> , <i>Serapias lingua</i> , <i>S. strictiflora</i>
6220	6220pt1 - * Arrelvados anuais neutrobasófilos	Prado anual de tuberária	<i>Anthyllido lusitanicae</i> - <i>Brachypodietum distachii</i>	<i>Anthyllis lusitanica</i> , <i>Brachypodium distachyon</i> , <i>Tuberaria guttata</i> , <i>Ammoides pusilla</i> , <i>Ajuga iva</i> , <i>Trifolium campestre</i> , <i>T. scabrum</i> , <i>Ononis pusilla</i> , <i>Logfia gallica</i> , <i>Vulpia membranacea</i> , <i>Campanula erinus</i> , <i>Blackstonia acuminata</i> , <i>Desmazeria rigida</i>
	6220pt3 - * Arrelvados vivazes neutrobasófilos de gramíneas altas	Prado de hiparrénia	<i>Carici depressae</i> - <i>Hyparrhenietum sinaicae</i>	<i>Hyparrhenia hirta</i> , <i>Dactylis glomerata</i> ssp. <i>hispanica</i>
	6220pt4 - * Arrelvados vivazes silicícolas de gramíneas altas	Prado de barajejo	<i>Avenulo sulcatae</i> - <i>Stipetum giganteae</i>	<i>Stipa gigantea</i> , <i>Avenula sulcata</i> , <i>Brachypodium phoenicoides</i> , <i>Arrhenatherum album</i> , <i>Agrostis castellana</i> , <i>Sedum forsterianum</i>

Quadro 2 (1ª parte)
Tipos e sub-tipos de habitats naturais no Concelho de Cascais.
(continua na próxima página)

6410	6410pt4 - Juncais de <i>Juncus valvatus</i>	Juncal de <i>Juncus valvatus</i>	<i>Juncetum acutifloro-valvati</i>	<i>Juncus valvatus</i> , <i>J. acutiflorus</i> , <i>J. effusus</i>
6420	Juncais mediterrânicos não halófilos e não nitrófilos	Comunidade de alpista-da-água	<i>Gaudinio fragilis-Hordeion bulbosi</i>	<i>Phalaris coerulescens</i> , <i>Scirpoides holoschoenus</i> , <i>Dactylis glomerata</i>
8210	Afloramentos rochosos calcários com vegetação vascular casmofítica calcícola	Comunidade de rochas	<i>Asplenetalia petrarchae</i>	<i>Asplenium ruta-muraria</i> , <i>Ceterach officinarum</i> , <i>Umbilicus rupestris</i> , briófitos
8220	8220pt3 - Biótopos de comunidades comofíticas esciófilas ou de comunidades epifíticas	Comunidade de polipódio	<i>Anomodonto-Polypodieta</i>	<i>Polypodium cambricum</i> , <i>Anogramma leptophylla</i> , <i>Asplenium ruta-muraria</i> , <i>Ceterach officinarum</i> , <i>Selaginella denticulata</i> , briófitos, líquenes
8230	8230pt3 - Comunidades derivadas de <i>Sedum sediforme</i> ou <i>S. album</i>	Comunidade de arroz-dos-muros	<i>Sedo-Scleranthetea</i>	<i>Sedum brevifolium</i> , <i>Sedum sediforme</i> , briófitos
8330	Grutas marinhas submersas ou parcialmente submersas	Ausência de vegetação vascular	Não aplicável	Ausência de plantas vasculares
91B0	Freixiais	Freixial	<i>Ranunculo ficariae-Fraxinetum angustifoliae</i>	<i>Fraxinus angustifolia</i> , <i>Populus nigra</i> , <i>Frangula alnus</i> , <i>Vinca difformis</i>
91E0	91E0pt1 - * Amiais ripícolas	Amial	<i>Scrophulario scorodoniae-Alnetum glutinosae</i>	<i>Alnus glutinosa</i> , <i>Carex pendula</i> , <i>Sambucus nigra</i> , <i>Hedera helix s.l.</i>
91F0	Florestas mistas sub-higrófilas de <i>Fraxinus angustifolia</i> , <i>Quercus robur</i> e <i>Ulmus minor</i>	Ulmal	<i>Vinco difformis-Ulmetum minoris</i> inéd.	<i>Ulmus minor</i> , <i>Vinca difformis</i> , <i>Aristolochia paucinervis</i>
92A0	92A0pt3 - Salgueirais arbóreos psamófilos de <i>Salix atrocinerea</i>	Salgueiral-preto	<i>Viti viniferae-Salicetum atrocinerae</i>	<i>Salix atrocinerea</i> , <i>Sambucus nigra</i> , <i>Brachypodium sylvaticum</i> , <i>Carex pendula</i>
92D0	92D0pt1 - Bosques ou matagais dominados por <i>Tamarix africana</i> e/ou <i>T. gallica</i> associados a águas doces	Tamargal	<i>Polygono equisetiformis-Tamaricetum africanae</i>	<i>Tamarix africana</i> , <i>T. gallica</i>
9230	9230pt2 - Carvalhais estremes de <i>Quercus pyrenaica</i>	Carvalhal-negral	<i>Arbuto unedonis-Quercetum pyrenaicae</i>	<i>Quercus pyrenaica</i> , <i>Quercus suber</i> , <i>Arbutus unedo</i> , <i>Hedera helix s.l.</i> , <i>Ruscus aculeatus</i> , <i>Smilax aspera</i>
9240	Carvalhais de <i>Quercus faginea</i> subsp. <i>broteroi</i>	Carrascal-arbóreo	<i>Viburno tini-Quercetum rivasmartinezii</i>	<i>Quercus rivasmartinezii</i> , <i>Viburnum tinus</i> , <i>Bupleurum fruticosum</i> , <i>Arisarum clusii</i> , <i>Pistacia lentiscus</i> , <i>Olea europaea</i> , <i>Osyris lanceolata</i> , <i>Smilax aspera</i> , <i>Asparagus aphyllus</i> , <i>Rubia peregrina</i>
		Cercal	<i>Arisaro-Quercetum broteroi</i>	<i>Quercus broteroi</i> , <i>Arisarum clusii</i> , <i>Smilax aspera</i> , <i>Olea europaea</i> , <i>Ruscus aculeatus</i>
9320	9320pt1-Bosques olissiponenses-arrabidenses de zambujeiros e alfarrobeiras	Zambujal	<i>Viburno tini-Oleetum sylvestris</i>	<i>Olea sylvestris</i> , <i>Viburnum tinus</i> , <i>Asparagus albus</i> , <i>Smilax aspera</i> , <i>Ruscus aculeatus</i> , <i>Rubia peregrina</i> , <i>Arisarum clusii</i> , <i>Smilax aspera</i> , <i>Vinca difformis</i>
9330	Bosques de sobreiro	Sobreiral	<i>Asparago aphylli-Quercetum suberis</i>	<i>Quercus suber</i> , <i>Q. robur</i> , <i>Asparagus aphyllus</i> , <i>Smilax aspera</i> , <i>Ruscus aculeatus</i> , <i>Rubia peregrina</i> , <i>Arbutus unedo</i>

Quadro 2 (2ª parte)
Tipos e sub-tipos de habitats naturais no Concelho de Cascais.

3.7.2. FAUNA

Para a identificação da fauna marinha da costa de Cascais com interesse para a conservação seguiu-se o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (LVVP) (ICN, 1993), o AquaSig Cascais (Agência Cascais Atlântico, 2010) e Cheung et al. (2005) no que respeita à valoração, apresentada no Quadro nº 3. Algumas destas espécies, como é o caso dos sugadores (*Lepadogaster* sp.), pela sua raridade ao longo da costa portuguesa e pelos seus requisitos específicos ao nível da complexidade do habitat, têm um carácter único que importa futuramente analisar em detalhe.

Grupos	Espécie	Nome comum	Vulnerabilidade	LVVP
Cnidária	<i>Actinaria sp.</i>	-	-	-
Moluscos	<i>Mytilus sp.</i>	-	-	-
Crustáceos	<i>Palaemon serratus</i>	Camarão-branco-legítimo	-	-
Equinodermes	<i>Paracentrotus lividus</i>	Ouriço-do-mar-comum	-	-
Peixes	<i>Parablennius pilicornis</i>	Marachomba-cornuda	BM	NA
	<i>Parablennius ruber</i>	Caboz-lusitano	B; IC	NA
	<i>Parablennius gattorugine</i>	Marachomba-babosa	B	NA
	<i>Serranus cabrilla</i>	Serrano-alecrim	A	NA
	<i>Lepadogaster lepadogaster</i>	Sugador	M; IC	NA
	<i>Lepadogaster candollei</i>	Sugador	M; IC	NA

LEGENDA:

Vulnerabilidade:

BM – Baixa a moderada; B – Baixa; IC – Insuficientemente conhecido; A – Alta; M – Moderada.

LVVP: NA – Não se aplica.

Quadro 3

Espécies de fauna marinha com interesse para conservação no concelho de Cascais.

No que respeita às restantes espécies de fauna terrestre de conservação prioritária (ou de maior valor) seguiram-se os seguintes critérios: espécies com estatuto de ameaça atribuído pelo Livro Vermelho (Cabral [coord.], 2006); taxa da Directiva Habitats ou Directiva Aves, taxa em regressão na Península de Lisboa e/ou com isolados populacionais no Parque Natural Sintra-Cascais (ICN, 2003, 2005). A lista de espécies apresentada no Quadro nº 4, tem distribuição essencialmente em área de Parque Natural.

FAUNA	Estatuto de Conservação								
	Nome científico	Nome comum	Abundância	LVP	IUCN	Dir. Aves / Habitats	Conv. Berna	Conv. Bona	CITES
<i>Euphydrya aurinia</i>	-	Pouco frequente	NA	NA	B-II	II			
<i>Emys orbicularis</i>	Cágado-de-carapaça-estriada	Escasso	EN	LR/nt	B-II B-IV	II			
<i>Lacerta schreiberi</i>	Lagarto-de-água	Raro	LC	LR/nt	B-II B-IV	II			
<i>Anguis fragilis</i>	Licranço	Escasso	LC	LC	-	III			
<i>Macroprotodon cucullatus</i>	Cobra-de-capuz	Escasso	LC	NT (Espanha)	B-IV	III			
<i>Vipera latastei</i>	Víbora-cornuda	Raro	VU	NT (Espanha)		III			
<i>Accipiter nisus</i>	Gavião	Raro	LC	LC	A-I	II	II	II A	
<i>Aquila fasciata</i>	Águia-de-Bonelli	Muito raro	EN	LC	A-I	II	II	II A	
<i>Falco peregrinus</i>	Falcão-peregrino	Raro	VU	LC	A-I	II	II	I A	
<i>Bubo bubo</i>	Bufo-real	Muito raro	NT	LC	A-I	II		II A	
<i>Dendrocopos minor</i>	Pica-pau-malhado-pequeno	Pouco frequente	LC	LC		II			
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Morcego-de-ferradura-pequeno	Raro	VU	LC	B-II B-IV	II	II		
<i>Myotis myotis</i>	Morcego-rato-grande	Raro	VU	LR/lc	B-II B-IV	II	II		
<i>Nyctalus leisleri</i>	Morcego-arborícola-pequeno	Raro	DD	LR/nt	B-IV	II	II		
<i>Tadarida teniotis</i>	Morcego-rabudo	Raro	DD	LR/lc	B-IV	II	II		
<i>Mustela putorius</i>	Toirão	Raro	DD	LR/lc	B-V	III			
<i>Meles meles</i>	Texugo	Escasso	LC	LR/lc		III			

LEGENDA:

NA – Não se aplica; DD – Informação insuficiente; LC – Pouco Preocupante; NT – Quase Ameaçado; VU – Vulnerável; EN – Em Perigo; LR/nt - Baixo risco/próximo de ameaça; LR/lc – Baixo risco/pouco preocupante.

Quadro 4

Tabela - Espécies faunísticas de conservação prioritária no Concelho de Cascais e respectivos estatutos de conservação e instrumentos legais:

LVP: Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal,
IUCN Red List of Threatened, Directiva Aves e Directiva Habitats,
Convenção de Berna, Convenção de Bona,
CITES: Convenção de Washington

3.7.3. FLORA

Com base em levantamentos de campo e na bibliografia disponível (Agência Cascais Natura, 2010; ICN, 2003, 2005; Ramos Lopes & Carvalho, 1990), apresenta-se no Quadro nº 5, uma lista de táxones que por serem raros, endémicos ou importantes a nível local ou nacional, apresentam interesse para a conservação no concelho de Cascais. Em termos cartográficos as espécies de orquídeas representam-se como Orchidaceae uma vez que todas as espécies desta família se encontram no Anexo II da Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Fauna e Flora Selvagens Ameaçadas de Extinção (CITES).

Nome-científico	Nome-vulgar	Ecologia	Estatuto
<i>Aceras anthropophorum</i>	rapazinhos	Prados e clareiras de matos	CITES
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	orquídea-piramidal	Prados em solos calcários, constituindo amplas populações	CITES
<i>Armeria pseudoarmeria</i>	cravo-romano	Arribas e matos rasteiros em solos graníticos	End. Lu; Dir. Habitats; E
<i>Asplenium hemionitis</i>	feto-de-folha-de-hera	Fendas de rochas graníticas, em zonas com alguma humidade	V
<i>Centaurea africana</i>	rapôntico-da-terra	Matos perinifólios em solos siliciosos	E
<i>Cepalanthra longifolia</i>	-	Matos e matagais	CITES
<i>Coincya cintrana</i>	saramago	Solos e fendas de rochas calcárias	End. Lu; Dir. Habitats; V
<i>Dianthus cintranus</i> ssp. <i>cintranus</i>	cravina-de-sintra	Afloramentos rochosos graníticos	End. Lu; Dir. Habitats; V
<i>Hemiaria maritima</i>	-	Areias marítimas	End. Lu; Dir. Habitats; V
<i>Iberis procumbens</i> ssp. <i>microcarpa</i>	assembleias	Orlas de matos baixos em encostas litorais e sub-litorais calcárias	End. Lu; Dir. Habitats; V
<i>Iris lusitanica</i>	lírio-amarelo-dos-montes	Prados e clareiras de matos em solos calcários	V
<i>Iris subbiflora</i>	lírio-roxo	Prados em solos calcários	NA
<i>Jonopsidium acaule</i>	cocleária-menor	Orlas de matos baixos em arribas litorais e sub-litorais	End. Lu; Dir. Habitats; V
<i>Juncus valvatus</i>	-	Zonas húmidas de solos calcários	End. Lu; Dir. Habitats; V
<i>Limonium multiflorum</i>	limónio	Arribas calcárias sob influência marítima	End. Lu; Dir. Habitats; V
<i>Limonium dodartii</i> ssp. <i>lusitanicum</i>	limónio	Arribas calcárias	End. Lu; Dir. Habitats; V
<i>Myrica faya</i>	samouco	Solos arenosos estabilizados	NA
<i>Omphalodes kuzinskyanae</i>	miosótis-das-praias	Sub-coberto de matos em solos arenosos e derivados de calcários	End. Lu; Dir. Habitats; E
<i>Ophrys bombyliflora</i>	erva-mosca	Prados e clareiras de matos	CITES
<i>Ophrys fusca</i> ssp. <i>fusca</i>	moscardo-maior	Prados e clareiras de matos	CITES
<i>Ophrys lutea</i>	erva-vespa	Prados e clareiras de matos	CITES
<i>Ophrys scolopax</i>	erva-abelha	Clareiras de matos e locais soalheiros em solos calcários	CITES
<i>Ophrys speculum</i> ssp. <i>lusitanica</i>	Erva-abelha	Prados e clareiras de matos	CITES
<i>Ophrys tenthredinifera</i>	-	Prados e clareiras de matos em solos calcários	CITES
<i>Orchis coriophora</i>	erva-perceveja	Prados e clareiras de matos em solos calcários secos	CITES
<i>Orchis italica</i>	flor-dos-macaquinhos	Prados e clareiras de matos	CITES
<i>Serapias lingua</i>	serapião	Prados e clareiras de matos	CITES
<i>Serapias strictiflora</i>	serapião	Prados e clareiras de matos	CITES
<i>Serapias parviflora</i>	serapião-de-língua-pequena	Prados e clareiras de matos	CITES
<i>Silene cintrana</i>	-	Fissuras de rochas e arribas graníticas	End. Lu; E
<i>Silene longicilla</i>	-	Solos e fendas de rochas calcárias	End. Lu; Dir. Habitats; V
<i>Verbascum litigiosum</i>	verbasco-de-flores-grossas	Solos arenosos de dunas consolidadas	End. Lu; Dir. Habitats; V
<i>Thymus villosus</i>	tomilho-peludo	Solos siliciosos secos	End. Lu; V
<i>Ulex densus</i>	tojo-gatunho	Charnecas em solos calcários	End. Lu; V

LEGENDA:

End. Lu – Endemismo lusitano; Dir. Habitats – Directiva Habitats Rede Natura 2000; CITES - Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Fauna e Flora Selvagens Ameaçadas de Extinção; E – Em perigo de extinção; V – Vulnerável; R – Rara; NA – Não avaliada.

Quadro 5.
Espécies de flora com interesse para a conservação no concelho de Cascais.

Quanto às espécies de flora marinha na costa de Cascais, segundo o relatório da Agência Cascais Atlântico (2010), determina-se, nas duas grandes manchas de recifes rochosos entre as profundidades de 0 e 10 metros, a presença das algas que figuram no Quadro nº 6.

Grupos	Espécie
Algas castanhas	<i>Fucus spiralis</i>
	<i>Cystoseira usneoides</i>
Algas vermelhas	<i>Corallina elongata</i>
	<i>Lithophyllum incrustans</i>
	<i>Lithophyllum lichenoides</i>
	<i>Ceramium spp.</i>
	<i>Osmundea pinnatifida</i>
Algas verdes	<i>Ulva intestinalis</i>
	<i>Ulva rigida</i>
	<i>Ulva prolifera</i>
	<i>Ulva obscura</i>

Quadro 6

Espécies de algas características de recifes rochosos na costa de Cascais.

3.8. UNIDADES DE PAISAGEM

Nas últimas décadas temos assistido a uma crescente degradação das paisagens, o que constitui um problema actual, com graves repercussões, por vezes irreversíveis, na conservação de recursos naturais, no desenvolvimento socioeconómico, na qualidade de vida e na preservação de áreas protegidas.

Esta crescente tomada de consciência e a sua divulgação na sociedade tem vindo a ser demonstrada através de estratégias e políticas a nível europeu e mundial neste âmbito. Já há algumas décadas que a nível internacional se têm publicado textos jurídicos no domínio da preservação e gestão do património natural e cultural, mas apenas nos últimos anos se tem um crescente interesse nesta área.

As **“unidades de paisagem”** definidas comportam uma visão integrada da paisagem, considerando os elementos naturais e culturais em conjunto. A paisagem (carta 02.01.10) do município de Cascais, procura ser compreendida como um espaço, tal como é concebido pela população, cujo carácter é o resultado da interacção dinâmica de factores naturais (topografia, hidrologia, fauna ou a flora) e humanas (económico ou histórico). A paisagem também é concebida numa dimensão abstracta, onde são revelados os sentimentos e as emoções despertadas no momento de contemplação.

As **“unidades de paisagem”** são áreas em que a paisagem se apresenta com um padrão específico, e a que está associado um determinado carácter. A definição das unidades deve tomar em conta a multiplicidade de factores que condicionam a paisagem, tanto aqueles que dizem respeito à componente mais objectiva ou material, como aqueles que dizem respeito à componente mais subjectiva. Por outro lado, ao definir unidades, obviamente e mais uma vez tem que se ter presente a escala de análise e representação, sendo importante indicar as diferenças e as semelhanças existentes com as unidades adjacentes ou com outras mais distantes (*Makhzoumi e Pungetti, 1999*).

Numa análise pormenorizada de estudos realizados sobre paisagem a nível internacional constatou-se que, para a delimitação e caracterização das paisagens, se utiliza o termo **“unidade de paisagem”** (*MOPT, 1992; Swanwick & Consultants, 2002*). O uso deste termo tem-se estendido a diversas disciplinas que estudam a paisagem de diferentes pontos de análise, enriquecendo a multiplicidade de aspectos que se podem incluir na sua definição.

Esta diversidade de interpretações tem também dificultado a comunicação entre as diferentes especialidades (MOPT, 1992; Swanwick & Consultants, 2002).

Definição de “**unidade de paisagem**”:

“Porção de território com o mesmo carácter, isto é, que se diferencia por ter um conjunto de elementos que a caracteriza, tornando-a diferente da envolvente, independentemente do seu nível de qualidade

(in: Alves et al., 1994; Decreto n.º 4/2005 de 14 de Fevereiro)”

As unidades de paisagem são então a combinação de várias componentes paisagísticas, sociais e culturais que definem o carácter da paisagem, valorizando-a pela sua heterogeneidade e reforçando a sua identidade junto das populações. Fortalece, ou mesmo restabelece, o apreço da paisagem pela sociedade.

Metodologia

Com as necessárias adaptações às condicionantes locais, é descrita a metodologia adoptada baseando-se nos estudos analisados (Nogue & Sala, 2006; MOPT, 1992; Abreu, Correia, & Oliveira, 2004; Magalhães, 2007).

- Fase 1: Revisão bibliográfica sobre procedimentos de identificação, caracterização e delimitação de áreas do território com carácter similar, partindo do estudo dos elementos naturais, culturais e perceptíveis que configuram a paisagem
- Fase 2: Compilação da cartografia de referência para as componentes de caracterização das unidades de paisagem
- Fase 3: Análise da informação obtida e identificação dos elementos definidores de cada unidade de paisagem
- Fase 4: Caracterização de cada unidade de paisagem.

3.8.1. MACRO UNIDADES

Entende-se nesta proposta por “**Macro unidades**”, as unidades de paisagem definidas à escala do território nacional, de grande homogeneidade e por vezes pouco representativas dos padrões de paisagem à escala municipal. A subdivisão em vários níveis hierárquicos é possível e deve ser considerada dependendo dos objectivos e recursos do estudo. Como referido atrás, e dado a análise ser realizada à escala municipal, é conveniente traduzir a heterogeneidade representativa das paisagens existentes. Neste sentido, procedeu-se à inclusão das Unidades de Paisagem identificadas no Relatório da Cascais Estrutura Ecológica (*Agência Cascais Natura, 2010*) e às suas subunidades, nas Macro Unidades definidas para o Território nacional na obra “*Contributos para a identificação e caracterização da paisagem em Portugal continental – Volume 1*”.

As “**Macro Unidades**” que abrangem o concelho de Cascais são as seguintes:

3.8.1.1 75 SERRA DE SINTRA – CABO DA ROCA

Localização Geográfica	Área Metropolitana de Lisboa - Norte
Unidade(s) Administrativa(s)	Área Metropolitana de Lisboa; Concelhos de Sintra e de Cascais
Principais Centros Urbanos	Sintra, Malveira da Serra, Azóia, Colares (transição)
Área aproximada	60 Km ²

A área do município de Cascais que se encontra abrangida por esta Macro Unidade contempla parte da encosta sul da Serra de Sintra. Esta Paisagem é essencialmente caracterizada por aglomerados urbanos dispersos de carácter suburbano e por uma paisagem natural de características mediterrânicas com influências atlânticas, mais seca (ao contrário do manto verde que caracteriza a encosta norte), pouco arborizada e com inúmeros afloramentos rochosos, revestida essencialmente por matos e pinhal.

Esta unidade, pelos seus valores naturais e culturais, encontra-se integrada no Parque Natural de Sintra - Cascais, estatuto que permite a salvaguarda do seu património, estando

sujeito ao regime específico do Plano de Ordenamento. Parte da área florestal desta unidade circunscrita a N-NE de Malveira da Serra, está abrangida pelo perímetro florestal gerido pela AFN (ICN, 2000-2006; Queirós, 2007).

Esta zona é caracterizada, no seu recorte litoral, por uma situação dramática provocada por uma abrupta falésia granítica que acompanha toda a linha de costa, desde o Abano até ao Cabo da Roca. A qualidade cénica desta paisagem continua a ser revelada quando se percorre a estrada que estabelece a ligação Malveira da Serra - Sintra e Malveira da Serra - Cascais, de beleza singular e que se transforma numa rota panorâmica de grande valor paisagístico.

Da floresta que revestiria boa parte da Serra, constituída por carvalho-negral (*Quercus pyrenaica*) e sobreiro (*Quercus suber*), muito pouco subsiste actualmente. Com o abandono das práticas agrícolas os matos voltaram a instalar-se. No entanto os fogos que assolaram a serra nos últimos anos fragilizaram o coberto vegetal, abrindo oportunidade à propagação de espécies invasoras de crescimento rápido como as acácias (*Acacia spp.*) e as oliveirinhas (*Hakea spp.*), que teriam sido introduzidas como ornamentais. Mais recentemente foram instaladas plantações de eucalipto (*Eucalyptus globulus*) nestas áreas ardidas.

Nas linhas de água existem formações ripícolas de borrazeira-preta (*Salix atrocinerea*), amieiros (*Alnus glutinosa*), sabugueiros (*Sambucus nigra*) e um estrato lianóide muito rico em silvas e rosas.

Nas zonas costeiras, sujeitas aos fortes ventos carregados de salsugem, o coberto vegetal é composto por matos de sabina-das-praias (*Juniperus turbinata*) e carrasco (*Quercus coccifera*) em mosaico com tojais de tojo-durázio (*Ulex jussiaei*) e estevais (*Cistus ladanifer*) em áreas mais degradadas. Aqui encontram-se elementos florísticos endémicos das arribas graníticas como o cravo-romano (*Armeria pseudoarmeria*) e cravina-de-sintra (*Dianthus cintranus*). Esta vegetação apresenta grande valor para a conservação, estando abrangida pela lista de habitats naturais de interesse comunitário que figuram no Plano Sectorial da Rede Natura 2000 (ALFA, 2005).

É de referir que esta paisagem é rara e encontra-se sujeita a enormes pressões dada a sua inserção na Área metropolitana de Lisboa. Desempenha uma função de extrema importância tanto na sua dimensão ambiental como socio-emocional. Actualmente é uma paisagem semi-abandonada, com um coberto vegetal monótono dominado por espécies invasoras lenhosas. O abandono de actividades como o pastoreio e o uso da madeira dos matos, a escassez de mão-de-obra e o aumento dos custos de manutenção e das operações

florestais, foram agravando a falta de conservação e o abandono das propriedades, tornando-os conseqüentemente mais vulneráveis ao fogo, como se verificou nos vários incêndios dos últimos anos (1966, 1979, 1981 e 1989), que afectaram parte considerável da serra.

3.8.1.2. 78 COSTA DO SOL – GUINCHO

Localização Geográfica	Área Metropolitana de Lisboa - Norte
Unidades (s) Administrativa (s)	Parte dos concelhos de Cascais e Oeiras
Principais Centros Urbanos	Cascais e Oeiras
Área aproximada	110 Km ²

Dentro desta macro unidade é possível identificar duas áreas distintas de paisagem, a Costa do sol e o Cabo Raso - Guincho. Esta Macro unidade comprova o que foi referido anteriormente, ou seja, que as unidades definidas no compendio “Contributos para a Identificação e caracterização da paisagem em Portugal Continental” pela sua aproximação à escala nacional muitas vezes podem pecar por excesso de homogeneidade quando aplicadas à escala municipal. Segue a caracterização desta macro unidade através da aproximação às duas áreas que a compõem:

3.1.8.2.1. 78a - COSTA DO SOL

Esta paisagem é caracterizada por um relevo suave, atravessado por vales de ribeiras com regime torrencial, que rasgam a paisagem perpendicularmente à costa. Um outro carácter importante desta paisagem é a amenidade climática, resultante do resguardo dos ventos norte e noroeste pelo maciço de Sintra e planalto e da influência oceânica, que torna esta zona num destino de eleição para a prática balnear.

A recortada linha de costa é sem dúvida o elemento definidor desta paisagem, reforçado pela famosa Estrada Marginal e Linha de Cascais. Desta área deverá ser realçado o património cultural e construído, como as quintas de veraneio da burguesia, as capelas e os fortes inseridos nas pequenas vilas que se desenvolviam em torno das estações de comboio

da Linha de Cascais. Esta infra-estrutura é um ícone do património construído do concelho pois traduz a forma como o Homem transforma a paisagem, construindo um conjunto de aterros e escavações que modificaram fortemente a linha de costa e construíram uma das rotas panorâmicas de maior interesse a nível nacional e europeu. A partir da década de 60, e principalmente nas décadas de 80 e 90 do séc. XX, com a construção massiva que se sentiu neste período um pouco por todo o país, as pequenas vilas junto às estações expandiram-se e ocuparam grande parte da área de campos agrícolas existentes. Esta expansão urbana, entendida como o resultado de um desenvolvimento económico sem precedentes teve os seus efeitos colaterais, nomeadamente, o desordenamento e fragmentação territorial, uso mono-funcional, construção de baixa qualidade e o sacrifício de solos classificados.

A já referida ocupação urbana indiscriminada, para além da destruição de importantes valores (solo, património construído, paisagem), tem graves reflexos ao nível do funcionamento dos processos biofísicos fundamentais, de entre os quais se destaca o sistema hídrico em que o regime de torrencialidade das ribeiras, directamente relacionado com o relevo e o clima, agravado pela impermeabilização do solo das bacias drenantes, pela construção e deposição de resíduos nos leitos normais e de cheia, pela descarga de efluentes urbanos e industriais, dá origem a problemas acrescidos de salubridade e de risco de cheia.

3.8.1.2.2. 78B - CABO RASO – GUINCHO

A riqueza natural desta unidade é das mais importantes do município, apresentando habitats de espécies vegetais endémicas e raras.

Esta paisagem, fortemente moldada e esculpida pela força do mar tem a sua frente alternada entre falésias e praias. Caracterizada por uma afluência de ventos fortes de Norte e Noroeste que moldam a vegetação e promove o visível arrastamento de areia. O mar deposita areia no litoral e o vento encarrega-se de a distribuir; pelo que parte dos calcários da plataforma se encontram cobertos em consideráveis extensões por areias que formam uma sucessão de dunas, orientadas no sentido NNW – SSE (Guincho). Às dunas móveis segue-se, para sul, no Guincho – Oitavos, a formação de dunas consolidadas, a maior da Europa, constituindo uma notável ocorrência geológica e botânica (ABREU e CORREIA, 2002).

Uma das grandes particularidades desta paisagem são as suas falésias, de grande interesse ambiental, onde nidificam a águia de Bonelli, falcão Peregrino e se reproduzem algumas aves invernantes. Relativamente ao coberto vegetal, é fundamentalmente caracterizado por comunidade de Sabina-da-praia (*Juniperus turbinata*) e Pinheiro-Bravo (*Pinus pinaster*) de porte arbustivo. De composição geológica calcária, estas arribas apresentam formações vegetais que se diferenciam das que ocorrem nas arribas graníticas (litoral do Maciço da Serra de Sintra). A exposição aos fortes ventos carregados de salsugem e o delgado perfil de solo impedem o desenvolvimento de árvores, predominando comunidades vegetais de limónios (*Limonium virgatum*, *L. multiflorum*) de sabina-das-praias (*Juniperus turbinata*) e carrasco (*Quercus coccifera*) conjuntamente com tojais endémicos de tojo-gatunho (*Ulex densus*).

Este troço de paisagem é também ele de elevada componente cénica, onde se exerce elevada pressão antrópica que acaba por degradar as comunidades vegetais potenciais desta área.

3.8.2. UNIDADES DE PAISAGEM

Para a delimitação e identificação das unidades de paisagem propostas foram aplicados critérios que tornam o processo de caracterização sistémico, rigoroso e objectivo. Os critérios utilizados foram os seguintes:

Coerência na definição das Unidades de Paisagem com os documentos internacionais

Pretende-se que esta caracterização esteja de acordo com, entre outros documentos, as orientações e directrizes da Convenção Europeia da Paisagem (CEP), com o objectivo de identificar as paisagens, avaliar o seu estado actual e definir directrizes que garantam a preservação dos seus valores, e continuação para as gerações futuras (*Decreto n.º 4/2005 de 14 de Fevereiro*).

Visão integrada

As unidades de paisagem definidas no município contêm uma visão global da paisagem, considerando os elementos naturais e culturais como um todo. A paisagem, neste estudo, procura ser compreendida como um lugar, tal como é concebido pela população, cujo carácter é o resultado da interacção de factores naturais (topografia, hidrologia, fauna e a flora) e humanas (económico e histórico). A paisagem é formada, em simultâneo, como uma realidade física e a representação holística que dela fazemos. É a fisionomia de uma área com todos os seus elementos naturais, antrópicos e também os sentimentos e as emoções despertadas no momento de a contemplar. A paisagem é concebida como um resultado social da projecção da cultura da sociedade dum determinado espaço numa dimensão material, mental e metafórica.

Diversidade de valores

Pretende-se uma visão multidimensional da paisagem, que se traduz na multiplicidade de valores que a exprimem. O estudo parte da existência de diversos valores da paisagem (ecológico, histórico, cultural, estético, simbólico), atribuídos pelos diversos elementos transformadores e pela população que a usufrui. Para além destes valores, existe o valor atribuído pela população, o "valor de existência", atribuído somente pela própria razão de se saber da sua existência, mesmo que não se relacionem com nenhum tipo de uso presente ou futuro. Mostra uma relação ética com a paisagem e surge pela "defesa dos direitos dos seres vivos", ou pela afeição a determinados elementos que a conformam, tal como animais

em perigo de extinção ou ecossistemas frágeis, e não necessariamente pelo interesse por conservar um recurso para as gerações futuras, o “valor de legado”.

Abordagem qualitativa

O que foi exposto no parágrafo anterior é um dos motivos para justificar a metodologia qualitativa usada na determinação das unidades de paisagem. Segundo o indivíduo que contempla a paisagem, é-lhe atribuído por este diferentes valores com grau de relevância diferentes, ou seja, as paisagens não têm todas a mesma interpretação para todos os indivíduos. Isto acarreta, conseqüentemente, dificuldades metodológicas para uma valoração da qualidade da paisagem que tenha a maior aceitação possível. Em face deste grau de subjectividade, este estudo procura encontrar níveis de qualidade e de quantificação dos seus valores das paisagens para que toda a caracterização seja a mais isenta possível.

Aplicabilidade

Este estudo para além de definir e caracterizar a diversidade paisagística do município, tem como objectivo o ordenamento e gestão da paisagem permitindo a sua valorização e integração nas políticas de planeamento territorial. Para tal são definidos objectivos de qualidade paisagística que asseguram a forma como deve ser considerada a paisagem aquando da implementação destas políticas territoriais. Com estes objectivos, depois de avaliados e validados pela sociedade civil e entidades competentes, será possível delinear medidas e acções de intervenção para cada unidade de paisagem, por forma ao seu cumprimento.

A caracterização das “**unidades de paisagem**” do concelho de Cascais teve como base os estudos já efectuados para a área de parque natural (ICN, 2005), pesquisa bibliográfica e levantamentos de campo das várias unidades (Agência Cascais Natura, 2010), bem como, numa fase posterior, um enquadramento teórico através do CICPPC (ABREU e CORREIA, 2002).

Considera-se a seguinte hierarquia na identificação e agrupamento das paisagens do concelho de Cascais (*Cascais Natura 2011*):

Hierarquia das categorias de unidades de paisagem		
Macro unidades	Unidades	Subunidades
Serra de Sintra	Serra de Sintra	Serra de Sintra
		Litoral da Serra
Costa do Sol-Guincho	Abano – Penha Longa	-
	Costa do sol	Arribas Cascais - Cabo Raso
		Dunas Cascais - Guincho
		Costa Balnear
	Outeiro das Fontainhas	Chão das travessas
		Planalto da Arca d'água
		Planalto de Massapés
	Urbano	Urbano consolidado
		Urbano recente
	Vales das Ribeiras	-

Quadro 7

Hierarquia das Categorias das Unidades de Paisagem

3.8.2.1. SERRA DE SINTRA

Parte Sul do Maciço da Serra de Sintra abrangida pelo município de Cascais, classificada pela UNESCO como Património da Humanidade – Paisagem Cultural, devido aos diversos valores naturais e culturais presentes. Constitui o relevo mais acidentado do município. Está orientada essencialmente a sul, abrigada dos ventos húmidos do norte, tornando-a numa paisagem mais seca. Está dividida nas subunidades Serra de Sintra e Litoral da Roca. A subunidade Serra de Sintra, devido às suas características geomorfológicas, terá sido utilizada principalmente para pastoreio, apresentando-se pouco arborizada e com inúmeros afloramentos rochosos – caos de blocos. À medida que se vai descendo para o litoral entramos na subunidade Litoral da Roca. Apresenta inúmeras escarpas formadas por várias linhas de água, permitindo a formação de diversos nichos ecológicos, assim como vários acidentes geológicos relevantes.

3.8.2.2. ABANO - PENHA LONGA

Faixa de largura aproximadamente constante, com declive suave, interrompida pelas várias linhas de água que a interceptam. Ainda é possível encontrar alguns moinhos de vento pois era um local de forte tradição agrícola, resultante da sedentarização da população, com produção essencialmente de cereais. A produção de cal no concelho de Cascais teve uma considerável importância nas actividades quotidianas dos povos que aqui se fixaram, sendo usada na construção e na agricultura. A fixação dos fornos da cal nesta zona deveu-se principalmente, ao aproveitamento de afloramentos rochosos calcários que não permitiam a produção agrícola. Para a produção da cal era necessário também madeira para a combustão lenta no processo de fusão da pedra. A sabedoria dos povos locais terá levado ao uso da madeira de zambujeiro para alimentar os fornos da cal. Actualmente podemos ver em alguns pontos desta zona o predomínio de coberto vegetal de zambujal.

3.8.2.3. COSTA DO SOL

Domínio de sistema dunar Cascais – Guincho, das arribas Cascais – Cabo Raso e da Costa balnear, constituindo a maior parte da zona litoral do município. A excelente exposição solar confere-lhe um clima ameno com uma luminosidade única, permitindo usufruir na época balnear, da prática de diversas actividades de ócio. É uma paisagem constituída por fenómenos geológicos de considerável importância a nível nacional e importantes habitats para a flora e fauna costeira. Em alguns pontos como o cabo Raso, permite obter excelentes vistas sobre o Cabo da Roca, a Serra de Sintra e o Atlântico.

3.8.2.4. OUTEIRO DAS FONTAINHAS

Paisagem humanizada que foi mudando a sua fisionomia de acordo com as exigências do seu aproveitamento. A forte presença do elemento água deu origem a vários topónimos ainda presentes na actualidade. Apesar de o crescimento urbano das últimas décadas ter levado ao desaparecimento de parte da identidade destas terras, ainda é possível encontrar alguns vestígios da forte tradição agrícola ainda evidente na compartimentação singular dos

terrenos na subunidade Chão das Travessas, nas casas saloias dispersas pelas várias localidades e ruínas de moinho de vento e de água (azenhas) para moagem de cereais na subunidade Arca d' Água e algumas quintas históricas e extensos prados para pastoreio, na subunidade Massapés. Esta forte presença da agricultura deve-se em grande medida à presença de inúmeras linhas de água e aquíferos que regam toda esta área. Actualmente, a actividade agrícola é bastante reduzida, confinando-se a algumas zonas pontuais.

3.8.2.5. URBANO

Grande mancha urbana, resultado do crescimento urbano que se fez sentir depois da década de 60. É constituída pelas maiores centros populacionais do município, que surgiram ao longo do litoral devido às suas condições privilegiadas para o turismo, comércio e diversas actividades de recreio. Nas zona históricas deste aglomerados podemos encontrar villas, casas apalaçadas e quintas, usadas na sua grande maioria como antiga casa de férias das famílias mais abastadas de Lisboa. Nas últimas décadas o crescimento urbano foi desordenado devido à grande procura de habitação por parte de um fluxo migratório em busca de oportunidades de trabalho, levando a uma perda de qualidade ambiental e do bem-estar das pessoas.

3.8.2.6. VALES DAS RIBEIRAS

Paisagem de vales de várias morfologias, formados pelas principais linhas de água do município. Estes solos férteis de aluviões com grande potencial agrícola permitiram a instalação de várias quintas históricas, terrenos de cultivo de hortofrutícolas e de vinha ao longo do curso de água. Apesar da pressão urbanística das últimas décadas, algumas destas linhas de água do concelho ainda conservam alguns troços das suas margens naturalizados. Esta unidade é assim constituída pelos principais vales de linhas de água que ainda conservam o perfil de sistema hidrológico em boa parte da sua extensão, pois são as mais susceptíveis de serem alteradas e também abrigam um legado histórico-cultural que interessa preservar. São as subunidades Vale das Vinhas, Vale da Castelhana, Vale de Bicesse, Vale de Manique - Caparide, Vale de Sassoeiros e Vale da Parreira

As unidades de paisagem agrupam diferentes porções do território em áreas cujo carácter da paisagem é o mesmo ou muito semelhante. Ao agrupar as paisagens em unidades, macro e subunidades, podemos definir medidas de gestão da paisagem, adequadas à sua identidade, potencial e grau de conservação ou preservação, facilitando o processo de intervenção. No concelho de Cascais foram identificadas duas macrounidades, seis unidades de paisagem e dez subunidades, um panorama bastante heterogéneo e pormenorizado da paisagem existente e do seu potencial. É importante referir que cada uma destas unidades apresenta constrangimentos bem distintos e que quanto maior o grau de pormenorização maior a eficácia na actuação.

3.8.3. PAISAGENS SINGULARES

Entende-se por “*paisagem singular*”, a porção de território que possua elementos que no seu todo ou individualmente reproduzam um carácter forte, invulgar e de grande qualidade estética, que devem ser salvaguardados de qualquer mudança que possa interferir na sua identidade. Estas paisagens desempenham geralmente um papel de extrema relevância no estabelecimento da identidade local e colectiva.

Na carta de paisagens singulares (carta 02.01.11) foram ainda incluídas as Rotas Panorâmicas e as Paisagens de importância local. Por Paisagens de importância local entende-se uma paisagem que apesar da pouca raridade estética contribuí para o fortalecimento da memória colectiva e regional.

Metodologia

A carta de paisagem singular foi elaborada com base em consulta bibliográfica, nomeadamente na carta de valoração da paisagem do concelho, disponível no “Relatório da Cascais Estrutura Ecológica” (Agência Cascais Natura, 2010) e nos “Contributos para a Identificação e caracterização da paisagem em Portugal Continental” (ABREU e CORREIA, 2002), juntamente com algum conhecimento empírico resultante da familiaridade com o território e da elaboração de estudos e projectos em algumas das áreas referidas. Para a elaboração desta carta foram seleccionadas as áreas de maior valorização e com mais interesse para o concelho.

Na carta de Paisagens singulares podemos identificar três áreas distintas:

3.8.3.1. SERRA DE SINTRA E FALÉSIAS DO CABO DA ROCA

Na parte Ocidental da serra de Sintra encontramos uma área com uma situação panorâmica privilegiada desde o sopé até ao alto. Na linha de costa a paisagem é de uma beleza inquestionável, com arribas que formam pequenas praias quase inacessíveis e ladeadas por filões ígneos entrecruzados em rochas sedimentares, um fenómeno geológico de grande interesse e raridade. Além deste fenómeno existe outro que merece destaque, os sienitos do núcleo do maciço eruptivo de Sintra, onde se encontra a Peninha, o seu ponto mais elevado e que oferece excelentes vistas sobre o litoral.

A serra de Sintra simboliza para os habitantes do concelho um limite físico permanente, um elemento construtor e compositor de toda a paisagem. O seu recorte ondulado confere um cariz único à paisagem que a envolve, os seus vales dinamizam a paisagem, onde o mar espreita com uma cadência ritmada que pode ser observada e vivida através da EN 247, ou em promontórios que se encontram espalhados por esta área.

3.8.3.2. ARRIBAS CASCAIS – CABO RASO

A Boca do Inferno é a uma enorme caverna cujo tecto abateu. Foi talhada nos calcários do Cretácico Inferior, pela dissolução da água das chuvas e pela força erosiva das ondas. É o acidente mais espectacular do campo de lapiás – modelado cársico que se estende desde o Farol de St.^a Marta até perto do Cabo Raso.

3.8.3.3. COSTA DO SOL (COSTA BALNEAR)

As praias de uso balnear concentram-se na sua maioria nesta área, pois estão abrigadas dos ventos vindos de Norte e das correntes marítimas mais intensas. A maior oferta hoteleira assim como de recreio e lazer distribui-se ao longo da faixa litoral Sul, apresentando algumas estruturas de volumetria desajustada, que descaracterizam a paisagem.

O percurso pedestre com aproximadamente 3 km de extensão, entre Cascais e São João do Estoril, conhecido como “Paredão”, permite aceder de forma confortável às praias que se encontram entre estas duas localidades. Contudo a sua construção modificou o carácter natural desta faixa costeira.

Outro tipo de estruturas presente ao longo da costa são os faróis, cumprindo a sua função de orientação à navegação. Estão activos actualmente o Farol de Santa Marta (onde se encontra o Museu do Farol), o Farol da Guia (assinalado como o segundo farol a ser construído na costa portuguesa), e o Farol do Cabo Raso (Encarnação, 2002). A título de curiosidade, assinale-se que a entrada Norte da Barra do Rio Tejo é definida pelo alinhamento do Farol de Santa Marta com o Farol da Guia.

3.8.4. PAISAGENS SINGULARES DE IMPORTÂNCIA LOCAL

3.8.4.1. SERRA DE SINTRA E ABANO PENHA-LONGA

A Estrada Nacional EN 247, atravessa esta paisagem na parte mais Oeste, ligando a localidade Malveira da Serra ao Guincho. Desenvolve-se junto a uma das margens do vale da Ribeira da Foz do Guincho, orientando as vistas ao longo deste. As manchas arbóreas que acompanham este percurso transmitem alguma dinâmica visual de uma grande composição cénica.

Outra via que apresenta uma apreciável variação cénica, é a EN 247-5, que liga Alcabideche a Janes e Malveira da Serra, percurso que vai serpenteando junto à margem direita da Ribeira de Porto Covo. As massas arbóreas da galeria ripícola desta linha de água ampliam o estímulo de descoberta do trajecto, proporcionando uma agradável sensação de frescura nos dias mais quentes. Próximo de Zambujeiro afasta-se deste vale, tornando-se uma paisagem menos acidentada dominada por vegetação de menor porte (matagais de carrasco e zambujeiro) permitindo avistar a Serra de Sintra.

3.8.4.2. ÁREA DUNAR GUINCHO – OITAVOS

As dunas do Guincho fazem parte do sistema dunar Guincho-Oitavos. A areia entra no sistema dunar pelas praias do Guincho e da Cresmina, a norte, move-se sobre as rochas do Cretácico na zona da Cresmina e da Marinha, por acção dos ventos predominantes de noroeste, e retorna ao mar entre Oitavos e a Guia, a sul. As dunas fósseis do Guincho-Oitavos, consideradas as maiores da Europa, constituem uma importante formação geológica (Martins, 2001-2006)).

3.8.4.3. VALE DE MANIQUE – CAPARIDE

É um dos vales mais bem preservados do município, constituído pela ribeira de Manique-Caparide. Nasce em São Pedro de Penaferrim (Sintra) e desagua em São Pedro do Estoril.

Vale ligeiramente encaixado onde ainda se encontram a divisão dos terrenos por sebes vivas e muros de pedra seca, aproveitados no passado para o cultivo. Pontualmente surgem árvores de fruto, indiciando antiga ocupação de pomares no local.

A Quinta de Manique, datada possivelmente do séc. XVII, apresenta património edificado, assim como jardins de considerável valor patrimonial. Encontra-se em vias de ser classificada como Imóvel de Interesse Público (Martins, 2001-2006; CMC, 2008a).

Esta quinta produzia Vinho de Carcavelos, estando inserida na Região Demarcada. A constituição desta região remonta ao tempo do Marquês de Pombal, quando a sua Quinta de Oeiras, inserida em parte na actual região demarcada, produzia vinho que era adquirido pela Companhia do Alto Douro. Era um vinho muito apreciado pela nobreza de então, assim como pela realeza, definido como “vinho aristocrático” (Vasconcellos J. C., 1938).

A Região demarcada de Carcavelos estendia-se pelas freguesias de S. Domingos de Rana e Carcavelos e por parte da actual freguesia de Oeiras, ao longo dos vales da ribeira da Laje, ribeira de Manique-Caparide e ribeira das Marianas. Actualmente, algumas quintas ainda produzem o Vinho de Carcavelos, como a Quinta da Samarra, no Livramento, a Quinta da Ribeira com os seus imponentes lagares seculares, em Caparide, a Quinta dos Pesos com património edificado de grande valor arquitectónico, em Caparide (todas em vias de classificação como Imóvel de Interesse Municipal) e a Estação Agronómica, em Oeiras (CMC, 2008a).

Como forma de aproveitamento da força da água, importa destacar a azenha de Caparide, classificada como uma das inúmeras estruturas para moagem que se podiam encontrar (Teixeira, Cardoso, & Miranda, 2003).

As vistas são canalizadas ao longo do vale, interrompidas apenas pela vegetação, criando espaços de escala ora ampla, ora intimista. Isto desafia a percorrer o seu leito em busca de surpresas, mas sempre com sensação de segurança. A diversidade cromática varia entre os castanhos e ocres dos campos abandonados e os verdes-cinza dos zambujeiros, verde-escuro dos pinheiros, por vezes pontuado por verde-claro de alguma árvore de fruto.

A boa insolação conseguida pela orientação das encostas e a sensação de segurança que se faz sentir em alguns locais devem ser preservados e potenciados.

Desde o ponto mais alto da margem direita, pode-se ter uma vista dominante e extensa para o mar e localidades mais próximas. Em algumas épocas do ano torna-se bastante colorido

pela floração da vegetação presente, de textura rugosa. A percepção do espaço é a de protecção e conforto dada pelo coberto vegetal e orografia do terreno.

3.8.4.4. VALE DA RIBEIRA DAS VINHAS

Vale formado pela Ribeira das Vinhas, que nasce a Norte do Refilão e cujo leito passa a ser subterrâneo a partir do Mercado Municipal de Cascais, indo desaguar na Baía de Cascais. As formações ripícolas, presentes no curso superior e médio desta ribeira, apresentam razoável estado de conservação, sendo formadas essencialmente por freixos e ulmeiros.

O uso das encostas deste vale para produção agrícola é visível nos socalcos armados em muros de pedra seca estando boa parte do leito da ribeira das Vinhas contido por este tipo de estrutura. Actualmente ainda se encontram alguns terrenos cultivados, compartimentados por muros de pedra e sebes arbóreas na separação dos talhões.

Próximo de Mercado Municipal de Cascais, situa-se a Casa da Quinta do Castelo das Rosas. De arquitectura singular, da primeira metade do séc. XX, sugere um castelo.

A linha de água percorre em vale encaixado até se espraia e tomar a forma de vale em “U” aberto até Cascais, onde vai desaguar. É possível percorrer boa parte do seu leito através de caminhos de pé posto, podendo-se ver diversos vestígios do uso dos aluviões para a agricultura. Estes trilhos levam-nos a experimentar sensações de conforto, conseguidos pelo silêncio do local e pelo som da água da ribeira, quando está presente, contudo existem troços que são interrompidos impedindo a passagem aos transeuntes.

3.8.5. ROTAS PANORÂMICAS

3.8.5.1. LINHA DE CASCAIS” – ESTRADA MARGINAL DE CASCAIS

Fazer a viagem de Lisboa para Cascais, e vice-versa, de automóvel pela Estrada Marginal ou de comboio pela Linha de Cascais, é das melhores viagens panorâmicas que se pode experimentar na costa portuguesa. De forte componente cénica remete à memória colectiva da famosa costa do Estoril, onde a realeza e a burguesia europeias se instalavam para férias ou para refúgio durante a Segunda Guerra Mundial.

Esta paisagem é mutável sazonalmente, os seus usos são diferentes durante a época de verão e a de inverno. Estas diferenças de usos podem ser apreendidas por quem percorre esta linha regularmente; no Verão pelo uso mais intenso por parte da população (banhar e de recreio), e no Inverno pelo dramatismo das ondas que chegam, por vezes, à estrada.

3.8.5.2. ESTRADA CASCAIS – SINTRA (EN247)

A E.N. 247, que atravessa esta paisagem na sua parte mais Oeste, ligando a localidade da Malveira da Serra a Sintra e a Cascais, oferece boas condições para contemplar a costa e o oceano. Esta linha panorâmica proporciona vistas de inegável beleza sobre a costa. É um ícone paisagístico para todo o território nacional e um percurso de um dramatismo único, representado por vários pontos relevantes.

A descrição das paisagens singulares e das rotas panorâmicas pretende, mais do que realçar o património natural e cultural do concelho, proteger estes pontos de qualquer adulteração ou mudança no território, de origem humana, que possa contaminar o seu valor cénico e estético. Com a ressalva destas paisagens, pretende-se que seja possível identificar os pontos e áreas mais belos do território municipal, para que não percam o seu carácter, a sua identidade e a sua integridade, e para que se mantenham públicos e acessíveis.

3.9. RECURSOS MINERAIS

O Decreto-Lei n.º 89/90, de 16 de Março, estabeleceu o regime jurídico em matéria de exploração de massas minerais-pedreiras, dando cumprimento ao mandato contido no Decreto-Lei n.º 90/90, que estabelece o regime geral dos recursos geológicos, remetendo no seu artigo 51º para legislação própria, que fixa a disciplina específica aplicável a cada tipo de recurso.

Desde então, o Decreto-Lei n.º 89/90 passou a ser a lei das pedreiras, na qual se baseou a exploração desta importante actividade a nível nacional, com alto valor de exportação e directamente ligada ao aproveitamento de um recurso natural, que, como todos os recursos naturais, é escasso.

Constatou-se existir a necessidade de alterar a legislação em vigor tendo em conta os aspectos fundamentais, principalmente no tocante aos aspectos ambientais e nomeadamente no que se refere à recuperação paisagística e ao reforço do papel do Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território (MAOT) no procedimento de obtenção de licença e, posteriormente, na fiscalização das explorações. Em 2001 foi introduzida nova legislação, o Decreto-Lei 270/2001 de 6 de Outubro, entretanto alterado pelo Decreto-Lei n.º 340/2007, de 12 de Outubro, tendo como objectivo essencial adequá-lo à realidade do sector.

No que concerne à validade das licenças para exploração das pedreiras, estas não têm uma data limite, sendo que, para efeitos jurídicos, cessam por caducidade ou revogação.

Por caducidade se se verificar qualquer um dos seguintes factos:

- Por extinção do contrato;
- Por abandono da pedreira;
- Por esgotamento das reservas da pedreira;
- Por morte de pessoa singular ou extinção da pessoa colectiva titular da licença, desde que a sua transmissão a favor do respectivo sucessor não seja requerida no prazo previsto.

Por revogação quando:

- Num período de 12 meses, o titular da licença infrinja, por três vezes, disposições relativas a zonas de defesa ou à segurança das pessoas e bens;

- Sem motivo justificado, o titular da licença não cumpra as determinações impostas pela fiscalização realizada pelas entidades competentes pela aprovação do plano de pedreira, referida no nº 2 do artigo 54º deste diploma;
- A gravidade ou a repetição da falta ou faltas cometidas evidencie a incapacidade do titular da licença para a boa exploração da pedreira a que a mesma se refere;
- O titular da licença não reponha ou reforce a caução, nos termos do disposto nos nº 5 e 6 do artigo 52º deste diploma, ou;
- Se verifique incumprimento do previsto no artigo 63º.

No município de Cascais encontravam-se, até ao fim de 2010, identificadas 6 pedreiras consideradas activas e definidas em PDM como indústrias extractivas, a saber:

1. Pedreira Mato dos Celcos;
2. Pedreira Safardão;
3. Pedreira Mato da Cruz;
4. Pedreira Penedo da Freira;
5. Pedreira Figueira 2;
6. Pedreira Mato da Amoreira.

Durante o processo de recolha de informação foram contactadas diversas entidades, como a Direcção Regional Economia - Lisboa e Vale do Tejo (DRE-LVT) e empresas exploradoras das pedreiras. Para algumas pedreiras a informação é insuficiente, não sendo possível obter as coordenadas dos vértices dos polígonos delimitadores, para georreferenciação

3.9.1. PEDREIRA “MATO DOS CELCOS”

Pedreira de calcário pertença de José Guilherme Jorge da Costa, encontrando-se licenciada pela Direcção Regional de Economia de Lisboa e Vale do Tejo (DRE-LVT) sob o nº 38611982, tendo uma área de 31,35ha.

Esta pedreira encontra-se situada na encosta poente da Bacia hidrográfica da Ribeira da Lage, a Norte da Auto-estrada (A5) e a Sul do Outeiro de Polima, inserindo-se em dois concelhos, Cascais e Oeiras.

Actualmente não existe extracção na referida pedreira, tendo inclusivamente sido elaborado um Plano Ambiental e de Recuperação Paisagístico, aprovado pela Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo a 30 de Novembro de 2004, e cujo terminus dos trabalhos estaria previsto para 2012, ficando assim a pedreira selada e recuperada paisagisticamente.

Foi solicitada pelo seu proprietário a instalação de uma unidade móvel de britagem, para que fosse possível o aproveitamento de blocos não utilizados e o processamento de outros, provenientes de escavações de diversas obras da zona, para produção de agregados. Em 4 de Outubro de 2005 foi aprovada, por parte da DRE-LVT, a licença industrial nº 24911, para a instalação daquela unidade de britagem.

3.9.2. PEDREIRA DO SAFARDÃO

Pedreira de Calcário “Azulino de Cascais” pertença da empresa “Polibloco – Industria de Mármore e Granitos, Lda.”, estando licenciada pela Direcção Regional de Economia de Lisboa e Vale do Tejo (DRE-LVT) sob o nº 5687, e tendo uma área de 21.250 m².

A pedreira do Safardão fica localizada no lugar com a mesma denominação, na freguesia de Cascais.

Actualmente não existe extracção na referida pedreira, tendo também nesta, sido elaborado um Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística, aprovado pela Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo a 19 de Junho de 2006, cujo finalizar dos trabalhos estaria previsto para 2008, ficando assim a pedreira selada e recuperada paisagisticamente. No entanto por dificuldades em recolha de material para o seu enchimento, ainda não se encontra selada.

3.9.3. PEDREIRA “MATO DA CRUZ”

A pedreira do Mato da Cruz é propriedade da “Jodofer- Empreiteiros S.A”, está localizada no lugar do Mato da Zaganita, Alcabideche, em pleno Parque Natural Sintra-Cascais. Possui licença da Direcção Regional de Economia de Lisboa e Vale do Tejo com o nº 3928, para extracção de calcário, e uma área de 3.39ha.

A presente pedreira encontra-se a laborar desde 1973, tendo em 2010 sido sujeita a um EIA para a ampliação da zona de pedreira para depósito temporário de agregados. Foi emitida a DIA a 22 de Fevereiro de 2011, sujeita a condicionamentos, como a proibição de aumento de área de escavação.

O EIA contempla o Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística, pelo que este se considera aprovado e que será aplicado o fim da vida útil da pedreira, ou seja, 16 anos mais 2 anos e meio para recuperação.

Em 2005 foi solicitado pelo industrial licença para a instalação de triagem e britagem.

3.9.4. PEDREIRA “PENEDO DA FREIRA”

Esta pedreira é pertença da “Sanestradas” e está localizada no lugar do Penedo da Freira junto à Conceição de Abóboda, Freguesia de S. Domingos de Rana, tendo a licença para extracção, nº 4046, caducada. Foi solicitado à Direcção Regional de Economia de Lisboa e Vale do Tejo o pedido de suspensão de lavra e abandono, ficando a funcionar apenas como depósito de material. No local também existem dois licenciamentos industriais daquela entidade, para central de betuminosos, licenciada em 11/12/2003 com o nº 3/39067, e central de britagem com a licença 171/2000.

Deve a designação do PDM ser alterada de zona extractiva para zona industrial.

3.9.5. PEDREIRA “FIGUEIRA 2”

Pedreira propriedade da “Tecnisan” ficando localizada junto à Conceição da Abóboda, freguesia de S. Domingos de Rana, licenciada pela Direcção Regional de Economia de Lisboa e Vale do Tejo sob nº 3177, para extracção de calcário. Tem uma área aproximada de 8,8ha.

A referida pedreira possui um licenciamento industrial para britagem.

A Tecnisan ainda não procedeu à sua regularização com a necessária adaptação à legislação em vigor. Assim não foi fornecida informação sobre a georeferenciação.

A Câmara Municipal de Cascais não possui mais informação sobre esta pedreira.

3.9.6. PEDREIRA “MATO DA AMOREIRA”

A pedreira denominada “Mato da Amoreira” está localizada entre Birre e Pampilheira, no lugar da Barraca de Pau, em Cascais, e tem uma área superior a 49.340m². A exploração principal é o “Azulino de Cascais”, calcário essencialmente calciclástico de cor cinzenta-azulada, bem como o aproveitamento do sub-produto de outro tipo de pedra calcária. A pedreira encontra-se situada numa zona urbana de baixa densidade.

É uma zona que possui exploração há algumas décadas, sendo esta executada inicialmente de forma artesanal, passando-se, com o evoluir dos tempos, a recorrer à utilização de máquinas e explosivos para a extracção.

Esta pedreira teve várias entidades a explorá-la, com lavra a céu aberto de blocos de calcário, encontrando-se a maior parte da sua área desactivada de exploração.

Actualmente, existe um explorador a laborar de forma ilegal desde 1996, não pagando qualquer taxa à Câmara Municipal nem possuindo qualquer tipo de contracto de acordo, como exigido pelo Decreto-Lei 270/2001 (regime jurídico em matéria de exploração de massas minerais-pedreiras).

4. ESTADO DO AMBIENTE

4.1. CARACTERIZAÇÃO DE RUÍDO AMBIENTE

4.1.1. IDENTIFICAÇÃO DAS PRINCIPAIS FONTES RUIDOSAS

De entre os diversos tipos de fontes de ruído existentes no Concelho de Cascais, as rodovias são as que causam maior perturbação no ambiente sonoro, seguidas, por ordem decrescente de influência, pela via-férrea Cais do Sodré/Cascais, Aeródromo Municipal de Cascais, Autódromo do Estoril e unidades industriais.

4.1.1.1. TRÁFEGO RODOVIÁRIO

Na rede rodoviária do Concelho de Cascais destacam-se, pela sua importância nos aspectos em consideração, as vias que apresentam volumes de tráfego mais significativos, designadamente:

- A 5 Auto-Estrada do Estoril
- A 16/IC 30 (inaugurada em 2009)
- E.N. 6 (Av. Marginal)
- E.N. 6-7 (acesso à A5) em Carcavelos
- Av. de Sintra em Cascais
- Av. 25 de Abril em Cascais
- E.N. 6-8 (Av. dos Bombeiros Voluntários e Av. da República) no Estoril
- E.N. 249-4 (Estrada da Abóboda)
- E.N. 247-5 (Av. Amália Rodrigues) em Tires
- VLN Via Longitudinal Norte (3.ª Circular) em Cascais.

A E.N. 9 (Av. Alfredo César Torres), em Alcabideche, considerada de importância significativa na anterior versão dos mapas de ruído (2007), deixou recentemente de o ser devido à entrada em funcionamento da A16/IC30 (Outubro de 2009), para a qual se transferiu a quase totalidade do tráfego que circulava na E.N. 9 (no troço integrado no Concelho de Cascais), razão pela qual se procedeu à alteração do modelo de cálculo em conformidade.

Existem no Concelho outras rodovias que, embora se apresentem menos ruidosas do que as acima listadas, foram igualmente consideradas na elaboração dos mapas de ruído em título, designadamente:

- E.N. 247-6
- E.N. 247 (Estrada do Guincho)
- E.M. 597 (Estrada de Birre)
- E.M. 589
- E.M. 579 (Estrada da Conceição da Abóboda/ Talaíde)
- C.M. 1326.

As restantes vias rodoviárias existentes no Concelho não constituem fontes ruidosas importantes, apresentando volumes de tráfego e/ou velocidades de circulação reduzidas, pelo que não foram tidas em conta no presente trabalho, relativo ao mapa de ruído de âmbito Concelhio.

Nos períodos do entardecer e nocturno observa-se uma redução significativa da circulação automóvel em toda a rede viária do Concelho, em particular nas vias de menor importância (que apresentam essencialmente tráfego local) e em horas avançadas da madrugada.

4.1.1.2. TRÁFEGO FERROVIÁRIO

A via-férrea Cais do Sodré/Cascais constitui uma fonte ruidosa significativa, apesar de não se apresentar tão ruidosa como os principais eixos rodoviários acima referidos, interrompendo o seu funcionamento durante a madrugada, entre as 02h10m e as 05h30m.

Em algumas zonas do Concelho o traçado da via-férrea é praticamente adjacente ao da EN6 (Av. Marginal), pelo que a sua influência no ambiente sonoro concelhio confunde-se com a influência da EN6, quer em termos globais, quer em termos da sua representação gráfica em mapas de ruído.

4.1.1.3. RUÍDO INDUSTRIAL

As unidades industriais com emissões sonoras susceptíveis de causar perturbação sensível nas áreas envolventes foram identificadas com base no documento “Localização de Indústrias no Concelho de Cascais” fornecido pelos serviços da C.M. de Cascais, por ocasião da elaboração da versão inicial dos mapas de ruído do Concelho, permitindo a identificação de unidades que se apresentam com interesse no contexto do presente trabalho, as quais estão indicadas no Quadro nº 8.

Na presente versão do Mapa de Ruído do Concelho, foi acrescentada a SANESTRADAS, Lda, à lista de indústrias mapeadas, dado terem sido identificadas alterações significativas na sua actividade, em especial nos seus níveis de emissão sonora. Em 2004 esta unidade integrava apenas um estaleiro de construção civil, tendo ampliado a sua actividade (até à presente data) para uma unidade de britagem e tratamento de pedra.

FREGUESIA	ID ⁽¹⁾	UNIDADE INDUSTRIAL
S. Domingos de Rana	23	LAFARGE (ex-BETECNA)
	39	TRATOLIXO
	40	SANESTRADAS, Lda.
	70	SOPLACAS – Soc. de placas de betão, Lda.
	78	CARPINTARIA MECÂNICA SOCORTE, Lda.
	147	DUREZA, Lda.
Alcabideche	44	BETÃO LIZ
	7	JODOFER
	6	COGUMELO

(1) Número de identificação indicado no documento “Localização de indústrias no Concelho de Cascais”, da C.M.C.

Quadro 8 Unidade industriais incluídas nos mapas de ruído do Concelho de Cascais

Fonte: Mapa do Ruído do Concelho de Cascais,
CMC/DPT/DPIE/Certiprojecto, 25 de Outubro de 2010

As restantes unidades industriais indicadas no documento da Câmara Municipal de Cascais anteriormente referido, não foram tidas em consideração na elaboração dos mapas de ruído por se ter verificado e confirmado, à data dos levantamentos efectuados Novembro 2009,

através de observações “*in situ*” e medições acústicas, que os níveis sonoros por elas gerados não têm significado relevante.

4.1.1.4. AERÓDROMO MUNICIPAL DE CASCAIS

O Aeródromo de Cascais, situado em Tires, foi objecto de caracterização sonora específica visando a compilação de dados acústicos resultantes da sua actividade. Para tal foram levadas a cabo campanhas de medição de níveis sonoros gerados pela movimentação de aeronaves no aeródromo, em condições representativas, tendo sido caracterizadas as diversas categorias de aeronaves, bem como os movimentos típicos correspondentes.

4.1.1.5. AUTÓDROMO DO ESTORIL

O Autódromo “Fernanda Pires da Silva”, implantado no limite norte do Concelho, no interior da área do Parque Natural Sintra-Cascais, foi também objecto de caracterização acústica específica, dada a natureza particular da sua actividade e das emissões sonoras geradas.

4.1.2. CARACTERIZAÇÃO DAS FONTES RUIDOSAS

A caracterização das fontes ruidosas com interesse para o presente trabalho consistiu na quantificação individualizada dos níveis sonoros por elas gerados e dos parâmetros com influência nesses níveis, visando a correcta calibração dos modelos de cálculo utilizados na simulação da propagação sonora e elaboração dos mapas de ruído.

4.1.2.1. TRÁFEGO RODOVIÁRIO

No caso das infra-estruturas rodoviárias, os parâmetros de maior importância para definição do níveis sonoros são os volumes de tráfego, as velocidades de circulação e as características das vias, com realce para o tipo de pavimento (camada de desgaste).

Assim, para caracterização acústica das rodovias com interesse efectuaram-se medições do ruído apercebido junto a estas, em simultâneo com contagens dos volumes de tráfego correspondentes, com discriminação de veículos ligeiros e pesados e respectivas velocidades médias de circulação, seguindo as orientações da normalização aplicável (NP1730,1996) e a regulamentação actualmente em vigor (Dec.-Lei n.º 9/2007), designadamente:

- Registo dos valores do parâmetro LAeq, em dB(A), com sonómetros integradores de classe de precisão 1, de acordo com a norma CEI 804,2000, com filtros de frequências de acordo com a norma CEI 61260,1995, verificados e calibrados no laboratório de Metrologia do Instituto de Soldadura e Qualidade;
- Registos efectuados a mais de 3,5m de distância de superfícies reflectoras, e a cerca de 1,5m do solo, em condições climatéricas de bom tempo e vento fraco (V.vento _ 2,5 m/s);
- Calibração do sonómetro no início e final de cada campanha de medições, tendo em atenção que o desvio entre calibrações não pode exceder 0,5 dB para que as medições possam ser consideradas válidas.

No que respeita aos volumes de tráfego a considerar nos modelos de cálculo, e dado que os mapas de ruído devem traduzir condições médias anuais, a parametrização das rodovias naqueles modelos deve ser feita com base em valores médios anuais dos volumes de

tráfego, recorrendo sempre que possível aos volumes de tráfego médio diário anual (TMDA) indicados pelas entidades responsáveis pelas vias.

No âmbito da presente revisão dos Mapas de Ruído do Concelho de Cascais foram utilizados, para a generalidade da rede rodoviária mapeada, os volumes de tráfego considerados pela TIS.pt, no desenvolvimento do Plano de Mobilidade do Concelho de Cascais, excepção feita à A16/IC30, à EN6-8 e à EN9 em que se utilizaram os valores indicados no estudo de tráfego da A16/IC30, fornecido pela concessionária (ASCENDI) e aos acessos rodoviários ao novo Hospital de Cascais em que foram considerados os volumes de tráfego indicados no Estudo de Impacte Ambiental correspondente (COBA, 2005).

De forma complementar foram efectuadas novas medições do ruído de tráfego rodoviário em simultâneo com contagens do tráfego em circulação, visando validar os modelos de cálculo e os mapas de ruído obtidos.

Nestas condições, a actualização dos mapas de ruído relativos à versão preliminar de Dezembro de 2009, para as condições de 2010, resulta essencialmente da integração, nos modelos de cálculo, de volumes de tráfego mais recentes, gerados com base nas amostragens efectuadas, no decorrer do ano 2009, pela TIS.pt, no âmbito do desenvolvimento do Plano de Mobilidade do Concelho, como referido.

Sublinha-se a este respeito que as normais variações dos volumes de tráfego rodoviário não deverão determinar alterações significativas dos níveis sonoros médios resultantes, visto que estes níveis seguem uma relação logarítmica em função daqueles volumes, sendo necessário que neles ocorram alterações muito expressivas, para que os níveis sonoros correspondentes sofram variações sensíveis ao ouvido humano.

4.1.2.2. TRÁFEGO FERROVIÁRIO

Para caracterização do ruído de tráfego ferroviário procedeu-se à medição dos níveis sonoros resultantes da passagem individual de composições em circulação na linha Cais do Sodré/Cascais, em condições representativas, seguindo as orientações da normalização aplicável (NP1730,1996).

Os resultados obtidos foram utilizados para parametrização dos modelos de cálculo, em conjugação com os volumes de tráfego indicados nas tabelas horárias de circulação da linha

em causa, atendendo à distribuição do tráfego ferroviário pelos períodos de referência diurno, entardecer e nocturno, para determinação ponderada dos níveis sonoros dos descritores regulamentares (Lden e Ln).

A velocidade de circulação das composições foi estimada por observação “*in situ*”, considerando o comprimento de cada composição e o respectivo tempo de passagem.

4.1.2.3. RUÍDO INDUSTRIAL

Não sendo possível seguir a norma ISO 8297:1994: “*Acoustics – Determination of sound pressure levels of multisource industrial plants for evaluation of sound pressure levels in the environment – Engineering method*” para a caracterização acústica das unidades industriais consideradas (indicadas atrás em 1.3) devido à sua proximidade a vias de tráfego ou a outras fontes ruidosas, ou por impossibilidade de acesso directo, falta de condições representativas ou outras razões, efectuou-se a avaliação do ruído emitido por cada uma das indústrias através da medição dos níveis de pressão sonora em vários pontos nas proximidades das mesmas.

O cálculo da potência sonora correspondente a cada unidade industrial foi realizado utilizando a norma NP 4361-2:2001: “*Acústica – Atenuação do som na sua propagação ao ar livre. Parte 2: Método geral de cálculo*”.

Junto às instalações industriais mais ruidosas as amostragens foram repetidas em ocasiões distintas (dias e horas diferentes, e épocas do ano diferentes), visando confirmar as observações iniciais e a obtenção de valores com maior representatividade para a globalidade de cada período de referência.

No âmbito da presente actualização dos mapas em título efectuaram-se novas medições dos níveis sonoros apercebidos na envolvente das unidades industriais com maior interesse (mais ruidosas), em condições de laboração normais, visando confirmar ou corrigir as características dos níveis de potência sonora atribuída a cada uma, nos modelos de cálculo.

Salienta-se que a realização de várias amostragens, em ocasiões distintas, junto de cada unidade industrial analisada permitiu concluir que os níveis sonoros gerados neste tipo de instalações estão normalmente sujeitos a variações aleatórias, decorrentes de alterações dos processos fabris ou dos regimes de funcionamento dos equipamentos em causa.

4.1.2.4. AUTÓDROMO DO ESTORIL

A caracterização das condições acústicas típicas das actividades ruidosas desenvolvidas nesta infra-estrutura foi efectuada no âmbito da anterior versão dos mapas em título (2007), de acordo com os procedimentos normalizados, em condições representativas durante a realização de uma prova internacional de motociclismo.

Foram considerados os resultados das amostragens realizadas nos 3 dias de duração de provas, sendo de assinalar a ocorrência de níveis sonoros $L_{Aeq} _ 60/70$ dB (A) em diversas zonas urbanizadas nas proximidades da pista.

A consideração da contribuição desta infra-estrutura, em termos de média anual, a integrar nos mapas de ruído do Concelho, foi efectuada assumindo as condições descritas como representativas de 1 dia de actividade corrente, e considerando uma ocorrência média de 30/35 dias por ano de actividade, de acordo com o calendário disponibilizado pela administração da pista, incluindo treinos e provas.

No âmbito da presente actualização foi consultado o calendário de provas e treinos para o ano de 2010, tendo-se constatado que se apresenta semelhante ao considerado na elaboração da anterior versão dos mapas de ruído (ano 2007), quer em termos de dias de utilização, quer no que respeita ao tipo de provas e veículos, pelo que não foram efectuadas alterações à parametrização usada na versão anterior.

4.1.2.5. AERÓDROMO MUNICIPAL DE CASCAIS

A caracterização das condições acústicas típicas de funcionamento desta infra-estrutura foi realizada no âmbito da elaboração das anteriores versões dos mapas de ruído, através de medições dos níveis sonoros gerados em condições de exploração normal, em posições de registo situadas nas proximidades da pista.

Foram caracterizados movimentos típicos (aterragem, descolagem e sobrevoo normal) de diversas categorias de aeronaves, incluindo helicópteros, permitindo a determinação das condições acústicas representativas resultantes desses movimentos.

No âmbito da presente actualização obtiveram-se tabelas de movimentos actualizadas (ano 2008), fornecidas pela entidade responsável pela infra-estrutura (Aeródromo Municipal de Cascais), permitindo corrigir os números de descolagens, sobrevoos e aterragens, para as condições actuais.

Nas zonas envolventes ao aeródromo situadas a Norte e a Nascente da pista a combinação dos estímulos sonoros com origem na movimentação de aeronaves e no tráfego rodoviário da EN247-5 (Estrada de Manique), cria condições de alguma perturbação sonora, com afectação mais significativa da população residente na zona nascente de Tires devido à maior densidade de ocupação urbana.

Salienta-se que a actividade do aeródromo é praticamente nula durante o período nocturno, de maior sensibilidade para as populações expostas.

4.1.3. SIMULAÇÃO DA PROPAGAÇÃO SONORA

4.1.3.1. INTRODUÇÃO

Os mapas de ruído do Concelho de Cascais, (versão revista 2010) foram obtidos com recurso a programa de cálculo automático específico para o efeito, adiante descrito, o qual permite simular a propagação sonora e calcular os valores dos indicadores de ruído Lden e Ln, com base nas características da zona e das fontes ruidosas em causa, seguindo os procedimentos normalizados e as directivas aplicáveis.

Das simulações efectuadas resultaram os mapas de ruído apresentados em anexo, que traduzem graficamente a distribuição dos níveis sonoros na área do Concelho de Cascais no ano 2010, através de gamas cromáticas de valores dos parâmetros Lden e Ln, representativos de condições médias anuais.

Sublinha-se que os níveis sonoros do ruído ambiente estão permanentemente sujeitos a variações decorrentes das normais alterações da actividade humana e sua sazonalidade, bem como das condições meteorológicas, pelo que em registos pontuais poderão observar-se diferenças relativamente aos valores indicados nos mapas (médias anuais).

4.1.3.2. PROGRAMA DE CÁLCULO UTILIZADO

O programa de cálculo automático utilizado para elaboração da versão revista dos mapas de ruído do Concelho de Cascais é designado por IMMI 2009-2, em actualização da versão anteriormente utilizada, e foi desenvolvido pela Wölfel Software GmbH (Alemanha). Os algoritmos de cálculo do programa são específicos para simulação da propagação do ruído de tráfego rodoviário (*Norma Francesa XPS 31-133*), ferroviário (*Norma Holandesa SRM II*) e para ruído industrial (*Norma ISO 9613/ NP 4361-2:2001*) e correspondem aos indicados no Dec.-Lei n.º 146/2006 e pela APA para a elaboração de mapas de ruído.

4.1.3.3. ELABORAÇÃO E PARAMETRIZAÇÃO DOS MODELOS DE CÁLCULO

Os modelos de cálculo elaborados para o presente trabalho baseiam-se na cartografia do actualizada do Concelho de Cascais (topografia, traçado das redes rodoviária e ferroviária, localização e volumetria dos edifícios e de obstáculos à propagação sonora), completada com elementos recolhidos em levantamentos “in situ”, tendo sido introduzidos nos modelos de cálculo as novas vias de tráfego e algumas vias não consideradas na anterior versão, como já referido.

Os modelos de cálculo foram parametrizados de acordo com as características de cada fonte ruidosa considerada, entre as quais se destacam as mais importantes:

- **PARA VIAS DE TRÁFEGO RODOVIÁRIO:**

- Níveis sonoros gerados;
- Volumes de tráfego para cada período de referência (média horária);
- Velocidades médias de circulação de veículos ligeiros e pesados;
- Perfil transversal tipo (largura, número de vias, etc.);
- Configuração dos taludes das bermas das vias (escavação, aterro, viaduto, etc.);
- Características de emissão sonora da camada de desgaste;
- Fluidez do tráfego;

- **PARA AS VIAS DE TRÁFEGO FERROVIÁRIO:**

- Caracterização acústica dos vários tipos de composições durante a sua passagem;
- Características do material circulante;
- Volumes de tráfego de cada tipo de composições, para cada período de referência;
- Tipo de carris e sistema de assentamento da via (balastro);
- Velocidades médias de circulação.
- Diferenciação de composições que efectuem paragem ou não nas estações. (breaking and non-breaking trains).

- **PARA TRÁFEGO AERONÁUTICO:**

- Caracterização acústica dos vários tipos de aeronaves em movimento;
- Traçado das rotas;

- Distinção dos diversos tipos de movimentos (sobrevoo, descolagens e aterragens);
- Número de movimentos de aeronaves para o ano de 2008.

• **PARA AS ACTIVIDADES INDUSTRIAIS:**

- Níveis sonoros gerados;
- Directividade das fontes;
- Localização das fontes;
- Tipo de fontes: pontual ou superficial;
- Caracterização em bandas de oitava;

Os algoritmos de cálculo consideram também outros efeitos não directamente relacionados com as fontes ruidosas (emissão sonora), mas que influenciam a propagação do ruído, como sejam:

- Dispersão geométrica e absorção atmosférica;
- Reflexões sonoras e presença de obstáculos à propagação do ruído;
- Características de reflexão/absorção sonora do terreno;
- Efeitos meteorológicos.

A malha de cálculo definida para a área em avaliação foi de 10m x 10m, à cota de 4m de altura, de acordo com o estabelecido no Dec.-Lei n.º 146/2006 e nas recomendações da Agência Portuguesa do Ambiente aplicáveis a mapas de ruído concelhios.

4.1.4. INTERPRETAÇÃO DOS MAPAS DE RUÍDO - ANO 2010

As principais fontes sonoras com interesse para a avaliação das condições acústicas actuais são a rede rodoviária, a via-férrea Cais do Sodré/Cascais, o Aeródromo Municipal de Cascais, o Autódromo do Estoril e algumas unidades industriais, por ordem decrescente de influência no ambiente acústico do Concelho.

Os mapas de ruído apresentados permitem caracterizar a afectação acústica determinada por cada uma das fontes ruidosas consideradas, como segue:

4.1.4.1. RODOVIAS

A análise dos mapas de ruído apresentados em anexo permite concluir que nas proximidades das vias Auto-Estrada A5, A16/IC30, EN6 (Av. Marginal), EN6-7, Via Longitudinal Norte, 3.ª Circular, Av. De Sintra, EN9-1 (Av. Eng.º Adelino Amaro da Costa e Estrada da Malveira da Serra), EN249-4 e EM579 (Estrada da Conceição da Abóboda) o ruído de tráfego determina perturbação significativa no ambiente acústico exterior, com os indicadores L_{den} e L_n a excederem em alguns locais com ocupação sensível (habitacional) os limites estabelecidos regulamentarmente para “zonas mistas” (*Zonas sensíveis: $L_{den} _ 55$ dB(A) e $L_n _ 45$ dB(A); Zonas mistas: $L_{den} _ 65$ dB(A) e $L_n _ 55$ dB(A)*), situações estas que configuram incumprimento legal e carecem de medidas correctivas a definir em sede de *Plano Municipal de Redução do Ruído*.

Nas áreas mais afastadas das vias acima referidas (na generalidade da área do Concelho) o ambiente acústico apresenta-se menos perturbado, com valores de $L_{den} _ 55$ dB(A) e $L_n _ 45$ dB(A), condições consideradas adequadas para o desenvolvimento de actividades sensíveis ao ruído (uso habitacional, escolar, hospitalar, etc.).

Sublinha-se que os resultados das simulações efectuadas correspondem a valores médios anuais dos níveis sonoros, podendo naturalmente ocorrer variações pontuais destes valores em função da variabilidade dos parâmetros com influência nos mecanismos de geração e propagação do ruído (sazonalidade e/ou variações horárias dos volumes de tráfego, velocidades de circulação, direcção e velocidade do vento, presença de chuva, etc.).

Salienta-se no entanto que eventuais variações sazonais a que estão sujeitos os volumes de tráfego nas vias mais importantes no Concelho de Cascais, com algum acréscimo na época estival, devem ser devidamente tidas em conta na interpretação dos mapas de ruído.

A5 – AUTO-ESTRADA DO ESTORIL

É uma via rápida (auto-estrada), com elevados volumes de tráfego e velocidades de circulação média na ordem dos 90/120 km/h, constituindo assim uma das vias mais ruidosas do Concelho.

Na modelação efectuada foram consideradas todas as barreiras acústicas existentes no ano de 2009.

Salienta-se que os níveis sonoros apercebidos em zonas não imediatamente adjacentes à via variam bastante ao longo do traçado, em consequência da existência localizada de obstáculos à propagação sonora, tais como taludes de escavação, barreiras acústicas ou edifícios.

Em campo aberto (sem obstáculos à propagação do ruído de tráfego) registam-se valores de $L_{den_65/70}$ dB(A) e $L_n_{55/60}$ dB(A) a cerca de 25m das bermas da via. No entanto, em zonas onde existem obstáculos à propagação sonora (por exemplo barreiras acústicas ou edifícios em banda), os níveis sonoros observados à mesma distância da via são inferiores aos valores acima indicados.

Face à presença de barreiras acústicas protegendo os aglomerados habitacionais mais expostos ao ruído com origem nesta via, não se verificam, actualmente, situações particularmente gravosas de exposição a níveis sonoros excessivos.

Na zona entre Alcabideche e Cascais (secção final da auto-estrada) os níveis sonoros gerados são ligeiramente inferiores aos gerados nas restantes secções da via, devido essencialmente à redução dos volumes de tráfego, apresentando valores $L_{den_60/65}$ dB(A) e $L_n_{55/60}$ dB(A) a 25m da via, o que em termos de afectação da população residente não configura situações graves pois nesta zona quase não existem aglomerados habitacionais junto à via.

A16/IC30 (VIA NOVA)

Esta via entrou recentemente em fase de exploração em Outubro de 2009, admitindo-se que à data em que foram feitas as medições constantes do mapa de ruído – 2010, os volumes de tráfego em circulação ainda não tinham estabilizado (bem como as características de emissão sonora da camada de desgaste), relativamente a condições de exploração corrente, factores que podem determinar, a médio prazo, alterações dos níveis sonoros então observados.

Trata-se de uma via rápida (com características de auto-estrada), com volumes de tráfego significativos e velocidades de circulação média na ordem dos 80/110 km/h, considerando-se assim uma via ruidosa.

Na modelação efectuada foram consideradas todas as barreiras acústicas actualmente existentes.

Em campo aberto (sem obstáculos à propagação do ruído de tráfego) registam-se valores de $L_{den_65/70}$ dB(A) e $L_n_60/65$ dB(A) a cerca de 20m das bermas da via. No entanto, em zonas onde existem obstáculos à propagação sonora (por exemplo barreiras acústicas ou edifícios em banda), os níveis sonoros observados à mesma distância da via são inferiores aos valores acima indicados.

E.N. 6 (AV. MARGINAL)

Esta via constitui, a par da Auto-Estrada A5, a principal ligação entre Cascais e Lisboa, e como tal apresenta volumes de tráfego elevados, ainda que com velocidade média de circulação de 60/70 km/h, limitada pontualmente por semáforos e rotundas ao longo do seu traçado.

Em campo aberto (sem obstáculos à propagação do ruído de tráfego) registam-se valores de $L_{den_70/75}$ dB(A) e $L_n_60/65$ dB(A) a cerca de 15m das bermas da via. No entanto, em zonas onde existem obstáculos à propagação sonora (por exemplo edifícios em banda), os níveis sonoros observados à mesma distância da via são inferiores aos valores acima indicados.

Em algumas zonas a via desenvolve-se praticamente adjacente às fachadas das habitações (a distâncias inferiores a 5m), originando a exposição destas a níveis sonoros muito

elevados, em alguns casos ultrapassando os limites regulamentares em mais de 5 dB(A) e configurando assim situações prioritárias de intervenção no sentido de minimizar a afectação das populações, de acordo com o art.º 8.º do Dec.-Lei n.º 9/2007.

Sublinha-se que durante o período nocturno, embora se observe uma redução expressiva dos volumes de tráfego, esta via apresenta, com alguma regularidade, tráfego significativo, resultando em níveis sonoros relativamente elevados para o período em causa e situações de incomodidade marcada para as populações expostas.

Face aos factos referidos, e também devido à inexistência de barreiras acústicas (por não ser viável a sua edificação), a Av. Marginal é a fonte sonora que determina condições mais gravosas de exposição ao ruído no Concelho de Cascais, em muito casos configurando ultrapassagens expressivas dos limites regulamentares.

AV. DOS BOMBEIROS VOLUNTÁRIOS (ESTORIL)/ E.N. 6-8

Esta via apresenta tráfego com velocidades de circulação médias de 50 km/h, e determina níveis sonoros da ordem de $L_{den} _ 60/65$ dB(A) e $L_n _ 50/55$ dB(A) a 15m das bermas, no troço até à Rotunda de ligação à Av. dos Condes de Barcelona.

No troço final, os volumes de tráfego em circulação são ligeiramente superiores, determinando níveis sonoros da ordem de $L_{den} _ 65/70$ dB(A) e $L_n _ 55/60$ dB(A) a 15m.

Face à existência de habitações a curta distância da via conclui-se pela ocorrência de afectação das populações residentes devida ao ruído de tráfego.

• VIA LONGITUDINAL NORTE (ALCABIDECHE)

Esta via estabelece a ligação entre a EN6-8 e o IC30 e apresenta volumes de tráfego horário de nível médio nos períodos diurno e do entardecer, e uma clara diminuição no período nocturno.

A distâncias aproximadas de 15m da berma da via os indicadores de ruído apresentam valores de $L_{den} _ 60/65$ dB(A) e $L_n _ 55/60$ dB(A).

No troço após o cruzamento com a Rua de Conde Barão, os volumes de tráfego em circulação diminuem originando níveis sonoros inferiores às mesmas distâncias, $L_{den} _ 55/60$ dB(A) e $L_n _ 45/50$ dB(A).

Face aos níveis sonoros em presença e à existência de ocupação sensível junto à via, a distâncias da ordem acima referida, é previsível a ocorrência de situações de inconformidade com os limites regulamentares.

3.ª CIRCULAR (COBRE)

Esta via estabelece a ligação entre a EN9-1 e a Via Longitudinal Norte, afectando um aglomerado habitacional (Cobre), e apresenta volumes de tráfego de nível médio nos períodos diurno e do entardecer.

No troço inicial da via, no interior do tecido urbano de Cobre (Rua de Sant'ana), a distâncias aproximadas de 10m da berma da via os indicadores de ruído apresentam valores de $L_{den} _ 55/60$ dB(A) e $L_n 45/50$ dB(A).

Por outro lado no troço após a separação dos sentidos de circulação, os níveis sonoros apresentados são superiores, às mesmas distâncias da via: $L_{den} _ 65/70$ dB(A) e $L_n 50/55$ dB(A), por força do acréscimo da velocidade média.

AV. DE SINTRA (CASCAS)

Este eixo atravessa uma área com elevada densidade habitacional e apresenta volumes de tráfego relativamente elevados, dando origem a várias situações de exposição das populações ao ruído que excedem os limites regulamentares.

A distâncias da ordem de 15m da berma da via o indicador L_{den} varia entre 60/65 dB(A) e o indicador L_n varia entre 50/55 dB(A).

Face à proximidade de algumas habitações à via é previsível a ocorrência de situações de ultrapassagem dos limites regulamentares aplicáveis aos indicadores acima referidos.

E.N. 6-7 (CARCAVELOS)

Esta via estabelece mais uma ligação entre a EN6 (Av. Marginal) e a Auto-Estrada A5, através de áreas com alguma ocupação habitacional. Apresenta características de via rápida (2x2 vias e separador central), embora as velocidades não sejam muito elevadas devido à presença de várias rotundas.

A cerca de 15m da berma o indicador L_{den} varia entre 60/65 dB(A) e o indicador L_n entre 50/55 dB(A).

Após a rotunda da Quinta do Barão identifica-se uma ligeira diminuição dos níveis sonoros para valores da ordem de L_{den} _ 55/60 dB(A) e L_n entre 45/50 dB(A).

As medições acústicas efectuadas no âmbito da actualização dos mapas de ruído do Concelho de Cascais permitiram confirmar que o ruído de tráfego origina situações de ultrapassagem dos limites estabelecidos regulamentarmente para os indicadores de ruído, levando a considerar necessária a adopção de medidas de minimização do ruído.

E.N. 249-4

Esta via atravessa núcleos urbanos como Abóboda e Trajouce, e apresenta tráfego expressivo com uma componente de veículos pesados bastante importante (superior às restantes vias do Concelho de Cascais), dando assim origem a níveis sonoros elevados que determinam situações de exposição gravosa das populações ao ruído, e que carecem de correcção.

No troço entre a Auto-Estrada A5 e a rotunda da Abóboda, o indicador L_{den} varia entre 65 e 70 dB(A) e o indicador L_n entre 55 e 60 dB(A), a aproximadamente 10m da sua berma.

No restante traçado, os níveis sonoros previstos diminuem ligeiramente, sendo da ordem de L_{den} _60/65 dB(A) e L_n _50/55 dB(A).

E.M. 579 (ESTRADA DA CONCEIÇÃO DA ABÓBODA / ESTRADA DE TALAÍDE)

Esta via atravessa os núcleos urbanos de Abóboda e Talaíde, e apresenta tráfego expressivo com uma componente de veículos pesados importante.

Nas zonas onde o traçado se desenvolve junto a edifícios de habitação ocorrem actualmente situações de ultrapassagem dos níveis sonoros máximos estabelecidos regulamentarmente, afectando as populações, e que carecem de correcção.

O indicador L_{den} varia entre 60 e 65 dB(A) e o indicador L_n entre 50 e 55 dB(A), a aproximadamente 10m da sua berma.

E.N. 247-5 (AV. AMÁLIA RODRIGUES / ESTRADA DE MANIQUE)

Atravessa as vilas de Tires e Manique mas não apresenta volumes de tráfego nem velocidades de circulação elevadas, não originando situações particularmente gravosas de exposição ao ruído.

O indicador L_{den} varia entre 60 e 65 dB(A) e o indicador L_n entre 50 e 55 dB(A), a aproximadamente 5m da berma.

E.N. 9-1 (AV. ENG.º ADELINO AMARO DA COSTA)

Liga o final da Auto-Estrada A5 ao centro da cidade de Cascais, através de uma zona urbana, com habitações a curta distância das bermas da via, facto que aliado aos elevados volumes de tráfego determina afectação significativa das populações residentes devida ao ruído de tráfego.

Os valores do indicador L_{den} situam-se entre 65 e 70 dB(A), e do indicador L_n entre 55 e 60 dB(A), a aproximadamente 10m da berma da via e até à rotunda de cruzamento com a Av. Infante D- Henrique.

No troço seguinte (após a Avenida Infante D. Henrique) é notória a redução dos níveis sonoros, para valores de L_{den} _ 65/70 dB(A) e o indicador L_n _ 50/55 dB(A).

E.N. 9-1 (ESTRADA DA MALVEIRA DA SERRA)

Liga o final da Auto-Estrada A5 à vila da Malveira da Serra através de uma zona com ocupação urbana dispersa e relativamente afastada das bermas da via, apresentando

volumes de tráfego médios a reduzidos, não se configurando assim como uma via problemática nos aspectos em consideração.

Os valores do indicador Lden situam-se entre 60 e 65 dB(A), e do indicador Ln entre 50 e 55 dB(A), aproximadamente a 15m da berma da via.

Apenas no seu troço inicial (até à rotunda com a Rua Chesol) os níveis sonoros são ligeiramente superiores, à mesma distância da berma, Lden _ 65/70 dB(A) e o indicador Ln _ 55/60 dB(A). No entanto, dado tratar-se de uma área com usos de solo essencialmente industriais/serviços, não constitui situação de conflito relevante.

Face aos níveis sonoros em presença e à inexistência de ocupação sensível junto à via não é previsível a ocorrência de situações de inconformidade com os limites regulamentares.

E.N. 9

O traçado desta via e os respectivos volumes de tráfego sofreram alterações significativas (relativamente a 2007) decorrentes da entrada em funcionamento da A16/IC30, passando a comportar tráfego essencialmente local e assumindo importância menor, deixando de merecer destaque entre as vias ruidosas do Concelho.

Em campo aberto registam-se valores de Lden _ 65/70 dB(A) e Ln _ 55/60 dB(A) a cerca de 15m das bermas da via. No entanto, em zonas onde existem obstáculos à propagação sonora (por exemplo edifícios em banda), os níveis sonoros observados à mesma distância da via são inferiores aos valores acima indicados.

Face aos níveis sonoros em presença e à inexistência de ocupação sensível junto à via não é previsível a ocorrência de situações de inconformidade com os limites regulamentares.

E.M. 589 (ESTRADA DE MANIQUE/ESTRADA JOSÉ JUSTINO ANJOS)

Esta via liga os núcleos urbanos de Manique e Trajouce, e apresenta tráfego expressivo com uma componente de veículos pesados importante.

Nas zonas onde o traçado se desenvolve junto a edifícios de habitação ocorrem actualmente situações de ultrapassagem dos níveis sonoros máximos estabelecidos regulamentarmente, afectando as populações, e que carecem de correcção.

O indicador *Lden* varia entre 65 e 72 dB(A) e o indicador *Ln* entre 55 e 60 dB(A), a aproximadamente 15m da sua berma.

4.1.4.2. VIA-FÉRREA CAIS DO SODRÉ/CASCAIS

Esta via desenvolve-se ao longo do limite sul do Concelho, paralelamente à EN6 (Av. Marginal).

A uma distância média de 15m da via o indicador *Lden* varia entre 65/70 dB(A) e o *Ln* varia entre 55/60 dB(A).

Em alguns troços a via férrea desenvolve-se na proximidade da Av. Marginal, pelo que o ruído apercibido nessas zonas resulta da contribuição de ambas as vias, não aparecendo individualizada a perturbação causada apenas pela primeira.

Nas áreas em que os edifícios habitacionais se situam junto à via-férrea ocorrem situações de incomodidade com alguma relevância.

Salienta-se que a circulação ferroviária é interrompida entre as 02h10m e as 05h30m da madrugada, o que constitui um aspecto positivo no que respeita a afectação das populações residentes nas proximidades, em período nocturno, em particular por se tratar do período de maior sensibilidade.

4.1.4.3. UNIDADES INDUSTRIAIS

TRATOLIXO

Esta unidade situa-se na extremidade Norte-Nascente do Concelho e apresenta regimes de laboração bastante diferenciados e aleatórios em termos de emissões de ruído para o exterior.

Embora em alguns períodos de funcionamento sejam gerados níveis sonoros relativamente intensos, os níveis sonoros médios apercibidos nos limites da instalação variam entre 50 e 70 dB(A) durante o período diurno, e durante os períodos do entardecer e nocturno a unidade não labora, contribuindo assim para valores reduzidos do parâmetro regulamentar L_{den} e nulos no L_n .

Nestas condições, e face ao afastamento da unidade industrial aos aglomerados habitacionais mais próximos, não se verificam situações gravosas de afectação pelo ruído gerado, garantindo o cumprimento das disposições regulamentares aplicáveis.

LAFARGE (ex-BETECNA)

Situa-se na zona industrial de Trajouce, em local relativamente afastado das habitações mais próximas, e os níveis sonoros resultantes do seu funcionamento são reduzidos (praticamente imperceptíveis no exterior da instalação), pelo que não são expectáveis situações de incomodidade.

O indicador L_d (período diurno) varia entre 65 e 70 dB(A) a distâncias médias de 15m da unidade. Não labora durante os períodos do entardecer e nocturno.

DUREZA, LDA.

Situa-se na zona industrial da Abóboda, junto à EN249-4, e embora determine, em condições normais de laboração, níveis sonoros intensos ($L_{Aeq} _ 70$ dB(A) a 15m), não afecta zonas com ocupação sensível.

Não labora durante os períodos do entardecer e nocturno.

BETÃO-LIZ

Situa-se na zona industrial da Adroana, junto à EN 247-5, e determina, em condições normais de laboração, níveis sonoros L_{Aeq} Período Diurno $_ 50$ dB(A) a 2m, mas que não afectam de forma sensível as habitações mais próximas, situadas a cerca de 100m de distância.

Acresce que o ruído de tráfego intenso na EN247-5 exerce um efeito de “mascaramento sonoro” do ruído com origem nesta indústria.

Não labora durante os períodos do entardecer e nocturno, pelo que o seu contributo para o indicador global de ruído L_{den} muito reduzido e para o L_n é nulo.

SOPLACAS, LDA.

Esta unidade situa-se na zona industrial da Abóboda (freguesia de S. Domingos de Rana) e não provoca perturbação significativa no ambiente acústico local pois os níveis sonoros propagados para o exterior são reduzidos.

PANIFICADORA “COGUMELO”

Esta unidade de produção de pastelaria localiza-se nas proximidades do novo Hospital de Cascais, e os níveis sonoros resultantes do seu funcionamento não têm expressão significativa a nível do Concelho.

No entanto a proximidade (adjacência) a um aglomerado habitacional pode dar origem a situações de incomodidade por ruído para os residentes vizinhos, em particular no caso de funcionamento de equipamentos durante o período nocturno.

JODOFER, LDA.

As instalações desta unidade, situada na freguesia de Alcabideche junto à Panificadora Cogumelo, compreendem um estaleiro, parque de máquinas, pavilhão industrial e britadeira de inertes.

Este último equipamento, potencialmente ruidoso, encontra-se instalado em zona vedada e de acesso restrito, pelo que não foi possível caracterizar o ruído resultante do seu funcionamento.

Sem prejuízo de uma avaliação acústica mais rigorosa em caso de reclamações relativas ao ruído, assumiu-se, para efeitos do presente trabalho, que os níveis sonoros resultantes do

seu funcionamento determinam valores de LAeq _ 55/60 dB(A) a 5m de distância do equipamento para o período diurno, em coerência com a ocorrência de níveis sonoros mais elevados resultantes de operações pontuais e descontínuas, uma vez que este parâmetro acústico resulta da integração do nível sonoro ao longo de todo o período de referência (07h-20h).

Esta unidade industrial não labora durante os períodos do entardecer e nocturno.

SOCORTE, LDA.

Trata-se de uma pequena carpintaria localizada na freguesia de S. Domingos de Rana, junto a uma estrada municipal (acesso à EM584).

O ruído gerado por esta unidade sofre efeito de “mascaramento” pelo ruído do tráfego que circula na via adjacente, a qual comporta uma percentagem significativa de veículos pesados (mais ruidosos), pelo que não justifica a introdução da sua contribuição no mapa de ruído do Concelho.

Não labora durante os períodos do entardecer e nocturno.

SANESTRADAS, LDA.

Esta unidade situa-se em Trajouce, na extremidade Norte-Nascente do Concelho e apresenta regimes de laboração bastante diferenciados e aleatórios em termos de emissões de ruído para o exterior.

Embora em alguns períodos de funcionamento sejam gerados níveis sonoros relativamente intensos, nomeadamente quando estão a ser efectuadas operações de britagem e/ou carga/descarga de camiões, os níveis sonoros médios apercebidos nos limites da instalação variam entre 60 e 70 dB(A) durante o período diurno, sendo que durante os períodos do entardecer e nocturno a unidade não labora, contribuindo assim para valores reduzidos do parâmetro regulamentar Lden e nulos no descritor Ln.

No entanto a proximidade a algumas habitações pode dar origem a situações de incomodidade por ruído para os residentes vizinhos, em particular durante as actividades acima referidas.

4.1.4.4. AERÓDROMO MUNICIPAL DE CASCAIS

O Aeródromo situa-se junto ao aglomerado urbano de Tires, com adjacência à EN247-5 (Estrada de Manique) verificando-se que as actividades de voo ali desenvolvidas provocam níveis sonoros que afectam de forma diferenciada a sua vizinhança, já que, por razões meteorológicas, 80 a 90% das descolagens se efectuam de Sul para Norte. Assim, as zonas urbanas mais afectadas pelo ruído de tráfego aéreo situam-se junto à pista de manobras a nascente da infra-estrutura, e junto ao topo Norte/Nordeste da pista principal.

Existem 2 “rotas” diferenciadas para a descolagem das aeronaves, uma para Noroeste utilizada pela maioria dos aparelhos, e outra para Nascente usada principalmente por helicópteros.

O indicador L_{den} varia entre 60 e 65 dB(A) a distâncias de cerca de 15m da pista principal, sendo de notar que na área de influência da pista de manobras a Nascente (na proximidade das habitações existentes), os níveis sonoros são superiores aos indicados, com valores de $L_{den} \sim 70/75$ dB(A).

Durante o período nocturno a actividade desta infra-estrutura é esporádica e irregular, pelo que o seu contributo para os indicadores globais L_{den} e L_n é residual.

4.1.5. MAPAS DE CONFLITO

Tendo por base a proposta de “zonamento acústico” fornecida pela C.M. de Cascais na fase de realização da versão anterior dos mapas de ruído do Concelho, foram elaborados os “mapas de conflito” aplicáveis a essa versão, nos quais se encontram identificadas as situações de incumprimento dos limites regulamentares aplicáveis a cada zona.

Os mapas de conflito correspondentes à presente versão dos mapas de ruído do Concelho (Ano 2010) integram as referidas recomendações.

A análise dos mapas de conflito permite identificar a existência de áreas em incumprimento das disposições regulamentares relativas aos níveis sonoros máximos admissíveis, em zonas com ocupação sensível ao ruído, correspondendo essencialmente e com maior expressão efectiva, a áreas na vizinhança próxima dos principais eixos viários, do Autódromo do Estoril e do Aeródromo Municipal de Cascais.

4.1.6. NOTA CONCLUSIVA

Da observação dos mapas de ruído em título, apresentados em anexo, relativos às condições acústicas no ano de 2010, destacam-se as seguintes fontes ruidosas no Concelho de Cascais: os principais eixos rodoviários, a via-férrea Cais do Sodré/Cascais, o Autódromo do Estoril e o Aeródromo de Municipal de Cascais.

Entre as rodovias destacam-se a Auto-Estrada A5, a A16/IC30, a EN6 (Av. Marginal), a Via Longitudinal Norte, a Av. de Sintra, a EN6-7, a EN249-4, a EM579 (Estrada da Conceição da Abóboda) e a EN9-1 (Av. Eng.º Adelino Amaro da Costa).

Identificam-se áreas em que se configura a necessidade de cuidados no que respeita à protecção das populações à exposição pelo ruído de tráfego na vizinhança das seguintes rodovias: A5, EN9, EN6 (Av. Marginal), Av. Bombeiros Voluntários / EN 6-8, Via Longitudinal Norte (troço inicial), Av. de Sintra, EN6-7, EM 589, EN249-4 e EN247-5 (Estrada de Manique), em virtude da elevada concentração de ocupação habitacional, pois grande parte do traçados destas vias desenvolve-se em meio urbano consolidado.

Algumas vias de tráfego apresentam características de emissão sonora que devem ser objecto de avaliação detalhada no âmbito da elaboração de Planos de Urbanização ou Planos de Pormenor para zonas com interesse, visto que são susceptíveis de condicionar a utilização do solo nas suas proximidades, nomeadamente no que respeita utilizações com carácter sensível ao ruído (habitacional, escolar, hospitalar, etc.).

As restantes rodovias do Concelho não constituem fontes ruidosas de relevo, não sendo previsível que condicionem a definição de propostas de ordenamento do território.

A via-férrea Cais do Sodré/Cascais também origina níveis sonoros intensos nas proximidades imediatas, embora configure situações menos gravosas do que as rodovias mais críticas devido à interrupção do tráfego ferroviário durante mais de 3 horas no período nocturno.

O Aeródromo de Cascais constitui actualmente factor de perturbação significativo para os núcleos urbanos mais próximos das zonas Norte e Nascente da pista, pelo que o aumento dos volumes de tráfego aéreo deverá ser ponderado, bem como a criação de novas zonas residenciais nas proximidades, no contexto da protecção das populações expostas.

As unidades industriais existentes no Concelho provocam reduzida perturbação acústica a nível concelhio, ainda que localmente possam gerar alguma incomodidade em certos períodos de laboração, podendo ser objecto de medidas de controlo de ruído específicas.

A classificação definitiva das “zonas sensíveis” e “mistas” do Concelho, a estabelecer no P.D.M. pela C.M. de Cascais no âmbito de Planos de Urbanização e de Pormenor, deverá, em primeira análise, ter em conta a informação contida nos mapas de ruído em título, completada com informação detalhada relativa às zonas com interesse (a escalas adequadas), de forma a viabilizar o cumprimento das exigências regulamentares aplicáveis em matéria de poluição sonora.

A criação de “zonas sensíveis” ou “mistas” em locais onde ocorra actualmente, ou onde venha a ocorrer no futuro, a ultrapassagem dos valores limite para os indicadores L_{den} ou L_n , ou por outro lado a ocorrência destas ultrapassagens em zonas já classificadas, obriga à elaboração de *Planos de Redução de Ruído*, da responsabilidade da C.M. de Cascais.

4.2. DISFUNÇÕES AMBIENTAIS

O objectivo da presente carta de disfunções ambientais é identificar e sintetizar as principais fontes de poluição e áreas degradadas (lixeiros, vazadouros e aterros encerrados há menos de 20 anos, depósitos de sucata, pedreiras e áreas percorridas por incêndios) existentes no Concelho de Cascais.

A metodologia utilizada recorreu a uma análise detalhada da área de intervenção, através de fotografia aérea de 2010, tendo por base uma aplicação informática de análise geográfica. Desta forma foram identificadas, numa primeira fase, as possíveis disfunções ambientais. Posteriormente foram realizadas deslocações a todos os pontos identificados, com vista à recolha de informações para a fase de avaliação.

Relativamente a fontes de poluição difusas, foram consultados estudos sectoriais de caracterização ambiental do Concelho, como por exemplo, o “Relatório Temático de Caracterização do Litoral”, de 2008.

As informações sobre a legalidade das explorações de pedreiras, licenciamento e planos de recuperação previstos, foram facultadas pelo Departamento de Ambiente da Câmara Municipal de Cascais.

À recolha de dados seguiu-se uma análise multi-criterial na qual foram valorizados aspectos como:

- Área ocupada;
- Inserção territorial;
- Impacto visual;
- Tipologia de actividade;
- Intensificação do passivo ambiental em relação ao espaço envolvente

Intensificação do passivo ambiental em relação ao espaço envolvente.

Surgem então situações que podem ser consideradas disfunções ambientais e outras potenciadoras de disfunções ambientais. Sobre estas últimas, refira-se que foram implementadas para eliminar disfunções ambientais existentes, mas que devido à sua actividade poderão, em situações pontuais, constituir elas próprias, disfunções ambientais.

4.2.1. ATERROS E VAZADOUROS

Foram identificados os seguintes:

ATERRO SANITÁRIO DE TRAJOUCE

Inserido no Ecoparque de Trajouce, o aterro sanitário está encerrado desde 2003 e selado desde 2005. Abrange uma área de aproximadamente 7 hectares. *(TRATOLIXO, 2011)*

CENTRAL INDUSTRIAL DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (CITRS)

Inserida no Ecoparque de Trajouce, trata-se de uma unidade de tratamento mecânico e biológico por compostagem com capacidade para recepção de resíduos indiferenciados na ordem das 150.000 toneladas/ano, capacidade nominal de tratamento de 500 toneladas/dia e capacidade de tratamento biológico de 60.000 toneladas/ano. *(TRATOLIXO, 2011)*

4.2.2. DEPÓSITOS DE RESÍDUOS

A deposição de resíduos em áreas não autorizadas, mesmo sendo uma actividade ilegal e sujeita a coimas, é uma situação ainda frequente no Concelho. Estas lixeiras, além de serem uma degradação da paisagem, podem, gradualmente, tornar-se uma disfunção ambiental grave pela contaminação dos solos e água.

Na área estudada foram identificadas cerca de oito depósitos ilegais de resíduos, constituídos maioritariamente por material sobranate de construção e demolição, e objectos fora de uso, vulgarmente conhecidos por “monstros”.

Todas elas localizam-se em zonas de fácil acesso automóvel e a deposição é feita ao longo dos acessos.

Foram cartografadas em planta apenas pontos de deposição de entulhos:

- Depósito de entulhos, localizado na envolvente de Alcoitão, abrange uma área de 26.000 m².
- Depósito de entulhos, localizado na envolvente de Atibá e próximo da Auto-estrada nº5, abrange uma área de 25.000 m².
- Depósito de entulhos, localizado a Poente de Bairro da Cruz Vermelha - Adroana, abrange uma área de 8.600 m².
- Depósito de entulhos, localizado junto a Manique, abrange uma área de 1.700 m².
- Depósito de entulhos e estruturas abarracadas, localizado a Sul da Conceição da Abóbora, abrange uma área de 9.200 m².
- Depósito de entulhos, localizado em Aldeia de Juzo, abrange uma área de 3.500 m².

4.2.3. PEDREIRAS EM ACTIVIDADE

Encontram-se identificadas em planta as áreas onde podemos encontrar pedreiras actualmente em actividade no Concelho de Cascais, designadamente:

1. Pedreira “Safardão”, localizada no lugar do Safardão, em Birre, ocupa uma área de 3 hectares. Explorada pela empresa Polibloco - Indústria de Mármore e Granitos, Lda., com licença da Direcção Regional de Economia de Lisboa e Vale do Tejo nº 5.687.

Trata-se de uma pedreira de calcário “azulino de Cascais”, que apresenta actualmente indícios de actividade reduzida ou mesmo suspensa.

Possui Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística, aprovado pela Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo a 19 de Junho de 2006, cujo finalizar dos trabalhos estaria previsto para 2008, ficando assim a pedreira selada e recuperada paisagisticamente.

No entanto por dificuldades em recolha de material para o seu enchimento, ainda não se encontra selada.

2. Pedreira “Penedo da Freira”, localizada junto Conceição da Abóboda, Freguesia de S. Domingos de Rana, ocupa uma área de cerca de 28 hectares. Explorada pela empresa Sanestradas – Empreitadas de Obras Publicas e Particulares S.A. A licença de extracção nº 4046 está caducada.

Existe pedido à Direcção Regional de Economia de Lisboa e Vale do Tejo para suspensão de lavra e abandono, ficando a funcionar apenas como depósito de material. No local também existem dois licenciamentos industriais daquela entidade, para central de betuminosos, licenciada em 11/12/2003 com o nº 3/39067, e central de britagem com a licença 171/2000.

No espaço é feita recepção e gestão de resíduos de construção e demolição (RCD's) e fabrico de misturas betuminosas.

3. Pedreira “Mato dos Celcos”, localizada na encosta poente da Bacia hidrográfica da Ribeira da Lage, a Norte da Auto-estrada (A5) e a Sul do Outeiro de Polima, inserindo-se em dois concelhos, Cascais e Oeiras, abrange cerca de 10 hectares do Concelho de Cascais.

Pedreira de calcário, pertença de José Guilherme Jorge da Costa, está licenciada pela Direcção Regional de Economia de Lisboa e Vale do Tejo sob o nº 38611982

Actualmente não existe extracção na referida pedreira, tendo inclusivamente sido elaborado um Plano Ambiental e de Recuperação Paisagístico, aprovado pela Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo a 30/11/2004 e cujo estaria previsto para 2012, ficando assim a pedreira selada e recuperada paisagisticamente.

O espaço possui desde 4 de Outubro de 2005 licença industrial, nº 24911, para laboração de unidade de britagem. Actualmente o espaço recebe resíduos de construção e demolição (RCD´s).

4. Pedreira/Britadeira “Mato da Cruz”, localizada em Alcabideche, ocupa uma área de aproximadamente 3,5 hectares. Explorada pela empresa Jodofer – Empreiteiros S.A, apresenta licença de exploração da Direcção Regional de Economia de Lisboa e Vale do Tejo nº3928 para extracção de calcário.

A pedreira labora desde 1973, tendo em 2010 sido sujeita a um EIA para a ampliação da zona de pedreira para depósito temporário de agregados. Foi emitida a DIA a 22 de Fevereiro de 2011, sujeita a condicionamentos, como a proibição de aumento de área de escavação.

O EIA contempla o Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística, pelo que este se considera aprovado e que será aplicado o fim da vida útil da pedreira, ou seja, 16 anos mais 2 anos e meio para recuperação.

Em 2005 foi solicitado pelo industrial licença para a instalação de triagem e britagem.

4.2.4. PEDREIRAS INACTIVAS

Foram identificadas vários locais de extracção de pedra desactivados, sobretudo na parte Oeste da área de estudo, designadamente, Birre, Biscaia e Charneca. A maioria são locais que indiciam uma inactividade antiga e que, actualmente, apresentam um passivo ambiental minimizado pela acção da natureza, embora em alguns aspectos ainda existente.

Foi cartografada apenas a pedreira desactivada existente em Birre, denominada “Mato da Amoreira I”, pelo facto de abranger uma área considerável (1,6 hectares), e do processo de lavra ter terminado recentemente o que determina a urgente minimização dos impactes causados pela exploração, assim como, os que advém do seu estado de abandono.

Aguarda-se informação das Entidades licenciadoras sobre existência de plano de recuperação.

4.2.5. POTENCIAIS DISFUNÇÕES AMBIENTAIS

Foram cartografados equipamentos que, embora tenham sido criados para eliminar disfunções ambientais, poderão, em situações pontuais e por falhas no funcionamento, originar as referidas disfunções ambientais.

ETAR DA GUIA

O tratamento das águas residuais é feito na ETAR da Guia, em Cascais, desde Maio de 1994. Esta ETAR dispõe, de tratamento preliminar que consiste na remoção de sólidos e areias, com as seguintes características:

- Tamisadores do tipo “Step-Screen” para remoção de sólidos grosseiros (\varnothing 3 mm);
- Desarenadores para remoção de areias (\varnothing 0,2 mm);
- Lavagem e compactação de sólidos removidos;
- Sistema de desodorização (75.000 m³/h).

Em 2010 foi finalizada a beneficiação do tratamento do sistema de saneamento da Costa do Estoril, com a ampliação da ETAR da Guia, de modo a permitir o tratamento da fase líquida, a construção de uma Estação de Tratamento da Fase Sólida (ETFS), em Murches, próxima do final da auto-estrada A5 e uma interligação (4 km) entre estas infra-estruturas.

A ampliação da ETAR da Guia permitiu a implementação de tratamento primário, com tratamento complementar durante os meses de época balnear, aumentando, assim, a capacidade de remoção da carga poluente das águas residuais.

As águas residuais tratadas na ETAR da Guia são enviadas para o emissário submarino, que as dissipa no mar, a cerca de 3 km da costa e a 45 m de profundidade.

ETAR DO COBRE

Equipamento recentemente construído, está ligado à ETAR da Guia e funcionará em articulação com esta. Consiste na Estação de Tratamento da Fase Sólida (ETFS).
(Hidroprojecto, 2008)

DESCARGA DE EMERGÊNCIA DA GUIA

Localizada na falésia da Guia, é uma das duas descargas de emergência do interceptor geral, existentes no concelho de Cascais. *(Hidroprojecto, 2008)*

DESCARGA DE EMERGÊNCIA DE S. PEDRO DO ESTORIL

Localizada em S. Pedro do Estoril, é a outra descarga de emergência do interceptor geral, das existentes no concelho de Cascais. *(Hidroprojecto, 2008)*

EMISSÁRIO SUBMARINO DA GUIA

A rejeição final, após tratamento na ETAR da Guia, do sistema de saneamento da Costa do Estoril é realizada por intermédio de um emissário submarino, com cerca de 3 km de extensão. *(Hidroprojecto, 2008)*

4.2.6. PARQUES DE SUCATA

Através do levantamento feito foi possível identificar vários locais com veículos em fim de vida e resíduos de desmantelamento. Maioritariamente ocupam pequenas áreas e estão associadas a oficinas de reparação automóvel. Embora sem expressão territorial, são locais que degradam a paisagem e poderão, a prazo tornar-se efectivas disfunções ambientais.

De dimensão relevante foi identificado e cartografado apenas uma área, que corresponde ao Parque de Viaturas da Câmara Municipal de Cascais. Localizado em Trajouce, abrange uma área de sensivelmente 18.500m², recebe veículos recolhidos pela Autarquia.

4.2.7 LINHAS DE ÁGUA POLUÍDAS E PONTOS DE DESCARGA DE POLUENTES

Encontram-se identificadas em planta as três linhas de água do Concelho que, em 2008, apresentavam menor qualidade da água e conseqüentemente os focos de poluição costeira associados (*Hidroprojecto, 2008*):

- Ribeira de Caparide;
- Ribeira das Marianas;
- Ribeira das Vinhas.

Para esta situação muito contribuem as descargas indevidas de resíduos no leito e margens, assim como a descarga de águas residuais não tratadas (*Hidroprojecto, 2008*).

4.2.8. ÁREAS PERCORRIDAS POR INCÊNDIOS

Foram cartografadas as áreas do Concelho que mais recentemente forma percorridas por incêndios.

ABANO

Incêndio ocorrido em 2010 abrange uma área com cerca de 80 ha.

BISCAIA

Incêndio ocorrido em 2010 abrange uma área com cerca de 2 ha