



**CÂMARA MUNICIPAL DE OEIRAS**

# **RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL**

**MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA**

Setembro de 2015



## ÍNDICE

1. Enquadramento .....	4
2. REN - Tipologias de áreas e critérios de delimitação .....	6
2.1. Zonas costeiras .....	6
2.1.1. Arribas e falésias e respetivas faixas de proteção .....	6
2.1.2. Estuário e respetiva faixa de proteção.....	8
2.2. Zonas ribeirinhas, águas interiores e áreas de infiltração máxima ou de apanhamento	11
2.2.1. Leitos dos cursos de água .....	11
2.2.2. Zonas ameaçadas pelas cheias.....	14
2.2.3. Cabeceiras das linhas de água .....	23
2.2.4. Áreas de Infiltração Máxima .....	24
2.3. Zonas declivosas .....	36
2.3.1. Áreas com risco de erosão .....	36
2.3.2. Escarpas e outras áreas de elevada suscetibilidade geológica .....	44
3. Exclusões.....	54
Bibliografia .....	57
NetGrafia .....	59
<i>Metadados</i> de Informação Geográfica .....	59
Anexo I – Parecer sobre a caracterização hidrogeológica das formações geológicas presentes no município de Oeiras. LNEG, 2011.....	59
Anexo II – Propostas de exclusão – Áreas efetivamente já comprometidas (legalmente construídas, licenciadas ou autorizadas) .....	66

## 1. Enquadramento

O Plano Diretor Municipal de Oeiras (PDMO) foi aprovado pela Assembleia Municipal de Oeiras em 7 de Outubro de 1993, tendo sido ratificado pelo Governo, em 1994, através da Resolução de Conselho de Ministros n.º 15/94, de 22 de Março. Nos termos do quadro legal em vigor à data da sua aprovação e ratificação<sup>(1)</sup>, em face da ausência de delimitação da Reserva Ecológica Nacional (REN) por parte das entidades competentes, foram assinalados na planta de condicionantes as áreas incluídas nos Anexos II e III do diploma, as quais se encontram submetidas ao regime transitório previsto no artigo 17.º do diploma citado. Não obstante terem decorrido cerca de vinte e um anos entre a publicação do PDM e a presente data, a REN do Município de Oeiras não se encontra, ainda delimitada.

Em 17 de Dezembro de 2003, a Câmara Municipal de Oeiras deliberou iniciar o processo de revisão do PDM, o que foi publicitado, juntamente com os respetivos termos de referência, pelo Edital n.º 177/2004, de 5 de Março, publicado no Diário da República, II série, n.º 55.

A delimitação da REN do concelho de Oeiras surge, assim, como fator incontornável independentemente da conclusão da revisão do PDM <sup>(2)</sup>. O atual regime jurídico daquela restrição de utilidade pública foi definido pelo Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de Agosto, (alterado pelo Decreto-Lei n.º 239/2012, de 2 de Novembro) o qual veio distinguir dois níveis de delimitação da REN, o nível estratégico e o nível operativo. O primeiro deve ser concretizado através da aprovação, por resolução do Conselho de Ministros, de orientações estratégicas que compreendem as diretrizes e os critérios orientadores para a delimitação operativa, que se opera a nível municipal. As orientações estratégicas de âmbito nacional são elaboradas pela Comissão Nacional da REN (CNREN) e as de âmbito regional pelas Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR) e deviam ter sido elaboradas e publicadas no prazo de um ano a partir da tomada de posse da CNREN, o que veio a acontecer em 3 de Outubro de 2012 com a Resolução de Ministros n.º 81/2012.

Não obstante, determinou a referida Resolução – n.ºs 2 e 3 - que os processos de delimitação já em curso seguem o procedimento estabelecido no n.º 2 do artigo 41º do Decreto-Lei n.º 166/2008, o qual, por sua vez, determina que sejam adotados os procedimentos estabelecidos no artigo 3º do Decreto-Lei n.º 93/90, de 19 de Março.

O processo de delimitação da REN em Oeiras teve início, com a apresentação da primeira proposta, em 2009.

---

<sup>1</sup> - Decreto-Lei n.º 93/90, de 19 de março, com alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 213/92, de 12 de outubro.

<sup>2</sup> - Cf. os artigos 15º e 43º do atual regime da REN.

Acompanhando a prática que tem sido seguida nos diversos processos de delimitação de REN, as orientações da CCDR-LVT têm sido no sentido de procurar delimitar as áreas de REN, sem embargo de o procedimento e terminologia ser a que se encontra prevista no Decreto-Lei n.º 93/90, de 19 de Março, com base nos diversos estudos específicos realizados bem como das orientações estratégicas que foram sendo divulgadas.

Nesse sentido, elaborou a Câmara Municipal de Oeiras uma proposta de metodologia para a delimitação da REN que foi objeto de parecer da CCDR-LVT e APA.

Com base na metodologia adotada e nos pareceres recebidos, apresenta-se a delimitação da REN (a qual já levou em consideração o último parecer da CCDR-LVT e APA de Janeiro de 2013).

As tipologias de REN identificadas nesta memória descritiva estão designadas de acordo com o anterior regime jurídico da REN (DL93/90, de 19 de março), tendo, contudo, sido adotadas, por orientação da CCDR-LVT, as metodologias constantes da proposta de orientações estratégicas que vieram a ser publicadas pela RCM n.º 81/2012 de 3 de outubro e respetiva Declaração de Retificação n.º 71/2012 de 30 de novembro, no âmbito do atual regime jurídico da REN (DL166/2008, de 22 de agosto com nova redação dada pelo DL239/2012, de 2 de novembro), ou outras consideradas tecnicamente sustentadas.

Esta possibilidade teve em conta a compatibilidade entre tipologias REN dos referidos regimes, de acordo com o quadro seguinte. Nas situações de divergência entre designações consideraram-se as definidas no DL 93/90.

Tipologias REN (DL93/1990)	Tipologias REN (DL166/2008)
Arribas e falésias, incluindo faixas de proteção	Arribas
	Faixa de proteção às Arribas
Estuário e respetiva faixa de proteção (incluindo margens de águas de transição)	Águas de transição e respetivos leitos e margens
	Faixa de proteção - Águas de transição
Leitos dos cursos de água	Cursos de água e respetivos leitos
(Não estavam integradas na REN)	Margens dos cursos de água
Áreas de infiltração máxima e cabeceiras das linhas de água	Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos
Zonas ameaçadas pelas cheias	Zonas adjacentes e zonas ameaçadas pelas cheias
Áreas com risco erosão	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo
Escarpas, incluindo faixas de proteção	Áreas de instabilidade de vertentes

Quad. 1 - Compatibilização das tipologias REN segundo os regimes jurídicos pelo DL 166/2008 e o DL 93/90.

## 2. REN - Tipologias de áreas e critérios de delimitação

### 2.1. Zonas costeiras

Pertencem a este grupo de informação as tipologias de áreas de REN cuja finalidade se prende com a proteção do litoral. O limite sul do concelho de Oeiras confina com o estuário do Tejo e por essa razão não se aplicam as tipologias de zonas costeiras, à exceção do estuário, das arribas e falésias e as correspondentes faixas de proteção.

#### 2.1.1. Arribas e falésias e respetivas faixas de proteção

As arribas são formas particulares de vertente costeira abrupta ou com declive elevado, em regra talhadas em materiais coerentes pela ação conjunta dos agentes morfogenéticos marinhos, continentais e biológicos. Estas formas de relevo costeiro desempenham diversas funções tais como barreira de proteção contra fenómenos de galgamento oceânico, garantia de processos de dinâmica costeira, conservação de habitats naturais e da flora e fauna, entre outros.

Para efeitos de delimitação superior da arriba foi considerada a zona ativa (topo da arriba), com largura mínima de 25 m, a partir da crista até uma área de estabilidade (rebordo superior) e na base o limite definido pelos depósitos de sopé.

Tendo em conta que as arribas são formas de relevo particularmente sensíveis do ponto de vista ecológico, ambiental, paisagístico e geomorfológico, as faixas de proteção têm em vista a salvaguarda da estabilidade destas e a prevenção de riscos.

Relativamente à delimitação da faixa de proteção do topo da arriba foi definida uma zona de proteção de 50m, a partir do rebordo superior para o lado de terra (montante). Este valor foi definido em consonância com o POOC Cidadela-S. Julião da Barra (Cf. RCM nº 123/98, de 19 outubro), atendendo às mesmas características geológicas e geomorfológicas da faixa costeira abrangida pelo referido plano de ordenamento e à ausência de informação sobre a evolução temporal da erosão da arriba em causa.

Como faixa de proteção da base ( $FP_{base}$ ) estabeleceu-se uma zona de proteção de 20m, a partir da base da arriba, para o lado do mar, (jusante) admitindo a situação de risco mais adversa (tombamentos ou balanceamentos), em que a altura máxima da arriba (H) e a largura faixa de proteção ( $FP_{base}$ ) foram assim determinadas:

$$H=12-2m=10m; FP_{base}= 2.H = 2 \times 10m=20 \text{ m.}$$

No concelho de Oeiras foi identificada a arriba na praia da Torre, junto ao Forte de S. Julião da Barra. Não foi considerada a área envolvente ao forte militar de S. Julião da Barra por este se encontrar edificado sobre um substrato rochoso que confina com o mar, cuja proteção já se encontra salvaguardada <sup>(3)</sup>.



Arribas e Falésias



Faixa de Proteção às Arribas



Fig. 1 – Arriba e respetivas áreas de proteção

Fontes de informação:

- Cartografia Topográfica, escala 1:2000, CMO, 2012, suporte digital (vetor), homologada.
- Ortofotos, 8 bit-cor, resolução 50 cm, IGP, 2006, suporte digital.
- Ortofotos, 8 bit-cor, resolução 20 cm, CMO, 2012, suporte digital.

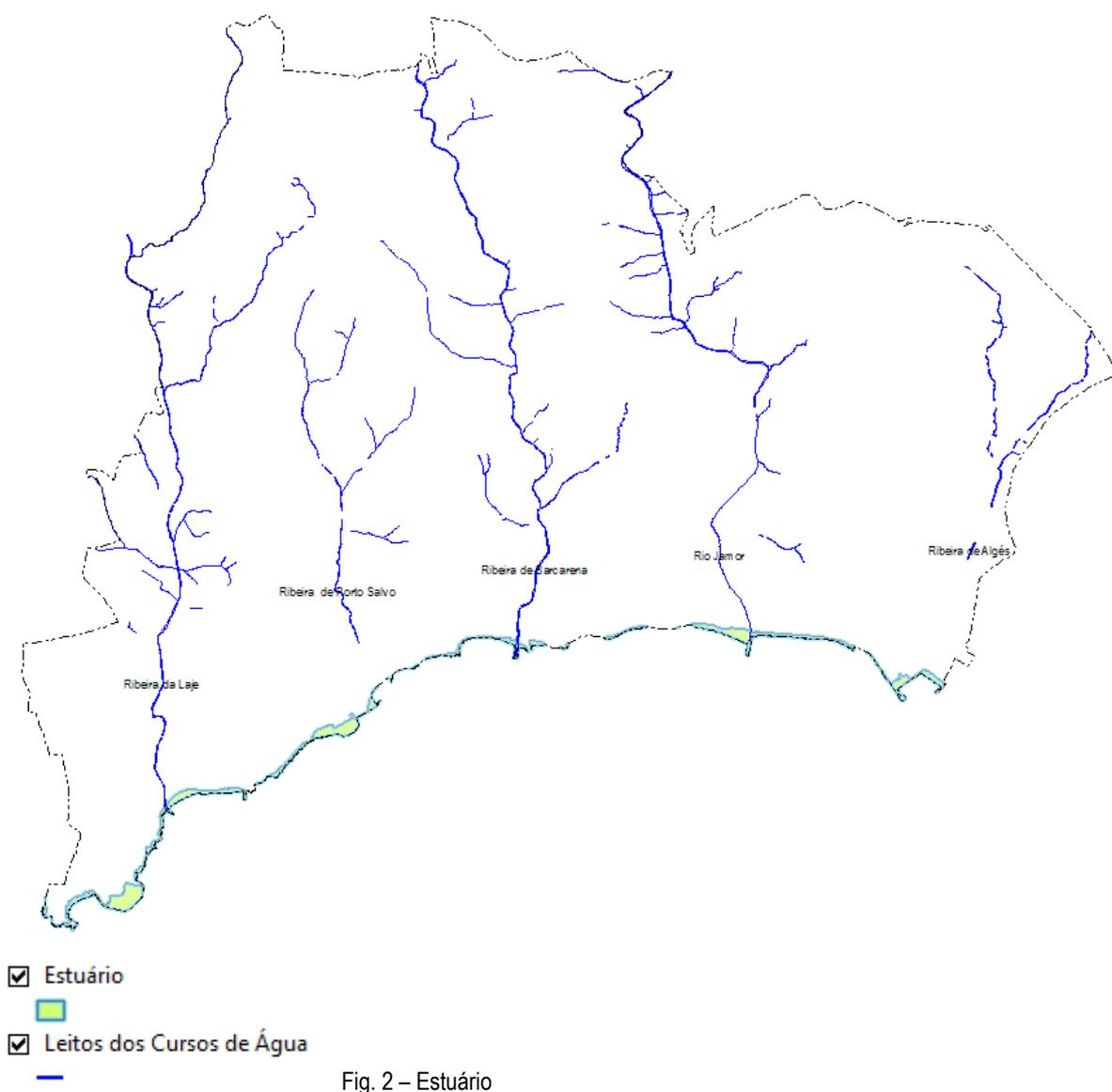
<sup>3</sup> - Em reunião havida entre a APA e a Câmara Municipal de Oeiras, no dia 7.12.2011, a CMO considerou apenas a delimitação da arriba da Praia da Torre pelas evidências morfológicas não tendo suscitado qualquer discordância da parte daquela entidade.

### 2.1.2. Estuário e respetiva faixa de proteção

O estuário define-se pela secção terminal de um curso de água limitado a montante pelo local até onde se fazem sentir as correntes de maré (salinidade e dinâmica).

Nestas secções terminais dos cursos de água acumulam-se sedimentos transportados pela erosão hídrica ativa e passiva, provenientes dos cursos de água fluviais e das correntes marítimas. Estas zonas fluvio-marítimas são caracterizadas pela elevada produtividade de recursos biológicos, daí a importância da sua proteção.

A delimitação é feita a montante pela linha de máxima preia-mar das águas vivas equinociais (LMPMAVE, disponibilizada pela APA) e a jusante, pela linha de baixa-mar de águas vivas equinociais (LBMAVE).



As faixas de proteção são áreas envolventes aos estuários que asseguram a dinâmica dos processos físicos e biológicos associados a estes *interfaces* fluvio-marinhos.

Delimitam-se a montante, ou sentido terrestre, a partir da LMPMAVE e devem considerar as características dos conteúdos sedimentares, morfológicos e bióticos. Incluem as margens dos cursos de água.

Tendo em conta o elevado nível de artificialização e ocupação urbana ao longo da frente ribeirinha adotou-se, como faixa de proteção, o valor de 100 m a partir da LMPMAVE, no sentido do interior (para montante), considerando ser suficiente para salvaguarda dos valores desta tipologia REN.

A delimitação da margem direita do rio Tejo que compreende uma distância de 50 m a partir da linha que delimita o leito (LMPMAVE) do estuário.

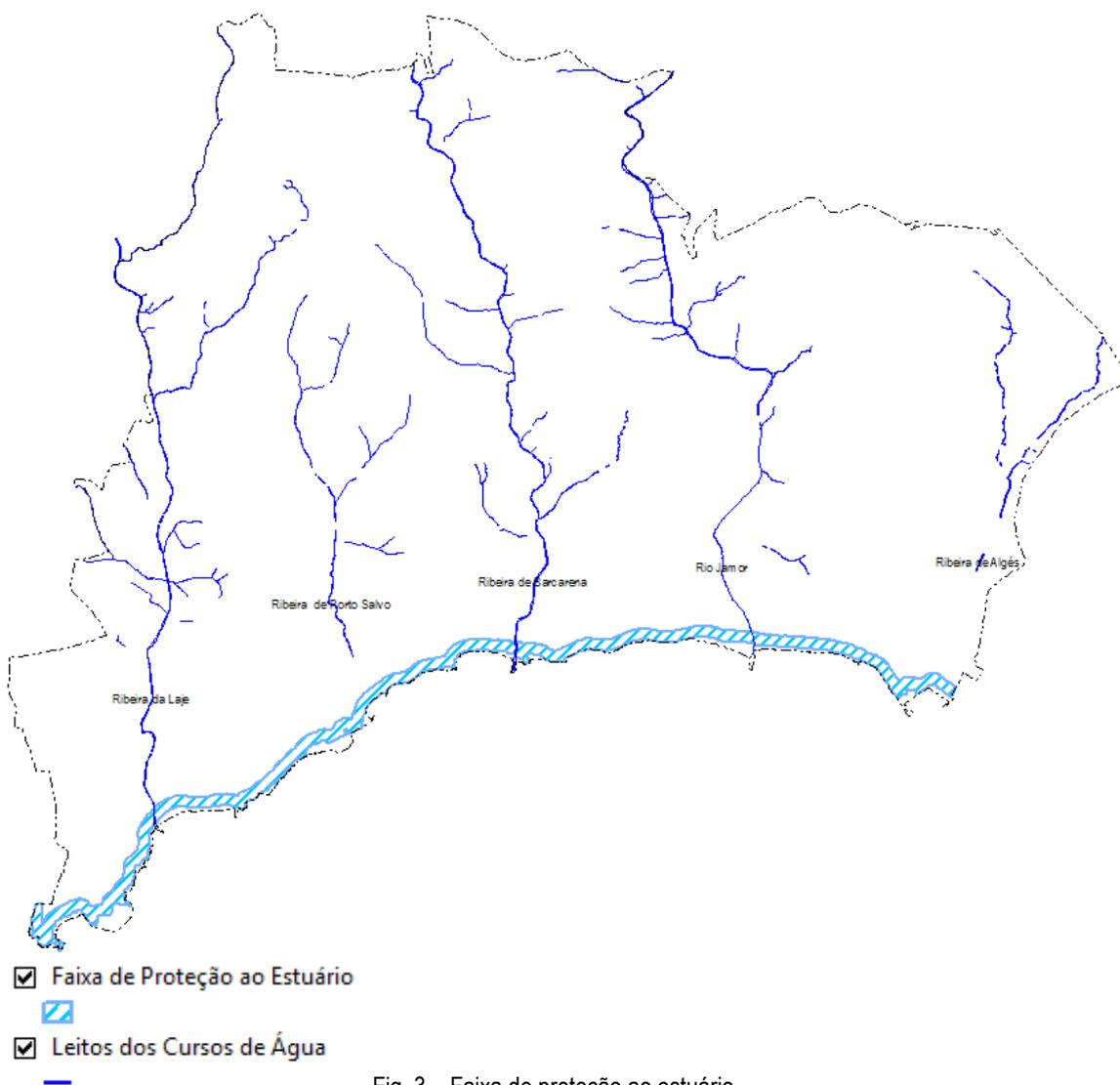


Fig. 3 – Faixa de proteção ao estuário

Fontes de informação:

- Carta Hidrográfica, folhas n.ºs 26303 e 26304, Instituto Hidrográfico, escala 1:15000, 2005, suporte digital (vetor).
- Cartografia Topográfica, escala 1:2000, CMO, 2012, suporte digital (vetor), homologada.
- Ortofotos, 8 bit-cor, resolução 50 cm, IGP, 2006, suporte digital.
- Ortofotos, 8 bit-cor, resolução 20 cm, CMO, 2012, suporte digital.
- “LMPMAVE”, APA, setembro de 2011, suporte digital.

### Margens do Estuário

Relativamente ao estuário foi delimitada ainda uma faixa de 50 m a partir da linha de máxima preia-mar das águas vivas equinociais (LMPMAVE), para montante, correspondendo à margem das águas de transição (4).

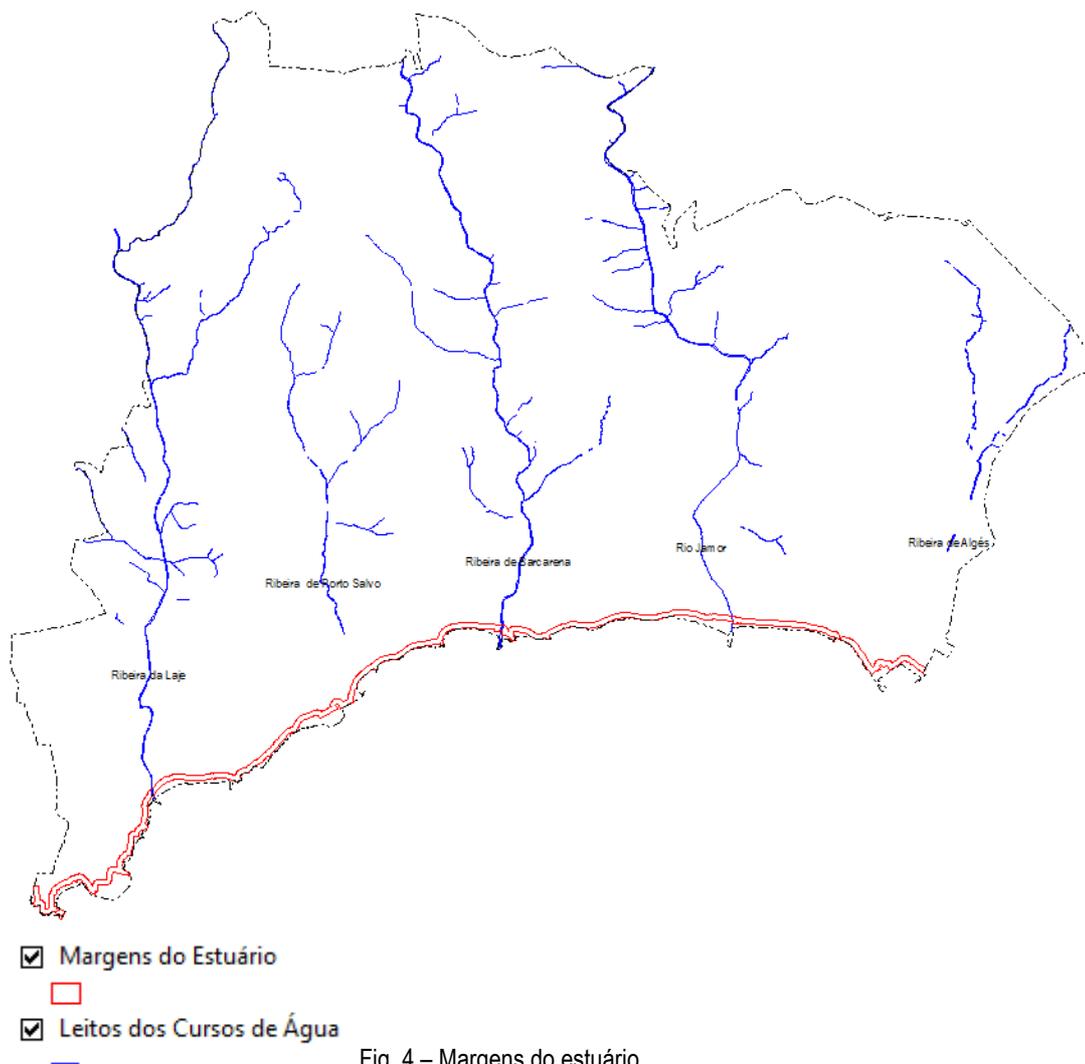


Fig. 4 – Margens do estuário

<sup>4</sup> - Embora esta faixa de proteção não constitua uma tipologia REN ao abrigo do DL93/90, a sua delimitação segue as orientações da APA e CCDRLVT.

Fontes de informação:

- Carta Hidrográfica, folhas nºs 26303 e 26304, Instituto Hidrográfico, escala 1:15000, 2005, suporte digital (vetor).
- Cartografia Topográfica, escala 1:2000, CMO, 2012, suporte digital (vetor), homologada.
- Ortofotos, 8 bit-cor, resolução 50 cm, IGP, 2006, suporte digital.
- Ortofotos, 8 bit-cor, resolução 20 cm, CMO, 2012, suporte digital.
- “LMPMAVE”, APA, setembro de 2011, suporte digital.

## **2.2. Zonas ribeirinhas, águas interiores e áreas de infiltração máxima ou de apanhamento**

Este grupo de informação tem como função a garantia da circulação natural da água, contribuindo de forma eficaz para a realização do ciclo hidrológico.

### **2.2.1. Leitos dos cursos de água**

O leito dos cursos de água corresponde ao terreno coberto pelas águas, quando não influenciadas por cheias extraordinárias, inundações ou tempestades, neles incluindo mouchões, os lodeiros e os areais nele formados por deposição fluvial.

O leito dos cursos de água é limitado pela linha que corresponde à estrema dos terrenos que as águas cobrem em condições de cheias médias, sem transbordar para o solo natural, habitualmente enxuto. Essa linha é definida, conforme os casos, pela aresta ou crista superior do talude marginal ou pelo alinhamento da aresta ou crista do talude molhado das motas, cômoros, valados, tapadas ou muros marginais.

As margens correspondem a uma faixa de terreno contígua ou sobranceira à linha que limita o leito das águas, com largura de 50 m para as águas navegáveis e fluviáveis sujeitas a jurisdição portuária, 30 m para as restantes águas navegáveis ou fluviáveis e, de 10 m para as águas não navegáveis nem fluviáveis, nelas se incluindo as praias fluviais.

A representação dos cursos de água em toda a sua extensão tem por objetivo perceber o funcionamento hidráulico e hidrológico, *in continuum*, de forma a garantir a sustentabilidade do ciclo hidrológico.

Os cursos de água são representados cartograficamente pelas suas margens quando a largura máxima da secção do leito é superior a 2 m e por apenas uma linha quando a secção é inferior àquele valor.

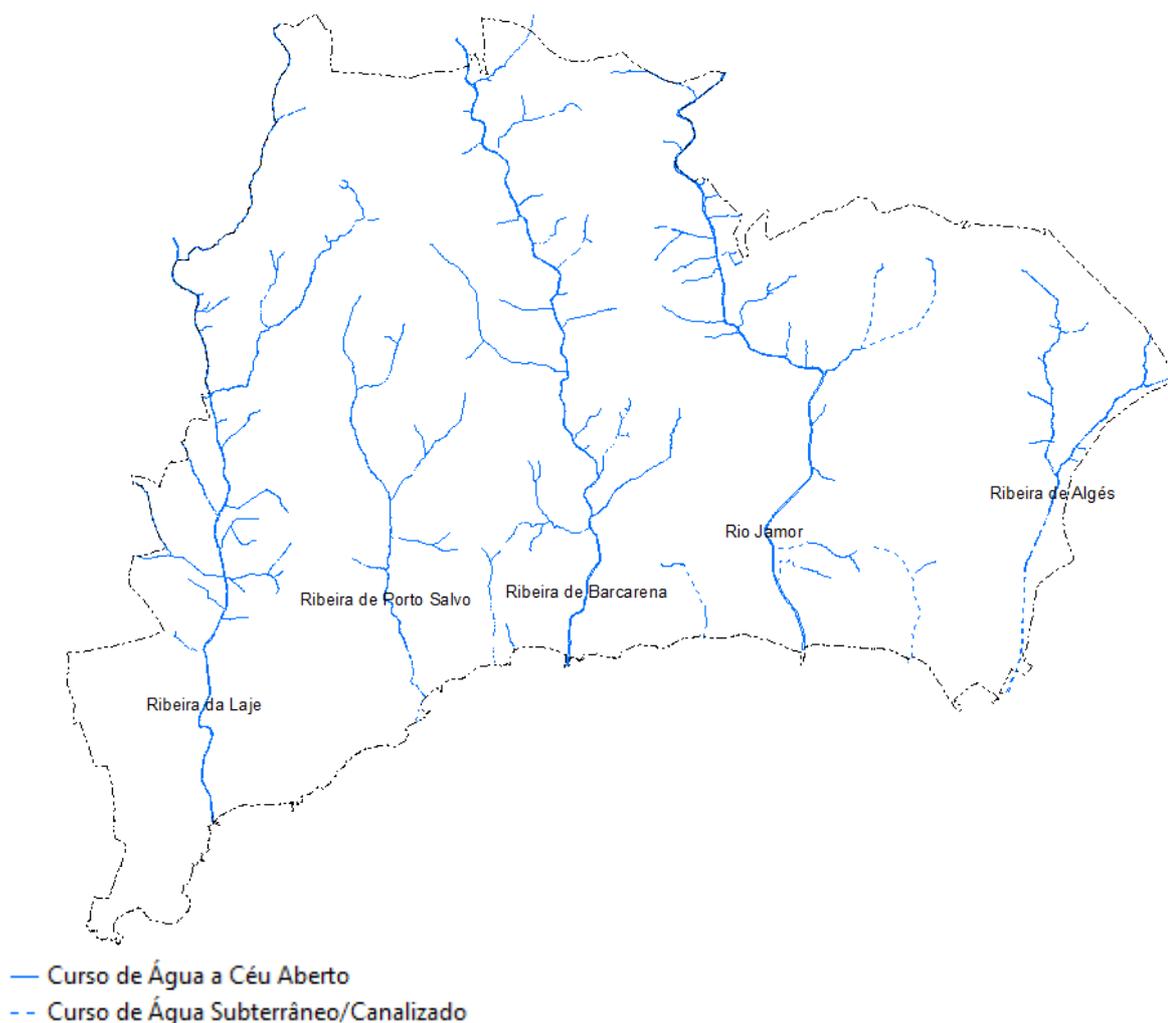


Fig. 5 – Rede hidrográfica geral do Concelho de Oeiras

Foram considerados os cursos de água principais e seus afluentes, cujo escoamento se processa a céu aberto, que drenam bacias hidrográficas com área igual ou superior a 3.5 Km<sup>2</sup> e que estão associados a zonas ameaçadas pelas cheias, conforme listagem seguinte.

Designação do curso de água	Classificação decimal
Rio Tejo	301
Rio Jamor	301 08
Ribeira da Laje	301 02
Ribeira de Porto Salvo	301 04
Ribeira de Algés	301 10
Ribeira de Barcarena <sup>(5)</sup>	301 06

Quad 2 – Cursos de água a integrar a REN

Fonte: Ministério da Habitação e Obras Públicas, (1981), Índice Hidrográfico e Classificação Decimal dos Cursos de Água de Portugal, M.H.O.P.

<sup>5</sup> - A ribeira de Carenque (301 08 01) constitui um afluente do rio Jamor cuja confluência com aquele curso de água se realiza já fora do limite de concelho de Oeiras.

Não foram incluídos os troços dos cursos de água com escoamento não superficial, em áreas urbanas consolidadas, que não apresentam condições de renaturalização.

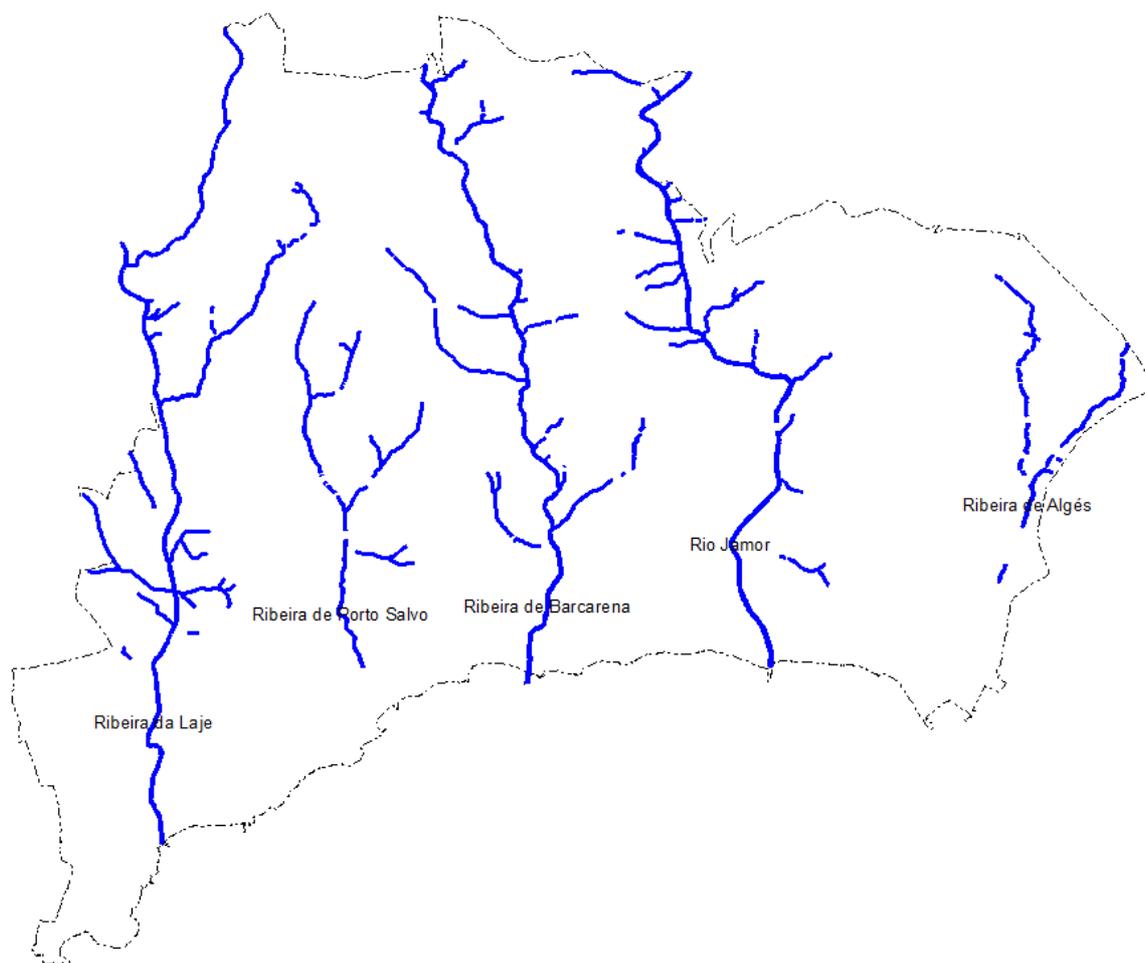


Fig. 6 – Leitões dos cursos de água a integrar na REN

Fontes de informação:

- Carta Militar de Portugal, escala 1:25000, folhas n.ºs 430 e 431, 2009, suporte digital (vetor).
- Carta Hidrográfica, folhas n.ºs 26303 e 26304, Instituto Hidrográfico, escala 1:15000, 2005, suporte digital (vetor).
- Cartografia Topográfica, escala 1:2000, CMO, 2012, suporte digital (vetor), homologada.
- Ortofotos, 8 bit-cor, resolução 50 cm, IGP, 2006, suporte digital.
- Ortofotos, 8 bit-cor, resolução 20 cm, CMO, 2012, suporte digital.

### 2.2.2. Zonas ameaçadas pelas cheias

*Foram também consideradas nesta designação as zonas adjacentes.*

As zonas ameaçadas por cheias compreendem a área contígua à margem de um curso de água que se estende até à linha alcançada pela cheia com período de retorno de 100 anos ou pela maior cheia conhecida, no caso de não existirem dados que permitam identificar a cheia centenária.

Em perímetros urbanos ou em áreas com atividades económicas esta delimitação deve ser baseada em estudo hidrológico. Noutras áreas sem risco para as populações a delimitação pode basear-se na cota da maior cheia conhecida.

Tendo em conta que a informação disponível na CMO e INAG, sobre as zonas adjacentes e zonas ameaçadas pelas cheias, se encontra datada de 1985, face ao crescimento urbano verificado nas últimas décadas e aos vários episódios de cheias registados, pondo em causa a atualidade da informação na ótica da gestão dos riscos humanos e de bens, tornou-se imperativa a realização de um estudo hidrológico e hidráulico para as bacias hidrográficas do rio Jamor e das ribeiras de Algés, Barcarena, Lage e Porto Salvo.

O estudo foi elaborado no âmbito da revisão do PDM, pelas empresas Município, SA/GIBB Portugal/RSS Engenharia <sup>(6)</sup>, no contexto atual de maior disponibilidade de meios tecnológicos e científicos, *know-how* e de maior qualidade e disponibilidade de informação geográfica, indo ao encontro das orientações técnicas da ARH de Lisboa e Vale do Tejo.

A orientação do estudo obedeceu à seguinte organização metodológica:

- Caracterização das bacias hidrográficas,
- Caracterização hidrológica do regime de cheias e
- Modelação de simulação hidrológica.

A caracterização das bacias hidrográficas foi suportada pela informação geográfica discriminada: Cartas de Solos, Carta Complementar de Solos, Carta de Uso e Ocupação do Solo, 2007, Carta Geológica, Carta do Número de Escoamento Solo; Carta da Rede de Drenagem, Cartas, Levantamentos de Campo efetuados e Estudos e Projetos de regularização de linhas de água existentes na Câmara Municipal Oeiras.

Com a informação descrita foi constituída uma base de dados geográfica que permitiu caracterizar as bacias hidrográficas e a determinação dos caudais de cheia, com maior rigor.

---

<sup>6</sup> - Município, SA/GIBB Portugal/RSS Engenharia, (2011), Estudo hidrológico e hidráulico para as bacias hidrográficas de Oeiras para elaboração de carta de zonas inundáveis de acordo com o DL 115/2010, Vols 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.

A partir da informação existente foi possível caracterizar as bacias hidrográficas através da geração de nova informação, designadamente a modelação digital do terreno, cartografia das bacias hidrográficas, cartografia de declives, cartografia com o número de escoamento e cartografia de densidade de drenagem.

Estabeleceram-se como principais indicadores das bacias de drenagem os seguintes: área total da bacia hidrográfica (km<sup>2</sup>), perímetro da bacia hidrográfica (km), comprimento da linha de água principal (km), cota máxima da bacia, cota mínima da bacia, altura média da bacia (m), cota máxima do curso de água, cota mínima do curso de água, declive médio do curso de água principal (%), relação de bifurcação média, índice de compacidade de Gravelius, fator de forma, retângulo equivalente, comprimento (km), largura (km), densidade de drenagem (km/km<sup>2</sup>) e número de escoamento.

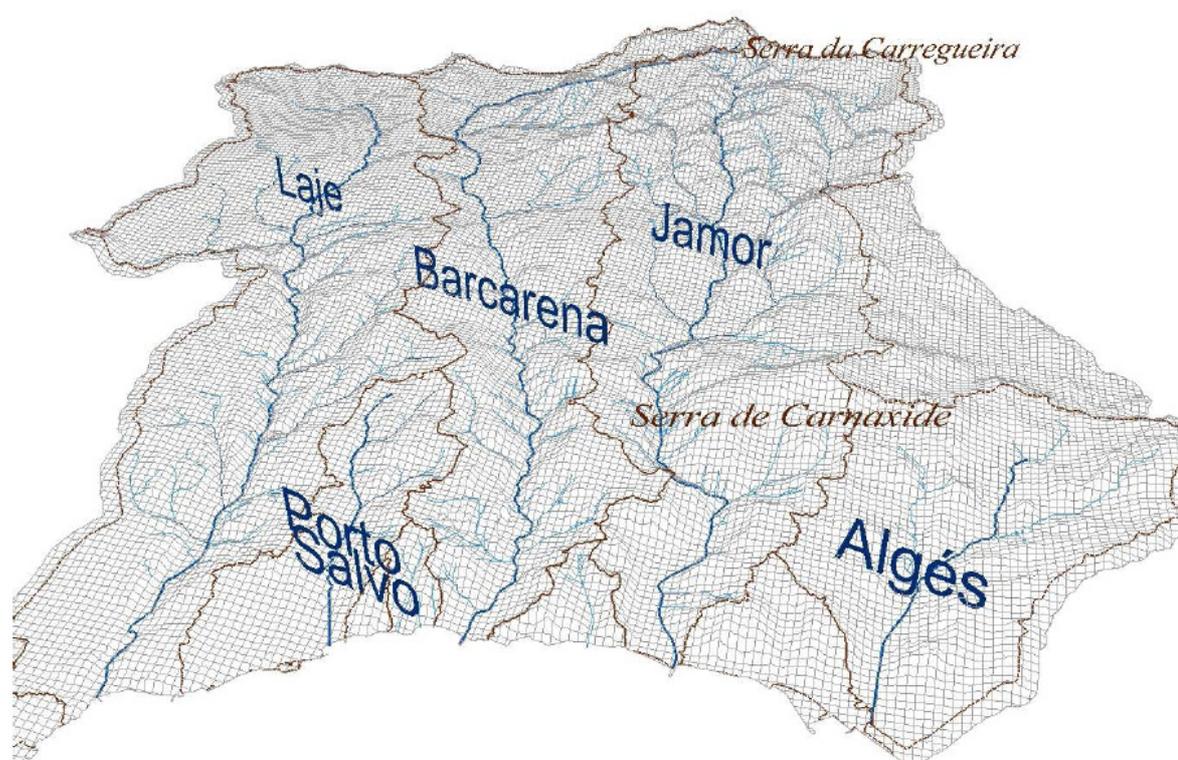


Fig 7 - Bacias hidrográficas de Oeiras

Das principais conclusões do relatório sobre a caracterização das bacias de drenagem salientam-se:

- O relevo do concelho caracteriza-se por um ondulado suave de baixas altitudes, destacando-se a serra de Carnaxide pela elevação, à cota máxima de 197m.
- A rede de drenagem do concelho desenvolve-se em terrenos essencialmente basálticos do CVL – complexo vulcânico de Lisboa, com espessura média da ordem dos 70 cm sobre terrenos calcários margosos e recifais, cuja meteorização conduz à formação de solos argilosos de baixa permeabilidade.

## RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL - CONCELHO DE OEIRAS

- O escoamento superficial das águas pluviais é intenso originando uma rede de drenagem dendrítica.
- Predominam ainda os terrenos aluvionares confinados ao leito das linhas de água e no fundo dos vales.
- O crescimento urbano das últimas décadas refletiu-se também na impermeabilização dos vales contribuindo para o aumento da vulnerabilidade do concelho ao risco de cheia.
- Com base na informação disponível pela COS-2007 48% do território de Oeiras era ocupado por “tecido urbano” e “indústria, comércio e serviços”, ocupando em medida a parte jusante das bacias.
- Os “espaços verdes urbanos” representam 2% do território, os “matos e espaços vazios” 25%, o “espaço florestal” 5% e os espaços canais (“redes viárias, ferroviárias e espaço associado”) ocupam 4%.

### Ribeira de Algés

Origem/Foz	Orientação da escorrência	Altimetria	Extensão do curso de água principal	Superfície/extensão territorial
Nascente Bairro do Zambujal, concelho da Amadora Foz: estuário do Tejo	NE -> SO	Cota máxima 215m, Altura média 103m. Cota máxima curso água principal 88m Declive médio curso água principal: 1.9%	5Km	Área total 14 Km <sup>2</sup> , com 5.35 Km <sup>2</sup> no concelho de Oeiras Abrangência territorial: concelhos de Amadora, Lisboa e Oeiras.

### Ribeira de Barcarena

Origem/Foz	Orientação da escorrência	Altimetria	Extensão do curso de água principal	Superfície/extensão territorial
Nascente Serra da Carregueira, Sintra Foz: estuário do Tejo	N -> S	Cota máxima 332m, Altitude média 103m. Declive médio curso água principal: 1.4%	10.5 Km	Área total 34.7 Km <sup>2</sup> , com 10.5 Km <sup>2</sup> no concelho de Oeiras Abrangência territorial: concelhos Sintra e Oeiras.

### Rio Jamor

Origem/Foz	Orientação da escorrência	Altimetria	Extensão do curso de água principal	Superfície/extensão territorial
Nascente Serra da Carregueira, Sintra Foz: estuário do Tejo	N -> S	Cota máxima 342m, Altitude média 169m. Cota máxima curso água principal 221.7mm Declive médio do curso água principal: 1.6%	15Km, com 7.3 km no concelho de Oeiras	Área total 144.7 Km <sup>2</sup> , com 9.2 Km <sup>2</sup> no concelho de Oeiras Abrangência territorial: concelhos de Amadora, Sintra e Oeiras.

### Ribeira da Lage

Origem/Foz	Orientação da escorrência	Altimetria	Extensão do curso de água principal	Superfície/extensão territorial
Nascente: Mem Martins, Sintra Foz: estuário do Tejo	N -> S	Cota máxima bacia hidrográfica: 228m, Altitude média 103m.	14.8 Km, com 5.7 km no concelho de Oeiras	Área total 41 Km <sup>2</sup> , com 9.2 Km <sup>2</sup> no concelho de Oeiras Abrangência territorial:

## RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL - CONCELHO DE OEIRAS

		Cota máxima curso água principal 202m Declive médio curso água principal: 1.1%		concelhos de Sintra, Cascais e Oeiras.
--	--	---	--	--

### Ribeira de Porto Salvo

Origem/Foz	Orientação da escorrência	Altimetria	Extensão do curso de água principal	Superfície/extensão territorial
Nascente: Leião, Oeiras Foz: estuário do Tejo	N-> S	Cota máxima bacia:150m, Cota máxima curso água principal 108m Declive médio curso água principal: 3%	7.3 Km	Área total 5 Km2 no concelho de Oeiras Abrangência territorial: concelho de Oeiras.

Quad 3 – Caracterização sumária dos principais cursos de água

Para além dos cursos de água principais existem alguns cursos de água, de reduzidas dimensões, tributários diretos do rio Tejo, designadamente ribeira da Junça (canalizada), ribeira da Terrugem, dois cursos de água com nascente no Moinho das Antas, em Paço de Arcos, e ainda outros cursos de água no Alto da Boa Viagem.

À exceção da ribeira da Junça, que atualmente se encontra regularizada, não são conhecidos impactes de cheias causadas pelos cursos de água atrás referidos.

A modelação hidrológica do regime de cheias, que traduz as chuvadas em escoamento, baseou-se no pressuposto que as cheias são causadas principalmente pelas condições climatológicas e fisiográficas das bacias hidrográficas. Neste sentido foi utilizado o *software* HEC-HMS (Hydrologic Modeling System) como ferramenta de modelação espacial do comportamento do escoamento superficial.

O modelo de escoamento adotado foi o do tipo precipitação-escoamento uma vez que se adapta melhor aos registos conhecidos de cheias tendo em conta os dados disponíveis pelas estações hidrométricas da Senhora da Rocha, Laveiras e da Estação Agronómica Nacional.

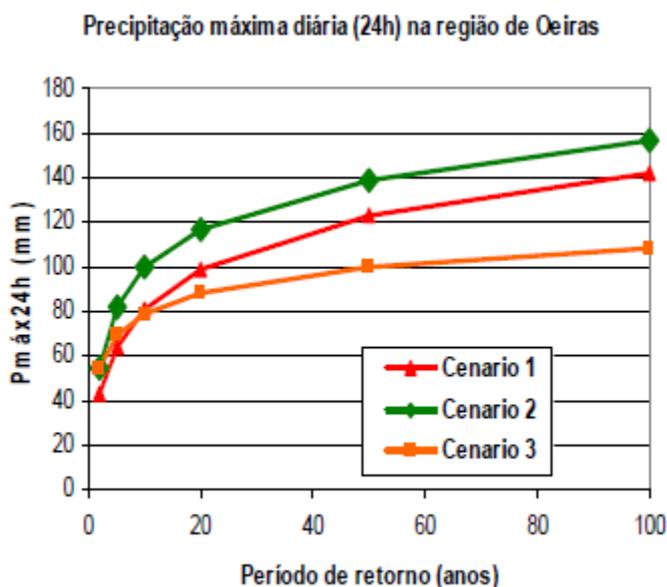
Na aplicação do modelo HEC-HMS foram considerados os seguintes componentes para a simulação do processo de escoamento em cheia: precipitação, interceção-retenção-infiltração, escoamento superficial e propagação da cheia.

Na ausência de informação específica sobre as bacias em estudo foram utilizados dados nacionais de bacias semelhantes, designadamente, a estimativa do tempo de concentração das várias sub-bacias e o tempo que a precipitação caída no ponto hidráulicamente mais longínquo da bacia leva a escoar até à secção de jusante.

Para a modelação do tempo de concentração das sub-bacias foram consideradas as fórmulas empíricas de Kirpich, Temez, National Environment Research Council (NERC) e Soil Conservation Service (SCS), tendo sido adotada esta última por ser mais integradora de parâmetros de bacias (número, escoamento, comprimento da linha de água e declive médio da bacia hidrográfica).

A estimativa de precipitação máxima diária baseada em séries de registos disponíveis levaram ao estabelecimento de três cenários com vista a caracterização das chuvadas diárias associadas a vários períodos de retorno, tendo-se optado pelo mais gravoso - Cenário 2 (CNII), conforme figura seguinte.

Para a simulação das zonas ameaçadas pelas cheias foram considerados os períodos de retorno de 20, 50, 100 e 500 anos.



**Cenário 1 (CNI)** - corresponde à situação intermédia e é baseado no ajustamento da lei de Pearson III à série de precipitações máximas diárias em S. Julião do Tojal, com 64 anos de registos.

**Cenário 2 (CNII)** - representa a envolvente obtida por aplicação das curvas i-d-f (intensidade-duração-frequência) deduzidas para o posto de S. Julião do Tojal.

**Cenário 3 (CNIII)** - referente à envolvente inferior, estimada por aplicação das curvas i-d-f deduzidas para o posto de Lisboa-IGIDL.

Fig.8 – Cenários de precipitação, Estudo Hidrológico e Hidráulico, 2011

O *output* cartográfico dos Números de Escoamento para cada bacia e sub-bacia foi gerado a partir do cruzamento da seguinte informação: tipo de solos, tipo hidrológico dos solos segundo a classificação do SCS, uso do solo e erodibilidade dos solos.

Para a determinação dos caudais de cheia foram consideradas duas situações:

- Situação 1 - Baseada nas condições médias de humedecimento do solo (AMCII) e

- Situação 2 – Baseada em condições de solo bem humedecido (AMC III).

A simulação hidrológica foi realizada para o cenário de precipitação selecionado, Situação 2, coincidente com as condições de maior severidade do ponto de vista do impacte ambiental e humano.

A simulação do processo de escoamento baseou-se no módulo de modelação de escoamento gradualmente variado do *software* HEC-RAS (River Analysis Systems), permitindo obter caudais de cheia com base nos cenários anteriormente referidos. (Cf. figura seguinte).

Para efeitos de integração na REN foi considerado o período de retorno dos 100 anos, gerado a partir das condições de maior severidade ambiental<sup>(7)</sup>.

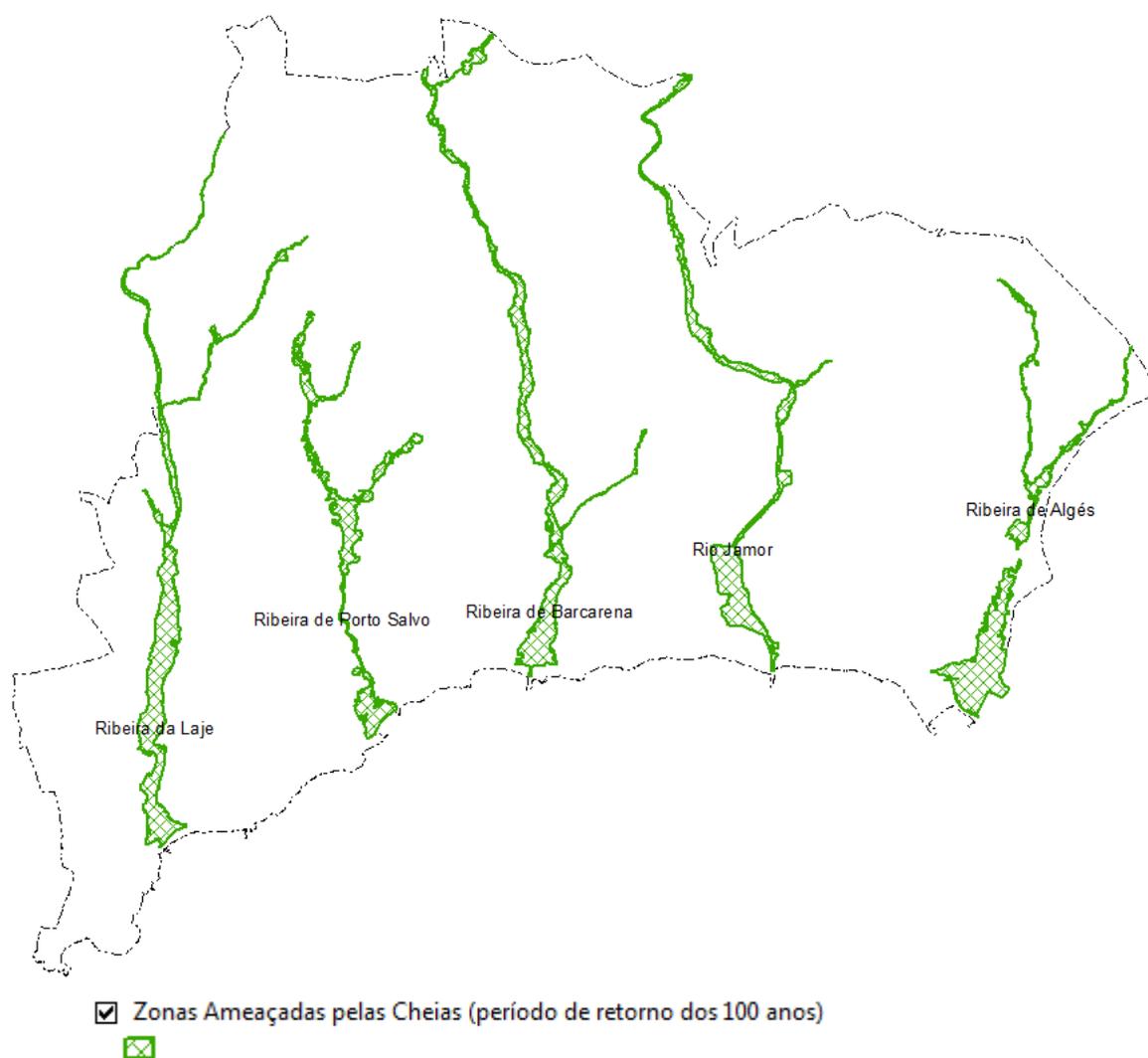


Fig.9a – Atualização das zonas ameaçadas pelas cheias para o período de retorno de 100 anos, segundo o Estudo Hidrológico e Hidráulico, CMO, 2011 e o Estudo Hidrológico e Hidráulico do PP da Margem Direita do Jamor.

<sup>7</sup> - Conforme o parecer emitido pela CCDRLV e APA em janeiro de 2013, foi incluída a delimitação da zona ameaçada pelas cheias resultante do estudo hidráulico e hidrológico do PP da Margem Direita do Rio Jamor, aprovado pela APA.

Fontes de informação:

- Cartas de Solos, Folhas 416, 417, 430 e 431 e Carta Complementar de Solos 1:25 000, propriedade do DGADR, SROA/CNROA/IEADR, escala 1:25000.
- Carta de Uso e Ocupação do Solo, 2007, Instituto Geográfico Português.
- Carta Geológica, Folhas 416, 417, 430 e 431, AML, I.N.E.T.I. e U.N.L., escala 1:25000.
- Carta do Número de Escoamento Solo.
- Rede de Drenagem obtida a partir Cartografia do Concelho de Oeiras à escala 1:2000.
- Carta Militar de Portugal, n.º 416, 417, 430 e 431, IGeoE.
- Levantamentos de campo efetuados, que serviram para caracterizarem as diversas singularidade bem como linhas de água em estudo;
- Estudos e Projetos de regularização de linhas de água existentes na CM Oeiras.
- Serviços de Planeamento da CMO, “Áreas Inundáveis - Cálculo de Caudais de Cheia [da Ribeiras de Porto Salvo, Barcarena e Algés], para vários períodos de Retorno 5, 10, 25, 50 e 100 anos”, 1985.
- Ortofotos, 8 bit-cor, resolução 20 cm, CMO, 2012, suporte digital.
- Município, SA/GIBB Portugal/RSS Engenharia, (2011), Estudo hidrológico e hidráulico para as bacias hidrográficas de Oeiras para elaboração de carta de zonas inundáveis de acordo com o DL 115/2010, Vols 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.
- CMO/FCT/UNL, (2010), Estudo hidrológico e hidráulico do Plano de Pormenor da Margem Direita do Rio Jamor, CMO.

### Zona adjacente

De acordo com o diploma que regula a titularidade dos recursos hídricos, a Lei 54/2005, de 15 de novembro, as zonas adjacentes são áreas contíguas à margem dos cursos de água que como tal seja classificada por um ato regulamentar, por se encontrar ameaçada pelo mar ou pelas cheias.

A delimitação das zonas adjacentes<sup>(8)</sup> é feita desde o limite da margem até uma linha convencional, definida caso a caso no diploma de classificação, que corresponde à linha alcançada pela maior cheia, com período de retorno de 100 anos, ou à maior cheia conhecida, no caso de não ser possível identificar a anterior.

A delimitação tem por objetivo a prevenção e redução do risco de pessoas e bens, nessas áreas, e garantir as condições naturais de infiltração e retenção de água e, ainda, a regulação do ciclo hidrológico pela ocorrência dos movimentos de transbordo e de retorno das águas.

No concelho de Oeiras foram classificadas duas zonas como zonas adjacentes aos cursos de água a zona adjacente à ribeira da Laje e a zona adjacente ao rio Jamor, consagradas respetivamente no Decreto-Regulamentar n.º 45/86, de 26 de Setembro e na Portaria n.º 105/93, de 15 de Fevereiro.

A informação cartográfica é da responsabilidade do INAG e está disponível na sua página oficial, no formato *shape file* (<http://www.snirh.inag.pt>), com data de 1985.

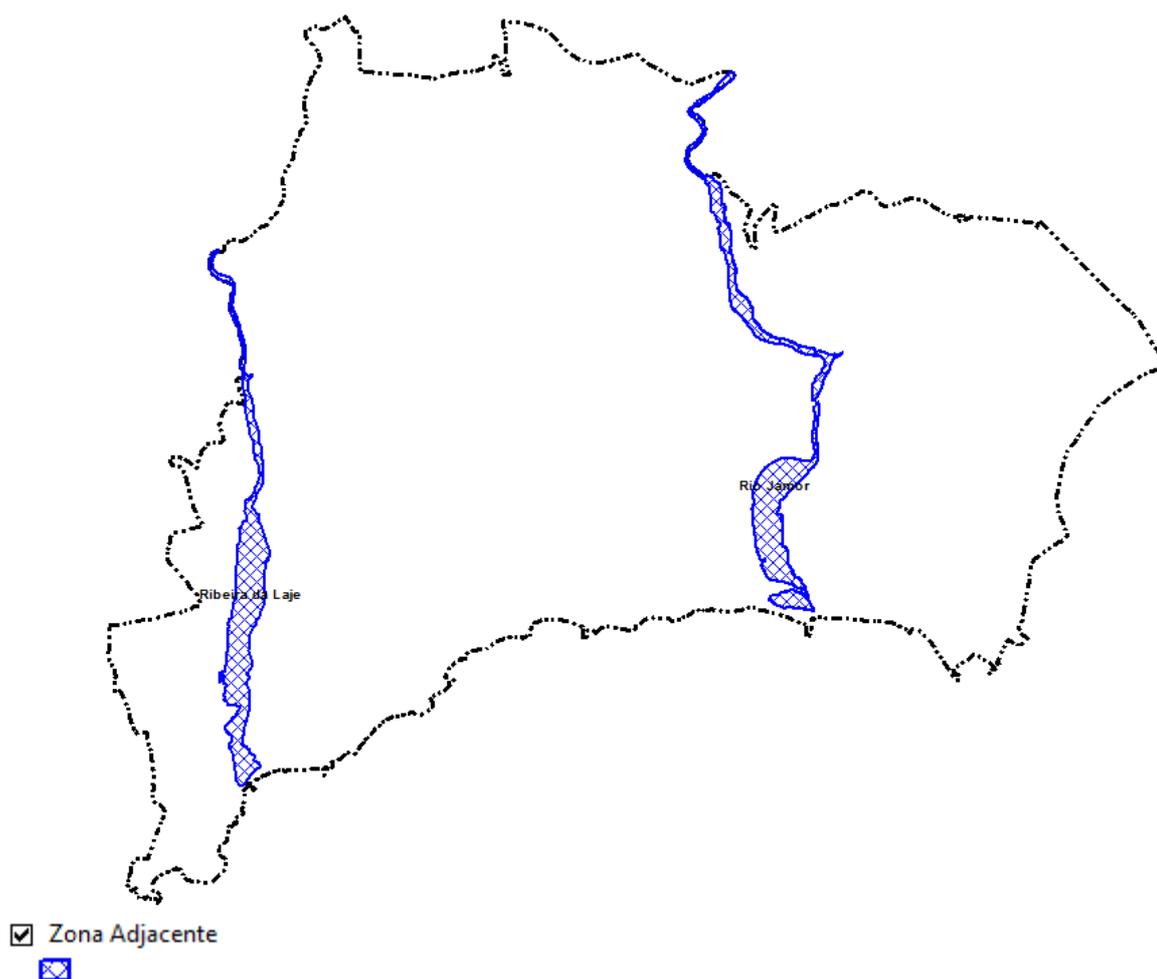


Fig.9b – Zona adjacente para o período de retorno de 100 anos, da ribeira da Laje e do rio Jamor

<sup>8</sup> - Embora as zonas adjacentes não constituam uma tipologia REN ao abrigo do DL93/90, a sua delimitação segue as orientações da APA e CCDRLVT.

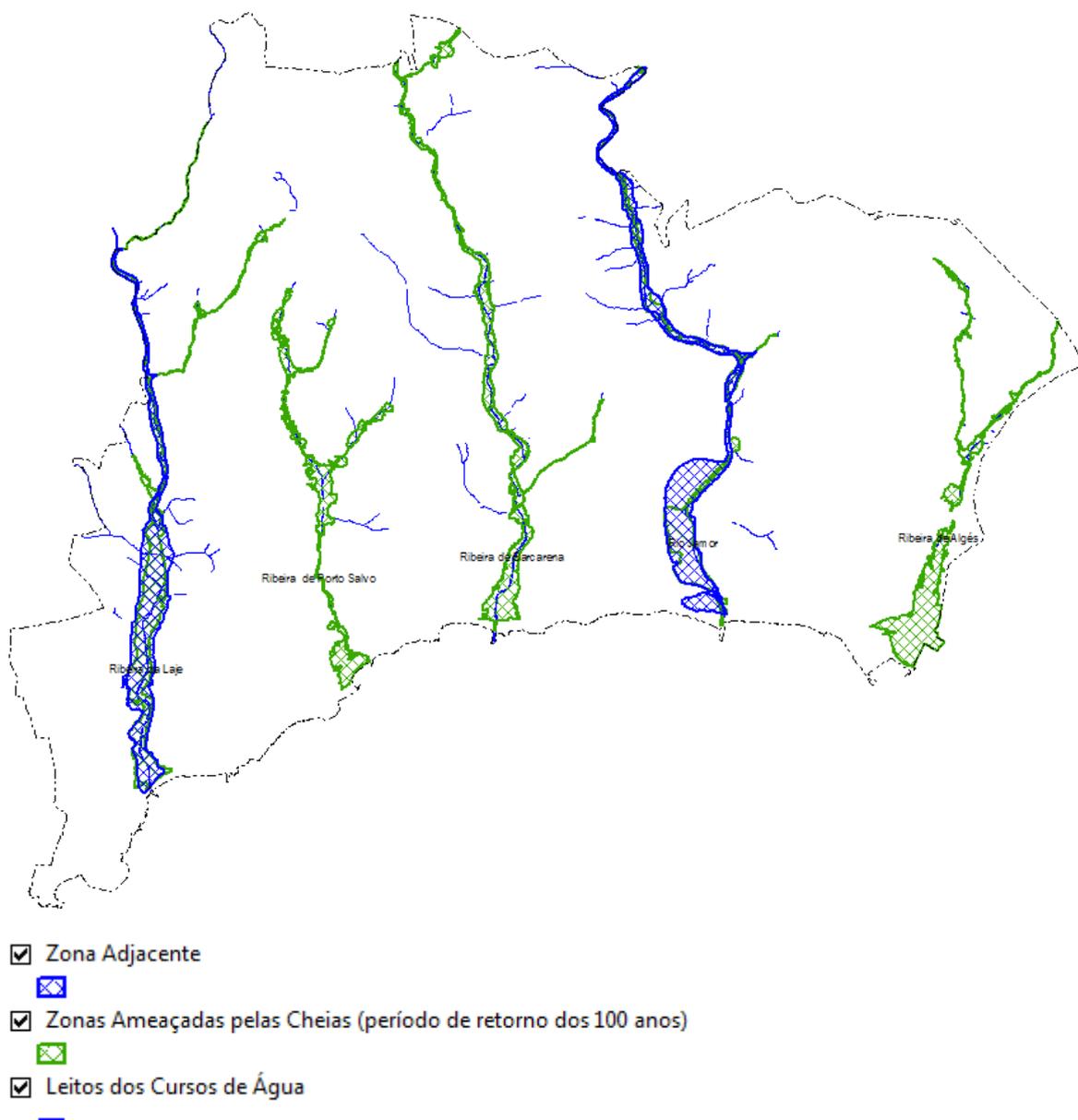


Fig.10 – Zonas ameaçadas pelas cheias

Fontes de informação:

- Decreto-Regulamentar n.º 45/86, de 26 de Setembro e na Portaria n.º 105/93, de 15 de Fevereiro.
- Cartografia disponível em <http://www.snirh.inag.pt>.

### 2.2.3. Cabeceiras das linhas de água

As cabeceiras de linhas de água são áreas côncavas situadas a montante das bacias hidrográficas, tendo por função o apanhamento das águas pluviais, onde se pretende promover a máxima infiltração das águas pluviais e reduzir o escoamento superficial e, conseqüentemente a erosão (Anexo III, DL nº 93/90, de 19 março).

O critério de delimitação das cabeceiras das linhas de água baseou-se na delimitação de uma área de apanhamento das águas pluviais cuja concavidade é circunscrita pela linha de fecho que envolve o curso de água de 1ª ordem do Índice de *Strahler* até à primeira interseção (cf. Cerveira, 1995)<sup>9</sup>, não se tendo considerado as cabeceiras que pela sua localização, designadamente as que assentam sobre o Complexo Vulcânico de Lisboa, não cumprem a função de recarga.

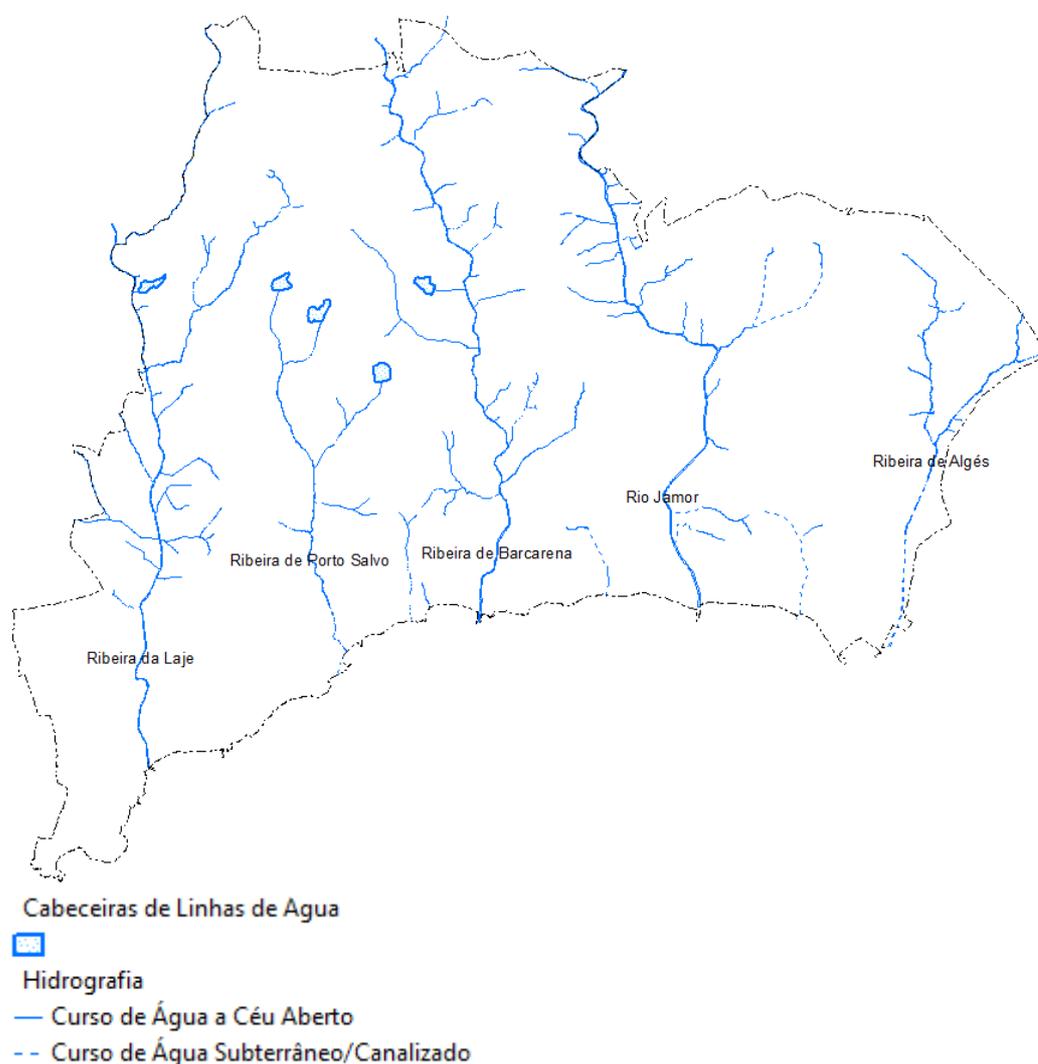


Fig.11 – Cabeceiras das linhas de água

<sup>9</sup> in GaiaUrb, *Estrutura Ecológica Municipal, Memória Descritiva e Justificativa*, C. M. Gaia, 2008.  
CMO/GPDEIG – 18.IX.2015

Fontes de informação:

- Cartografia Topográfica, escala 1:2000, CMO, 2012, suporte digital (vetor), homologada.
- Carta de Ocupação de Solo (COS07), suporte digital, IGP.
- Ortofotos, 8 bit-cor, resolução 20 cm, CMO, 2012, suporte digital.
- Modelo digital altimétrico, resolução 1 m.

#### 2.2.4. Áreas de infiltração máxima

As áreas de infiltração máxima (AIM) são áreas geográficas que devido à natureza do solo, às formações geológicas aflorantes e subjacentes e à morfologia do terreno, apresentam condições favoráveis à ocorrência de infiltração e recarga natural dos aquíferos e revestem-se de particular interesse na salvaguarda da quantidade e qualidade da água a fim de prevenir ou evitar a sua escassez ou deterioração. Têm a função de prevenir a escassez de água, evitando as cheias e regularizando a quantidade e qualidade dos aquíferos.

A delimitação das AIM deve considerar o funcionamento hidráulico do aquífero, nomeadamente no que se refere aos mecanismos de recarga e descarga e ao sentido do fluxo subterrâneo e eventuais conexões hidráulicas, a vulnerabilidade à poluição e as pressões existentes resultantes de atividades e ou instalações, e os seus principais usos, em especial a produção de água para consumo humano.

Como informação relevante para a delimitação das AIM foram considerados os sistemas aquíferos.

A identificação dos sistemas aquíferos à escala municipal baseou-se na Carta de Classificação dos Sistemas Aquíferos dos Serviços Geológicos de Portugal, de 1984 que foi atualizada em Maio de 2011 pela Unidade de Águas Subterrâneas do LNEG – Laboratório Nacional de Energia e Geologia, e na Carta Geológica de Portugal, na escala 1:25000, atualizada em 2005, pelo INETI - Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação (Cf Anexo I - Parecer sobre a caracterização hidrogeológica das formações geológicas presentes no município de Oeiras, LNEG, Maio de 2011).

Tendo por base a Carta Geológica de Portugal, foram identificadas as principais formações geológicas do Concelho de Oeiras e a sua compatibilização com as formações geológicas com potencial aquífero.

O complexo vulcânico de Lisboa, com origem no Neocretácico, é a unidade geológica mais representativa no Concelho de Oeiras, ocupando 51% do território, distribuindo-se a norte da autoestrada Lisboa-Cascais (A5) e a sul desta, com mais representatividade nas freguesias de Paço de Arcos, Caxias e de Linda-a-Velha. Seguem-se as formações sedimentares, ocupando 48% do território, com origem no Holocénico (aluviões e areias), no Miocénico (formações calcárias, aréolas e argilas) e no Cretácico-Cenomaniano (formações calcárias de Bica e Caneças).

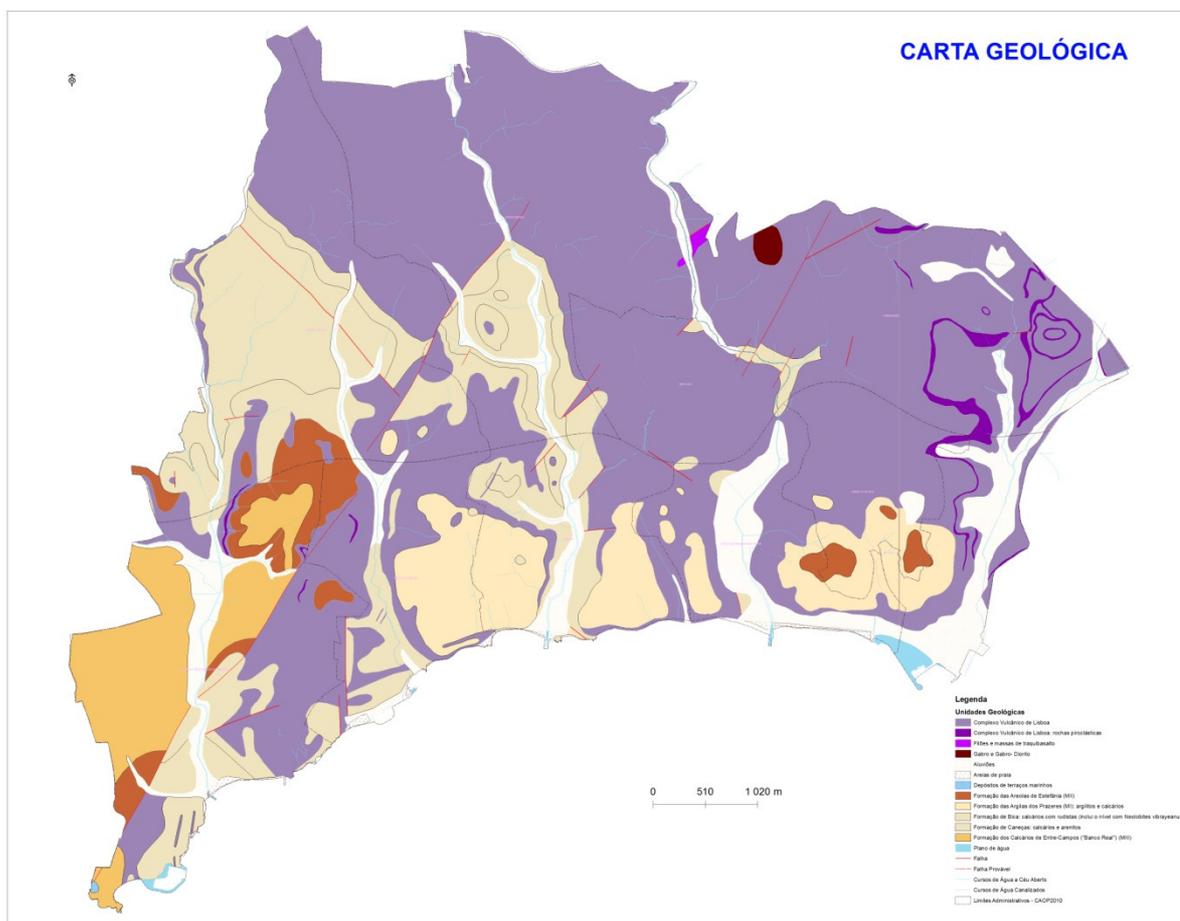


Fig. 12 - Carta Geológica

Por interpretação da Carta Geológica e da Carta de Classificação dos Sistemas Aquíferos foram identificados quatro sistemas aquíferos no concelho de Oeiras:

1. Aquíferos fraturados, carsificados com comportamento livre, podendo apresentar-se confinado nos locais onde é coberto pelo CVL – Complexo Vulcânico de Lisboa;
2. Aquíferos porosos livres com relação hidráulica com a rede hidrográfica;
3. Formação com reduzida aptidão aquífera, podendo localmente apresentar pequenos níveis aquíferos limitados;
4. Formação essencialmente improdutiva, sem aquíferos à escala do município.

Tendo em conta as características geológicas e o potencial de recarga das formações geológicas subterrâneas, para efeitos de integração na REN foram considerados os “aquíferos fraturados, carsificados com comportamento livre, podendo apresentar-se confinado nos locais onde é coberto pelo CVL” e os “aquíferos porosos livres com relação hidráulica com a rede hidrográfica”, por apresentarem maior aptidão aquífera que os restantes.

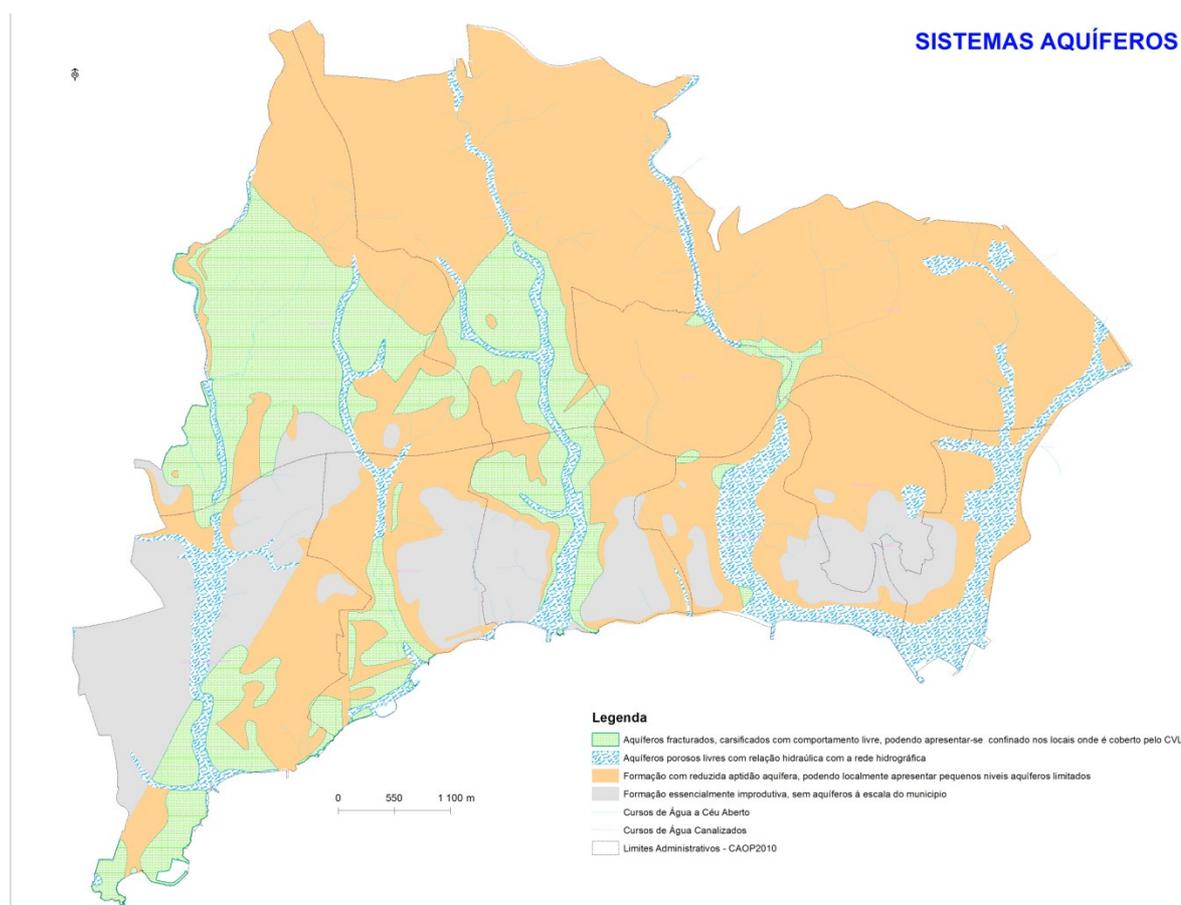


Fig. 13 - Sistemas Aquíferos do concelho de Oeiras

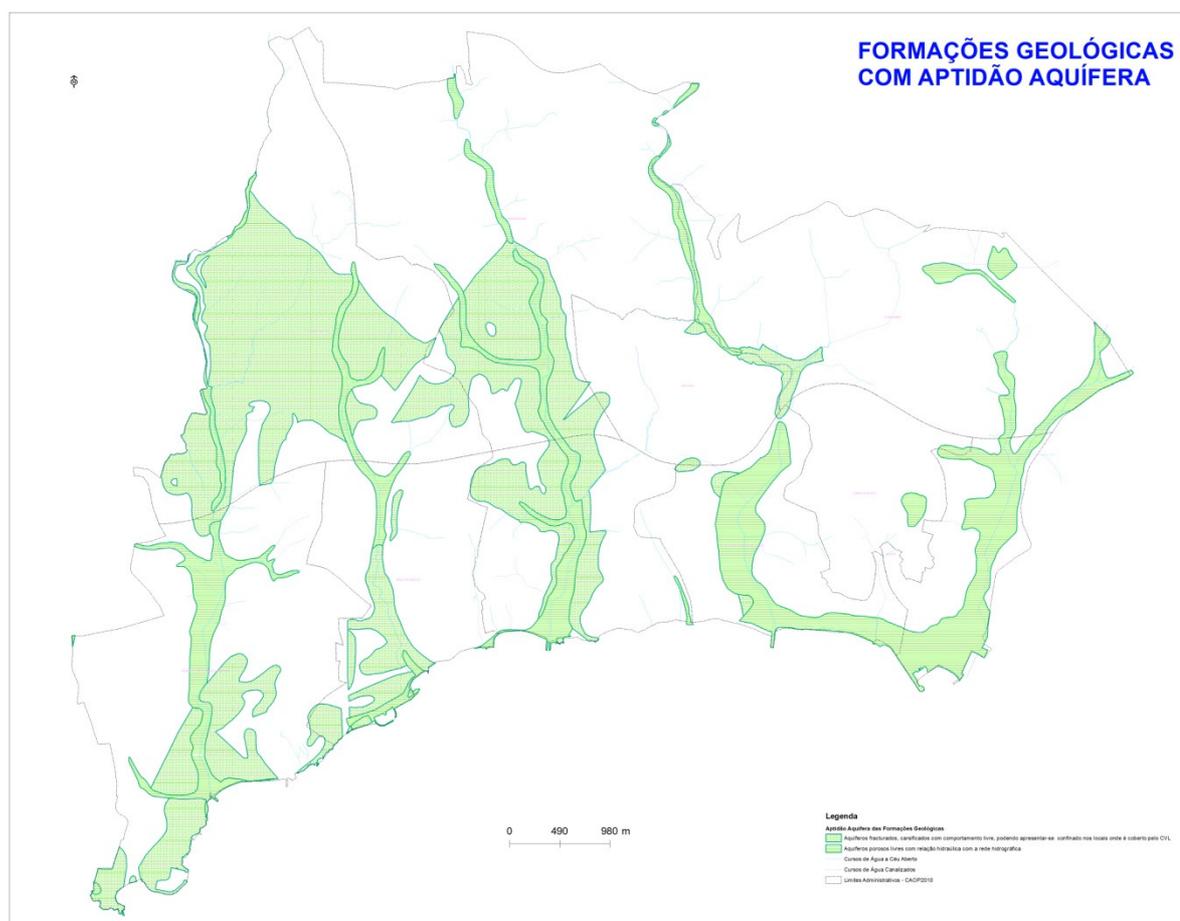


Fig.

Fig. 14 – Formações geológicas com aptidão aquífera

A metodologia utilizada para a delimitação das áreas de infiltração máxima teve em conta diversos critérios que condicionam o processo de infiltração, nomeadamente o tipo de solo, a quantidade máxima de água utilizável para a evapotranspiração e o declive (OLIVEIRA et al, 2002<sup>10</sup>).

O ponto de partida para a classificação hidrológica dos solos, com o intuito de determinar o potencial de escoamento dos mesmos, baseou-se na tipologia dos solos da Carta de Solos de Portugal, na escala 1:25000.

Do ponto de vista pedológico, o concelho de Oeiras apresenta como famílias de solos mais representativas os solos Barros castanho-avermelhados, os aluviossolos modernos e os solos calcários pardos. Os primeiros estão presentes nas extensas áreas do complexo vulcânico de Lisboa (CVL), enquanto que os

<sup>10</sup> "Proposta de uma Metodologia para a Definição Áreas de Infiltração Máxima", Comunicação apresentada no 6º Congresso Nacional da Água, promovido pela APRH.

restantes coincidem com as áreas sedimentares e de maior ocupação urbana, a sul da autoestrada Lisboa-Cascais (A5).

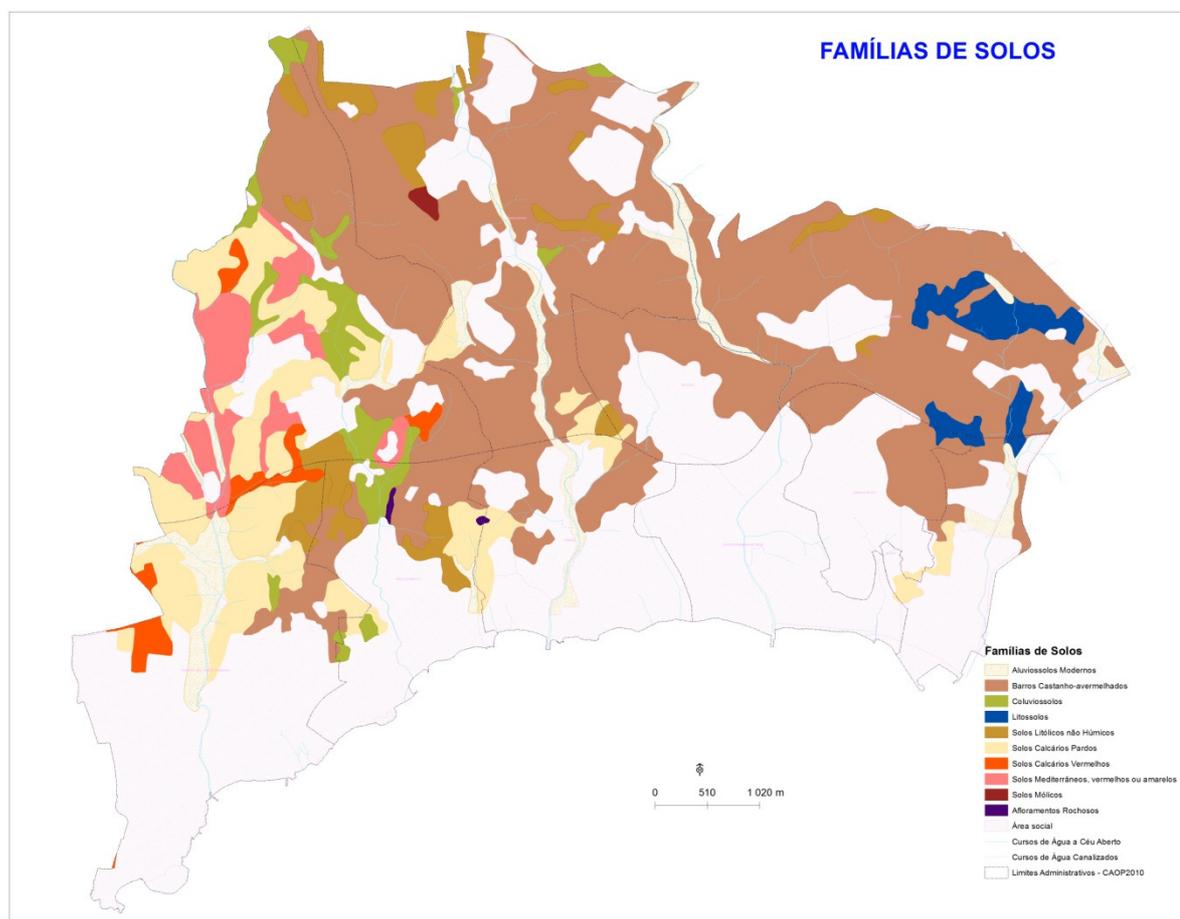


Fig.15 - Carta de solos

Para a determinação das áreas de infiltração máxima (AIM) o objetivo foi definir um índice de facilidade de infiltração (IFI) resultante do somatório dos valores assumidos para cada um dos parâmetros atribuídos aos critérios atrás referidos (tipo de solo, declive e a quantidade máxima de água utilizável para a evapotranspiração). De acordo com o valor do índice (IFI) assim foram definidas as áreas com menor ou maior capacidade de infiltração.

Analisemos cada um dos fatores considerados.

O tipo de solo é o principal condicionante ao processo de infiltração devido sobretudo à natureza e ao declive. A classificação hidrológica dos solos em termos de potencial de escoamento permitiu identificar quatro classes de A, B, C e D, de acordo com o “Soil Conservation Service” dos EUA, com base no tipo de solo e na respetiva estimativa da capacidade utilizável ( $N_u$ ), (OLIVEIRA et al, 2002).

Os solos da classe A são fundamentalmente compostos por areias profundas com excessiva drenagem. Têm baixo potencial de escoamento direto e elevadas intensidades de infiltração, possuindo elevada permeabilidade. Os solos da classe B apresentam potencial de escoamento direto abaixo da média e intensidades de infiltração moderadas. São solos com alguma profundidade, com textura fina e grosseira e com mediana capacidade de drenagem. Têm permeabilidade média. Os solos da classe C caracterizam-se pelo potencial de escoamento direto acima da média e baixas intensidades de infiltração. A permeabilidade é baixa. Os solos da classe D são pouco profundos, principalmente argilosos expansíveis, com reduzido nível freático e têm um elevado potencial de escoamento direto e permeabilidade muito baixa.

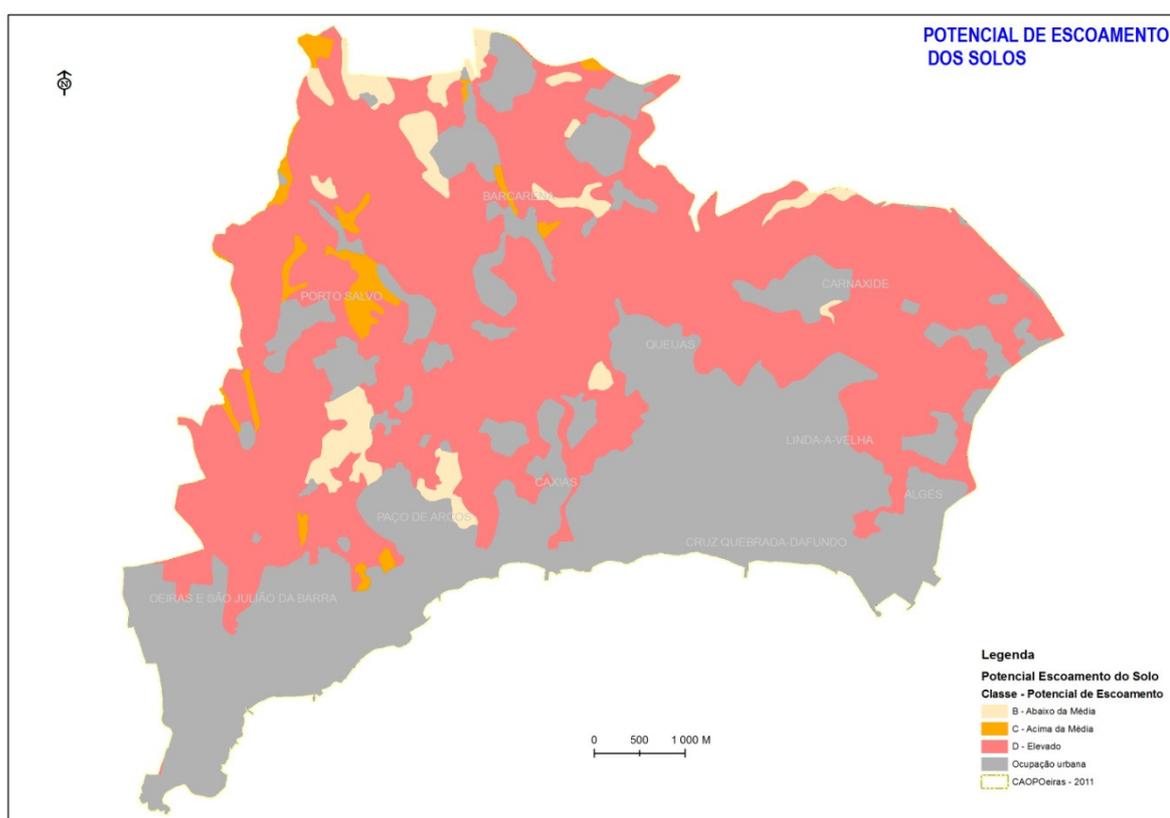


Fig. 16 - Carta de potencial de escoamento do solo

A quantidade máxima de água utilizável para a evapotranspiração (AGUT) depende da quantidade de água armazenável no solo. Quanto maior for a evapotranspiração menor é a infiltração de água em profundidade.

Deste modo, a AGUT é diretamente proporcional à profundidade máxima do solo onde pode existir infiltração (a profundidade máxima de infiltração coincide com a profundidade atingida pelas raízes das plantas -  $R_p$ ) e a capacidade de solo utilizável ( $N_u$ ) que se traduz na diferença entre a retenção específica do solo ( $S_r$ ) e o ponto de emurchecimento das plantas ( $W_p$ ):  $N_u = S_r - W_p$ .

Analicamente, a AGUT pode ser traduzida pela seguinte expressão:

$$AGUT = R_p \cdot (S_r - W_p), \text{ da qual resulta,}$$

$$AGUT = R_p \cdot N_u$$

Esta informação pode ser obtida através da Carta de Ocupação do Solo (COS-2007) em suporte digital e os valores de  $R_p$  em OLIVEIRA et al., 2002.

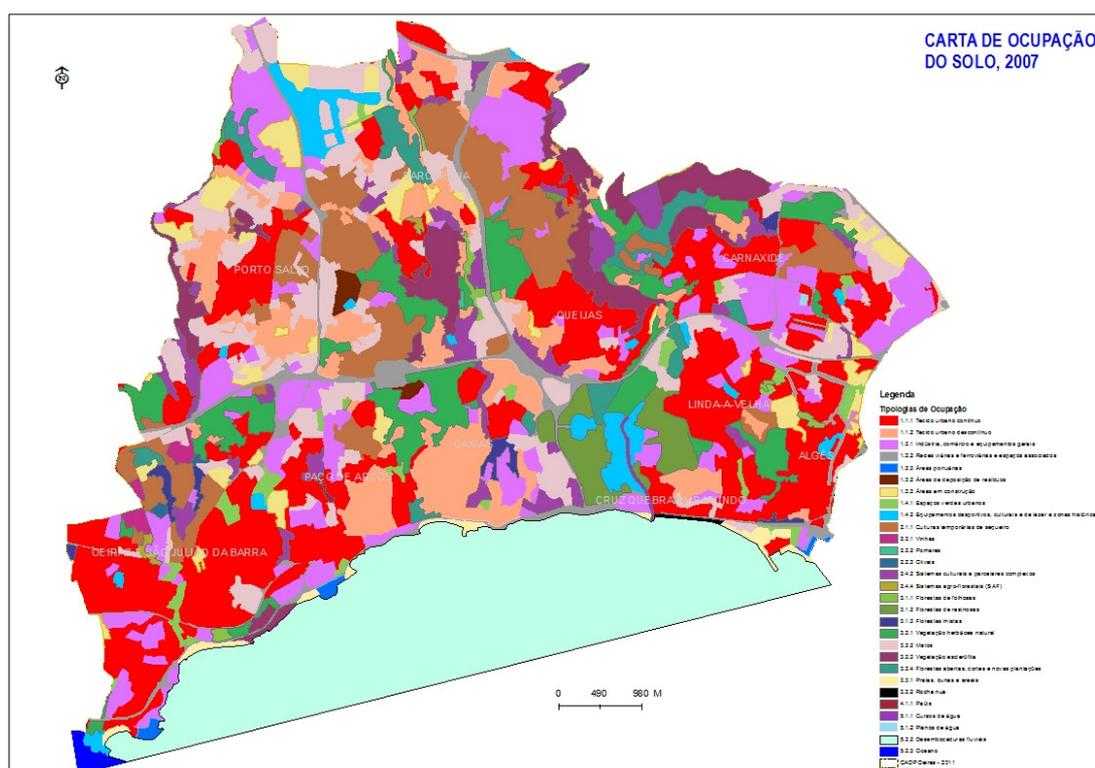


Fig. 17 - Carta de Ocupação do Solo - COS2007

O declive é outro fator que condiciona a capacidade de infiltração da água no solo. Quanto menor for o declive, maior é a possibilidade do solo reter as águas pluviais e consequentemente permitir a infiltração destas.

Os declives foram obtidos a partir do modelo digital do terreno construído com a altimetria (curvas de nível, pontos cotados, hidrografia e elementos de relevo), através de cartografia topográfica na escala 1:2000.

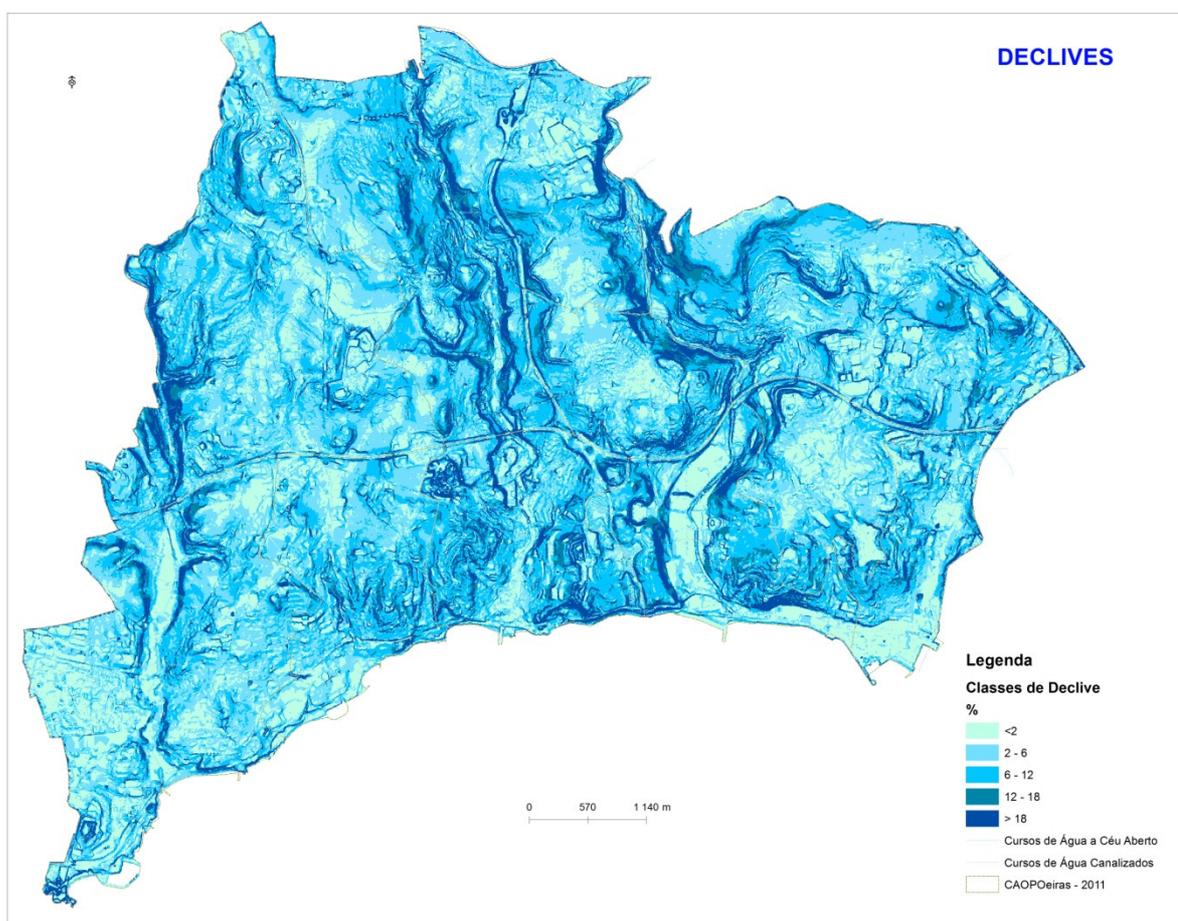


Fig. 18 - Carta de Declives

As áreas mais declivosas coincidem com as vertentes sombrias e soalheiras dos vales encaixados, a norte do concelho, onde assumem os valores mais elevados, em regra superiores a 18%. Os declives médios do concelho situam-se entre os 6% e 12%.

Do ponto de vista fisiográfico o território de Oeiras é constituído por uma rede de interflúvios descontinuada por cinco linhas de água, que drenam para sul. Os planaltos são as formas de relevo mais características dessa rede de interflúvios, onde se destacam pontualmente, alguns topos de importância relativa.

A amplitude altimétrica no Concelho de Oeiras varia entre os 0 m, na extensa frente ribeirinha, e os 197 m, na Serra de Carnaxide. As classes hipsométricas modais situam-se entre os 50-75m e os 75 - 100 m, registando-se uma altitude média da ordem dos 74 m.

Do ponto de vista morfológico é de salientar a Serra de Carnaxide, por constituir o ponto mais elevado do Concelho e as cinco linhas de água (Rio Jamor e ribeiras da Lage, Barcarena, Algés e de Porto Salvo), com sentido de escorrência norte-sul, definindo vales encaixados e de traçado sinuoso, em particular na parte norte do concelho. Nos troços das linhas de água junto à respetiva foz, os vales tomam formas mais abertas dando lugar a terrenos aluvionares relativamente extensos, com cotas próximas de zero.

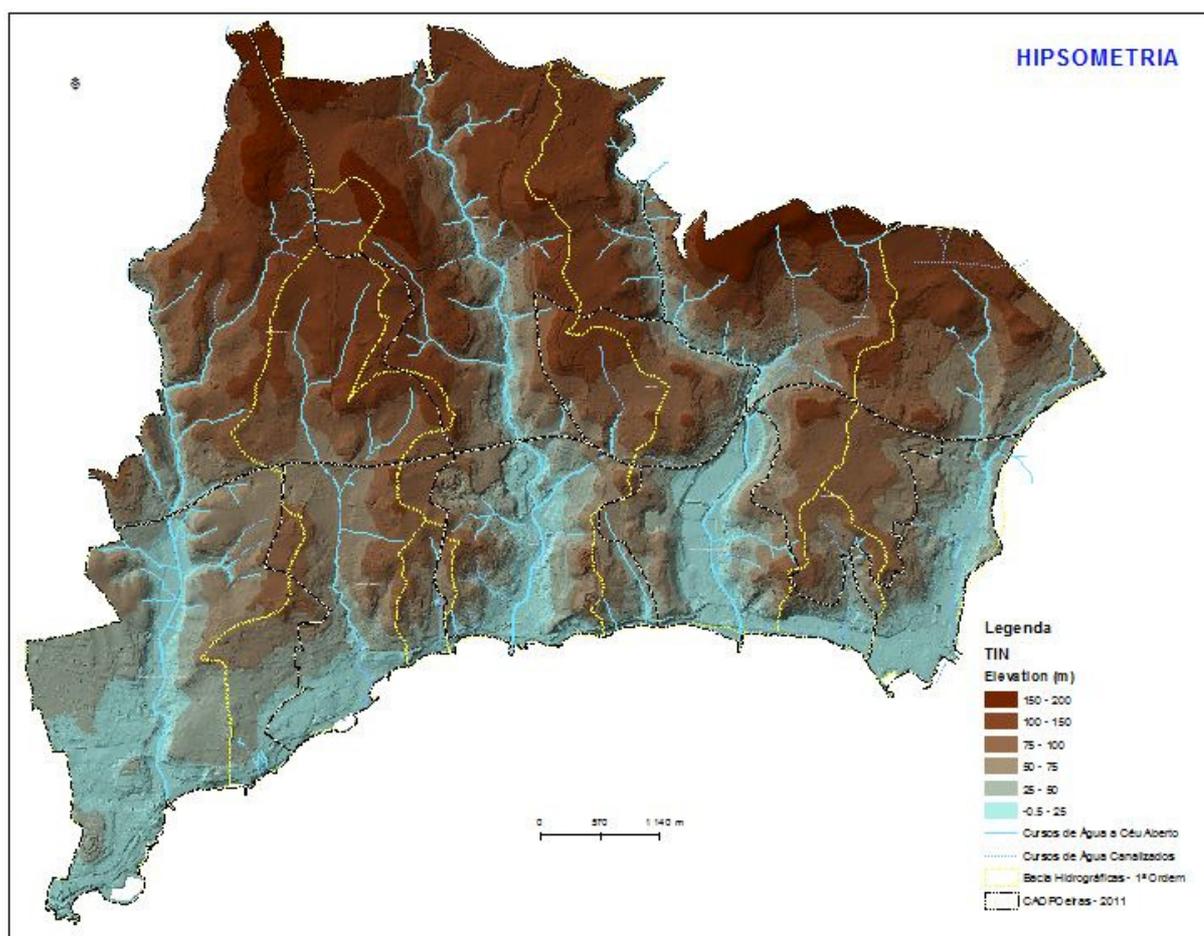


Fig. 19 - Carta Hipsométrica

O quadro seguinte traduz os critérios definidos para a determinação das AIM e os valores de ponderação atribuídos.

Critérios	Classes	Valores normalizados (0 ... 10)
Potencial Escoamento dos Solos – PES (Classes)	(A...D)	$V_{PES}$
	A	10
	B	8
	C	4
	D	1
Declive - D (%)	(%)	$V_D$
	] 0 – 2 ]	10
	] 2 – 6 ]	9
	] 6 – 12 ]	5
	] 12 – 18 ]	3
	> 18	1
Quantidade máxima de Água Armazenável no Solo Utilizável para a Evapotranspiração - AGUT (mm)	(mm)	$V_{AGUT}$
	] 0 – 50 ]	10
	] 50 – 100 ]	9
	] 100 – 150 ]	8
	] 150 – 200 ]	7
	] 200 – 250 ]	6
	] 250 – 300 ]	5
	] 300 – 350 ]	4
	] 350 – 400 ]	3
	] 400 – 450 ]	2
	> 450	1

Quad. 4 – Principais critérios e suas ponderações. Adaptado de (OLIVEIRA et al, 2002)

O esquema de processamento em SIG consta da figura seguinte.

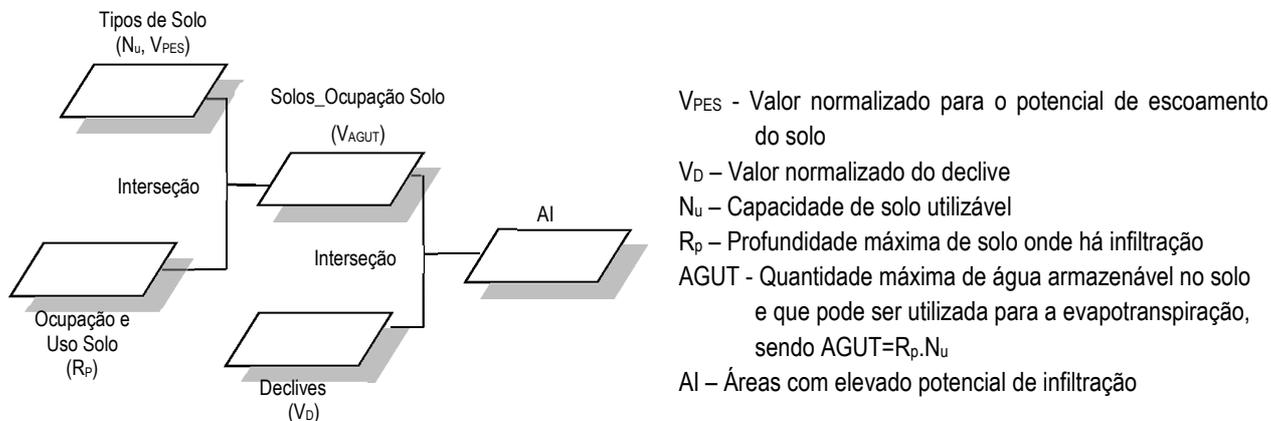


Fig.15. – Workflow para a delimitação de áreas com elevado potencial de infiltração

O IFI resulta da soma dos valores normalizados de cada critério, de acordo com a expressão:

$$IFI = V_{PES} + V_D + V_{AGUT}$$

Constituem áreas de infiltração máxima (AIM) aquelas que apresentam valores de IFI  $\geq 26$ , de acordo com as condições do esquema seguinte. Acresce também que, do ponto de vista geológico, a ocorrência de áreas fraturadas, porosas ou apresentando-se *carsificadas*, faz com que automaticamente se considerem como áreas de infiltração máxima, independentemente do valor de IFI. (OLIVEIRA et al, 2002:8).

$$IFI_{Max} \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} V_{PES} = \{8, 10\} \rightarrow \text{classes de potencial hidrológico do solo} = \{A, B\} \\ V_D = \{9, 10\} \rightarrow \text{classes de declive} = \{ ] 0 - 2 ], ] 2 - 6 ] \} \\ V_{AGUT} = \{9, 10\} \rightarrow \text{classes AGUT} = \{ ] 0 - 50 ], ] 50 - 100 ] \} \end{array} \right.$$

As áreas de infiltração máxima à escala municipal resultam da reunião dos temas anteriores (sistemas aquíferos e áreas de elevado potencial de infiltração), sendo excluídas as áreas impermeabilizadas pela construção urbana, com base na ocupação existente e nos compromissos de ocupação do solo implementados ou em implementação.

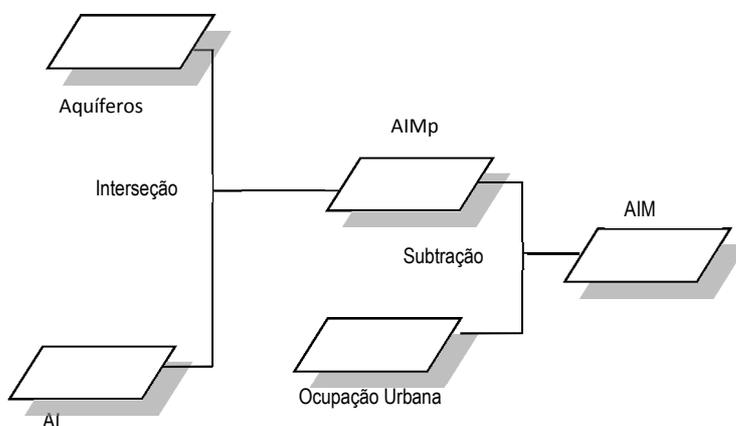


Fig. 20 - Workflow para a determinação das AIM

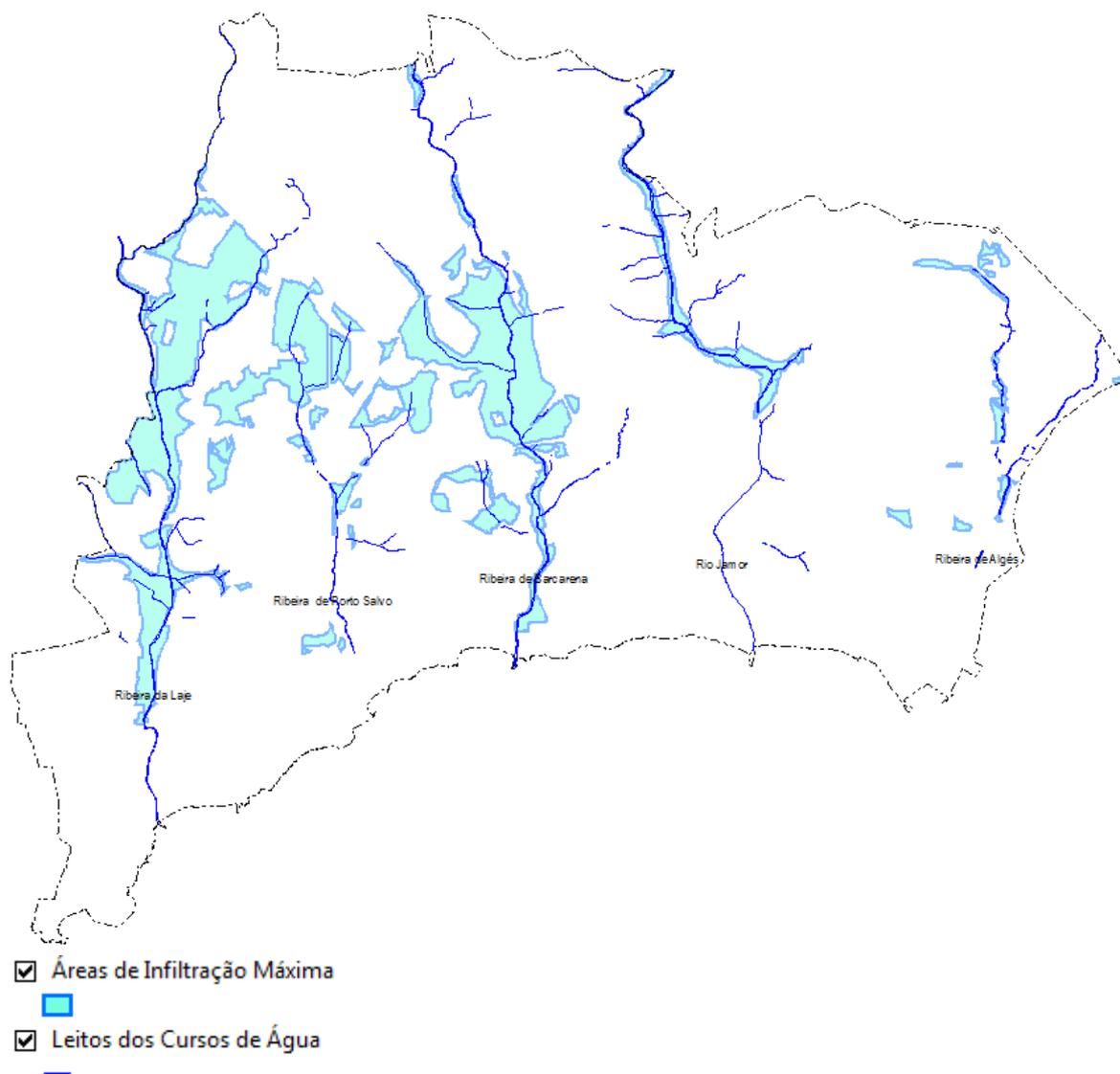


Fig.21 - Áreas de infiltração máxima

Fontes de informação:

- Carta de Solos de Portugal, escala 1:25000, SROA/CNROA, suporte digital, 1971.
- Carta Geológica de Portugal, escala 1:25000, INETI, folhas 430 e 431, 1999, suporte digital, (vetor).
- Cartografia Topográfica, escala 1:2000, CMO, 2012, suporte digital (vetor), homologada.
- Carta de Ocupação de Solo (COS-2007), suporte digital, IGP.
- Serviços de Planeamento da CMO, “Áreas Inundáveis - Cálculo de Caudais de Cheia [da Ribeiras de Porto Salvo, Barcarena e Algés], para vários períodos de Retorno 5, 10, 25, 50 e 100 anos”, 1985.
- Ortofotos, 8 bit-cor, resolução 50 cm, IGP, 2006, suporte digital.

- Ortofotos, 8 bit-cor, resolução 20 cm, CMO, 2012, suporte digital.
- Modelo digital altimétrico, resolução 1 m.

### 2.3. Zonas declivosas

Esta secção pretende identificar as áreas relevantes de prevenção de riscos naturais com vista a evitar catástrofes naturais com impacto nas atividades e vidas humanas.

#### 2.3.1. Áreas com risco de erosão

As áreas com riscos de erosão (ARE) são áreas que, devido às suas características de solo e subsolo, declive e dimensão da vertente e outros fatores suscetíveis de serem alterados, tais como o coberto vegetal e práticas culturais, estão sujeitas à perda de solo, deslizamentos ou quebra de blocos.

As ARE estão sujeitas a perdas de solo por escoamento superficial devido às características do solo e declive. O objetivo prende-se com a conservação do solo enquanto recurso, reduzindo a sua perda e diminuindo o assoreamento das massas de água.

Na delimitação das áreas com riscos de erosão considerou-se de forma integrada o declive e a erodibilidade média dos solos tendo em conta a sua textura, estrutura e composição.

A erodibilidade média dos solos corresponde ao “fator K” da equação universal de perda de solo de Wischmeier e Smith, 1978. O fator K - fator de erodibilidade do solo avalia a resistência do solo à ação da chuva e da escorrência superficial, sendo expresso em t.h/MJ/mm.

Maria Teresa Pimenta fez a associação do fator K com o tipo de solos da Carta de Solos de Portugal<sup>(11)</sup> (Pimenta, Maria T., 1998), sendo representativos para Oeiras os que constam do quadro seguinte.

Foram agrupados em famílias os solos da referida carta, com representação no concelho, de acordo com as características comuns: Aluviossolos Modernos, Barros Castanho-avermelhados, Coluviossolos, Litossolos,

---

<sup>11</sup> - Foi utilizada a versão original, em suporte digital, da Carta de Solos, adquirida ao MADRP/ DRAP LVT.  
CMO/GPDEIG – 18.IX.2015

**RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL - CONCELHO DE OEIRAS**

Solos Calcários Pardos, Solos Calcários Vermelhos, Solos Litólicos não Húmicos, Solos Mediterrâneos, vermelhos ou amarelos e Solos Mólicos.

Famílias de Solos	Tipos de Solos	Erodibilidade	
		Classe	Fator K
Afloramentos Rochosos	Afloramentos rochosos ou doleritos ou outras rochas eruptivas básicas afins	-	-
Área social	Área social	-	-
Aluviossolos Modernos	Solos Incipientes - Aluviossolos modernos, calcários (para-solos calcários), de textura mediana.	Moderada	0.44
	Solos Incipientes - Aluviossolos modernos, calcários (para-solos calcários), de textura pesada.	Moderada	0.44
	Solos Incipientes - Aluviossolos modernos, não calcários, de textura pesada - Aa	Fraca	0.26
Barros Castanho-avermelhados	Barros castanho-avermelhados não-calcários, de basaltos ou doleritos ou outras rochas eruptivas ou cristalofílicas básicas .	Moderada	0.34
	Barros castanho-avermelhados, não-calcários, não descarbonatados, de basaltos ou doleritos ou outras rochas eruptivas ou cristalofílicas básicas associados a calcário friável, fase delgada.	Moderada	0.34
Coluviossolos	Solos Incipientes - Solos de baixa (coluviossolos), calcários, mólicos, de textura pesada.	Moderada	0.35
	Solos Incipientes - Solos de baixa (coluviossolos), calcários, para-solos calcários, de textura mediana.	Moderada	0.35
	Solos Incipientes - Solos de baixa (coluviossolos), calcários, para-solos calcários, de textura pesada.	Moderada	0.35
Litossolos	Solos Incipientes - Litossolos de climas de regime xérico, de basaltos, ou doleritos ou outras rochas eruptivas básicas afins.	Moderada	0.39
Solos Calcários Pardos	Solos calcários, pardos dos climas de regime xérico, para-barros, de materiais coluviados de solos calcários.	Fraca	0.30
	Solos calcários, pardos dos climas de regime xéricos, normais, de margas e calcários compactos inter-estratificados.	Moderada	0.32
	Solos calcários, pardos dos climas de regime xéricos, para-barros, de margas ou materiais afins.	Moderada	0.32
	Solos calcários, pardos dos climas de regime xéricos, para-barros, de margas e calcários compactos inter-estratificados.	Moderada	0.32
	Solos Calcários, prados dos climas de regime xérico, para-litossolos, de outros calcários compactos.	Moderada	0.32
Solos Calcários Vermelhos	Solos calcários, vermelhos dos climas de regime xérico, normais, de calcários	Fraca	0.27
	Solos calcários, vermelhos dos climas de regime xérico, para-barros, de materiais coluviados de solos calcários.	Fraca	0.30
Solos Litólicos não Húmicos	Solos Litólicos, não húmicos, pouco insaturados, normais, de basaltos, doleritos ou outras rochas eruptivas básicas.	Moderada	0.39
	Solos Litólicos, não húmicos, pouco insaturados, normais, pardos de arenitos finos e grosseiros inter-estratificados.	Moderada	0.39
Solos Mediterrâneos, vermelhos ou amarelos	Solos argiluvitados pouco insaturados - Solos Mediterrâneos, vermelhos ou amarelos, de materiais calcários, normais, de calcários compactos ou dolomias.	Moderada	0.38
	Solos argiluvitados pouco insaturados - Solos Mediterrâneos, pardos, de materiais não calcários, para-solos hidromórficos, de arcoses ou rochas afins.	Fraca	0.26
	Solos Argiluvitados pouco insaturados - Solos Mediterrâneos, pardos, de materiais não calcários, normais, de arenitos finos, argilas ou argilitos.	Fraca	0.30
Solos Mólicos	Solos Mólicos - castanozemes (não argiluvitados), rendziniformes, de basaltos ou doleritos ou outras rochas eruptivas básicas.	Moderada	0.31

Quad. 5 – Tipos de solos e erodibilidade associada

Fontes: Carta de Solos; SROA/CNROA (DRAP, suporte digital);

Pimenta, Maria T., (s/d), in "Diretrizes para aplicação da equação universal de perda dos solos em SIG", INAG. Pimenta, Maria T., (1998), "Caracterização da Erodibilidade dos Solos", INAG/DSRH<sup>(12)</sup>.

<sup>12</sup> - Os valores de erodibilidade dos solos (K) não constantes nas referidas tabelas foram considerados por defeito relativamente aos solos da mesma família.

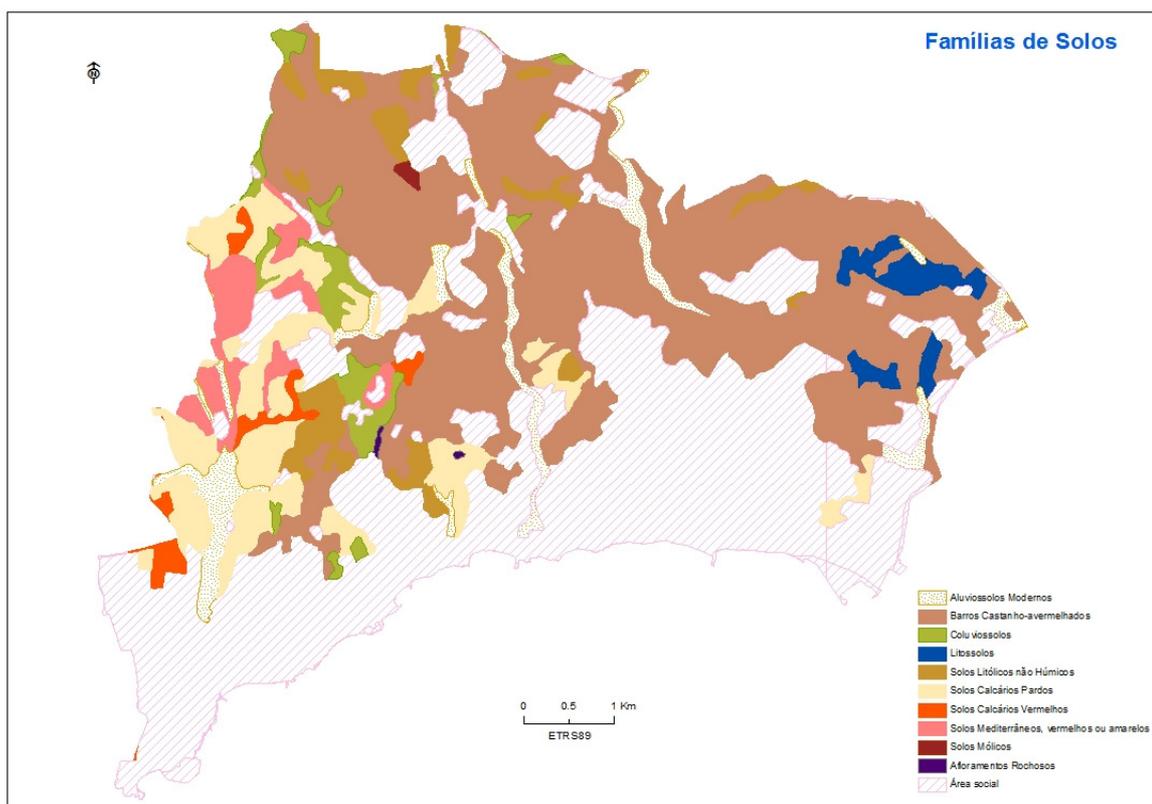


Fig. 22 – Famílias de solos

O fator de erodibilidade do solo ponderado, para cada polígono da carta de solos (Fator  $K_p$ ), foi determinado pela média ponderada entre o valor de K e a respetiva percentagem de representação, tal que  $fk_{Cod1}$  é factor K da mancha 1 e  $P_1$  a percentagem de participação do tipo de solo na macha 1.

$$\text{Fator } k_p = \frac{fk_{Cod1} \cdot P_1 + fk_{Cod2} \cdot P_2 + fk_{Cod3} \cdot P_3}{3}$$

Segundo o documento "Harmonização de definições e critérios de delimitação para as várias tipologia de áreas integradas em REN" foram estabelecidas três classes de erodibilidade conforme o quadro e mapa seguintes<sup>(13)</sup>. No concelho de Oeiras foram apenas identificadas as classes moderada e fraca.

Fator k	Erodibilidade
]0.00 - 0.31]	Fraca
]0.31 - 0.45]	Moderada
> 0.45	Elevada/Grande

Quad. 6 - Classes de erodibilidade dos solos

<sup>13</sup> - Por forma a colmatar os intervalos vazios entre as classes de erodibilidade das OE e, na ausência de outras orientações, foram adotadas as seguintes classes: ]0.00 - 0.31] (Erodibilidade Fraca); ]0.31 - 0.45] (Moderada) e > 0.45 (Elevada/Grande).

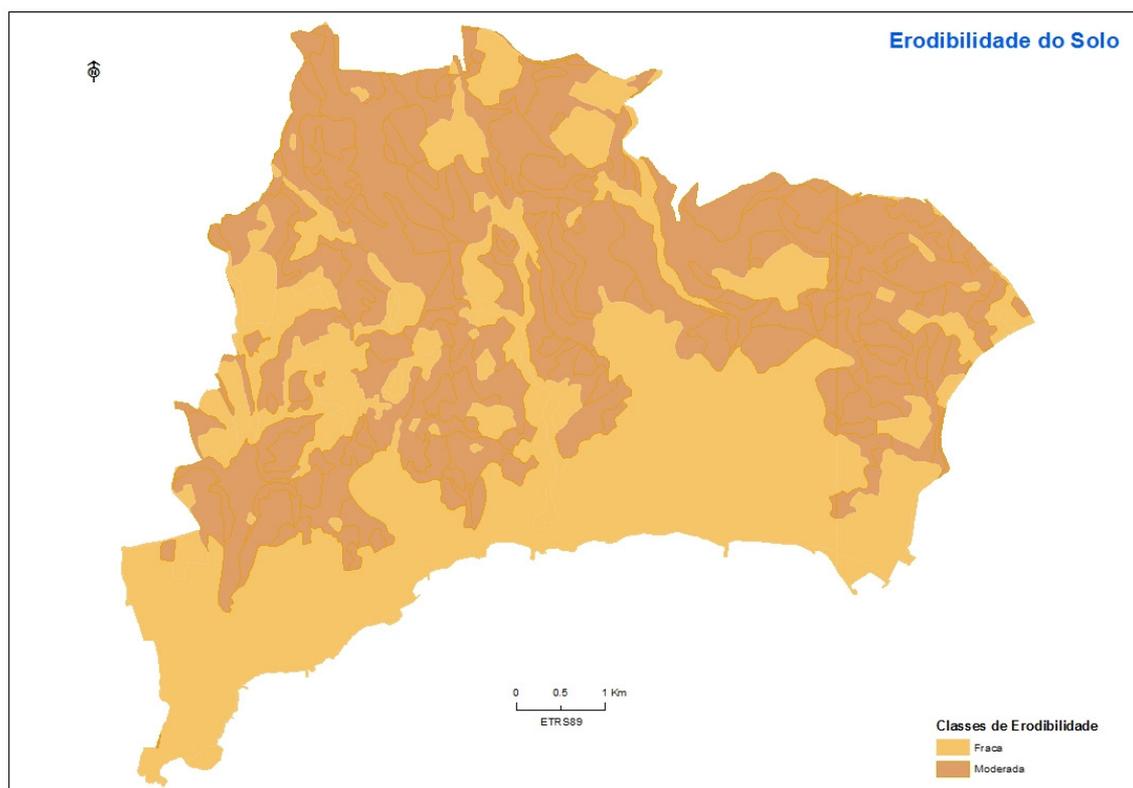


Fig.23. – Erodibilidade do solo

A partir do modelo digital do terreno foram geradas, através de uma rede irregular de triângulos (TIN), seis classes de declive, de acordo com as normas orientadoras da REN, representadas no quadro e mapa<sup>(14)</sup>.

Classes de declive (%)	Descrição declive
]0 – 3]	Plano
]3 – 6]	Suave
]6 – 9]	Moderado
]9 – 16]	Moderadamente acentuado
]16 – 25]	Acentuado
> 25	Muito acentuado

Quad. 7 - Combinação erodibilidade dos solos e declives  
Fonte: CREN, 2009, adaptado.

<sup>14</sup> - Por forma a colmatar os intervalos vazios entre as classes de declive das OE e, na ausência de outras orientações, foram adotadas as seguintes classes percentuais: ]0 – 3], ]3 – 6], ]6 – 9], ]9 – 16], ]16 – 25] e > 25.

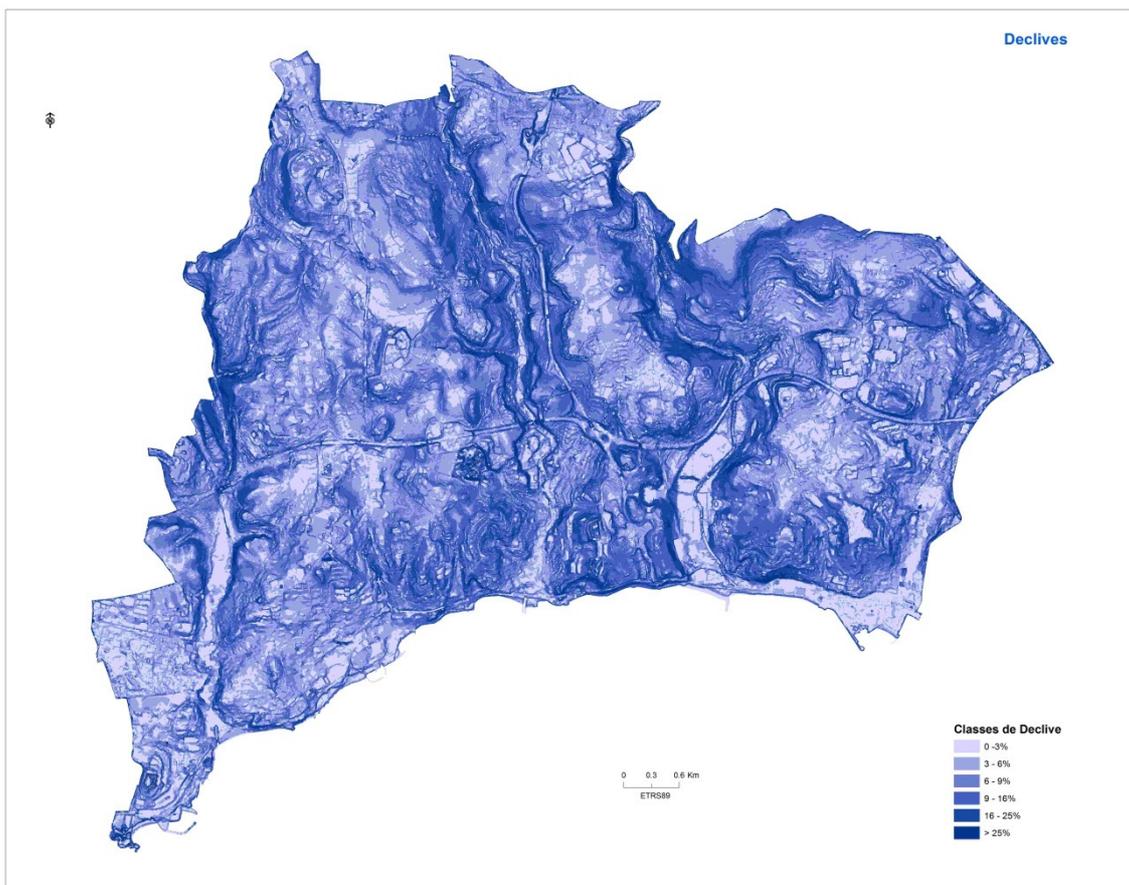


Fig. 24 – Declives

As áreas com riscos de erosão a integrar na REN resultam da combinação entre as classes que representam o fator de erodibilidade K com as classes de declive estando representadas pelo sublinhado do quadro 5.

Declives (%)	Erodibilidade		
	Fraca $K \leq 0.31$	Moderada $0.31 < K \leq 0.45$	Elevada/Grande $K > 0.45$
]0 - 3]	RE1	RE1	RE2
]3 - 6]	RE2	RE2	RE3
]6 - 9]	RE2	RE3	RE4
]9 - 16]	RE3	RE4	RE5
]16 - 25]	RE4	RE5	RE5
> 25	RE5	RE5	RE5

Quad. 8 - Combinação erodibilidade dos solos e declives  
Fonte: CREN, 2009, adaptado.

Deste modo, pertencem à REN as áreas (Cf. realçado a cor amarela) cujas combinações de declive/erodibilidade obedecem às seguintes condições:

$$\text{ARE} \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \text{Declive} > 25\% \text{ e fator } K \geq 0 \\ 9\% < \text{Declive} \leq 16\% \text{ e fator } K > 0.45 \\ 16\% < \text{Declive} \leq 25\% \text{ e fator } K \geq 0.31 \end{array} \right.$$

O esquema apresentado traduz a metodologia de cruzamento da informação seguida para a obtenção dos resultados.

As presentes normas da REN apenas consideram o fator K (erodibilidade do solo) da equação universal de perda de solo (EUPS), cruzando-o com o declive, para a delimitação das ARE, embora façam referência aos restantes fatores.

O mapa seguinte espacializa as classes de risco de erosão RE4 (cor bege) e RE5 (magenta).

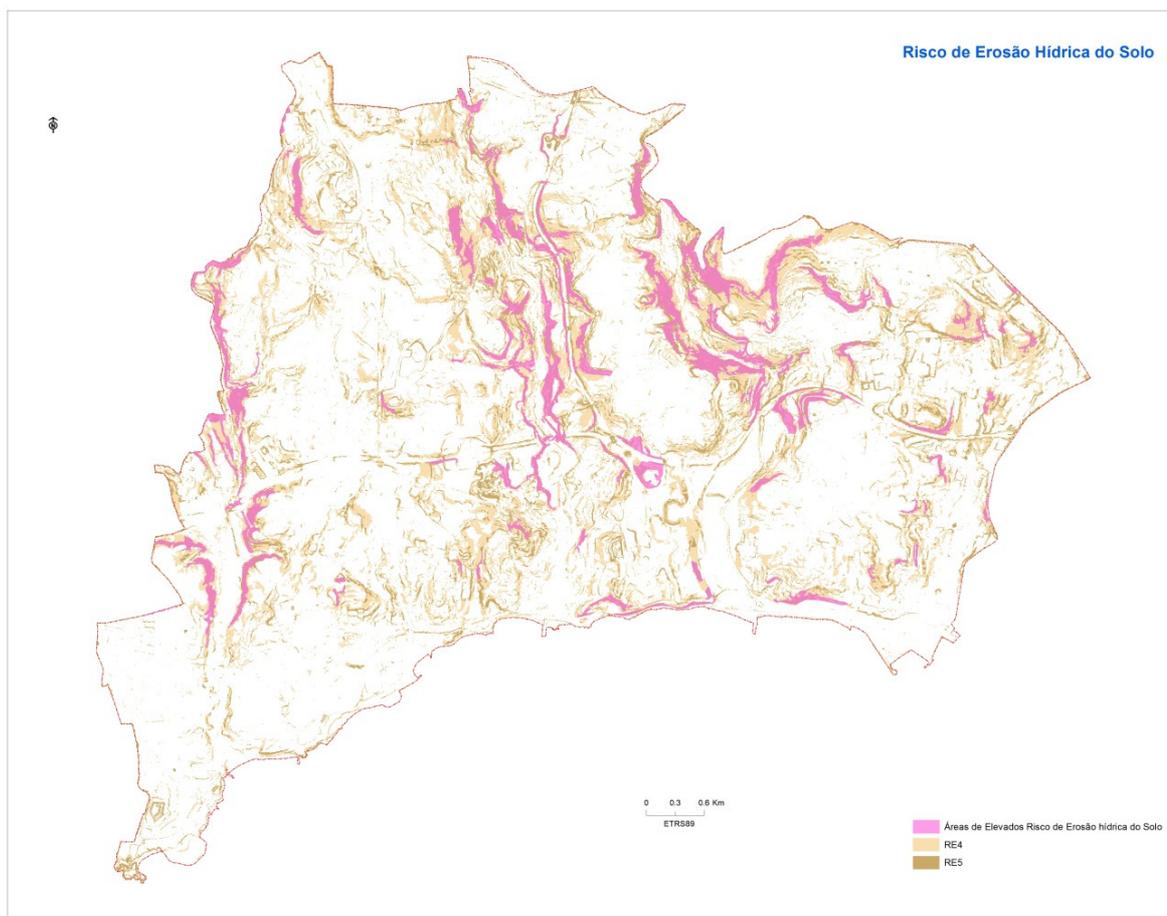


Fig. 25 – Classes de Risco de Erosão

Os espaços intersticiais vazios das classes RE5 foram colmatados com as classes RE4, na sua grande maioria, no sentido de permitir uma maior continuidade espacial da informação resultante do modelo, muito embora a classe RE5 seja considerada de muito elevado risco de erosão.

Tendo em conta que os dados altimétricos de *input* do modelo estão na escala 1:2000 e a elevada resolução espacial do modelo digital do terreno<sup>(15)</sup> resultaram num elevado número de áreas com reduzidas dimensões. Assim integraram a REN as classes de erosão que satisfazem as condições do quadro 6, com área igual ou superior a 2500 m<sup>2</sup>, resultantes do processo de generalização para a escala 1:10000.

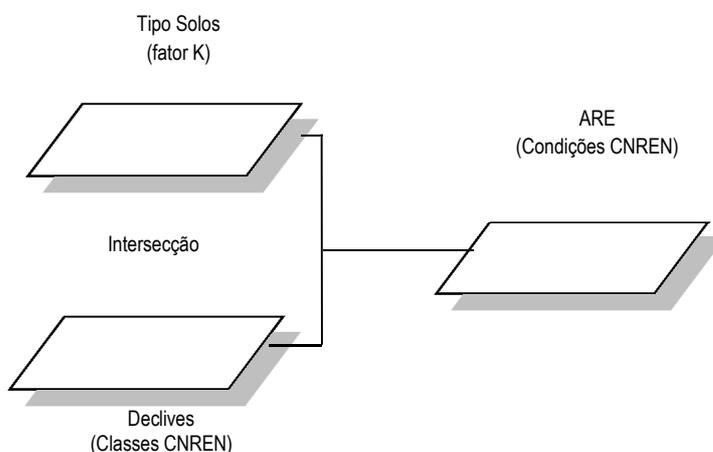


Fig.26 – *Workflow* para a determinação das ARE

<sup>15</sup> - Para a elaboração do MDT foi utilizada a cartografia na escala 1:2000 e geraram-se declives com resolução espacial de 5 m.  
CMO/GPDEIG – 18.IX.2015



Fig.27 – Áreas com Risco de Erosão

Fontes de informação:

- Carta de Solos de Portugal, escala 1:25000, SROA/CNROA/DRAP, suporte digital (vetor), 1971.
- Carta de Ocupação de Solo (COS07), suporte digital, IGP.
- Cartografia Topográfica, escala 1:2000, CMO, 2012, suporte digital (vetor), homologada.

### 2.3.2. Escarpas e outras áreas de elevada suscetibilidade geológica

As escarpas e outras áreas de elevada suscetibilidade geológica correspondem às vertentes rochosas com declive superior a 45°, bem como às áreas que apresentam instabilidade de vertentes, ou seja que devido às suas características de solo e subsolo, declive, dimensão, forma da vertente ou escarpa e condições hidrogeológicas, estão sujeitas à ocorrência de movimentos de massa em vertentes, em particular deslizamentos, desabamentos ou queda de blocos.

A metodologia utilizada para a determinação das áreas de instabilidade de vertentes foi desenvolvida no âmbito da Cartografia de Riscos conforme a metodologia descrita anexa (Cf. Município, E.M., S.A. (2011), Produção de relatórios e cartografia para o Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil – Secção II (Pontos 5, 6 e 7) Relatório 33).

Os movimentos de massa em vertentes são movimentos de descida, numa vertente, de uma massa de rocha ou solo, em que centro de gravidade do material afetado progride para jusante e para o exterior. No município de Oeiras as ocorrências de deslizamentos (escorregamentos) e desabamentos (quedas) são em número reduzido e com consequências pouco significativas em termos de proteção civil (cortes de estrada e algumas construções afetadas por quedas de blocos).

A avaliação da suscetibilidade à ocorrência de movimentos de massa em vertentes foi efetuada através de uma metodologia indireta de base estatística, que se sustenta no pressuposto de que os futuros movimentos de vertente vão ocorrer sob condições geológicas e geomorfológicas similares às que determinaram a instabilidade passada e presente (Varnes, 1984, *in* Município, 2011). Deste modo, a predição da ocorrência de movimentos vertente baseia-se na correlação espacial entre os movimentos já ocorridos e cuja localização é conhecida, e um conjunto de variáveis independentes que representam fatores de predisposição (condicionantes) para a instabilidade geomorfológica (Guzzetti, 2005, *in* Município 2011). Neste contexto, a robustez do inventário de movimentos de massa já ocorridos no território revela-se absolutamente decisiva para a qualidade dos resultados finais. Refira-se que a metodologia utilizada respeita integralmente as orientações estratégicas da REN no que respeita à identificação e delimitação das “Áreas de Instabilidade das Vertentes”.

A inventariação dos movimentos de massa foi suportada pela exploração das coberturas de ortofotomapas, referente aos anos de 2008, 2009 e 2010, sobrepostas pela altimetria do terreno. A fotointerpretação foi efetuada com recurso a critérios geomorfológicos (e.g., presença de sinais de instabilidade através das características da topografia, vegetação e rede de drenagem) e permitiu a identificação de 31 movimentos de massa em vertentes do tipo deslizamento. Não foram identificados movimentos do tipo escoada no concelho de Oeiras e as quedas de blocos isolados foram registadas apenas na Quinta da Moura e Pedreira Italiana, em número demasiado reduzido para sustentar a aplicação de um modelo estatístico, pelo que as áreas afetadas foram integradas diretamente na classe de suscetibilidade mais elevada.

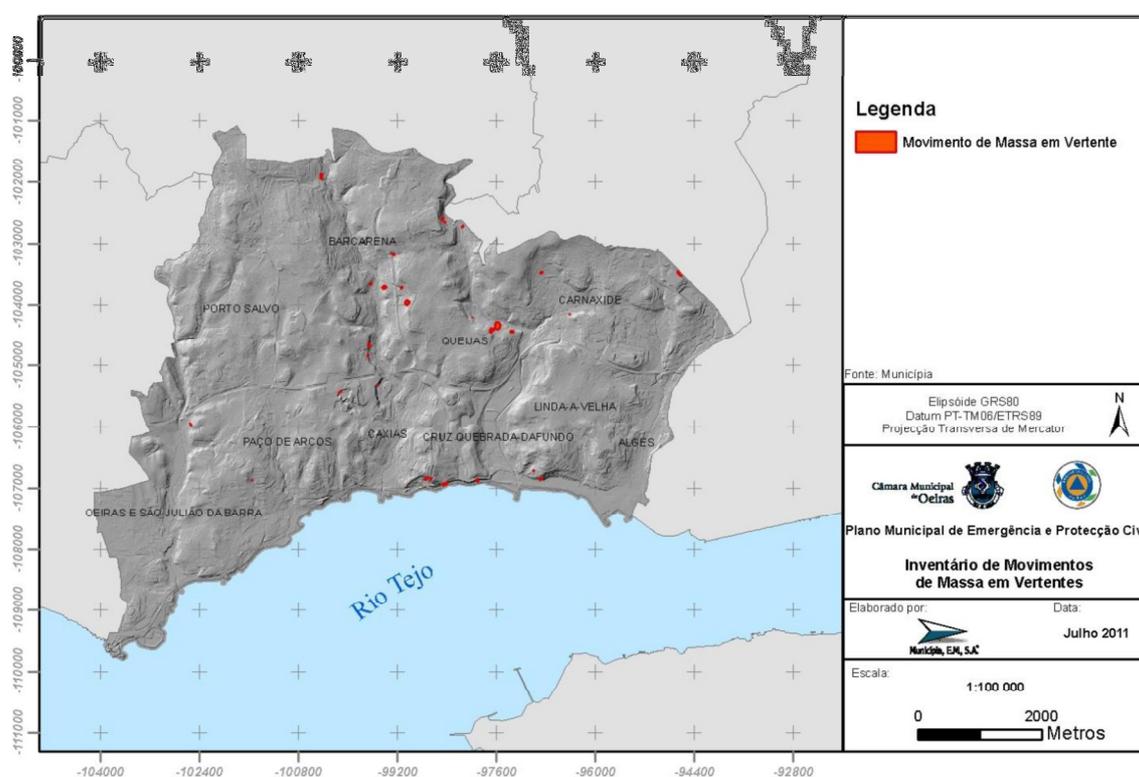


Fig.28 .- Inventário de Movimentos de Massa em vertentes (deslizamentos)

No município de Oeiras foram identificados 31 deslizamentos (1,48 por km<sup>2</sup>) (tabela 4).

Nº movimentos	Área instabilizada (ha)	Densidade de movimentos (por km <sup>2</sup> )	% de área instabilizada
31	3,06	1,48	0,06

Quad 9 - Movimentos de massa em vertentes (deslizamentos) identificados no município de Oeiras

Deste modo, o modelo preditivo foi aplicado apenas aos movimentos de vertente do tipo deslizamentos, os quais foram cruzados com os seguintes fatores condicionantes: declive, exposição e curvatura das vertentes, litologia e uso do solo.

O modelo de avaliação da suscetibilidade à ocorrência de movimentos de massa utilizado consistiu no Valor Informativo (Yin & Yan, 1988; Zêzere, 2002, *in* Municípa, 2011), aplicado numa base digital matricial com pixel de 5 metros. O Valor Informativo é um método estatístico bivariado particularmente apto para estudar relações entre variáveis independentes (fatores condicionantes) e uma variável dependente dicotómica (movimentos de massa).

O método do Valor Informativo tem uma base Bayesiana, sustentando-se na transformação logarítmica (log natural) da razão entre probabilidade condicionada e probabilidade *a priori*. Com este método é possível ponderar cada classe de cada fator predisposição da instabilidade de vertentes de forma objetiva e quantificada.

O Valor Informativo ( $I_i$ ) para qualquer variável independente  $X_i$  foi determinado pela seguinte equação:

$$I_i = \log \frac{S_i}{N_i} / \frac{S}{N}$$

Onde:

$S_i$  = nº de pixéis com movimentos de massa em vertentes na variável  $X_i$ , no território do concelho de Oeiras;

$N_i$  = nº de pixéis com a variável  $X_i$  no território do concelho de Oeiras;

$S$  = nº total de pixéis com movimentos de massa em vertentes no território do concelho de Oeiras;

$N$  = nº total de pixéis no território do concelho de Oeiras.

Devido à normalização logarítmica,  $I_i$  não é determinável quando  $S_i = 0$ . Nestes casos, o valor de  $I_i$  foi assumido como igual ao  $I_i$  mais baixo determinado para as diferentes classes da variável considerada.

O valor de suscetibilidade para cada pixel  $j$  foi calculado pelo Valor Informativo total dado pela seguinte equação:

$$I_j = \sum_{i=0}^m X_{ij} I_i$$

Onde:

$m$  = nº de variáveis;

$X_{ij}$  é igual a 1 ou 0, consoante a variável  $X_i$  está ou não presente no pixel  $j$ , respetivamente.

A validação dos resultados foi efetuada através da determinação da taxa de sucesso do modelo, obtida a partir do cruzamento dos resultados da avaliação da suscetibilidade com os movimentos de vertente inventariados. Tecnicamente, a taxa de sucesso permite a determinação do ajuste do modelo preditivo da suscetibilidade aos dados que lhe deram origem. A expressão gráfica da Taxa de Sucesso obtém-se através da representação da percentagem da área de estudo, hierarquizada por ordem decrescente de instabilidade (em abcissas) e a correspondente distribuição acumulada da área instabilizada corretamente classificada (em ordenadas).

A figura seguinte apresenta a avaliação da suscetibilidade aos movimentos de massa em vertentes, sustentada pelo método do Valor Informativo. É evidente a repartição desigual das áreas mais perigosas, localizando-se os territórios mais suscetíveis à instabilidade das vertentes nas encostas dos vales da Ribeira de Barcarena, Rio Jamor e Serra de Carnaxide.

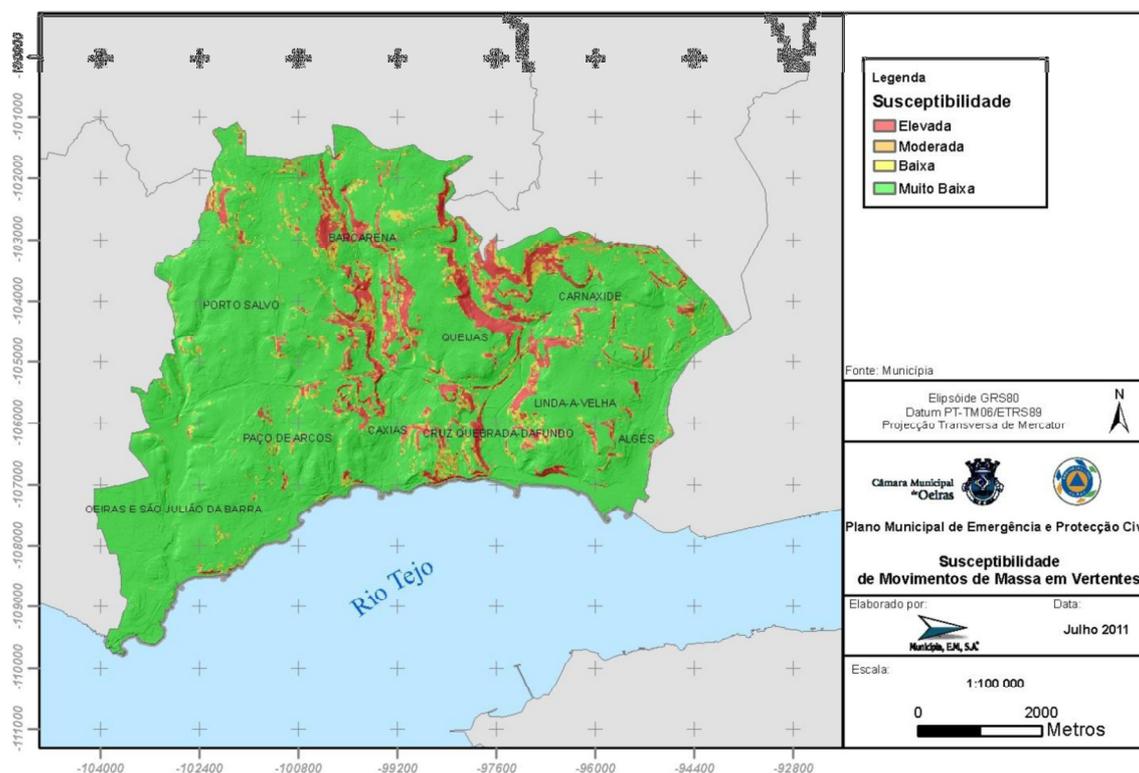


Fig. 29 – Suscetibilidade de movimentos de massa em vertentes

A curva de sucesso do modelo de suscetibilidade está representada no gráfico seguinte, sendo utilizada para a interpretação preditiva das 4 classes de suscetibilidade presentes no mapa de suscetibilidade. O Quadro 8 – Classes de suscetibilidade aos movimentos de massa em vertentes no município de Oeiras sistematiza a leitura da capacidade preditiva das classes de suscetibilidade aos movimentos de massa em

vertentes no município de Oeiras. Deste modo, num horizonte temporal sem limites definidos, podemos concluir que cerca de 70% dos futuros movimentos de massa que vão ocorrer no território de Oeiras deverão concentrar-se na área geográfica correspondente à classe de suscetibilidade elevada (que ocupa 8,1% da área total do concelho).

O quadro 9 – Suscetibilidade aos movimentos de massa em vertentes nas freguesias do Concelho de Oeiras, expresso por percentagem do território da freguesia sintetiza os resultados da distribuição das classes de suscetibilidade pela superfície das 10 freguesias do concelho. As freguesias de Queijas, Barcarena, Cruz Quebrada\ Dafundo e Carnaxide são as que apresentam uma situação mais desfavorável, com uma fração da área total abrangida pelas classes de suscetibilidade elevada ou moderada compreendida entre 19% e 22,1%. Em situação oposta encontram-se as freguesias de Algés, Oeiras e S. Julião da Barra, Paço de Arcos e Porto Salvo, que se destacam como as mais seguras do ponto de vista da instabilidade das vertentes, com mais de 90% dos respetivos territórios integrados na classe de suscetibilidade muito baixa.

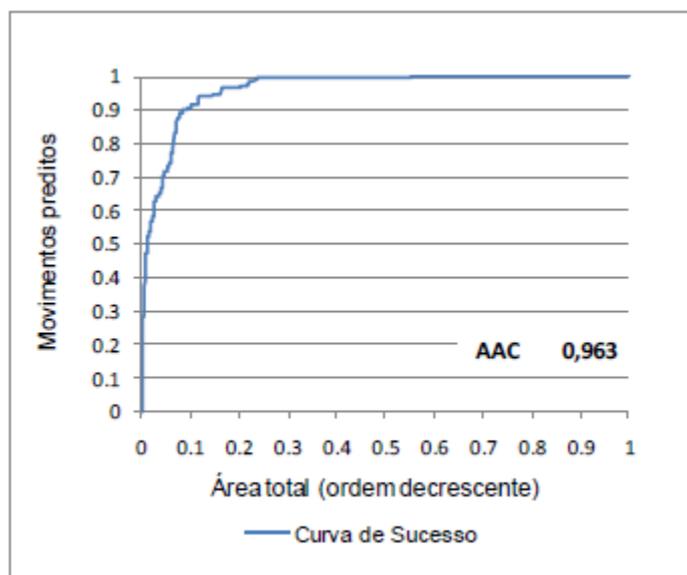


Fig 30 - Taxa de Sucesso do modelo de suscetibilidade à ocorrência de movimentos de massa em vertentes no território de Oeiras

## RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL - CONCELHO DE OEIRAS

Classe de suscetibilidade	Valor Informativo	Área abrangida (% do total)
Muito baixa	< -1.0	82,9
Baixa	-1.0 – 0.0	4,8
Moderada	0.0 – 1.0	4,2
Elevada	> 1.0	8,1

Quad. 10 - Classes de suscetibilidade aos movimentos de massa em vertentes no município de Oeiras

Freguesia	Muito Baixa	Baixa	Moderada	Elevada
Algés	93.9	1.4	1.6	3.1
Barcarena	72.6	7.1	6.5	13.8
Carnaxide	73.0	6.4	7.7	12.9
Caxias	76.1	6.4	6.8	10.7
Cruz Quebrada\Dafundo	71.8	9.2	5.6	13.4
Linda-a-Velha	87.4	2.4	2.9	7.4
Oeiras e S. Julião da Barra	97.9	1.2	0.5	0.4
Paço de Arcos	92.4	3.2	2.0	2.4
Porto Salvo	92.4	3.8	1.8	2.1
Queijas	73.5	4.4	4.8	17.4
<b>Concelho</b>	<b>82.9</b>	<b>4.8</b>	<b>4.2</b>	<b>8.1</b>

Quad. 11 - Suscetibilidade aos movimentos de massa em vertentes no município de Oeiras

Categoria	Probabilidade	Gravidade				Risco
		População	Ambiente	Socioeconomia	Total	
Movimentos de Massa em Vertentes	média-baixa	moderada	reduzida	moderada	moderada	<b>moderado</b>

Quad. 12 – Avaliação da Suscetibilidade aos movimentos de massa em vertentes no município de Oeiras

Os movimentos de massa em vertentes têm uma probabilidade de ocorrência média-baixa. A gravidade associada é moderada para a população e para a socioeconomia, sendo reduzida em termos ambientais. No total, o risco é considerado moderado.

Para efeitos de integração na REN foram consideradas as classes de suscetibilidade de movimento de massa elevada, conforme a metodologia anteriormente descrita e os movimentos de massa inventariados acrescidos de uma faixa de segurança de 10 m.

Para a generalização das manchas resultantes do modelo matricial adotou-se o algoritmo “PAEK” cujo resultado melhor se adaptou ao terreno.

Foram excluídas áreas de pequenas dimensões muito artificializadas nomeadamente associadas a aterros e taludes interiores dos nós viários e espaços edificados compactos.

Foram também excluídas as áreas cuja instabilidade é artificial, ou seja, resultante da ação humana com por exemplo movimentos de terras na sequência de obras de intervenção de iniciativa municipal <sup>(16)</sup> ou de outras operações urbanísticas.

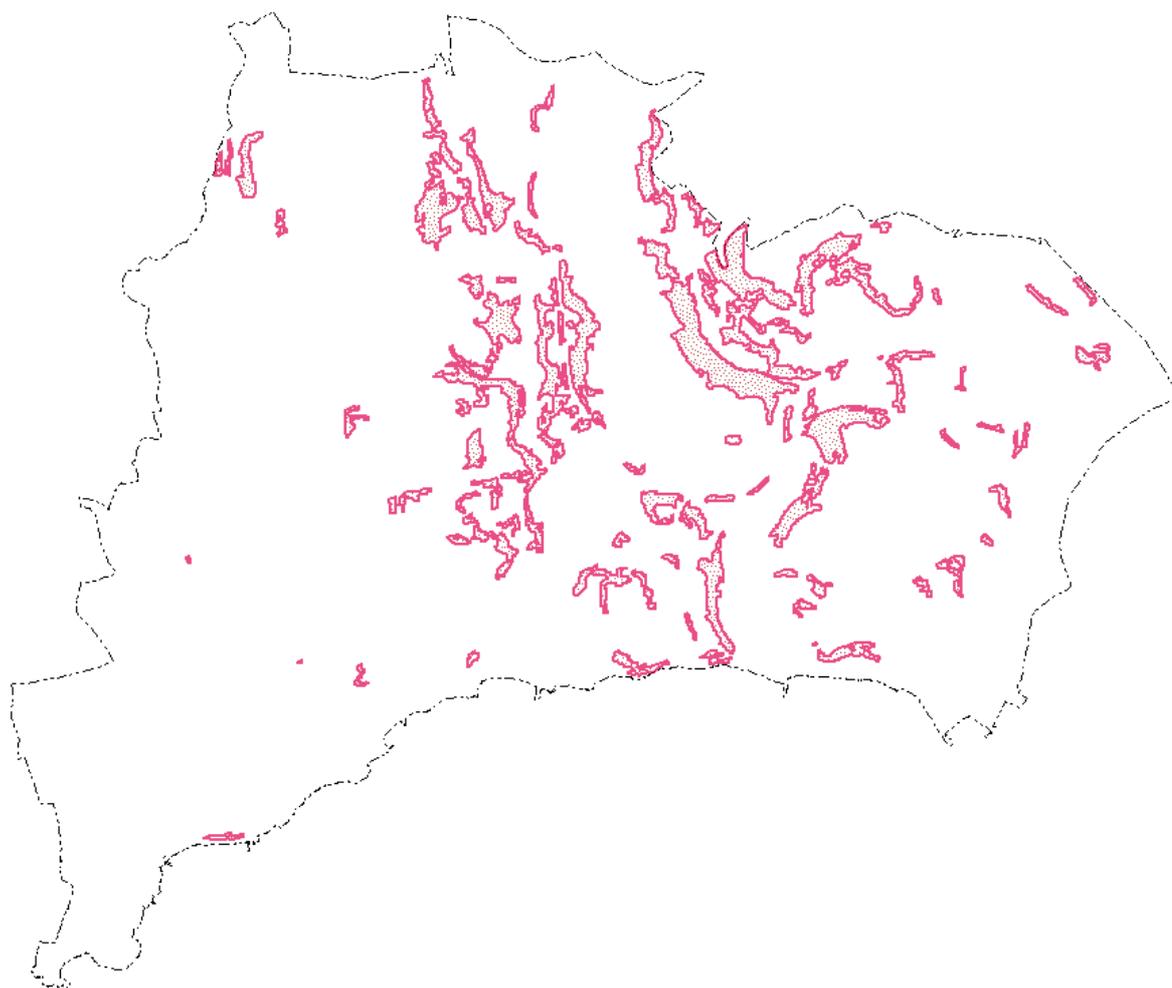


Fig. 31 - Escarpas e Outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica

Fontes de informação:

- Inventariação dos movimentos de massa em campo.

---

<sup>16</sup> - A título de exemplo foi excluída a mancha sul na área circundante ao Parque empresarial da Quinta da Fonte, em Paço de Arcos.  
CMO/GPDEIG – 18.IX.2015

- Ortofotos, 8 bit-cor, resolução 20 cm, Municípia SA, 2008, 2009 e 2010, suporte digital.
- Cartografia Topográfica, escala 1:2000, CMO, 2012, suporte digital (vetor), homologada.

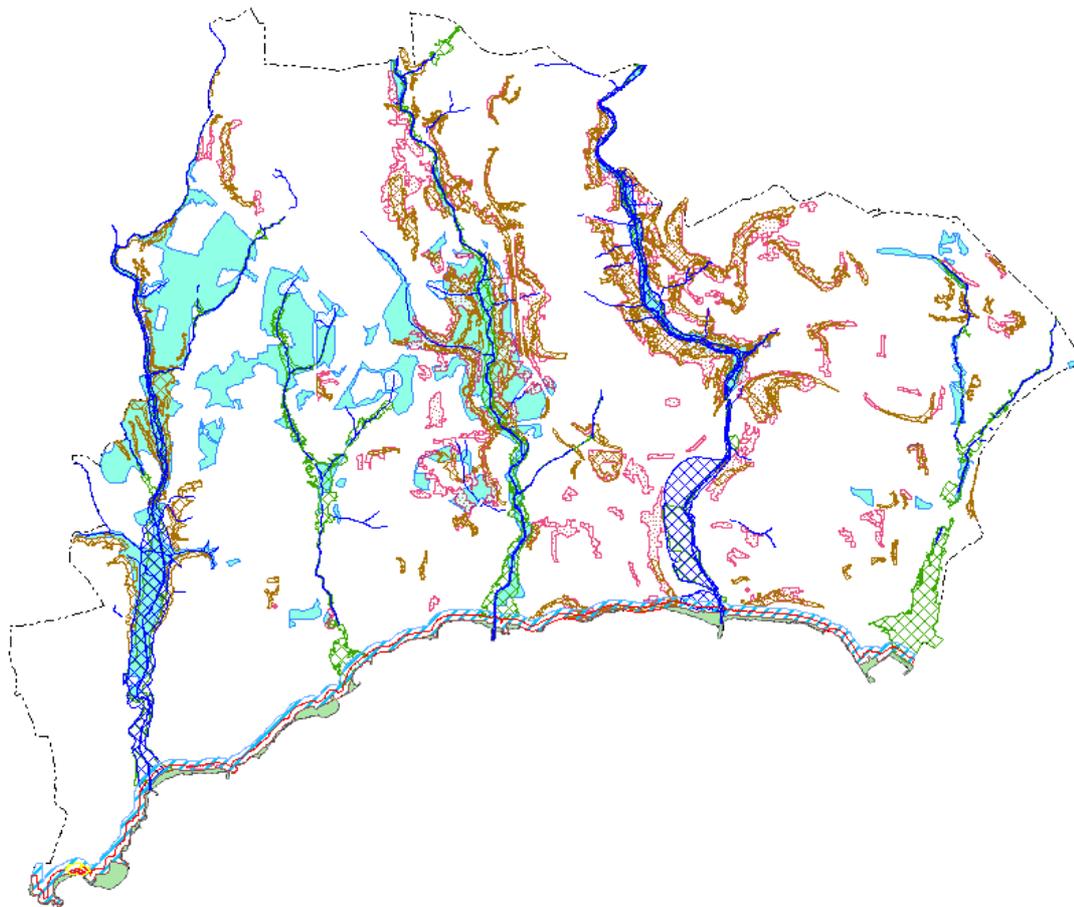


Fig. 32 – REN

**Legenda**

**Tipologias REN definidas pelo DL93/90, de 19.03**

**ZONAS COSTEIRAS**

Arribas e Falésias e Respetivas Faixas de Proteção

 Arribas

 Faixa de Proteção às Arribas

Estuário e Respetiva Faixa de Proteção

 Estuário

 Faixa de Proteção ao Estuário

 Margens do Estuário

**ZONAS RIBEIRINHAS, ÁGUAS INTERIORES E ÁREAS DE INF. MÁXIMA OU DE APANHAMENTO**

 Leitões dos Cursos de Água

 Zonas Ameaçadas pelas Cheias

 Zona Adjacente

 Cabeceiras das Linhas de Água

 Áreas de Infiltração Máxima

**ZONAS DECLIVOSAS**

 Áreas com Risco de Erosão

 Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica

**RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL - CONCELHO DE OEIRAS**

Tipologia REN (DL93/90)	Superfície		% da superfície do concelho
	(m2)	(ha)	(%)
Áreas com Risco de Erosão	883164,87	88,32	1,92
Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	1033545,95	103,35	2,25
Áreas de Infiltração Máxima	2997214,81	299,72	6,53
Áreas de Infiltração Máxima + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	294821,53	29,48	0,64
Áreas de Infiltração Máxima + Áreas com Risco de Erosão	292913,97	29,29	0,64
Áreas de Infiltração Máxima + Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	210139,93	21,01	0,46
Arribas e Falésias + Estuário	2306,99	0,23	0,01
Arribas e Falésias + Faixa de Proteção ao Estuário	1166,17	0,12	0,00
Arribas e Falésias + Faixa de Proteção às Arribas + Estuário	0,10	0,00	0,00
Arribas e Falésias + Faixa de Proteção às Arribas + Faixa de Proteção ao Estuário	2,83	0,00	0,00
Cabeceiras de Linhas de Água	14307,42	1,43	0,03
Cabeceiras de Linhas de Água + Áreas com Risco de Erosão	814,41	0,08	0,00
Cabeceiras de Linhas de Água + Áreas de Infiltração Máxima	91383,75	9,14	0,20
Cabeceiras de Linhas de Água + Áreas de Infiltração Máxima + Áreas com Risco de Erosão	922,50	0,09	0,00
Cabeceiras de Linhas de Água + Áreas de Infiltração Máxima + Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	332,97	0,03	0,00
Cabeceiras de Linhas de Água + Áreas de Infiltração Máxima + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	2546,82	0,25	0,01
Cabeceiras de Linhas de Água + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	703,08	0,07	0,00
Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	1681259,90	168,13	3,66
Estuário	316419,12	31,64	0,69
Estuário + Leitos dos Cursos de Água + Zonas Ameaçadas pelas Cheias	3042,75	0,30	0,01
Estuário + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	423,19	0,04	0,00
Estuário + Leitos dos Cursos de Água	2069,37	0,21	0,00
Estuário + Zonas Ameaçadas pelas Cheias	2551,94	0,26	0,01
Faixa de Proteção ao Estuário	891986,76	89,20	1,94
Faixa de Proteção ao Estuário + Áreas com Risco de Erosão	14565,14	1,46	0,03
Faixa de Proteção ao Estuário + Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	12476,39	1,25	0,03
Faixa de Proteção ao Estuário + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	25289,01	2,53	0,06
Faixa de Proteção ao Estuário + Leitos dos Cursos de Água	29,74	0,00	0,00
Faixa de Proteção ao Estuário + Leitos dos Cursos de Água + Zonas Ameaçadas pelas Cheias	4152,35	0,42	0,01
Faixa de Proteção ao Estuário + Zonas Ameaçadas pelas Cheias	130231,27	13,02	0,28
Faixa de Proteção às Arribas + Faixa de Proteção ao Estuário	13118,66	1,31	0,03
Faixa de Proteção às Arribas + Estuário	2044,58	0,20	0,00
Leitos dos Cursos de Água	5692,14	0,57	0,01
Leitos dos Cursos de Água + Áreas de Infiltração Máxima + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	2,10	0,00	0,00
Leitos dos Cursos de Água + Áreas com Risco de Erosão	29,72	0,00	0,00
Leitos dos Cursos de Água + Áreas de Infiltração Máxima	367,24	0,04	0,00
Leitos dos Cursos de Água + Áreas de Infiltração Máxima + Áreas com Risco de Erosão	2,75	0,00	0,00
Leitos dos Cursos de Água + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade	11,27	0,00	0,00

## RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL - CONCELHO DE OEIRAS

Geológica			
Leitos dos Cursos de Água + Zonas Ameaçadas pelas Cheias	69147,32	6,91	0,15
Leitos dos Cursos de Água + Zonas Ameaçadas pelas Cheias + Áreas com Risco de Erosão	1598,17	0,16	0,00
Leitos dos Cursos de Água + Zonas Ameaçadas pelas Cheias + Áreas de Infiltração Máxima	94360,00	9,44	0,21
Leitos dos Cursos de Água + Zonas Ameaçadas pelas Cheias + Áreas de Infiltração Máxima + Áreas com Risco de Erosão	2204,60	0,22	0,00
Leitos dos Cursos de Água + Zonas Ameaçadas pelas Cheias + Áreas de Infiltração Máxima + Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	0,60	0,00	0,00
Leitos dos Cursos de Água + Zonas Ameaçadas pelas Cheias + Áreas de Infiltração Máxima + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	2478,98	0,25	0,01
Leitos dos Cursos de Água + Zonas Ameaçadas pelas Cheias + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	530,98	0,05	0,00
Zonas Ameaçadas pelas Cheias	1499511,56	149,95	3,27
Zonas Ameaçadas pelas Cheias + Áreas de Infiltração Máxima + Áreas com Risco de Erosão	29037,35	2,90	0,06
Zonas Ameaçadas pelas Cheias + Áreas com Risco de Erosão	26226,25	2,62	0,06
Zonas Ameaçadas pelas Cheias + Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	448,69	0,04	0,00
Zonas Ameaçadas pelas Cheias + Áreas de Infiltração Máxima	902964,97	90,30	1,97
Zonas Ameaçadas pelas Cheias + Áreas de Infiltração Máxima + Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	7159,53	0,72	0,02
Zonas Ameaçadas pelas Cheias + Áreas de Infiltração Máxima + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	10257,31	1,03	0,02
Zonas Ameaçadas pelas Cheias + Cabeceiras de Linhas de Água	2893,73	0,29	0,01
Zonas Ameaçadas pelas Cheias + Cabeceiras de Linhas de Água + Áreas de Infiltração Máxima	3199,49	0,32	0,01
Zonas Ameaçadas pelas Cheias + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	10449,40	1,04	0,02
Total	11594522,42	1159,45	25,27
Superfície do concelho (CAOP2014)	45883147,56	4588,31	100,00

Quad. 13 - Quadro Síntese das áreas incluídas em REN por tipologia

### NOTAS:

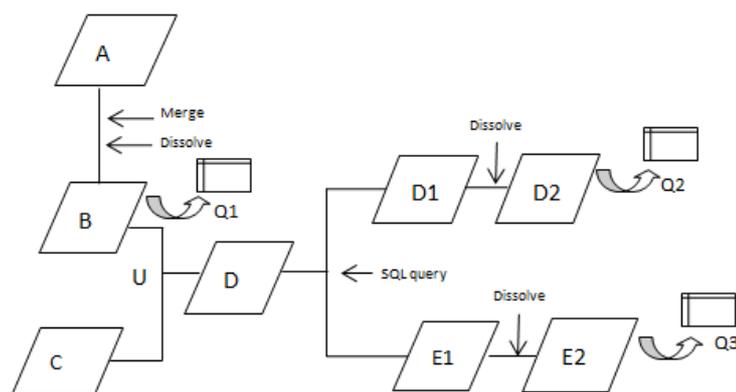
- As Margens do Estuário (56,16 ha) não figuram no quadro porque não constituem tipologias REN, segundo o DL93/90.
- As áreas correspondentes aos leitos dos cursos de água estão contempladas no quadro. Os leitos dos cursos de água com representação linear na cartografia de base e que integram a REN totalizam uma extensão de 24138,35 m.
- As tipologias REN estão ordenadas alfabeticamente.

### 3. Exclusões

Para efeitos de exclusões da REN foram consideradas as seguintes áreas comprometidas<sup>(17)</sup>:

- Áreas efetivamente já comprometidas (legalmente construídas);
- Áreas com ocupação autorizada nos termos da lei (licenciadas ou autorizadas em alvarás de loteamento ou outros compromissos municipais).

Procedeu-se ao cruzamento das áreas comprometidas com as tipologias REN tendo resultado áreas com compromissos sobre REN, por um lado, e, por outro, as áreas de REN após exclusões, bem como os respetivos quadros de referência<sup>(18)</sup>. As operações de *geoprocessamento* e respetiva legenda constam da imagem que se segue:



#### Workflow para as exclusões

##### Legenda

- A – REN Bruta
- B – REN Bruta – Por tipologia de área
- Q1 - Quadro de síntese das áreas incluídas em REN por tipologia (Quadro de Ref<sup>o</sup> 1)
- C – Áreas comprometidas
- D – Áreas resultantes da união espacial ( $B \cup C$ )
- D1, D2 – Áreas da REN bruta comprometidas (a excluir)
- Q2 – Áreas efetivamente já comprometidas (Quadro de Ref<sup>o</sup> 2)
- E – Áreas de REN Após exclusões
- Q3 – Áreas de REN Após exclusões

Fig. 33 – Fluxo de trabalho para as exclusões da REN

<sup>17</sup> - Não foram contempladas nas exclusões “áreas para a satisfação de carências existentes em termos de habitação, atividades económicas, equipamentos e infraestruturas”.

<sup>18</sup> - Cf, CNREN, “Instrução de Processos de Delimitação da REN para Efeitos de Agendamento na CNREN”, julho 2011.

As áreas isoladas, bem como as áreas resultantes das áreas a excluir, com dimensão inferior a 5000m<sup>2</sup>, foram também propostas para exclusão, conforme orientações da CCDRLVT.

As fontes de informação utilizadas foram os alvarás de loteamento, a cartografia topográfica homologada na escala 1:2000 e a Carta de Ocupação do Solo do IGP, na escala 1:10000.

O quadro do anexo II contém as áreas para exclusão numeradas e respetiva fundamentação.

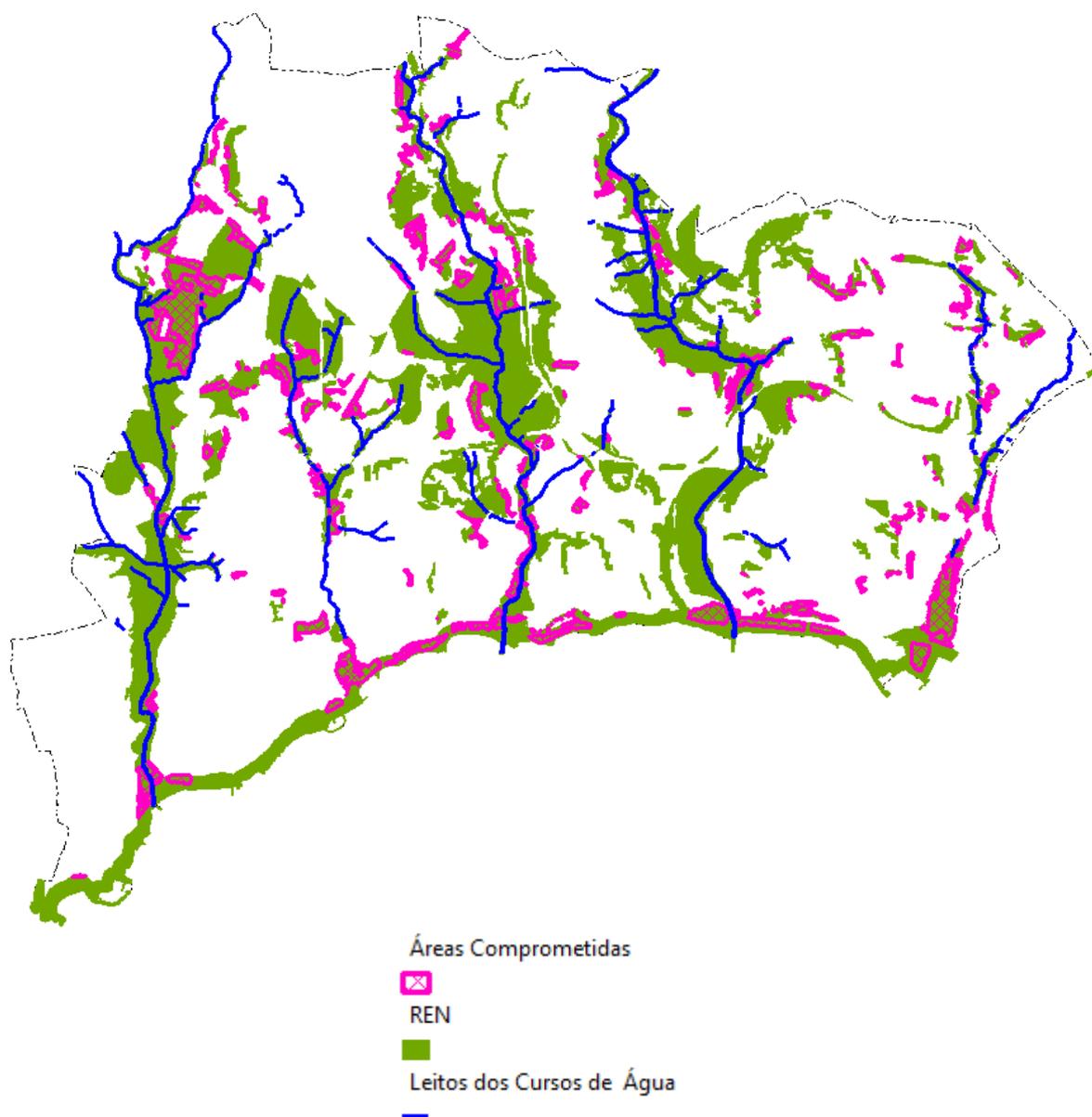


Fig. 34 – Áreas comprometidas

**RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL - CONCELHO DE OEIRAS**

Tipologia REN (DL93/90)	Áreas efetivamente já comprometidas			
	Superfície		% referente à tipologia	% da superfície do concelho
	m <sup>2</sup>	ha		
Áreas com Risco de Erosão	214838,32	21,48	12,30	0,47
Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	33456,55	3,35	1,92	0,07
Áreas de Infiltração Máxima	656162,43	65,62	37,57	1,43
Áreas de Infiltração Máxima + Áreas com Risco de Erosão	11232,46	1,12	0,64	0,02
Áreas de Infiltração Máxima + Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	6683,14	0,67	0,38	0,01
Áreas de Infiltração Máxima + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	14868,09	1,49	0,85	0,03
Cabeceiras de Linhas de Água + Áreas de Infiltração Máxima	186,11	0,02	0,01	0,00
Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	129546,48	12,95	7,42	0,28
Faixa de Proteção ao Estuário	187252,92	18,73	10,72	0,41
Faixa de Proteção ao Estuário + Áreas com Risco de Erosão	847,70	0,08	0,05	0,00
Faixa de Proteção ao Estuário + Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	157,72	0,02	0,01	0,00
Faixa de Proteção ao Estuário + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	335,05	0,03	0,02	0,00
Faixa de Proteção ao Estuário + Zonas Ameaçadas pelas Cheias	63339,29	6,33	3,63	0,14
Zonas Ameaçadas pelas Cheias	409323,76	40,93	23,44	0,89
Zonas Ameaçadas pelas Cheias + Áreas com Risco de Erosão	222,85	0,02	0,01	0,00
Zonas Ameaçadas pelas Cheias + Áreas de Infiltração Máxima	17742,84	1,77	1,02	0,04
Zonas Ameaçadas pelas Cheias + Áreas de Infiltração Máxima + Áreas com Risco de Erosão	205,60	0,02	0,01	0,00
Total	1746401,33	174,64	100,00	3,81
Superfície do concelho (CAOP2014)	45883147,56	4588,31	--	100,00

Quad. 14 – Quadro síntese das áreas a excluir por tipologia

**Notas:**

- Este quadro não contempla as “áreas a excluir para a satisfação de carências existentes”.
- As tipologias REN estão ordenadas alfabeticamente.

## Bibliografia

- Almeida, C. et al, (1991), Modelação de Processo Hidrogeoquímicos Ocorrentes nos Aquíferos Carbonatados da Região de Lisboa-Cascais-Sintra, Hidrogeologia y Recursos Hidráulicos, t. XVII, 00.289-304
- Almeida, C. et Al, (2000), Sistemas Aquíferos de Portugal Continental, Vol. III, Centro de geologia, INAG, Lisboa.
- ANMP, (2010), “Harmonização de Definições e Critérios de Delimitação para as Várias Tipologias de Área Integradas em Reserva Ecológica Nacional – REN, Proposta de Parecer da ANMP”, ANMP.
- ARH/DHV, (2012), Plano de Ordenamento do Estuário do Tejo, Relatório da fase 3, Abril-2012.
- Carreira, Ondina M., 2010, Avaliação da susceptibilidade sísmica e da susceptibilidade à ocorrência de movimentos de massa em vertentes no concelho de Oeiras. Projecto de Tese de Mestrado em Sistemas de Informação Geográfica e Modelação Territorial Aplicados ao Ordenamento, IGOT – Universidade de Lisboa, versão não publicada.
- CREN, (2009), Harmonização de definições e critérios de delimitação para as várias tipologias de áreas integradas em REN, Documento enquadrado pelo DL 166/2008, de 22 de Agosto, Secretariado Técnico da Comissão Reserva Ecológica Nacional, DT.01.2009, v 1.1., Setembro 2009, Lisboa.
- Cruz, Fernando F., (2014), “Delimitação de Áreas Estratégicas de Proteção e Recarga de Aquíferos no Âmbito da Reserva Ecológica Nacional com Recurso a Funcionalidades de um SIG”. Architecture & Education Journal, v. 1, n. 10, p. 91-114, 2014. ISSN/ISBN: 1646-6756.
- Gonçalves, Agostinho e Rodrigues, João Manuel, (2009), “Estudos de Impacte Ambiental em Empreendimentos, de Engenharia, com Recurso à Tecnologia SIG e Avaliação Multicritério” in Parte II – Aplicação da Proposta metodológica em Infra-estruturas Rodoviárias: O tema Ambiental Geomorfologia e Geologia, IESCC.
- Henriques, Cristina, (2009), Dinâmica de Vertentes no Contexto da Reserva Ecológica Nacional do Concelho de Caldas da Rainha, Tese de Mestrado, UL/FL/DG.
- Hidroprojecto, (2000), “Erosão, Assoreamento e Desertificação”, in Anexo Temático 9 – Conservação da Natureza, parte 4, Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Sado, Hidroprojecto, Coba, Hidrotécnica Portuguesa, GIBB, Consulgal, WS Atkins.
- INAG, (2010), “Critérios para a Demarcação das Áreas sob Jurisdição do INAG, IP”, Anexo ao despacho nº 12/2010, 25/01, do Presidente do INAG.
- INAG/MA, (1999), Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Tejo, 1ª fase, Análise e diagnóstico da Situação de Referência, Vol III – Análise, Parte A – Subsistema Hidrológico, HP, GIBB, PROCESL, Hidrorumo.

- INCM, (várias datas), DR 45/86, 26/09, P 105/89, 15/02, Desp. 12/2010, 25/01, DL 180/2006; DL 316/2007; L 56/2007; P 1429/2007; DL380/2007; DL232/2007; DL 316/2007; DL 166/2008; DR 10/2009; DL 46/2009; DR 11/2009, Lisboa.
- INCM, (1998), “Regulamento do Plano de Ordenamento da Orla Costeira de Cascais (cidadela)-Forte de São Julião da Barra”, Resolução do Conselho de Ministros nº 123/98, DR I Série B, nº 241 de 19.10.1998.
- Magalhães, Manuela R. et al, (2007), Estrutura Ecológica da Paisagem. Conceitos e Delimitação – Escalas Regional e Municipal, ISA Press.
- Ministério da Habitação e Obras Públicas, (1981), Índice Hidrográfico e Classificação Decimal dos Cursos de Água de Portugal, M.H.O.P.
- Monteiro, Carlos B. Ribeiras dos Concelhos de Oeiras e Cascais, CMO, 1987.
- Município, E.M., S.A. (2011), Produção de relatórios e cartografia para o Plano Municipal de Emergência de Protecção Civil – Secção II (Pontos 5, 6 e 7) Relatório 33.
- Município, SA, GIBB Portugal, RSS Engenharia, (2011), Estudo hidrológico e hidráulico para as bacias hidrográficas de Oeiras para elaboração de carta de zonas inundáveis de acordo com o DL 115/2010, Vols 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.
- NAER, (2004), Estudo Hidrológico e Hidráulico do Novo Aeroporto na Ota, Estudo prévio, Modelação hidráulica e Infra-estruturas, memória Descritiva e Justificativa. Relatório Final, NAER, FCG, Prosistemas.
- Nuno Jorge et al, (2010), “Jornadas – Ordenamento e Desenvolvimento em Territórios de Baixa Densidade”, PDM de Nisa, CM Nisa.
- Oliveira, et al., (2002), “Proposta de uma Metodologia para a Definição Áreas de Infiltração Máxima”, Comunicação apresentada no 6º Congresso Nacional da Água, promovido pela APRH.
- Petan, S. et al, (2010), “Modelação da Erosão do Solo da Bacia Hidrográfica do RIO Leça, com a Equação RUSLE E SIG”, Associação Portuguesa dos Recursos Hídricos, vol. 31#01, in Revista Recursos Hídricos, Vol 31, nº1, 99-110.
- Pimenta, Maria T., (1998), “Caracterização da Erodibilidade dos Solos a Sul do Rio Tejo”, INAG/DSRH.
- Pimenta, Maria T., (1998), “Directrizes para a Aplicação da Equação Universal de Perda dos Solos em SIG, Factor Cultural C e Factor de Erodibilidade do Solo K”, INAG/DSRH.
- Pinto, Celso Aleixo e tal, (s/d), Gestão de Riscos em Litoral de Arriba: Planeamento e Medidas de Gestão Operacional, Comunicação.
- Ramalho. M. M. (2001), Carta Geológica de Portugal, Notícia Explicativa da Folha 34C – Cascais, IGM, Lisboa.
- Wischmeier, W. H. e Smith, D.D., Predicting Rainfall Erosion Losses – A Guide to Conservation Planning, Washington, USDA, 1978, (Agricultural HandBook).

## NetGrafia

<http://abe.www.ecn.purdue.edu/~wephtml/wep/wepptut/jhtml/usle.html> - UL, (s/d), “Recursos Pedológicos – Quantificação da Erosão”, Slides, 10ª aula.

<http://websig.hidrografico.pt/sigoceanos/> - Instituto Hidrográfico.

<http://www.iambiente.pt/atlas/din/viewer.htm>, - Atlas do Ambiente.

<http://www.igeo.pt/> - Instituto Geográfico Português.

<http://www.scribd.com/doc/16632982/Cartografia-de-Ocupacao-do-solo-Portugal-continental-19852000-2006-Instituto-do-Ambiente> - Painho, Marco e Caetano Mário, “Cartografia de Ocupação do Solo, Portugal Continental, 1985-2000, Corine Land Cover”.

<http://www.snirh.inag.pt> – Atlas da Água.

## Metadados de Informação Geográfica

A informação geográfica produzida para as várias tipologias de áreas de REN está no formato no formato *Shape File*.

Os orfototos coloridos com resolução espacial de 20 e 50 cm estão no formato MrSid.

Sistema de referência da informação geográfica: ERTS89TM06, com origem das coordenadas no Ponto Central.

## **Anexo I – Parecer sobre a caracterização hidrogeológica das formações geológicas presentes no município de Oeiras. LNEG, 2011.**



Parecer sobre a caracterização hidrogeológica das  
formações geológicas presentes no município de  
Oeiras

Unidade de Águas Subterrâneas (UAS)

Carla Midões

Augusto Costa

Alfragide, 23 de Maio de 11

## PARECER

Com base nos dados fornecidos pela Câmara Municipal de Oeiras, complementados com alguns elementos existentes nos arquivos da UAS foi efectuada uma análise da aptidão hidrogeológica das formações presentes no concelho.

O concelho de Oeiras é constituído por várias formações geológicas cujas idades variam entre o Cenomaniano inferior e médio (Belasiano) até ao recente aluvião do Holocénico, como se pode constatar na figura seguinte.

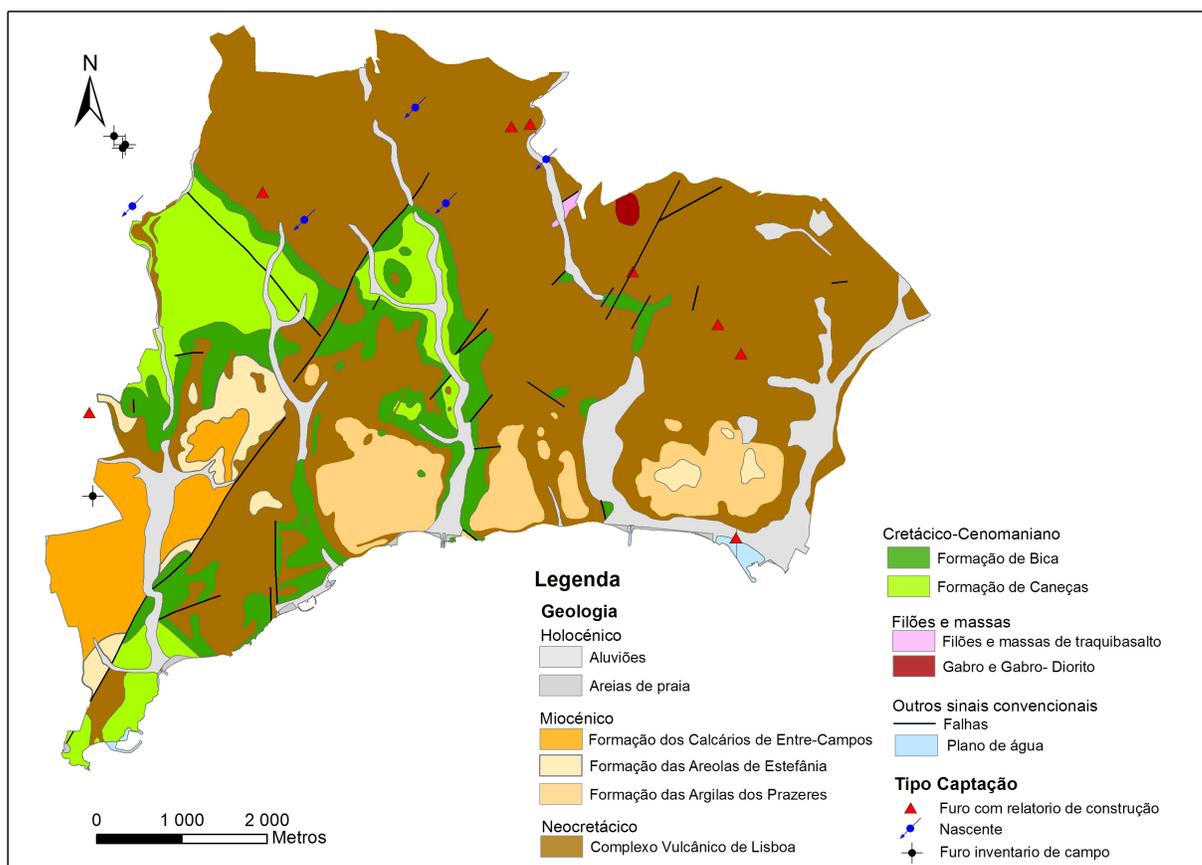


Figura 1 – Geologia do concelho de Oeiras, adaptada da Carta Geológica 34- C do Instituto Nacional de Engenharia Tecnologia e Inovação (actual LNEG), 2005.

### ***Cenomaniano inferior e médio (Belasiano)***

O Cenomaniano inferior e médio (Belasiano) é representado pelos calcários da Formação de Caneças (Carta Geológica à escala 1:50 000, 34-C Cascais, 2005).

Esta formação corresponde a uma alternância de níveis de: grés calcário, calcários margosos, calcários micríticos e margas.

Conhecem-se furos que fornecem caudais que vão desde, 0.3 l/s a 25 l/s, variando bruscamente de local para local, o que atesta a grande heterogeneidade desta formação.

### ***Cenomaniano superior***

Esta unidade corresponde essencialmente a calcários recifais (Formação da Bica), que quando fracturados podem apresentar boas condições de circulação de águas profundas. Uma vez que a sua permeabilidade está associada à existência de fracturação e ao seu desenvolvimento, podendo originar carsificação, a prospecção hidrogeológica nesta formação assume características específicas e os resultados assumem sempre algum grau de incerteza.

Estão identificados na base de dados da UAS alguns furos de captação em que são explorados simultaneamente níveis aquíferos de calcários da formação de Caneças e da formação da Bica. Supõe-se, por isso, que constituirão um único aquífero do tipo fissurado/cársico, naturalmente muito heterogéneo, com caudais específicos muito variáveis.

Chama-se a atenção para o facto de o desenvolvimento espacial deste aquífero se prolongar para além das áreas em que afloram as formações cretácicas. De facto, em particular no Complexo Vulcânico de Lisboa, foram identificados vários furos, alguns bastante produtivos e, por vezes, com artesianismo repuxante, que captam o aquífero do carbonatado do Cretácico que, nestas condições se apresenta confinado pelas formações superiores. Por vezes constituem-se aquíferos profundos com algumas particularidades físico-químicas, chegando a encontrar-se água com temperaturas relativamente elevadas, constituindo, por isso, um recurso hidromineral, como é o caso das termas do Estoril, no vizinho concelho de Cascais.

Do ponto de vista da caracterização hidrogeológica, considera-se que as formações pertencentes ao Cenomaniano apresentam boa aptidão aquífera comportando-se como aquíferos fracturados, carsificados livres, prolongando-se como um sistema confinado em áreas de afloramento de outras formações geológicas mais recentes, em particular sob o Complexo Vulcânico de Lisboa.

### ***Neocretácico (Complexo Vulcânico de Lisboa- CVL)***

O Complexo Vulcânico de Lisboa corresponde a rochas vulcânicas que resultam de um dos episódios mais importantes da actividade ígnea meso-cenozoica e que se encontra fortemente representado no município de Oeiras. Instalado entre o Cretácico Superior e o Eocénico Inferior (à cerca de 70 M.a.) compreende diversos tipos de estruturas (chaminés, escoadas, soleiras, diques, etc) e de rochas (basaltos, piroclastos, brechas, etc.).

A existência, neste complexo de níveis de materiais piroclásticos intercalados no derrame basáltico pode ocasionar o aparecimento de caudais aproveitáveis da ordem de 1 l/s.

Ocasionalmente os níveis de basaltos fracturados e menos alterados podem reunir condições propícias à ocorrência de aquíferos com maiores produtividades (por ex. furo no CVL com caudal=3.5 l/s, fonte BD/UAS).

Do ponto de vista hidrogeológico o complexo vulcânico é considerado, no seu conjunto, como uma formação com reduzida aptidão aquífera, embora localmente possa constituir pequenos aquíferos pouco importantes, enquanto recurso, à escala do concelho.

### ***Miocénico***

As formações do Miocénio presentes no município de Oeiras correspondem aos: Calcários de Entre-Campos (compostos por alternância de molassos e calcários); às Areolas da Estefânia (margas com seixos, calcário gresoso, calcário concrecionado, terra rossa) e às Argilas dos Prazeres (alternância de argilas e argilocalcários).

A componente argilosa presente nestas formações diminui significativamente a sua permeabilidade e, conseqüentemente, a produtividade das captações, ou seja dificulta a circulação de água subterrânea comprometendo desta forma a aptidão hidrogeológica das formações miocénicas no concelho.

Sendo assim considera-se que estas formações são essencialmente impermeáveis, sem grande interesse hidrogeológico, ou seja sem aquíferos à escala do concelho.

### ***Holocénico***

O Holocénico, no concelho está representado por aluviões associadas aos vales das ribeiras da Laje, Barcarena, Algés e rio do Jamor, apresentando no geral pouca espessura dando origem a aquíferos pequenos e por vezes com indícios de contaminação.

Apesar da reduzida possança e da fraca qualidade físico-química que apresentam, o facto de haver uma forte interacção destes aquíferos com a rede hidrográfica faz com que seja importante considerá-los como parte integrante do sistema hídrico superficial.

Assim, as formações aluvionares são classificadas como aquíferos porosos, livres com relação hidráulica com a rede hidrográfica.

A figura seguinte representa a caracterização da aptidão aquífera das formações geológicas presentes no concelho, cuja legenda foi elaborada segundo as normas internacionais de representação de mapas hidrogeológicos (Wilhelm F. Struckmeiera & Jean Margat, 1995).

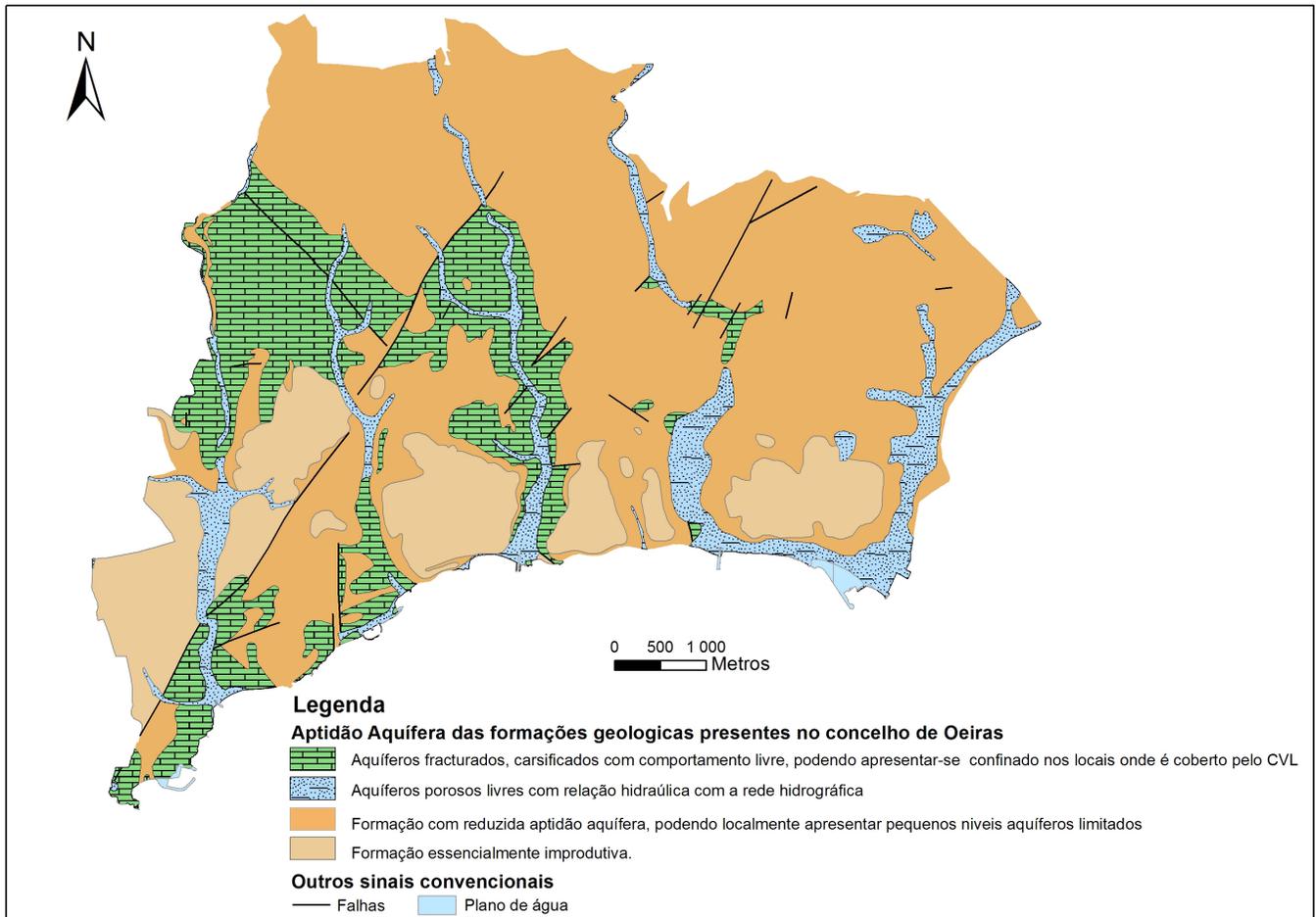


Figura 2 – Aptidão aquífera das formações geológicas presentes no concelho de Oeiras, produzida pela UAS/LNEG (legenda elaborada segundo: Internacional Association of Hydrogeologists. Volume 17, 1995).

**Bibliografia consultada:**

---

Estudo de Ordenamento Biofísico dos concelhos de Oeiras, Cascais e Amadora (1984). Relatório elaborado pelos Serviços Geológicos de Portugal, S. Hidrogeologia.

Jesus, R.(1995) – Contaminação em aquíferos carbonatados na região de Lisboa-Sintra-Cascais. Dissertação apresentada à Universidade de Lisboa para obtenção do grau de mestre em Geologia Económica e Aplicada.

Ramalho, M., Rey, J., Zbyszewski, G., Matos Alves, C., Palácios, T., Moitinho de Almeida, F., Costa, C. e Kullberg, M. (2001) – Notícia Explicativa da Folha 34-C Cascais. Instituto Geológico e Mineiro.

Ramalho, M. (coordenador) (2005) – Carta Geológica da área Metropolitana de Lisboa, Folha 34-C Cascais. Cartografia baseada na 4ª edição (1999) da Carta Geológica de Portugal à escala 1:50 000 do Instituto Geológico e Mineiro com novos levantamentos. Instituto Nacional de Tecnologia e Inovação.

Struckmeiera, W. e Margat, J. (1995) - Hydrogeological Maps- A Guide and a standard Legend. International Association of Hydrogeologists. Volume 17.

---

## Anexo II – Propostas de exclusão – Áreas efetivamente já comprometidas (legalmente construídas, licenciadas ou autorizadas)

Nº Ordem	Superfície		Tipologia REN (DL93/90)	Síntese da fundamentação		
	m <sup>2</sup>	ha		Alvará	Fundamentação	
C1	3106,72	0,31	Áreas de Infiltração Máxima	01/1992	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Zonas Ameaçadas pelas Cheias	01/1992	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Zonas Ameaçadas pelas Cheias + Áreas de Infiltração Máxima	01/1992	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C2	11403,44	1,14	Zonas Ameaçadas pelas Cheias	01/1996	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C3	2803,24	0,28	Áreas com Risco de Erosão	01/2000	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	01/2000	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	01/2000	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C4	12126,05	1,21	Áreas de Infiltração Máxima	01/2004	Ocupação urbana - Lotes com ocupação prevista no alvará de loteamento	Área licenciada ou autorizada
			Áreas de Infiltração Máxima + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	01/2004	Ocupação urbana - Lotes com ocupação prevista no alvará de loteamento	Área licenciada ou autorizada
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	01/2004	Ocupação urbana - Lotes com ocupação prevista no alvará de loteamento	Área licenciada ou autorizada
C5	1810,97	0,18	Áreas com Risco de Erosão	02/1990	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	02/1990	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C6	2295,71	0,23	Áreas com Risco de Erosão	02/1990	Ocupação urbana	Área licenciada ou autorizada
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	02/1990	Ocupação urbana	Área licenciada ou autorizada
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	02/1990	Ocupação urbana	Área licenciada ou autorizada
C7	142,93	0,01	Áreas com Risco de Erosão	02/1990	Ocupação urbana	Área licenciada ou autorizada
C8	551,63	0,06	Áreas com Risco de Erosão	02/1990	Ocupação urbana	Área licenciada ou autorizada
			Áreas com Risco de Erosão	02/1990	Ocupação urbana	Área licenciada ou autorizada
			Áreas com Risco de Erosão	02/1990	Ocupação urbana	Área licenciada ou autorizada
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	02/1990	Ocupação urbana	Área licenciada ou autorizada
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	02/1990	Ocupação urbana	Área licenciada ou autorizada
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	02/1990	Ocupação urbana	Área licenciada ou autorizada
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	02/1990	Ocupação urbana	Área licenciada ou autorizada

**RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL - CONCELHO DE OEIRAS**

			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica			autorizada
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	02/1990	Ocupação urbana	Área licenciada ou autorizada
C9	3317,52	0,33	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	02/2008	Ocupação urbana - Lotes previstos a poente	Área legalmente construída
C10	629,78	0,06	Áreas de Infiltração Máxima	03/1999	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C11	10784,63	1,08	Áreas de Infiltração Máxima	03/2008	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Áreas de Infiltração Máxima		Área Remanescente	Área Remanescente
			Áreas de Infiltração Máxima		Área Remanescente	Área Remanescente
C12	24860,36	2,49	Áreas de Infiltração Máxima	03/2009	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C13	4204,67	0,42	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	04/1989	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		Área Remanescente	Área de dimensão reduzida em zona de risco
C14	11306,56	1,13	Áreas de Infiltração Máxima	04/1995	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C15	4845,23	0,48	Áreas de Infiltração Máxima	04/2004	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C16	479,39	0,05	Áreas de Infiltração Máxima	04/2010	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C17	1723,12	0,17	Áreas com Risco de Erosão	03/1988; 05/1998	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Áreas com Risco de Erosão	03/1988; 05/1998	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C18	881,13	0,09	Áreas de Infiltração Máxima	06/1986	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Áreas de Infiltração Máxima + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	06/1986	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Áreas de Infiltração Máxima + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	06/1986	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	06/1986	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C19	2970,00	0,30	Zonas Ameaçadas pelas Cheias	06/1988	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Zonas Ameaçadas pelas Cheias		Área Remanescente	Área legalmente construída
			Zonas Ameaçadas pelas Cheias		Área Remanescente	Área legalmente construída
C20	662,96	0,07	Áreas com Risco de Erosão	02/1999	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	02/1999	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	02/1999	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C21	21034,11	2,10	Faixa de Proteção ao Estuário + Zonas Ameaçadas pelas Cheias		Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Zonas Ameaçadas pelas Cheias		Ocupação urbana	Área legalmente construída
C22	2792,14	0,28	Faixa de Proteção ao Estuário + Zonas Ameaçadas pelas Cheias	Proc. 506/1954	Ocupação urbana - licença de construção	Área licenciada ou autorizada
C23	5547,79	0,55	Faixa de Proteção ao Estuário	Proposta Deliberação CMO 449/2014; PIP30/2013	Ocupação urbana - área em processo de licenciamento- pareceres positivos das entidades competente	Área licenciada ou autorizada
			Faixa de Proteção ao Estuário		Área Remanescente	Área Remanescente
			Faixa de Proteção ao Estuário	Proposta Deliberação	Ocupação urbana - área em processo de licenciamento-	Área licenciada ou autorizada

RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL - CONCELHO DE OEIRAS

				CMO 449/2014; PIP30/2013	pareceres positivos das entidades competente	
			Faixa de Proteção ao Estuário + Zonas Ameaçadas pelas Cheias	Proposta Deliberação CMO 449/2014; PIP30/2013	Ocupação urbana - área em processo de licenciamento- pareceres positivos das entidades competente	Área licenciada ou autorizada
			Faixa de Proteção ao Estuário + Zonas Ameaçadas pelas Cheias		Área Remanescente	Área Remanescente
			Faixa de Proteção ao Estuário + Zonas Ameaçadas pelas Cheias	Proposta Deliberação CMO 449/2014; PIP30/2013	Ocupação urbana - área em processo de licenciamento- pareceres positivos das entidades competente	Área licenciada ou autorizada
			Zonas Ameaçadas pelas Cheias	Proposta Deliberação CMO 449/2014; PIP30/2013	Ocupação urbana - área em processo de licenciamento- pareceres positivos das entidades competente	Área licenciada ou autorizada
			Zonas Ameaçadas pelas Cheias		Área Remanescente	Área Remanescente
			Zonas Ameaçadas pelas Cheias	Proposta Deliberação CMO 449/2014; PIP30/2013	Ocupação urbana - área em processo de licenciamento- pareceres positivos das entidades competente	Área licenciada ou autorizada
			Zonas Ameaçadas pelas Cheias		Área Remanescente	Área Remanescente
C24	1310,85	0,13	Faixa de Proteção ao Estuário + Zonas Ameaçadas pelas Cheias		Ocupação urbana	Área legalmente construída
C25	11674,01	1,17	Zonas Ameaçadas pelas Cheias		Ocupação urbana - tecido urbano contínuo que não permite garantir continuidade.	Área legalmente construída
			Zonas Ameaçadas pelas Cheias + Áreas com Risco de Erosão		Ocupação urbana - tecido urbano contínuo que não permite garantir continuidade.	Área legalmente construída
			Zonas Ameaçadas pelas Cheias + Áreas de Infiltração Máxima		Ocupação urbana - tecido urbano contínuo que não permite garantir continuidade.	Área legalmente construída
			Zonas Ameaçadas pelas Cheias + Áreas de Infiltração Máxima + Áreas com Risco de Erosão		Ocupação urbana - tecido urbano contínuo que não permite garantir continuidade.	Área legalmente construída
C26	6712,47	0,67	Áreas de Infiltração Máxima	06/94	Ocupação urbana - lote previsto	Área licenciada ou autorizada
C27	2120,87	0,21	Áreas de Infiltração Máxima	06/2007	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Áreas de Infiltração Máxima	06/2007	Área legalmente construída	Área legalmente construída
C28	67,14	0,01	Áreas com Risco de Erosão	18/2001	Ocupação urbana	Área licenciada ou autorizada
C29	136,46	0,01	Áreas com Risco de Erosão		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C30	8,76	0,00	Áreas com Risco de Erosão		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C31	93,86	0,01	Áreas de Infiltração Máxima + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	07/1988	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	07/1988	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C32	1383,61	0,14	Áreas de Infiltração Máxima	07/1993	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Áreas de Infiltração Máxima	07/1993	Área legalmente construída	Área legalmente construída
C33	4092,66	0,41	Áreas com Risco de Erosão	07/1995	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C34	7157,95	0,72	Áreas com Risco de Erosão	07/2006	Ocupação urbana - lotes	Área legalmente

**RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL - CONCELHO DE OEIRAS**

					previstos	construída
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	07/2006	Ocupação urbana - lotes previstos	Área legalmente construída
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	07/2006	Ocupação urbana - lotes previstos	Área legalmente construída
C35	2881,36	0,29	Faixa de Proteção ao Estuário	07/2007	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C36	109,04	0,01	Áreas de Infiltração Máxima	08/1985	Ocupação urbana	Área licenciada ou autorizada
C37	1680,63	0,17	Áreas com Risco de Erosão	08/1987	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Áreas com Risco de Erosão		Área Remanescente	Área de dimensão reduzida em zona de risco
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	08/1987	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	08/1987	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		Área Remanescente	Área de dimensão reduzida em zona de risco
C38	1049,75	0,10	Faixa de Proteção ao Estuário + Zonas Ameaçadas pelas Cheias	08/1988	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Zonas Ameaçadas pelas Cheias	08/1988	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C39	1578,48	0,16	Áreas de Infiltração Máxima	08/1991	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C40	1719,99	0,17	Áreas de Infiltração Máxima	08/2008	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Áreas de Infiltração Máxima	08/2008	Área legalmente construída	Área legalmente construída
C41	193,95	0,02	Áreas com Risco de Erosão	08/1986	Ocupação urbana	Área licenciada ou autorizada
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	08/1986	Ocupação urbana	Área licenciada ou autorizada
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	08/1986	Ocupação urbana	Área licenciada ou autorizada
C42	456,87	0,05	Áreas com Risco de Erosão	09/2007	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C43	13391,04	1,34	Áreas de Infiltração Máxima	1/2008	Ocupação urbana - Cedência para posto de abastecimento	Área licenciada ou autorizada
C44	1473,25	0,15	Faixa de Proteção ao Estuário	10/1987	Ocupação urbana - lotes previstos 16 e 17, lado poente	Área licenciada ou autorizada
C45	9381,37	0,94	Faixa de Proteção ao Estuário	10/1987	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Faixa de Proteção ao Estuário + Zonas Ameaçadas pelas Cheias	10/1987	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Faixa de Proteção ao Estuário + Zonas Ameaçadas pelas Cheias	10/1987	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C46	16758,55	1,68	Áreas de Infiltração Máxima	10/1992	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C47	1481,26	0,15	Áreas de Infiltração Máxima	10/1996	Ocupação urbana - Equipamento (parcela c/ ónus de utilidade pública)	Área licenciada ou autorizada
			Zonas Ameaçadas pelas Cheias	10/1996	Ocupação urbana - Equipamento (parcela c/ ónus de utilidade pública)	Área licenciada ou autorizada
			Zonas Ameaçadas pelas Cheias + Áreas de Infiltração Máxima	10/1996	Ocupação urbana - Equipamento (parcela c/ ónus de utilidade pública)	Área licenciada ou autorizada
C48	10417,74	1,04	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	10/1997	Ocupação urbana	Área legalmente construída

**RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL - CONCELHO DE OEIRAS**

			Faixa de Proteção ao Estuário	10/1997	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Faixa de Proteção ao Estuário + Áreas com Risco de Erosão	10/1997	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Faixa de Proteção ao Estuário + Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	10/1997	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Faixa de Proteção ao Estuário + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	10/1997	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C49	4089,67	0,41	Áreas de Infiltração Máxima	10/2000	Ocupação urbana - Equipamento/Instalações municipais	Área licenciada ou autorizada
			Áreas de Infiltração Máxima		Área Remanescente	Área Remanescente
C50	246,42	0,02	Áreas com Risco de Erosão	10/2001	Ocupação urbana	Área licenciada ou autorizada
C51	2307,20	0,23	Faixa de Proteção ao Estuário	10/2008	Ocupação urbana - Lote sul ainda não edificado.	Área licenciada ou autorizada
C52	2364,05	0,24	Áreas de Infiltração Máxima	11/1989	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Zonas Ameaçadas pelas Cheias	11/1989	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Zonas Ameaçadas pelas Cheias + Áreas de Infiltração Máxima	11/1989	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C53	613,74	0,06	Áreas com Risco de Erosão	11/1998	Ocupação urbana	Área licenciada ou autorizada
			Áreas com Risco de Erosão		Área Remanescente	Área de dimensão reduzida em zona de risco
			Áreas com Risco de Erosão		Área Remanescente	Área de dimensão reduzida em zona de risco
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	11/1998	Ocupação urbana	Área licenciada ou autorizada
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		Área Remanescente	Área de dimensão reduzida em zona de risco
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	11/1998	Ocupação urbana	Área licenciada ou autorizada
C54	1233,52	0,12	Zonas Ameaçadas pelas Cheias	11/1999	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C55	839,02	0,08	Áreas de Infiltração Máxima	11/2000	Ocupação urbana - lote previsto	Área licenciada ou autorizada
C56	6245,29	0,62	Faixa de Proteção ao Estuário	11/2001	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Faixa de Proteção ao Estuário + Zonas Ameaçadas pelas Cheias	11/2001	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C57	581,26	0,06	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	13/1968	Ocupação urbana - lotes previstos	Área licenciada ou autorizada
C58	3309,92	0,33	Áreas com Risco de Erosão	13/1988	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	13/1988	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	13/1988	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C59	1387,41	0,14	Áreas com Risco de Erosão	13/1990	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Áreas com Risco de Erosão		Área Remanescente	Área de dimensão reduzida em zona de risco
C60	1701,52	0,17	Áreas de Infiltração Máxima	14/1989	Área legalmente construída	Área legalmente construída

**RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL - CONCELHO DE OEIRAS**

			Áreas de Infiltração Máxima	14/1989	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C62	1517,57	0,15	Áreas com Risco de Erosão	18/1995	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C63	722,85	0,07	Áreas de Infiltração Máxima	24/1989	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C64	701,20	0,07	Áreas de Infiltração Máxima	28/1989	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Áreas de Infiltração Máxima	28/1989	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C65	4779,22	0,48	Áreas de Infiltração Máxima	01/1998	Cedência para infraestrutura viária - Via Longitudinal Norte	Área licenciada ou autorizada
			Zonas Ameaçadas pelas Cheias + Áreas de Infiltração Máxima	01/1998	Cedência para infraestrutura viária - Via Longitudinal Norte	Área licenciada ou autorizada
C66	70,50	0,01	Áreas com Risco de Erosão	01/2009	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C67	7086,35	0,71	Áreas com Risco de Erosão	01/2009	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Áreas com Risco de Erosão		Área Remanescente	Área de dimensão reduzida em zona de risco
C68	6064,84	0,61	Áreas com Risco de Erosão	01/2009	Ocupação urbana	Área licenciada ou autorizada
C69	1190,50	0,12	Faixa de Proteção ao Estuário	01/2010	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C70	4699,66	0,47	Áreas com Risco de Erosão	02/2002	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Áreas com Risco de Erosão		Área Remanescente	Área de dimensão reduzida em zona de risco
C71	1387,38	0,14	Zonas Ameaçadas pelas Cheias	02/2007	Ocupação urbana - lote previsto	Área licenciada ou autorizada
C72	15,69	0,00	Zonas Ameaçadas pelas Cheias	03/1989	Ocupação urbana	Área licenciada ou autorizada
C73	9,58	0,00	Zonas Ameaçadas pelas Cheias	03/1989	Ocupação urbana	Área licenciada ou autorizada
C74	230,77	0,02	Zonas Ameaçadas pelas Cheias	03/1989	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C75	5038,24	0,50	Áreas de Infiltração Máxima	04/1991	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C76	725,33	0,07	Áreas com Risco de Erosão	04/1993	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C77	55,13	0,01	Áreas com Risco de Erosão	04/1993	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C78	113,78	0,01	Áreas de Infiltração Máxima	04/1997	Cedência para equipamento	Área licenciada ou autorizada
C79	11128,89	1,11	Áreas de Infiltração Máxima	04/2002	Ocupação urbana	Área licenciada ou autorizada
C80	1915,38	0,19	Áreas de Infiltração Máxima	04/2006	Ocupação urbana - Progama Habitação	Área licenciada ou autorizada
C81	1222,15	0,12	Áreas de Infiltração Máxima	04/2008	Ocupação prevista/Permuta CMO/Dimensões certas	Área licenciada ou autorizada
C82	5,87	0,00	Áreas com Risco de Erosão	03/1988	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C83	629,96	0,06	Áreas com Risco de Erosão	03/1988	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C84	8,61	0,00	Áreas com Risco de Erosão	03/1988;05/1998	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C85	1098,26	0,11	Áreas com Risco de Erosão	03/1988; 05/1998	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Áreas com Risco de Erosão	03/1988; 05/1998	Área Remanescente	Área Remanescente
C86	1785,85	0,18	Áreas com Risco de Erosão	03/1988; 05/1998	Ocupação urbana - lotes 18 e 20	Área licenciada ou autorizada
C87	1928,78	0,19	Áreas com Risco de Erosão	05/2001	Ocupação urbana	Área legalmente construída

**RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL - CONCELHO DE OEIRAS**

			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	05/2001	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	05/2001	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C88	7505,88	0,75	Áreas de Infiltração Máxima	05/2006	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Áreas de Infiltração Máxima + Áreas com Risco de Erosão	05/2006	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C89	8510,27	0,85	Áreas de Infiltração Máxima	05/2006	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C90	4438,17	0,44	Áreas de Infiltração Máxima	05/2006	Ocupação urbana	Área licenciada ou autorizada
C91	754,82	0,08	Áreas de Infiltração Máxima	05/2007	Ocupação urbana - 2ª fase PPZOPS	Área licenciada ou autorizada
C92	3573,77	0,36	Áreas de Infiltração Máxima	05/2007	Ocupação urbana	Área licenciada ou autorizada
C93	728,02	0,07	Faixa de Proteção ao Estuário	06/1989	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C94	20,45	0,00	Áreas de Infiltração Máxima	06/1994	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C95	5925,26	0,59	Áreas de Infiltração Máxima	06/1994	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C96	169,66	0,02	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	06/2000	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C97	285,36	0,03	Áreas com Risco de Erosão	01/1994	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	01/1994	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C98	676,95	0,07	Áreas com Risco de Erosão	01/1995	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	01/1995	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	01/1995	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C99	2224,62	0,22	Áreas com Risco de Erosão	07/1991	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C100	3285,92	0,33	Áreas com Risco de Erosão	07/2001	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Áreas com Risco de Erosão		Área Remanescente	Área Remanescente
			Áreas com Risco de Erosão		Área Remanescente	Área Remanescente
C101	594,77	0,06	Áreas de Infiltração Máxima	07/2001	Ocupação urbana - Equipamento	Área licenciada ou autorizada
C102	6401,91	0,64	Áreas com Risco de Erosão	07/2001	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C103	65,43	0,01	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	07/2002	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C104	422,12	0,04	Áreas com Risco de Erosão	07/2004	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C105	413,18	0,04	Áreas de Infiltração Máxima	12/1999	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C106	2185,43	0,22	Áreas com Risco de Erosão	07/2006	Ocupação urbana - lote destinado a espaço verde de utilização coletiva	Área licenciada ou autorizada
			Áreas com Risco de Erosão		Área Remanescente	Área Remanescente
			Áreas com Risco de Erosão		Área Remanescente	Área Remanescente
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	07/2006	Ocupação urbana - lote destinado a espaço verde de utilização coletiva	Área licenciada ou autorizada
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	07/2006	Ocupação urbana - lote destinado a espaço verde de utilização coletiva	Área licenciada ou autorizada

**RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL - CONCELHO DE OEIRAS**

C107	12,77	0,00	Áreas com Risco de Erosão	08/1986	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	08/1986	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	08/1986	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C108	77,93	0,01	Áreas com Risco de Erosão	08/1986	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	08/1986	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	08/1986	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C109	1048,87	0,10	Áreas com Risco de Erosão	08/1986	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C110	67,78	0,01	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C111	2431,77	0,24	Áreas de Infiltração Máxima		Ocupação urbana	Área legalmente construída
C112	359,59	0,04	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	SP24/2001	Ocupação urbana - Lotes previstos destinados a ensino, investigação e tecnologia	Área licenciada ou autorizada
C113	3247,86	0,32	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	SP24/2001	Ocupação urbana - Lotes previstos destinados a ensino, investigação e tecnologia	Área licenciada ou autorizada
C114	2940,94	0,29	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	SP24/2001	Ocupação urbana - Lotes previstos destinados a ensino, investigação e tecnologia	Área licenciada ou autorizada
C115	742,05	0,07	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	SP24/2001	Ocupação urbana - Lotes previstos destinados a ensino, investigação e tecnologia	Área licenciada ou autorizada
C116	1116,07	0,11	Áreas com Risco de Erosão	18/2001	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	18/2001	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	18/2001	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C117	41,64	0,00	Áreas com Risco de Erosão	08/1998	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C118	6,84	0,00	Áreas com Risco de Erosão	08/2003	Ocupação urbana	Área licenciada ou autorizada
C119	92,51	0,01	Áreas com Risco de Erosão	08/2003	Ocupação urbana	Área licenciada ou autorizada
C120	3568,33	0,36	Áreas com Risco de Erosão	08/2003	Ocupação urbana	Área licenciada ou autorizada
			Áreas com Risco de Erosão		Área Remanescente	Área de dimensão reduzida em zona de risco
C121	44,83	0,00	Áreas com Risco de Erosão	08/2003	Ocupação urbana	Área licenciada ou autorizada
C122	60,95	0,01	Áreas com Risco de Erosão	08/2003	Ocupação urbana	Área licenciada ou autorizada
C123	55,81	0,01	Áreas com Risco de Erosão	08/2003	Ocupação urbana	Área licenciada ou autorizada
C124	42,32	0,00	Áreas com Risco de Erosão	08/2003	Ocupação urbana	Área licenciada ou autorizada
C125	459,93	0,05	Áreas com Risco de Erosão	08/2003	Ocupação urbana - lotes previstos	Área licenciada ou autorizada
C126	40,64	0,00	Áreas com Risco de Erosão	08/2003	Ocupação urbana - lotes previstos	Área licenciada ou autorizada

**RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL - CONCELHO DE OEIRAS**

C127	19,17	0,00	Áreas com Risco de Erosão	08/2003	Ocupação urbana - lotes previstos	Área licenciada ou autorizada
C128	6,11	0,00	Áreas com Risco de Erosão	08/2003	Ocupação urbana - lotes previstos	Área licenciada ou autorizada
C129	23,65	0,00	Áreas com Risco de Erosão	08/2003	Ocupação urbana - lotes previstos	Área licenciada ou autorizada
C130	32,18	0,00	Áreas com Risco de Erosão	08/2003	Ocupação urbana - lotes previstos com ocupação	Área licenciada ou autorizada
C131	3,20	0,00	Áreas com Risco de Erosão	08/2003	Ocupação urbana	Área licenciada ou autorizada
C132	36,87	0,00	Áreas com Risco de Erosão	08/2003	Ocupação urbana	Área licenciada ou autorizada
C133	36,75	0,00	Áreas com Risco de Erosão	08/2003	Ocupação urbana	Área licenciada ou autorizada
C134	33,14	0,00	Áreas com Risco de Erosão		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C135	65,85	0,01	Áreas com Risco de Erosão		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C136	7,34	0,00	Áreas com Risco de Erosão		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C137	45,60	0,00	Áreas com Risco de Erosão		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C138	10,66	0,00	Áreas com Risco de Erosão		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C139	681,94	0,07	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	02/1996	Ocupação urbana - lotes previstos com ocupação (Lote 26)	Área licenciada ou autorizada
C140	1785,80	0,18	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	02/1996	Ocupação urbana - lotes previstos com ocupação (Lotes 24, 25 e 26)	Área licenciada ou autorizada
C141	1162,63	0,12	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	02/1996	Ocupação urbana - lotes previstos com ocupação (Lotes 24, 25 e 26)	Área licenciada ou autorizada
C142	666,11	0,07	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	02/1996	Ocupação urbana - lotes previstos com ocupação (Lotes 24, 25 e 26)	Área licenciada ou autorizada
C143	39,80	0,00	Áreas com Risco de Erosão	08/2003	Ocupação urbana	Área licenciada ou autorizada
C144	124,93	0,01	Áreas de Infiltração Máxima	08/2003	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C145	14078,32	1,41	Áreas com Risco de Erosão	09/1999	Ocupação urbana - lotes previstos	Área licenciada ou autorizada
			Áreas com Risco de Erosão		Área Remanescente	Área Remanescente
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	09/1999	Ocupação urbana - lotes previstos	Área licenciada ou autorizada
			Áreas de Infiltração Máxima + Áreas com Risco de Erosão	09/1999	Ocupação urbana - lotes previstos	Área licenciada ou autorizada
			Áreas de Infiltração Máxima + Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	09/1999	Ocupação urbana - lotes previstos	Área licenciada ou autorizada
			Áreas de Infiltração Máxima + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	09/1999	Ocupação urbana - lotes previstos	Área licenciada ou autorizada
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	09/1999	Ocupação urbana - lotes previstos	Área licenciada ou autorizada
C146	3525,04	0,35	Áreas com Risco de Erosão	09/1999	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C147	3424,36	0,34	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	09/1999	Ocupação urbana - lotes previstos no loteamento ainda por ocupar	Área licenciada ou autorizada
C148	51,98	0,01	Áreas com Risco de Erosão	09/2002	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C149	32,92	0,00	Áreas com Risco de Erosão	09/2002	Ocupação urbana	Área legalmente construída

**RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL - CONCELHO DE OEIRAS**

C150	17349,17	1,73	Áreas com Risco de Erosão	09/2008	Ocupação urbana - lotes previstos no alvará de loteamento	Área licenciada ou autorizada
			Áreas com Risco de Erosão		Área Remanescente	Área Remanescente
			Áreas com Risco de Erosão		Área Remanescente	Área Remanescente
C151	35,56	0,00	Áreas com Risco de Erosão		Ocupação urbana	Área legalmente construída
C152	424,11	0,04	Áreas com Risco de Erosão		Ocupação urbana	Área legalmente construída
C153	8,34	0,00	Áreas com Risco de Erosão	PD nº 209/2012, 21 março 2012	Ocupação urbana - lotes previstos	Área licenciada ou autorizada
C154	59,73	0,01	Áreas com Risco de Erosão	PD nº 209/2012, 21 março 2012	Ocupação urbana - lotes previstos	Área licenciada ou autorizada
C155	84,43	0,01	Áreas com Risco de Erosão	PD nº 209/2012, 21 março 2012	Ocupação urbana - lotes previstos	Área licenciada ou autorizada
C156	4112,44	0,41	Áreas com Risco de Erosão	PD nº 209/2012, 21 março 2012	Ocupação urbana - lotes previstos	Área licenciada ou autorizada
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	PD nº 209/2012, 21 março 2012	Ocupação urbana - lotes previstos	Área licenciada ou autorizada
C157	781,92	0,08	Áreas com Risco de Erosão	09/2008	Ocupação urbana - lotes previstos	Área licenciada ou autorizada
C158	2810,24	0,28	Áreas com Risco de Erosão	09/2008	Ocupação urbana - lotes previstos	Área licenciada ou autorizada
			Áreas com Risco de Erosão		Área Remanescente	Área de dimensão reduzida em zona de risco
C159	5214,39	0,52	Áreas com Risco de Erosão	PD nº 209/2012, 21 março 2012	Ocupação urbana - lotes previstos	Área licenciada ou autorizada
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	PD nº 209/2012, 21 março 2012	Ocupação urbana - lotes previstos	Área licenciada ou autorizada
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	PD nº 209/2012, 21 março 2012	Ocupação urbana - lotes previstos	Área licenciada ou autorizada
C160	40,42	0,00	Áreas com Risco de Erosão	10/1975	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C161	1283,84	0,13	Áreas de Infiltração Máxima	10/1996	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Zonas Ameaçadas pelas Cheias + Áreas de Infiltração Máxima	10/1996	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C162	311,58	0,03	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	10/1997	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C163	35,06	0,00	Áreas com Risco de Erosão	03/1989	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C164	32,55	0,00	Áreas com Risco de Erosão	03/1989	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C165	233,20	0,02	Áreas com Risco de Erosão	03/1989	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	03/1989	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C166	14,70	0,00	Áreas com Risco de Erosão	03/1989	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C167	1531,68	0,15	Áreas com Risco de Erosão	14/1998	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C168	13,50	0,00	Áreas de Infiltração Máxima	14/1998	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C169	1297,33	0,13	Áreas de Infiltração Máxima	14/1998	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C170	7134,14	0,71	Áreas com Risco de Erosão	14/1998	Ocupação urbana - lotes previstos	Área licenciada ou autorizada
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	14/1998	Ocupação urbana - lotes previstos	Área licenciada ou autorizada
			Escarpas e outras Áreas de	14/1998	Ocupação urbana - lotes	Área licenciada ou

**RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL - CONCELHO DE OEIRAS**

			Elevada Suscetibilidade Geológica		previstos	autorizada
C171	59,77	0,01	Áreas com Risco de Erosão	03/2001	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C172	246,41	0,02	Áreas com Risco de Erosão	03/2001	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C173	22,78	0,00	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	14/1998	Ocupação urbana	Área licenciada ou autorizada
C174	2385,64	0,24	Áreas de Infiltração Máxima	04/2002	Ocupação urbana - Cedência para equipamento	Área licenciada ou autorizada
C175	134,14	0,01	Áreas com Risco de Erosão	07/1991	Ocupação urbana	Área licenciada ou autorizada
C176	137,66	0,01	Áreas de Infiltração Máxima	07/1997	Ocupação urbana	Área licenciada ou autorizada
C177	118,96	0,01	Áreas de Infiltração Máxima	07/1998	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C178	143,22	0,01	Áreas de Infiltração Máxima	07/1998	Ocupação urbana - campo jogos	Área legalmente construída
C179	8356,32	0,84	Áreas de Infiltração Máxima	11/2003	Ocupação urbana - Parcela CMO p/ permuta c/ a escola de S. Bruno. Prop. Delib. CMO nº 329/12.	Área licenciada ou autorizada
			Áreas de Infiltração Máxima + Áreas com Risco de Erosão	11/2003	Ocupação urbana - Parcela CMO p/ permuta c/ a escola de S. Bruno. Prop. Delib. CMO nº 329/12.	Área licenciada ou autorizada
			Áreas de Infiltração Máxima + Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	11/2003	Ocupação urbana - Parcela CMO p/ permuta c/ a escola de S. Bruno. Prop. Delib. CMO nº 329/12.	Área licenciada ou autorizada
			Áreas de Infiltração Máxima + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	11/2003	Ocupação urbana - Parcela CMO p/ permuta c/ a escola de S. Bruno. Prop. Delib. CMO nº 329/12.	Área licenciada ou autorizada
C180	6862,74	0,69	Áreas de Infiltração Máxima	Permuta	Ocupação urbana - Parcela CMO p/ permuta c/ a escola de S. Bruno. Prop. Delib. CMO nº 329/12.	Área licenciada ou autorizada
			Áreas de Infiltração Máxima + Áreas com Risco de Erosão	Permuta	Ocupação urbana - Parcela CMO p/ permuta c/ a escola de S. Bruno. Prop. Delib. CMO nº 329/12.	Área licenciada ou autorizada
			Áreas de Infiltração Máxima + Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	Permuta	Ocupação urbana - Parcela CMO p/ permuta c/ a escola de S. Bruno. Prop. Delib. CMO nº 329/12.	Área licenciada ou autorizada
			Áreas de Infiltração Máxima + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	Permuta	Ocupação urbana - Parcela CMO p/ permuta c/ a escola de S. Bruno. Prop. Delib. CMO nº 329/12.	Área licenciada ou autorizada
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	Permuta	Ocupação urbana - Parcela CMO p/ permuta c/ a escola de S. Bruno. Prop. Delib. CMO nº 329/12.	Área licenciada ou autorizada
C181	583,73	0,06	Áreas de Infiltração Máxima	11/2003	Ocupação urbana	Área licenciada ou autorizada
C182	1246,76	0,12	Áreas com Risco de Erosão	13/1989	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C183	222,02	0,02	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	13/2001	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C184	79,73	0,01	Áreas com Risco de Erosão	15/1988	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C185	746,64	0,07	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	17/1989	Ocupação urbana - lote previsto	Área licenciada ou autorizada
C186	384,94	0,04	Áreas de Infiltração Máxima	20/1989	Ocupação urbana	Área licenciada ou autorizada

**RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL - CONCELHO DE OEIRAS**

C187	157,57	0,02	Áreas com Risco de Erosão	21/1989	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	21/1989	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	21/1989	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C188	3804,12	0,38	Áreas com Risco de Erosão	06/1995	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C189	63,54	0,01	Áreas com Risco de Erosão	06/1995	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C190	12,99	0,00	Áreas com Risco de Erosão	06/1995	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C191	26,70	0,00	Áreas com Risco de Erosão	06/1995	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C192	97,99	0,01	Áreas com Risco de Erosão	12/1999	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C193	2027,61	0,20	Áreas com Risco de Erosão	12/1999	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C194	988,03	0,10	Áreas com Risco de Erosão	07/2003	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C195	5,81	0,00	Áreas com Risco de Erosão	14/1998	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C196	13,00	0,00	Áreas com Risco de Erosão	14/1998	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C197	110,25	0,01	Áreas com Risco de Erosão	14/1998	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C198	6228,80	0,62	Áreas de Infiltração Máxima	16/2001	Ocupação urbana - Paragem SATU	Área legalmente construída
C199	3767,59	0,38	Áreas com Risco de Erosão	06/2002	Ocupação urbana - lotes previstos	Área licenciada ou autorizada
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	06/2002	Ocupação urbana - lotes previstos	Área licenciada ou autorizada
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	06/2002	Ocupação urbana - lotes previstos	Área licenciada ou autorizada
C200	52,63	0,01	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	14/1998	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C201	35,69	0,00	Áreas com Risco de Erosão	14/1998	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C202	76,23	0,01	Áreas com Risco de Erosão	08/1998	Ocupação urbana	Área licenciada ou autorizada
C203	58,23	0,01	Áreas com Risco de Erosão	08/1998	Ocupação urbana	Área licenciada ou autorizada
C204	14,39	0,00	Áreas com Risco de Erosão	08/1998	Ocupação urbana	Área licenciada ou autorizada
C205	153,74	0,02	Áreas com Risco de Erosão	08/1998	Ocupação urbana	Área licenciada ou autorizada
C206	12,39	0,00	Áreas com Risco de Erosão	08/1998	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C207	113,93	0,01	Áreas com Risco de Erosão	13/1999	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C208	125,19	0,01	Áreas com Risco de Erosão	13/1999	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C209	4,65	0,00	Áreas com Risco de Erosão	13/1999	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C210	1099,69	0,11	Áreas com Risco de Erosão	13/1999	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C211	5871,02	0,59	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	02/1999	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C212	10,66	0,00	Zonas Ameaçadas pelas Cheias	11/1989	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C213	30827,89	3,08	Áreas com Risco de Erosão	05/1989	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Áreas de Infiltração Máxima	05/1989	Ocupação urbana	Área legalmente construída

**RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL - CONCELHO DE OEIRAS**

			Áreas de Infiltração Máxima + Áreas com Risco de Erosão	05/1989	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C214	8249,74	0,82	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	17/89; 7/91;P.º 105/2006	Ocupação urbana - Hotel	Área licenciada ou autorizada
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	17/89; 7/91;P.º 105/2006	Área Remanescente	Área de dimensão reduzida em zona de risco
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	17/89; 7/91;P.º 105/2006	Área Remanescente	Área de dimensão reduzida em zona de risco
C215	2247,62	0,22	Faixa de Proteção ao Estuário		Ocupação urbana	Área legalmente construída
C216	3,95	0,00	Áreas com Risco de Erosão	08/1998	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C217	2630,14	0,26	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	12/2001	Ocupação urbana - lote previsto	Área licenciada ou autorizada
C218	4286,05	0,43	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	SP24/2001	Ocupação urbana - Lotes previstos. Loteamento Municipal da Fábrica da Pólvora	Área legalmente construída
C219	569,01	0,06	Áreas com Risco de Erosão	18/1989	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C220	195,56	0,02	Áreas com Risco de Erosão	18/1989	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C221	193,10	0,02	Áreas com Risco de Erosão	02/2002	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C222	29541,27	2,95	Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	01/1990	Ocupação urbana - Lotes previstos	Área licenciada ou autorizada
			Áreas de Infiltração Máxima	01/1990	Ocupação urbana - Lotes previstos	Área licenciada ou autorizada
			Áreas de Infiltração Máxima + Áreas com Risco de Erosão	01/1990	Ocupação urbana - Lotes previstos	Área licenciada ou autorizada
			Áreas de Infiltração Máxima + Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	01/1990	Ocupação urbana - Lotes previstos	Área licenciada ou autorizada
			Áreas de Infiltração Máxima + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	01/1990	Ocupação urbana - Lotes previstos	Área licenciada ou autorizada
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	01/1990	Ocupação urbana - Lotes previstos	Área licenciada ou autorizada
C223	849,86	0,08	Áreas de Infiltração Máxima	Po 5344/98 e Po 4957/98	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C224	462,69	0,05	Zonas Ameaçadas pelas Cheias	01/1997	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C225	647,10	0,06	Áreas de Infiltração Máxima	14/1987	Ocupação urbana	Área licenciada ou autorizada
C226	121,53	0,01	Áreas com Risco de Erosão	08/1986	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	08/1986	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	08/1986	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C227	227,04	0,02	Zonas Ameaçadas pelas Cheias		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C228	1268,84	0,13	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	SP24/2001	Ocupação urbana - Lotes previstos destinados a ensino, investigação e tecnologia	Área licenciada ou autorizada
C229	6229,96	0,62	Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	02/1996	Ocupação urbana - lotes previstos com ocupação (Lote 33)	Área licenciada ou autorizada
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	02/1996	Ocupação urbana - lotes previstos com ocupação (Lote	Área licenciada ou autorizada

**RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL - CONCELHO DE OEIRAS**

					33)	
C230	4385,13	0,44	Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	02/1996	Ocupação urbana - lotes previstos com ocupação (Lote 27)	Área licenciada ou autorizada
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	02/1996	Ocupação urbana - lotes previstos com ocupação (Lote 27)	Área licenciada ou autorizada
C231	2743,54	0,27	Áreas com Risco de Erosão	02/1996	Ocupação urbana - PCT	Área legalmente construída
C232	635,40	0,06	Faixa de Proteção ao Estuário		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C233	10588,86	1,06	Faixa de Proteção ao Estuário + Zonas Ameaçadas pelas Cheias		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
			Zonas Ameaçadas pelas Cheias		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C234	4292,55	0,43	Zonas Ameaçadas pelas Cheias		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C235	131,90	0,01	Zonas Ameaçadas pelas Cheias		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C236	120,85	0,01	Zonas Ameaçadas pelas Cheias		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C237	75392,74	7,54	Faixa de Proteção ao Estuário		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
			Faixa de Proteção ao Estuário + Zonas Ameaçadas pelas Cheias		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
			Zonas Ameaçadas pelas Cheias		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C238	11125,36	1,11	Zonas Ameaçadas pelas Cheias		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C239	3765,43	0,38	Zonas Ameaçadas pelas Cheias		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
C240	1828,19	0,18	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		Ocupação urbana	Área legalmente construída
C241	13269,17	1,33	Faixa de Proteção ao Estuário		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C242	45681,73	4,57	Faixa de Proteção ao Estuário		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
			Faixa de Proteção ao Estuário		Área Remanescente	Área Remanescente
			Faixa de Proteção ao Estuário + Zonas Ameaçadas pelas Cheias		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
			Faixa de Proteção ao Estuário + Zonas Ameaçadas pelas Cheias		Área Remanescente	Área Remanescente
			Zonas Ameaçadas pelas Cheias		Área Remanescente	Área Remanescente
C243	2751,40	0,28	Áreas com Risco de Erosão		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C244	4866,20	0,49	Áreas com Risco de Erosão		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C245	2586,04	0,26	Zonas Ameaçadas pelas Cheias		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C246	83,42	0,01	Zonas Ameaçadas pelas Cheias		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C247	324,28	0,03	Áreas com Risco de Erosão		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C248	74,27	0,01	Zonas Ameaçadas pelas Cheias		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C249	261,14	0,03	Zonas Ameaçadas pelas Cheias		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída

**RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL - CONCELHO DE OEIRAS**

C250	75,71	0,01	Zonas Ameaçadas pelas Cheias		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C251	514,69	0,05	Zonas Ameaçadas pelas Cheias		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C252	0,68	0,00	Zonas Ameaçadas pelas Cheias		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C253	244,85	0,02	Zonas Ameaçadas pelas Cheias		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C254	89,87	0,01	Zonas Ameaçadas pelas Cheias		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C255	269,80	0,03	Zonas Ameaçadas pelas Cheias		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C256	130607,51	13,06	Zonas Ameaçadas pelas Cheias		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C257	7468,48	0,75	Áreas com Risco de Erosão		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C258	187,74	0,02	Áreas com Risco de Erosão		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C259	4806,96	0,48	Zonas Ameaçadas pelas Cheias		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
			Zonas Ameaçadas pelas Cheias + Áreas de Infiltração Máxima		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C260	19,74	0,00	Zonas Ameaçadas pelas Cheias		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C261	167,72	0,02	Áreas com Risco de Erosão		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C262	45,50	0,00	Zonas Ameaçadas pelas Cheias	04/1998	1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C263	80,35	0,01	Áreas com Risco de Erosão		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C264	10,11	0,00	Áreas com Risco de Erosão		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C265	52,09	0,01	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C266	66,55	0,01	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C267	50,19	0,01	Áreas com Risco de Erosão		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C268	70,16	0,01	Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C269	699,17	0,07	Áreas com Risco de Erosão		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C270	14,90	0,00	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C271	77,40	0,01	Áreas de Infiltração Máxima + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C272	329,52	0,03	Zonas Ameaçadas pelas Cheias		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C273	8,27	0,00	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C274	218,67	0,02	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída

**RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL - CONCELHO DE OEIRAS**

C275	113,04	0,01	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C276	901,24	0,09	Áreas com Risco de Erosão		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C277	199,90	0,02	Áreas com Risco de Erosão		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C278	404,29	0,04	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C279	541,44	0,05	Áreas com Risco de Erosão		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C280	1114,58	0,11	Áreas com Risco de Erosão		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C281	1716,74	0,17	Áreas com Risco de Erosão		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
			Áreas de Infiltração Máxima + Áreas com Risco de Erosão		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C282	304,44	0,03	Áreas com Risco de Erosão		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C283	189,73	0,02	Áreas de Infiltração Máxima		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C284	1631,91	0,16	Áreas de Infiltração Máxima		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C285	587,15	0,06	Áreas com Risco de Erosão		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
			Áreas de Infiltração Máxima		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
			Áreas de Infiltração Máxima + Áreas com Risco de Erosão		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C286	4919,65	0,49	Áreas com Risco de Erosão		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
			Áreas de Infiltração Máxima		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
			Áreas de Infiltração Máxima + Áreas com Risco de Erosão		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
			Zonas Ameaçadas pelas Cheias + Áreas de Infiltração Máxima		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C287	2169,09	0,22	Áreas de Infiltração Máxima		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
			Áreas de Infiltração Máxima + Áreas com Risco de Erosão		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
			Zonas Ameaçadas pelas Cheias + Áreas de Infiltração Máxima		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
			Zonas Ameaçadas pelas Cheias + Áreas de Infiltração Máxima + Áreas com Risco de Erosão		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C288	18,76	0,00	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	06/1989	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C289	3243,41	0,32	Faixa de Proteção ao Estuário	06/1989	Ocupação urbana - lotes previstos	Área licenciada ou autorizada
C290	19,40	0,00	Áreas com Risco de Erosão		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C291	13,38	0,00	Áreas com Risco de Erosão		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C292	64,65	0,01	Áreas com Risco de Erosão	08/1986	1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	08/1986	1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	08/1986	1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C293	630,51	0,06	Áreas com Risco de Erosão		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída

**RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL - CONCELHO DE OEIRAS**

			Áreas de Infiltração Máxima + Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
			Áreas de Infiltração Máxima + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C294	75,30	0,01	Áreas de Infiltração Máxima + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C295	1477,04	0,15	Zonas Ameaçadas pelas Cheias		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
			Zonas Ameaçadas pelas Cheias + Áreas de Infiltração Máxima		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C296	155,85	0,02	Zonas Ameaçadas pelas Cheias		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C297	6062,08	0,61	Zonas Ameaçadas pelas Cheias		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
			Zonas Ameaçadas pelas Cheias		Área Remanescente	Área Remanescente
C298	6227,79	0,62	Faixa de Proteção ao Estuário		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
			Faixa de Proteção ao Estuário		Área Remanescente	Área Remanescente
C299	680,06	0,07	Zonas Ameaçadas pelas Cheias		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C300	23,06	0,00	Zonas Ameaçadas pelas Cheias		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C301	301,55	0,03	Áreas com Risco de Erosão	16/1982; 23/1995	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	16/1982; 23/1995	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C302	211,78	0,02	Áreas com Risco de Erosão	16/1982; 23/1995	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	16/1982; 23/1995	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	16/1982; 23/1995	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C303	422,33	0,04	Áreas com Risco de Erosão	16/1982; 23/1995	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C304	28,92	0,00	Áreas com Risco de Erosão	16/1982; 23/1995	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C305	241,39	0,02	Áreas com Risco de Erosão	16/1982; 23/1995	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C306	22,67	0,00	Áreas com Risco de Erosão	16/1982; 23/1995	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C307	13,70	0,00	Áreas com Risco de Erosão	16/1982; 23/1995	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C308	3466,89	0,35	Áreas com Risco de Erosão		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
			Áreas com Risco de Erosão		Área Remanescente	Área de dimensão reduzida em zona de risco
C309	17,95	0,00	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C310	5093,37	0,51	Áreas de Infiltração Máxima		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
			Zonas Ameaçadas pelas Cheias		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
			Zonas Ameaçadas pelas Cheias + Áreas de Infiltração Máxima		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída

**RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL - CONCELHO DE OEIRAS**

C311	1331,59	0,13	Áreas de Infiltração Máxima		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C312	3369,65	0,34	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	08/1996	Ocupação urbana - lotes L3 e L4	Área licenciada ou autorizada
C313	103,43	0,01	Áreas com Risco de Erosão	12/1999	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C314	934,20	0,09	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	08/1996	Ocupação urbana - lotes L6	Área licenciada ou autorizada
C315	3299,32	0,33	Áreas de Infiltração Máxima		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C316	2614,65	0,26	Áreas com Risco de Erosão		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C317	14753,86	1,48	Áreas de Infiltração Máxima		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C318	416,34	0,04	Áreas de Infiltração Máxima		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
			Áreas de Infiltração Máxima + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C319	1026,95	0,10	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		Área Remanescente	Área de dimensão reduzida em zona de risco
C320	32,93	0,00	Áreas de Infiltração Máxima		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C321	119,11	0,01	Áreas de Infiltração Máxima		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C322	4774,29	0,48	Áreas de Infiltração Máxima		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
			Zonas Ameaçadas pelas Cheias + Áreas de Infiltração Máxima		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C323	496,51	0,05	Áreas de Infiltração Máxima		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C324	12,90	0,00	Áreas de Infiltração Máxima		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C325	44,49	0,00	Áreas de Infiltração Máxima		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C326	23,54	0,00	Áreas de Infiltração Máxima		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C327	5,12	0,00	Áreas de Infiltração Máxima		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C328	12137,77	1,21	Áreas de Infiltração Máxima		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C329	2586,26	0,26	Áreas de Infiltração Máxima		Área Remanescente	Área Remanescente
			Áreas de Infiltração Máxima	03/1983	1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C330	307,40	0,03	Áreas de Infiltração Máxima		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C331	2237,61	0,22	Áreas de Infiltração Máxima		Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Áreas de Infiltração Máxima + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Zonas Ameaçadas pelas Cheias + Áreas de Infiltração Máxima		Ocupação urbana	Área legalmente construída
C332	1935,41	0,19	Áreas de Infiltração Máxima		Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Áreas de Infiltração Máxima + Áreas com Risco de Erosão		Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Zonas Ameaçadas pelas Cheias + Áreas de Infiltração Máxima		Ocupação urbana	Área legalmente construída
C333	9675,13	0,97	Áreas com Risco de Erosão		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
			Áreas com Risco de Erosão +		1.1.2 Tecido urbano	Área legalmente

**RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL - CONCELHO DE OEIRAS**

			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		descontínuo	construída
C334	544,77	0,05	Áreas de Infiltração Máxima + Áreas com Risco de Erosão		Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Zonas Ameaçadas pelas Cheias + Áreas de Infiltração Máxima + Áreas com Risco de Erosão		Ocupação urbana	Área legalmente construída
C335	1349,39	0,13	Áreas com Risco de Erosão		Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Áreas de Infiltração Máxima + Áreas com Risco de Erosão		Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Zonas Ameaçadas pelas Cheias + Áreas de Infiltração Máxima + Áreas com Risco de Erosão		Ocupação urbana	Área legalmente construída
C336	16663,91	1,67	Áreas com Risco de Erosão		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
			Áreas de Infiltração Máxima		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
			Áreas de Infiltração Máxima + Áreas com Risco de Erosão		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
			Zonas Ameaçadas pelas Cheias + Áreas de Infiltração Máxima		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C337	24,85	0,00	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C338	10,48	0,00	Áreas com Risco de Erosão		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C339	379,02	0,04	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	07/1968	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C340	448,97	0,04	Áreas com Risco de Erosão		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C341	811,51	0,08	Áreas com Risco de Erosão		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C342	143,88	0,01	Áreas com Risco de Erosão		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C343	11,70	0,00	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C344	1,06	0,00	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C345	222412,65	22,24	Áreas de Infiltração Máxima		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
			Áreas de Infiltração Máxima		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
			Áreas de Infiltração Máxima + Áreas com Risco de Erosão		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
			Cabeceiras de Linhas de Água + Áreas de Infiltração Máxima		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C346	2670,63	0,27	Áreas de Infiltração Máxima		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C347	5104,46	0,51	Áreas com Risco de Erosão		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
			Zonas Ameaçadas pelas Cheias		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída

**RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL - CONCELHO DE OEIRAS**

			Zonas Ameaçadas pelas Cheias + Áreas com Risco de Erosão		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C348	1043,99	0,10	Áreas de Infiltração Máxima	05/1995	Lotes construídos e previstos no alvará de loteamento	Área legalmente construída
C349	3145,91	0,31	Áreas de Infiltração Máxima	05/1995 (aditamento 2011)	Lotes previstos no alvará de loteamento	Área licenciada ou autorizada
C350	3349,70	0,33	Áreas de Infiltração Máxima	SP 682/2001	Lotes previstos destinados a habitação unifamiliar	Área licenciada ou autorizada
C351	348,55	0,03	Zonas Ameaçadas pelas Cheias		Ocupação urbana	Área legalmente construída
C351	348,55	0,03	Zonas Ameaçadas pelas Cheias + Áreas de Infiltração Máxima		Ocupação urbana	Área legalmente construída
C352	773,50	0,08	Áreas com Risco de Erosão		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C353	13719,24	1,37	Áreas de Infiltração Máxima		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
			Áreas de Infiltração Máxima + Áreas com Risco de Erosão		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
			Áreas de Infiltração Máxima + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C354	2378,90	0,24	Áreas com Risco de Erosão		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C355	556,49	0,06	Áreas de Infiltração Máxima		Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Zonas Ameaçadas pelas Cheias		Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Zonas Ameaçadas pelas Cheias + Áreas de Infiltração Máxima		Ocupação urbana	Área legalmente construída
C356	286,17	0,03	Zonas Ameaçadas pelas Cheias		Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Zonas Ameaçadas pelas Cheias + Áreas de Infiltração Máxima		Ocupação urbana	Área legalmente construída
C357	859,92	0,09	Áreas com Risco de Erosão		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
			Áreas de Infiltração Máxima		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
			Áreas de Infiltração Máxima + Áreas com Risco de Erosão		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
			Zonas Ameaçadas pelas Cheias + Áreas de Infiltração Máxima		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C358	539,24	0,05	Áreas com Risco de Erosão		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C359	129,60	0,01	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C360	97,17	0,01	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C361	206,46	0,02	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C362	8,12	0,00	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C363	280,36	0,03	Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C364	2618,51	0,26	Áreas de Infiltração Máxima		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
			Áreas de Infiltração Máxima + Áreas com Risco de Erosão		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída

**RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL - CONCELHO DE OEIRAS**

			Áreas de Infiltração Máxima + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C365	17,33	0,00	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C366	177,51	0,02	Áreas com Risco de Erosão		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C367	2367,27	0,24	Zonas Ameaçadas pelas Cheias		Área urbana	Área legalmente construída
C368	14642,02	1,46	Faixa de Proteção ao Estuário		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
			Faixa de Proteção ao Estuário + Zonas Ameaçadas pelas Cheias		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
C369	9557,83	0,96	Faixa de Proteção ao Estuário		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
C370	20278,47	2,03	Faixa de Proteção ao Estuário		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
C371	5512,03	0,55	Faixa de Proteção ao Estuário		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
C372	347,92	0,03	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
C373	33710,90	3,37	Áreas de Infiltração Máxima		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
C374	51709,03	5,17	Faixa de Proteção ao Estuário		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
			Faixa de Proteção ao Estuário + Áreas com Risco de Erosão		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
			Faixa de Proteção ao Estuário + Zonas Ameaçadas pelas Cheias		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
			Zonas Ameaçadas pelas Cheias		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
C375	54,80	0,01	Zonas Ameaçadas pelas Cheias		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
C376	27795,83	2,78	Zonas Ameaçadas pelas Cheias		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
			Zonas Ameaçadas pelas Cheias + Áreas de Infiltração Máxima		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
C377	6262,12	0,63	Áreas com Risco de Erosão		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
			Áreas com Risco de Erosão		Área Remanescente	Área de dimensão reduzida em zona de risco
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
C378	260,58	0,03	Áreas com Risco de Erosão		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
			Áreas com Risco de Erosão		Área Remanescente	Área remanescente
C379	28,57	0,00	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		Área urbana	Área legalmente construída
C380	2625,00	0,26	Áreas com Risco de Erosão		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
C381	2903,59	0,29	Áreas com Risco de Erosão		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
			Escarpas e outras Áreas de		1.2.1 Indústria, comércio e	Área legalmente

**RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL - CONCELHO DE OEIRAS**

			Elevada Suscetibilidade Geológica		equipamentos gerais	construída
C382	160,50	0,02	Áreas com Risco de Erosão		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
C383	2181,78	0,22	Áreas com Risco de Erosão		Área urbana	Área legalmente construída
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		Área urbana	Área legalmente construída
C384	436,99	0,04	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
C385	26,66	0,00	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
C386	250,16	0,03	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
C387	1,68	0,00	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
C388	137,90	0,01	Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
C389	5884,50	0,59	Áreas com Risco de Erosão		1.3.3 Áreas em construção	Área legalmente construída
C390	313,14	0,03	Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.3.3 Áreas em construção	Área legalmente construída
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.3.3 Áreas em construção	Área legalmente construída
C391	12856,99	1,29	Áreas de Infiltração Máxima		Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Zonas Ameaçadas pelas Cheias + Áreas de Infiltração Máxima		Ocupação urbana	Área legalmente construída
C392	213,15	0,02	Áreas com Risco de Erosão		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
			Áreas com Risco de Erosão		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C393	100,27	0,01	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C394	377,60	0,04	Áreas com Risco de Erosão		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
C395	84,74	0,01	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
C396	9,52	0,00	Zonas Ameaçadas pelas Cheias		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
C397	2,68	0,00	Zonas Ameaçadas pelas Cheias		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
C398	60,53	0,01	Zonas Ameaçadas pelas Cheias		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
C399	44,51	0,00	Zonas Ameaçadas pelas Cheias		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
C400	161,49	0,02	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
C401	14,57	0,00	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
C402	970,74	0,10	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
C403	579,93	0,06	Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
C404	998,97	0,10	Áreas com Risco de Erosão		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída

**RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL - CONCELHO DE OEIRAS**

			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
			Áreas de Infiltração Máxima + Áreas com Risco de Erosão		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
			Áreas de Infiltração Máxima + Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
			Áreas de Infiltração Máxima + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
C405	273,77	0,03	Zonas Ameaçadas pelas Cheias		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
C406	80,33	0,01	Zonas Ameaçadas pelas Cheias		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
C407	207,64	0,02	Áreas com Risco de Erosão		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C408	170,23	0,02	Áreas com Risco de Erosão		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
C409	2114,54	0,21	Áreas com Risco de Erosão		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
C410	82,78	0,01	Áreas com Risco de Erosão		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
C411	54,86	0,01	Zonas Ameaçadas pelas Cheias		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C412	0,68	0,00	Zonas Ameaçadas pelas Cheias		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C413	130,28	0,01	Zonas Ameaçadas pelas Cheias		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C414	533,16	0,05	Faixa de Proteção ao Estuário		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C415	140,38	0,01	Áreas com Risco de Erosão	02/1990	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	02/1990	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C416	535,76	0,05	Faixa de Proteção ao Estuário		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C417	749,08	0,07	Áreas com Risco de Erosão		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C418	1141,33	0,11	Áreas com Risco de Erosão		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C419	765,76	0,08	Áreas de Infiltração Máxima	01/2007	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C420	1127,29	0,11	Áreas de Infiltração Máxima	01/2007	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C421	4492,25	0,45	Áreas com Risco de Erosão		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
C422	12632,12	1,26	Áreas com Risco de Erosão		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída

**RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL - CONCELHO DE OEIRAS**

			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		Área Remanescente	Área de dimensão reduzida em zona de risco
C423	811,65	0,08	Áreas com Risco de Erosão		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
C424	86,78	0,01	Áreas com Risco de Erosão		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C425	44,00	0,00	Áreas com Risco de Erosão		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C426	464,08	0,05	Áreas com Risco de Erosão		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C427	41,44	0,00	Áreas com Risco de Erosão		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C428	331,63	0,03	Áreas com Risco de Erosão		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C429	24,66	0,00	Áreas com Risco de Erosão		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C430	212,54	0,02	Áreas com Risco de Erosão		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C431	120,47	0,01	Zonas Ameaçadas pelas Cheias		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C432	227,06	0,02	Zonas Ameaçadas pelas Cheias		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C433	45,37	0,00	Zonas Ameaçadas pelas Cheias		Área urbana	Área legalmente construída
C434	1,68	0,00	Zonas Ameaçadas pelas Cheias		Área urbana	Área legalmente construída
C435	1,99	0,00	Zonas Ameaçadas pelas Cheias		Área urbana	Área legalmente construída
C436	60,22	0,01	Zonas Ameaçadas pelas Cheias		Área urbana	Área legalmente construída
C437	131,03	0,01	Áreas com Risco de Erosão	08/1986	1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C438	110,93	0,01	Áreas com Risco de Erosão	08/1986	1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	08/1986	1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	08/1986	1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C439	351,53	0,04	Áreas com Risco de Erosão		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C440	70,99	0,01	Áreas com Risco de Erosão		1.1.1 Tecido urbano contínuo	Área legalmente construída
C441	54,69	0,01	Áreas com Risco de Erosão		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C442	19,55	0,00	Áreas com Risco de Erosão		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C443	105,31	0,01	Zonas Ameaçadas pelas Cheias		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
C444	93,44	0,01	Zonas Ameaçadas pelas Cheias		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C445	773,26	0,08	Áreas de Infiltração Máxima		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C446	340,20	0,03	Áreas de Infiltração Máxima		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C447	2470,71	0,25	Áreas de Infiltração Máxima		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C448	7416,74	0,74	Áreas de Infiltração Máxima		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C449	7622,46	0,76	Áreas de Infiltração Máxima		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C450	22,04	0,00	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída

**RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL - CONCELHO DE OEIRAS**

C451	188,00	0,02	Áreas com Risco de Erosão		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C452	3240,70	0,32	Áreas de Infiltração Máxima		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C453	3866,68	0,39	Áreas de Infiltração Máxima		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C454	555,37	0,06	Áreas de Infiltração Máxima		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C455	20,80	0,00	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C456	4416,23	0,44	Áreas com Risco de Erosão	07/1968	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C457	787,44	0,08	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	07/1968	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C458	2682,66	0,27	Áreas de Infiltração Máxima	05/2001	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C459	1166,63	0,12	Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	02/2001	Ocupação urbana - Lote destinado a espaço verde de utilização coletiva	Área licenciada ou autorizada
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	02/2001	Ocupação urbana - Lote destinado a espaço verde de utilização coletiva	Área licenciada ou autorizada
C460	16664,63	1,67	Áreas com Risco de Erosão	02/2001	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	02/2001	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	02/2001	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C461	79,54	0,01	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		1.1.2 Tecido urbano descontínuo	Área legalmente construída
C462	33205,99	3,32	Faixa de Proteção ao Estuário + Zonas Ameaçadas pelas Cheias		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
			Zonas Ameaçadas pelas Cheias		1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais	Área legalmente construída
C463	2290,56	0,23	Zonas Ameaçadas pelas Cheias	05/1985	Ocupação urbana	Área legalmente construída
C464	2255,34	0,23	Zonas Ameaçadas pelas Cheias	05/1985	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Zonas Ameaçadas pelas Cheias	04/1999	Área Remanescente	Área de dimensão reduzida em zona de risco
C465	433,62	0,04	Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	03/1991	Ocupação urbana - Lote previsto	Área legalmente construída
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	03/1991	Ocupação urbana - Lote previsto	Área legalmente construída
C466	744,28	0,07	Áreas de Infiltração Máxima	08/2003	Ocupação urbana - Lotes previstos	Área licenciada ou autorizada
			Zonas Ameaçadas pelas Cheias	08/2003	Ocupação urbana - Lotes previstos	Área licenciada ou autorizada
			Zonas Ameaçadas pelas Cheias + Áreas de Infiltração Máxima	08/2003	Ocupação urbana - Lotes previstos	Área licenciada ou autorizada
C467	1775,11	0,18	Áreas com Risco de Erosão	06/2008	Ocupação urbana - Lotes previstos	Área licenciada ou autorizada
C468	571,90	0,06	Áreas com Risco de Erosão	06/2008	Ocupação urbana - Lotes previstos	Área licenciada ou autorizada
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	06/2008	Ocupação urbana - Lotes previstos	Área licenciada ou autorizada
C469	1236,67	0,12	Áreas de Infiltração Máxima	05/2007	Ocupação urbana - Lotes previstos	Área licenciada ou autorizada
C470	2076,95	0,21	Áreas de Infiltração Máxima	01/1990	Ocupação urbana - Equipamento	Área legalmente construída
			Áreas de Infiltração Máxima + Áreas com Risco de Erosão +	01/1990	Ocupação urbana - Equipamento	Área legalmente construída

**RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL - CONCELHO DE OEIRAS**

			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica			
			Áreas de Infiltração Máxima + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	01/1990	Ocupação urbana - Equipamento	Área legalmente construída
C471	1356,62	0,14	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	12/1996	Ocupação urbana - Lotes previstos	Área licenciada ou autorizada
C472	15458,21	1,55	Áreas com Risco de Erosão	Proc. 535/2002-aprovado	Ocupação urbana - Lotes previstos	Área licenciada ou autorizada
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	Proc. 535/2002-aprovado	Ocupação urbana - Lotes previstos	Área licenciada ou autorizada
			Áreas de Infiltração Máxima	Proc. 535/2002-aprovado	Ocupação urbana - Lotes previstos	Área licenciada ou autorizada
			Áreas de Infiltração Máxima + Áreas com Risco de Erosão	Proc. 535/2002-aprovado	Ocupação urbana - Lotes previstos	Área licenciada ou autorizada
			Áreas de Infiltração Máxima + Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	Proc. 535/2002-aprovado	Ocupação urbana - Lotes previstos	Área licenciada ou autorizada
			Áreas de Infiltração Máxima + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	Proc. 535/2002-aprovado	Ocupação urbana - Lotes previstos	Área licenciada ou autorizada
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	Proc. 535/2002-aprovado	Ocupação urbana - Lotes previstos	Área licenciada ou autorizada
C473	323,71	0,03	Áreas com Risco de Erosão		Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		Ocupação urbana	Área legalmente construída
C474	76,47	0,01	Áreas com Risco de Erosão	SP11/89	Ocupação urbana - Loteam. municipal - "ZH" - PPUSC, SP 11/89. Aprov. Delib. CMO 3/5/1989	Área licenciada ou autorizada
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	SP11/89	Ocupação urbana - Loteam. municipal - "ZH" - PPUSC, SP 11/89. Aprov. Delib. CMO 3/5/1989	Área licenciada ou autorizada
C475	157,08	0,02	Áreas com Risco de Erosão	SP11/89	Ocupação urbana - Loteam. municipal - "ZH" - PPUSC, SP 11/89. Aprov. Delib. CMO 3/5/1989	Área licenciada ou autorizada
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	SP11/89	Ocupação urbana - Loteam. municipal - "ZH" - PPUSC, SP 11/89. Aprov. Delib. CMO 3/5/1989	Área licenciada ou autorizada
C476	149,73	0,01	Áreas com Risco de Erosão	SP11/89	Ocupação urbana - Loteam. municipal - "ZH" - PPUSC, SP 11/89. Aprov. Delib. CMO 3/5/1989	Área licenciada ou autorizada
C477	3475,92	0,35	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	13/1999	Ocupação urbana - Equipamento escolar	Área legalmente construída
C478	722,89	0,07	Áreas com Risco de Erosão	SP11/1989	Ocupação urbana - Lotes priv. loteam. municipal - "ZH" - PPUSC, SP 11/89. Aprov. Delib. CMO 3/5/19	Área licenciada ou autorizada
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	SP11/1989	Ocupação urbana - Lotes priv. loteam. municipal - "ZH" - PPUSC, SP 11/89. Aprov. Delib. CMO 3/5/19	Área licenciada ou autorizada
C479	5671,05	0,57	Áreas de Infiltração Máxima	03/1991	Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Áreas de Infiltração Máxima + Escarpas e outras Áreas de	03/1991	Ocupação urbana	Área legalmente construída

**RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL - CONCELHO DE OEIRAS**

			Elevada Suscetibilidade Geológica			
C480	2128,47	0,21	Zonas Ameaçadas pelas Cheias	03/1989;02/1992	Ocupação urbana - Área a requalificar - projeto requalificação Pedreira Italiana	Área legalmente construída
C481	2851,25	0,29	Áreas de Infiltração Máxima	09/1994	Ocupação urbana - lote previsto	Área licenciada ou autorizada
C482	370,34	0,04	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	09/1994	Ocupação urbana - lote previsto	Área licenciada ou autorizada
C483	66,90	0,01	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	09/1994	Ocupação urbana - lote previsto	Área licenciada ou autorizada
C484	3156,39	0,32	Áreas com Risco de Erosão	Proc. 49/2007 - aprovado	Ocupação Urbana - Lotes previstos e loteamento aprovado.	Área licenciada ou autorizada
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	Proc. 49/2007 - aprovado	Ocupação Urbana - Lotes previstos e loteamento aprovado.	Área licenciada ou autorizada
			Áreas de Infiltração Máxima	Proc. 49/2007 - aprovado	Ocupação Urbana - Lotes previstos e loteamento aprovado.	Área licenciada ou autorizada
			Áreas de Infiltração Máxima + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	Proc. 49/2007 - aprovado	Ocupação Urbana - Lotes previstos e loteamento aprovado.	Área licenciada ou autorizada
			Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	Proc. 49/2007 - aprovado	Ocupação Urbana - Lotes previstos e loteamento aprovado.	Área licenciada ou autorizada
C485	122,08	0,01	Áreas de Infiltração Máxima	03/1991	Ocupação Urbana - Lote previsto	Área licenciada ou autorizada
C486	1609,50	0,16	Áreas de Infiltração Máxima		Ocupação urbana - Habitação social	Área para satisfação de carências
C487	114,46	0,01	Áreas de Infiltração Máxima		Ocupação urbana - Habitação social	Área para satisfação de carências
C488	360,21	0,04	Áreas de Infiltração Máxima		Ocupação urbana - Habitação social	Área para satisfação de carências
C489	193,24	0,02	Áreas de Infiltração Máxima		Ocupação urbana - Habitação social	Área para satisfação de carências
C490	14387,49	1,44	Faixa de Proteção ao Estuário		Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Faixa de Proteção ao Estuário		Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Faixa de Proteção ao Estuário + Zonas Ameaçadas pelas Cheias		Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Zonas Ameaçadas pelas Cheias		Ocupação urbana	Área legalmente construída
C491	11178,85	1,12	Zonas Ameaçadas pelas Cheias		Ocupação urbana	Área legalmente construída
C492	236,07	0,02	Zonas Ameaçadas pelas Cheias		Ocupação urbana	Área legalmente construída
C493	863,15	0,09	Zonas Ameaçadas pelas Cheias		Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Zonas Ameaçadas pelas Cheias + Áreas de Infiltração Máxima		Ocupação urbana	Área legalmente construída
C494	5088,77	0,51	Zonas Ameaçadas pelas Cheias		Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Zonas Ameaçadas pelas Cheias + Áreas de Infiltração Máxima		Ocupação urbana	Área legalmente construída
C495	481,40	0,05	Áreas de Infiltração Máxima		Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Zonas Ameaçadas pelas Cheias + Áreas de Infiltração Máxima		Ocupação urbana	Área legalmente construída
C496	382,89	0,04	Áreas de Infiltração Máxima		Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Zonas Ameaçadas pelas Cheias		Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Zonas Ameaçadas pelas Cheias + Áreas de Infiltração Máxima		Ocupação urbana	Área legalmente construída

**RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL - CONCELHO DE OEIRAS**

C497	582,15	0,06	Zonas Ameaçadas pelas Cheias		Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Zonas Ameaçadas pelas Cheias + Áreas de Infiltração Máxima		Ocupação urbana	Área legalmente construída
C498	1176,98	0,12	Áreas de Infiltração Máxima		Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Zonas Ameaçadas pelas Cheias + Áreas de Infiltração Máxima		Ocupação urbana	Área legalmente construída
C499	657,38	0,07	Zonas Ameaçadas pelas Cheias		Ocupação urbana	Área legalmente construída
C500	4685,89	0,47	Zonas Ameaçadas pelas Cheias		Ocupação urbana	Área legalmente construída
			Zonas Ameaçadas pelas Cheias + Áreas de Infiltração Máxima		Ocupação urbana	Área legalmente construída
C501	924,38	0,09	Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica		Ocupação urbana	Área legalmente construída
C502	2263,22	0,23	Zonas Ameaçadas pelas Cheias		Ocupação urbana	Área legalmente construída
C503	513,24	0,05	Faixa de Proteção ao Estuário		Ocupação urbana	Área licenciada ou autorizada
C504	90,51	0,01	Faixa de Proteção ao Estuário		Ocupação urbana	Área legalmente construída
C505	244,51	0,02	Áreas com Risco de Erosão		Ocupação urbana	Área legalmente construída
C506	50,75	0,01	Áreas com Risco de Erosão		Ocupação urbana	Área legalmente construída
C507	16450,89	1,65	Faixa de Proteção ao Estuário		Ocupação urbana	Área legalmente construída
C508	7354,21	0,74	Zonas Ameaçadas pelas Cheias		Ocupação urbana	Área legalmente construída
C509	36,03	0,00	Áreas com Risco de Erosão		Ocupação urbana	Área legalmente construída
C510	2134,50	0,21	Áreas com Risco de Erosão		Ocupação urbana	Área legalmente construída
C511	403,37	0,04	Áreas com Risco de Erosão	02/1990	Ocupação urbana - Lote previsto	Área licenciada ou autorizada
			Áreas com Risco de Erosão + Escarpas e outras Áreas de Elevada Suscetibilidade Geológica	02/1990	Ocupação urbana - Lote previsto	Área licenciada ou autorizada
C512	4895,76	0,49	Áreas de Infiltração Máxima		Ocupação urbana	Área licenciada ou autorizada
			Áreas de Infiltração Máxima		Área licenciada ou autorizada	Área licenciada ou autorizada
C513	5027,84	0,50	Áreas de Infiltração Máxima		Ocupação urbana	Área licenciada ou autorizada
C514	5689,13	0,57	Áreas de Infiltração Máxima	Proc.11/2008, PD nº11/09	Ocupação urbana - Loteamento da Cooperativa Unioeiras	Área licenciada ou autorizada
C515	934,48	0,09	Áreas com Risco de Erosão		Área Remanescente ocupada por via que resultou da exclusão das áreas C136 a C143	Área de dimensão reduzida em zona de risco
C516	1453,96	0,15	Áreas com Risco de Erosão		Área Remanescente ocupada por via que resultou da exclusão das áreas C128 a C135	Área de dimensão reduzida em zona de risco

**NOTAS:**

1. A exclusão C179 trata-se de uma permuta, já efetuada, para a construção de equipamento escolar, que já se encontra construído.
2. Nas exclusões que recaem em áreas de escarpas e outras áreas de elevada suscetibilidade geológica deve ficar salvaguardada a necessidade de elaboração de estudo geológico e geotécnico que

comprove que está salvaguardada a segurança de pessoas e bens, não só na área em causa como na sua envolvente.

3. Áreas Remanescentes são áreas de pequena dimensão, resultantes de uma área de exclusão maior, cuja fundamentação da exclusão se baseia na fragmentação espacial que põe em causa o conceito de continuidade ecológica. Mantêm a numeração da área (exclusão-mãe) da qual resultaram.
4. As designações “1.1.1 Tecido urbano contínuo”, “1.1.2 Tecido urbano descontínuo”, “1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais” e “1.3.3. Áreas em Construção” na coluna “Fundamentação”, correspondem às tipologias constantes da Carta Oficial de Ocupação do Solo, IGP, 2007.