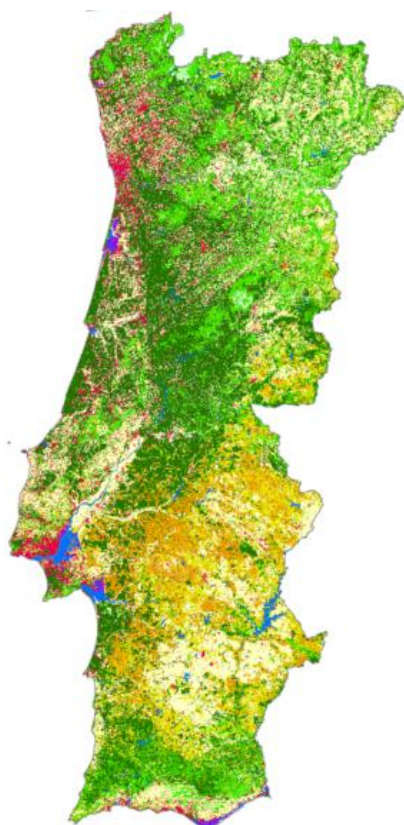


Especificações Técnicas da Série 2 da Carta de Uso e Ocupação do Solo (COS) de Portugal Continental



julho de 2025



Este documento deve ser citado como:

Direção-Geral do Território, 2025. Especificações técnicas da Serie 2 da Carta de Uso e Ocupação do Solo (COS) de Portugal Continental. Relatório Técnico. Direção-Geral do Território.

Financiamento: A produção das versões da COS integradas na Série 2 (COS2018v3 e COS2023v1) foi financiada no âmbito da Reforma RE-13 — Reorganização do sistema de cadastro da propriedade rústica e do Sistema de Monitorização da Ocupação do Solo do Programa de Recuperação e Resiliência (PRR).

Equipa de desenvolvimento e de produção da COS2018v3 e COS2023v1 da Série 2:

Coordenação: Mário Caetano e Filipe Marcelino

Apoio à coordenação: Francisco Moreira

Investigação e desenvolvimento: Mário Caetano, Hugo Costa, Francisco Moreira, Pedro Benevides e Filipe Marcelino

Equipa técnica e de investigação: José Tomé e Rui Carvalho | Giselda Monteiro, Tomás Pires, Rita Soares, Henrique Santos, Bruno Matoso, António Sequeira e Elsa Albino | Bernardo Santos, Gonçalo Reis, João Fernandes, Miguel Domingues, Pedro Santos, Sérgio Soares e Simão Alves

Índice

Índice	iii
Índice de tabelas	iv
1 Introdução	1
2 Especificações técnicas da COS2018v3 e COS2023v1	3
Anexo 1 Nomenclatura da COS2018v3 e COS2023v1	
Anexo 2 Principais diferenças entre a nomenclatura da COS2018v2 e da COS2018v3 e COS2023v1	
Anexo 3 Descrição das classes da nomenclatura da COS	
Anexo 4 Regras de generalização	
Anexo 5 Conjunto de dados geográficos (CDG) de apoio à produção	

Índice de tabelas

Tabela 1. Especificações técnicas da COS2018v3 e COS2023v1	5
Tabela 2. Campos da tabela alfanumérica associada à COS2018v3.....	5
Tabela 3. Campos da tabela alfanumérica associada à COS2023v1	5
Tabela 4. Características dos ortofotos 2018.	6
Tabela 5. Características das imagens de satélite de muito grande resolução espacial (Ortosat 2023).....	6

1 Introdução

Este documento descreve as Especificações Técnicas da Série 2 da Carta de Uso e Ocupação do Solo (COS) de Portugal Continental. Estas especificações dizem respeito à terceira versão da COS2018 (COS2018v3) e à primeira versão da COS2023 (COS2023v1).

A Carta de Uso e Ocupação do Solo (COS) é um produto do Sistema de Monitorização da Ocupação do Solo ([SMOS](#)), uma iniciativa inovadora, concebida e desenvolvida pela Direção-Geral do Território (DGT), com o objetivo de produzir de forma contínua informação cartográfica sobre o uso e ocupação do solo. O SMOS utiliza os mais recentes desenvolvimentos das tecnologias do espaço e Inteligência Artificial para criar produtos com mais detalhe, qualidade, rapidez e disponibilizados com política de dados abertos. Todos os produtos podem ser visualizados no [viSMOS](#).

O SMOS integra três famílias de produtos: cartografia de imagem, cartografia de uso e ocupação do solo e produtos específicos. A cartografia de uso e ocupação do solo inclui a Carta de Uso e Ocupação do Solo (COS) e a COS Conjuntural (COSc). A COS destaca-se por fornecer informação estrutural e mais relacionada com o uso do solo. A COSc tem um carácter conjuntural e está mais relacionada com a ocupação do solo. A COS continua a ser a cartografia de referência a nível nacional.

Com a produção e publicação da COS para o ano de referência 2023, a DGT passou a ter duas séries cartográficas independentes. A Série 1 (antiga) integra a COS1995v2, a COS2007v3, a COS2010v2, a COS2015v2 e a COS2018v2. A Série 2 (nova) integra a COS2018v3 e a COS2023v1. As cartografias dentro de cada série são espacial e temporalmente consistentes, mas as duas séries entre si não o são. Consequentemente, as cartografias da Série 1 não podem ser comparadas com as cartografias da Série 2. A DGT decidiu manter a disponibilização da Série 1 pelo seu interesse histórico.

Para compreender a razão de se passar a ter duas séries da COS, importa referir que a COS para o ano de referência de 2023 marca um salto qualitativo na metodologia de produção, integrando imagens de satélite de muito grande resolução espacial (Ortosat 2023), adquiridas pela DGT, e uma forte incorporação de inovação tecnológica e desenvolvimento experimental. As grandes diferenças no modo de produção relacionam-se com a utilização sistemática de bases de dados administrativas, nomeadamente o Sistema de Identificação Parcelar (SIP) e a cartografia dos projetos do Sistema de Informação do Regime Jurídico Aplicável às Ações de Arborização e Rearborização (RJAAR), e de Conjuntos de Dados Geográficos (CDG) de apoio à produção derivados do processamento automático de imagens de satélite.

A implementação deste novo método de produção da COS com base em processos automáticos permitiu reduzir o tempo de produção da COS de forma significativa, ainda que seja necessário recorrer à interpretação visual de ortoimagens para validar e ajustar os resultados da integração automática das bases de dados auxiliares e dos CDG de apoio à produção. A metodologia implementada também promove e garante um maior alinhamento entre bases de dados territoriais (e.g. COS, SIP, RJAAR e Inventário Florestal

Nacional) produzidas pelos diversos setores da Administração Pública, aumentando a eficiência e coerência entre sistemas.

Para além da inovação no método de produção, a COS2023 também inovou nos conceitos de base da classificação do uso e ocupação do solo, com o objetivo de harmonizar a nomenclatura da COS com a nomenclatura nacional e europeia do Inventário Florestal Nacional (IFN) e cumprir a determinação legal de utilização da COS como base do Inventário. As novas especificações técnicas foram definidas em estreita articulação com as entidades da Comissão Nacional do Território (CNT), através de um grupo de trabalho dedicado (GT-COS).

O facto de a COS2023 obedecer a novas especificações técnicas e a diferentes conceitos de base da classificação do uso e ocupação do solo impede a sua comparação com a série anterior, designadamente com a COS2018v2, amplamente utilizada, o que levou à necessidade de produção de uma nova versão da COS2018 (v3), adotando as novas especificações técnicas da COS2023.

Refira-se que as COS da Série 1 têm 83 classes, com exceção da COS1995 que tem 44. As COS da Série 2 têm 93 classes.

2 Especificações técnicas da COS2018v3 e COS2023v1

A COS é uma cartografia de polígonos que representam unidades de uso/ocupação do solo homogéneas. Entende-se por unidade de uso/ocupação do solo qualquer área de terreno superior ou igual à unidade mínima cartográfica definida (1 hectare) com distância entre linhas superior ou igual a 20 metros (m). Cada polígono está classificado apenas com um código de uso/ocupação do solo, selecionado do nível hierárquico mais detalhado da nomenclatura. As áreas com uma dimensão inferior à UMC foram generalizadas de acordo com um conjunto de regras bem definidas.

A nomenclatura da COS é constituída por um sistema hierárquico de classes de ocupação/uso do solo. No Anexo 1 apresenta-se a nomenclatura das Especificações técnicas da COS2018v3 e COS2023v1, e no Anexo 2 a identificação das principais diferenças entre a nomenclatura da COS2018v2 e a das COS2018v3 e COS2023v1. No Anexo 3 consta a descrição detalhada das classes da nomenclatura COS. O Anexo 4 identifica as regras de generalização utilizadas no processo de produção.

A COS é produzida com base em interpretação visual de imagens aéreas ortorretificadas de grande resolução espacial e imagens de satélite de muito grande resolução espacial (Ortosat 2023) (30 ou 50 cm) e com quatro bandas espectrais (azul, verde, vermelho e infravermelho próximo). No processo de produção, bem como no controlo de qualidade, utilizaram-se bases de dados auxiliares provenientes de fontes diversas, (Anexo 5) incluindo séries multitemporais inter- e intra- anuais de imagens de satélite.

As especificações técnicas, em particular a nomenclatura, foram elaboradas através de um amplo processo de consulta pública aquando da produção da primeira versão da COS2007 (Caetano et al., 2010). A primeira versão das especificações técnicas foi elaborada pelo ex-Instituto Geográfico Português (IGP), agora integrado na Direção-Geral do Território, em articulação com o Comité de Acompanhamento para Cartografia Temática de Ocupação do Solo (CACTOS), constituído por representantes das instituições públicas interessadas e mais importantes do ponto de vista da produção e utilização de informação de ocupação e uso do solo. A consulta pública foi aberta a toda a comunidade, tendo sido divulgada em vários sítios da Internet e listas de discussão da especialidade. A versão final das especificações técnicas foi produzida pelo IGP e teve em conta os contributos da consulta pública.

Na definição da nomenclatura da COS foi feito um esforço de harmonização, em termos de definições de classes, com outras nomenclaturas de relevo internacional, como é o caso da Cartografia CORINE Land Cover, do *Temperate and Boreal Forest Resources Assessment 2000* e do *Land Cover Classification System (LCCS)* das Nações Unidas. Na definição das classes recorreu-se também à consulta de vários documentos de referência, que definem com um carácter oficial determinados conceitos de ocupação/uso do solo, nomeadamente: Inquérito à Estrutura das Explorações Agrícolas 2005; Jornal Oficial das Comunidades Europeias – Regulamento (CE) n.º 1444/2002 da Comissão, de 24 de julho; 5.º Inventário Florestal Nacional; Conceitos estatísticos do Instituto Nacional de Estatística.

Entre 2019 e 2024, a DGT iniciou um processo de revisão da nomenclatura através da CNT. Este órgão é composto por representantes das entidades com atribuições em matéria de gestão territorial, constituindo, igualmente, um fórum de apoio à coordenação de ações e estratégias setoriais com incidência territorial. Os resultados desta articulação levaram numa primeira fase à nomenclatura da COS2018v2 e agora à nomenclatura da COS2018v3 e COS2023v1.

A revisão efetuada pela CNT levou a uma reformulação da estrutura da nomenclatura. A nova nomenclatura deixou de apresentar cinco níveis de detalhe para passar a ter quatro. Alterou-se também a organização dos níveis de detalhe passando o primeiro nível de detalhe a ter 9 classes de ocupação/uso do solo: Territórios artificializados, Agricultura, Pastagens, Superfícies agroflorestais, Florestas, Espaços descobertos ou com vegetação esparsa, Zonas húmidas e Massas de água superficiais. O grupo da CNT acordou também em alterar a designação de algumas classes e densificar algumas definições.

As especificações técnicas apresentam-se na Tabela 1. O formato de disponibilização da COS é em *Shapefile* (.shp) e *Geopackage* (.gpkg) e os campos da tabela alfanumérica associada à cartografia encontram-se descritos na Tabela 2 e na Tabela 3.

Os limites da COS na fronteira com Espanha são os da Carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP) e na fronteira marítima são definidos por fotointerpretação. De modo a incluir-se todas as ilhas e ilhéus ao largo da costa portuguesa criou-se uma faixa de 25 km de extensão de oceano a partir da linha de costa fotointerpretada. Na COS2018v3 e COS2023v1 utiliza-se a versão de 2023 da CAOP.

Tabela 1. Especificações técnicas da COS2018v3 e COS2023v1.

Modelo de dados	Vetorial
Unidade Mínima Cartográfica (UMC)	1 ha
Distância mínima entre linhas	20 m
Largura mínima de polígonos	20 m
Sistema de Georreferência	ETRS89/PT-TM06
Nomenclatura	Nomenclatura hierárquica com quatro níveis de detalhe e 93 classes no 4º nível.
Exatidão temática	Maior ou igual a 85%
Exatidão posicional	Melhor ou igual que 5,5 m
Referência de delimitação administrativa	Carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP), versão 2018.
Dados de base	Imagens aéreas ortorrectificadas de 2018 e Imagens de satélite de muito grande resolução 2023

Tabela 2. Campos da tabela alfanumérica associada à COS2018v3.

Nome do campo	Conteúdo	Formato
ID	Identificador numérico único dos polígonos	<i>Long integer</i>
COS18n4_C	Código das classes de ocupação/uso do solo ao nível 4	<i>String</i>
COS18n4_L	Legenda das classes de ocupação/uso do solo nível 4	<i>String</i>
AREA_ha	Área dos polígonos (ha)	<i>Double</i>

Tabela 3. Campos da tabela alfanumérica associada à COS2023v1.

Nome do campo	Conteúdo	Formato
ID	Identificador numérico único dos polígonos	<i>Long integer</i>
COS23n4_C	Código das classes de ocupação/uso do solo ao nível 4	<i>String</i>
COS23n4_L	Legenda das classes de ocupação/uso do solo nível 4	<i>String</i>
AREA_ha	Área dos polígonos (ha)	<i>Double</i>

A Tabela 4 e 5 apresenta as características das Imagens aéreas ortorrectificadas de 2018 e das Imagens de satélite de muito grande resolução espacial 2023 utilizadas como dados base no processo de produção.

Tabela 4. Características dos ortofotos 2018.

Características	Ano 2018
Direitos de propriedade	DGT/IFAP/ICNF
Câmara	DMC129 e UltraCam Falcon
Altura de voo	3200 m (DMC129) e 4300 m (UltraCam Falcon)
Formato das imagens	TIFF
Seccionamento	4 km × 2,5 km
Resolução espacial	0,25m no terreno
Resolução radiométrica	8 bits por banda
Resolução espectral	RGB e Infravermelho próximo
Sistema de georreferência	ETRS89/PT-TM06
Datas dos ortofotos	Junho a outubro 2018

Tabela 5. Características das imagens de satélite de muito grande resolução espacial (Ortosat 2023).

Características	Ano 2023
Direitos de propriedade	DGT/Inforgeo/Airbus DS
Dados de base	Imagens de satélite Pléiades-Neo
Câmara	Telescópio Korsch com detetor CCD e Time Delay Integration
Plataforma	Constelação de 2 satélites idênticos
Altitude orbital	620 km
Formato das imagens	TIFF
Seccionamento	4 km x 5km
Resolução espacial	0,30m no terreno
Resolução radiométrica	8 bits por banda
Resolução espectral	RGB e Infravermelho próximo
Exatidão posicional	Erro Médio Quadrático (EMQ) 2,2m
Sistema de georreferência	ETRS89/PT-TM06
Datas das imagens	Abril a outubro 2023

Anexo 1 – Nomenclatura da COS2018v3 e COS2023v1

Nomenclatura hierárquica			
Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4
1.Territórios artificializados	1.1 Áreas edificadas residenciais	1.1.1 Áreas edificadas residenciais contínuas	1.1.1.1 Áreas edificadas residenciais contínuas predominantemente verticais
			1.1.1.2 Áreas edificadas residenciais contínuas predominantemente horizontais
		1.1.2 Áreas edificadas residenciais descontínuas	1.1.2.1 Áreas edificadas residenciais descontínuas
			1.1.2.2 Áreas edificadas residenciais descontínuas esparsas
	1.2 Áreas edificadas de atividades económicas	1.2.1 Indústria, logística, comércio e serviços	1.2.1.1 Indústria e logística
			1.2.1.2 Comércio e serviços
		1.2.2 Instalações agrícolas, pecuárias	1.2.2.1 Instalações agrícolas e pecuárias
	1.3 Equipamentos	1.3.1 Equipamentos culturais	1.3.1.1 Equipamentos culturais
		1.3.2 Equipamentos de desporto e lazer	1.3.2.1 Equipamentos desportivos
			1.3.2.2 Equipamentos de lazer
			1.3.2.3 Campos de golfe
			1.3.2.4 Parques de campismo e de caravanismo
		1.3.3 Cemitérios	1.3.3.1 Cemitérios
	1.4 Infraestruturas	1.3.4 Outros equipamentos e instalações turísticas	1.3.4.1 Outros equipamentos e instalações turísticas
		1.4.1 Infraestruturas de produção de energia renovável	1.4.1.1 Infraestruturas de produção de energia hídrica
			1.4.1.2 Infraestruturas de produção de energia solar
			1.4.1.3 Outras Infraestruturas de produção de energia renovável
		1.4.2 Infraestruturas de produção de energia não renovável	1.4.2.1 Infraestruturas de produção de energia de fonte fóssil
		1.4.3 Infraestruturas de transformação de energia	1.4.3.1 Subestações e postos de transformação de energia
		1.4.4 Infraestruturas de águas	1.4.4.1 Infraestruturas de captação e tratamento de águas para consumo
			1.4.4.2 Infraestruturas de drenagem e tratamento de águas residuais
	1.5 Transportes	1.4.5 Infraestruturas de resíduos	1.4.5.1 Aterros
			1.4.5.2 Outras infraestruturas de resíduos
		1.4.6 Outras Infraestruturas	1.4.6.1 Outras Infraestruturas
		1.5.1 Redes rodoviária e ferroviária	1.5.1.1 Rede rodoviária
			1.5.1.2 Rede ferroviária
		1.5.2 Áreas portuárias	1.5.2.1 Terminais portuários de mar e de rio
			1.5.2.2 Estaleiros navais e docas secas
			1.5.2.3 Marinas e docas pesca
		1.5.3 Aeroportos e aeródromos	1.5.3.1 Aeroportos
			1.5.3.2 Aeródromos
		1.5.4 Áreas de estacionamento	1.5.4.1 Áreas de estacionamento
	1.6 Áreas de exploração de recursos geológicos	1.6.1 Áreas de exploração de recursos geológicos	1.6.1.1 Minas a céu aberto
			1.6.1.2 Pedreiras
	1.7 Vazios sem construção e áreas em construção	1.7.1 Vazios sem construção e áreas em construção	1.7.1.1 Vazios sem construção
			1.7.1.2 Áreas em construção
	1.8 Espaços verdes	1.8.1 Espaços verdes	1.8.1.1 Espaços verdes
2.Agricultura	2.1 Culturas temporárias	2.1.1 Culturas temporárias de sequeiro e regadio e arrozais	2.1.1.1 Culturas temporárias de sequeiro e regadio
			2.1.1.2 Arrozais
	2.2 Culturas permanentes	2.2.1 Vinhas	2.2.1.1 Vinhas
		2.2.2 Pomares	2.2.2.1 Pomares
		2.2.3 Olivais	2.2.3.1 Olival
	2.3 Áreas agrícolas heterogéneas	2.3.1 Culturas temporárias e/ou pastagens melhoradas associadas a culturas permanentes	2.3.1.1 Culturas temporárias e/ou pastagens melhoradas associadas a vinha
			2.3.1.2 Culturas temporárias e/ou pastagens melhoradas associadas a pomar
			2.3.1.3 Culturas temporárias e/ou pastagens melhoradas associadas a olival
	2.4 Agricultura e viveiros protegidos	2.3.2 Mosaicos culturais e parcelares complexos	2.3.2.1 Mosaicos culturais e parcelares complexos
		2.3.3 Agricultura com espaços naturais e seminaturais	2.3.3.1 Agricultura com espaços naturais e seminaturais
3.Pastagens	3.1 Pastagens melhoradas e pastagens espontâneas	2.4.1 Agricultura e viveiros protegidos	2.4.1.1 Agricultura e viveiros protegidos
		3.1.1 Pastagens melhoradas	3.1.1.1 Pastagens melhoradas
4.Superfícies agroflorestais (SAF)	4.1 Superfícies agrossilvícolas	3.1.2 Pastagens espontâneas	3.1.2.1 Pastagens espontâneas
		4.1.1 Superfícies agrossilvícolas de folhosas	4.1.1.1 Superfícies agrossilvícolas de sobreiro
			4.1.1.2 Superfícies agrossilvícolas de azinheira
			4.1.1.3 Superfícies agrossilvícolas de outros carvalhos
			4.1.1.4 Superfícies agrossilvícolas de outras folhosas
	4.2 Superfícies silvopastoris	4.1.2 Superfícies agrossilvícolas de resinosas	4.1.2.1 Superfícies agrossilvícolas de pinheiro manso
			4.1.2.2 Superfícies agrossilvícolas de outras resinosas
		4.2.1 Superfícies silvopastoris de folhosas	4.2.1.1 Superfícies silvopastoris de sobreiro
			4.2.1.2 Superfícies silvopastoris de azinheira
			4.2.1.3 Superfícies silvopastoris de outros carvalhos
			4.2.1.4 Superfícies silvopastoris de outras folhosas
5.Florestas	5.1 Florestas	4.2.2 Superfícies silvopastoris de resinosas	4.2.2.1 Superfícies silvopastoris de pinheiro manso
			4.2.2.2 Superfícies silvopastoris de outras resinosas
		5.1.1 Florestas de folhosas	5.1.1.1 Florestas de sobreiro
			5.1.1.2 Florestas de azinheira
			5.1.1.3 Florestas de outros carvalhos
			5.1.1.4 Florestas de castanheiro
			5.1.1.5 Florestas de alfarrobeira
			5.1.1.6 Florestas de eucalipto
			5.1.1.7 Florestas de acácias
			5.1.1.8 Florestas de outras folhosas
		5.1.2 Florestas de resinosas	5.1.2.1 Florestas de pinheiro bravo
			5.1.2.2 Florestas de pinheiro manso
			5.1.2.3 Florestas de outras resinosas
6.Matos	6.1 Matos	6.1.1 Matos	6.1.1.1 Matos
7.Espaços descobertos ou com pouca vegetação	7.1 Espaços descobertos ou com pouca vegetação	7.1.1 Praias, dunas e areais	7.1.1.1 Praias, dunas e areais interiores
			7.1.1.2 Praias, dunas e areais costeiros
		7.1.2 Espaços rochosos	7.1.2.1 Espaços rochosos
		7.1.3 Vegetação esparsa	7.1.3.1 Vegetação esparsa
		8.1 Zonas húmidas	8.1.1.1 Paulis e turfeiras

Nomenclatura hierárquica			
Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4
8.Zonas húmidas		8.1.2 Zonas húmidas litorais	8.1.2.1 Sapais
			8.1.2.2 Zonas entremarés
9.Massas de água superficiais	9.1 Massas de água interiores	9.1.1 Cursos de água	9.1.1.1 Cursos de água naturais
			9.1.1.2 Cursos de água modificados ou artificializados
		9.1.2 Planos de água	9.1.2.1 Lagos e lagoas interiores artificiais
			9.1.2.2 Lagos e lagoas interiores naturais
			9.1.2.3 Albufeiras de barragens
			9.1.2.4 Albufeiras de represas ou de açudes
			9.1.2.5 Charcas
	9.2 Aquicultura	9.2.1 Aquicultura	9.2.1.1 Aquicultura
	9.3 Massas de água de transição e costeiras	9.3.1 Salinas	9.3.1.1 Salinas
		9.3.2 Lagoas costeiras	9.3.2.1 Lagoas costeiras
		9.3.3 Desembocaduras fluviais	9.3.3.1 Desembocaduras fluviais
		9.3.4 Oceano	9.3.4.1 Oceano

**Anexo 2 – Principais diferenças entre a nomenclatura da COS2018v2 e da
COS2018v3 e COS2023v1**

Identificação das principais diferenças entre a nomenclatura da COS2018v2 e COS2018v3 e COS2023v1						
Nível 1	Nível 2		Nível 3		Nível 4	
COS2018v2, COS2018v3 e COS2023v1	COS2018v2	COS2018v3 e COS2023v1	COS2018v2	COS2018v3 e COS2023v1	COS2018v2	COS2018v3 e COS2023v1
1.Territórios artificializados	1.1 Tecido edificado	1.1 Áreas edificadas residenciais	1.1.1 Tecido edificado contínuo	1.1.1 Áreas edificadas residenciais contínuas	1.1.1.1 Tecido edificado contínuo predominantemente vertical	1.1.1.1 Áreas edificadas residenciais contínuas predominantemente verticais
					1.1.1.2 Tecido edificado contínuo predominantemente horizontal	1.1.1.2 Áreas edificadas residenciais contínuas predominantemente horizontais
			1.1.2 Tecido edificado descontínuo	1.1.2 Áreas edificadas residenciais descontínuas	1.1.2.1 Tecido edificado descontínuo	1.1.2.1 Áreas edificadas residenciais descontínuas
					1.1.2.2 Tecido edificado descontínuo esperso	1.1.2.2 Áreas edificadas residenciais descontínuas esparsas
		1.7 Vazios sem construção	1.1.3 Espaços vazios em tecido edificado	1.5.4 Áreas de estacionamento	1.1.3.1 Áreas de estacionamentos e logradouros	1.5.4.1 Áreas de estacionamento
				1.7.1 Vazios sem construção e áreas em construção	1.1.3.2 Espaços vazios sem construção	1.7.1.1 Vazios sem construção
	1.2 Indústria, comércio e instalações agrícolas	1.2 Áreas edificadas de atividades económicas	1.2.1 Indústria	1.2.1 Indústria, logística, comércio e serviços	1.2.1.1 Indústria	1.2.1.1 Indústria e logística
			1.2.2 Comércio		1.2.2.1 Comércio	1.2.1.2 Comércio e serviços
			1.2.3 Instalações agrícolas		1.2.3.1 Instalações agrícolas	1.2.2.1 Instalações agrícolas e pecuárias
	1.3 Infraestruturas	1.4 Infraestruturas	1.3.1 Infraestruturas de produção de energia	1.4.1 Infraestruturas de produção de energia renovável	1.3.1.1 Infraestruturas de produção de energia renovável	1.4.1.1 Infraestruturas de produção de energia hídrica
				1.4.2 Infraestruturas de produção de energia não renovável		1.4.1.2 Infraestruturas de produção de energia solar
						1.4.1.3 Outras Infraestruturas de produção de energia renovável
				1.4.3 Infraestruturas de transformação de energia		1.4.2.1 Infraestruturas de produção de energia de fonte fóssil
			1.3.2 Infraestruturas de águas e tratamento de resíduos	1.4.4 Infraestruturas de águas	1.3.2.1 Infraestruturas para captação, tratamento e abastecimento de águas para consumo 1.3.2.2 Infraestruturas de tratamento de resíduos e águas residuais	1.4.3.1 Subestações e postos de transformação de energia
				1.4.5 Infraestruturas de resíduos		1.4.4.1 Infraestruturas de captação e tratamento de águas para consumo
						1.4.4.2 Infraestruturas de drenagem e tratamento de águas residuais
				1.4.6 Outras infraestruturas		1.4.5.2 Outras infraestruturas de resíduos
	1.4 Transportes	1.5 Transportes	1.4.1 Redes viárias e ferroviárias e espaços associados	1.5.1 Redes rodoviárias e ferroviárias	1.4.1.1 Rede viária e espaços associados	1.4.6.1 Outras infraestruturas
			1.4.2 Áreas portuárias		1.4.1.2 Rede ferroviária e espaços associados	1.5.1.1 Rede rodoviária
			1.4.3 Aeroportos e aeródromos	1.5.2 Áreas portuárias	1.4.2.1 Terminais portuários de mar e de rio	1.5.1.2 Rede ferroviária
					1.4.2.2 Estaleiros navais e docas secas	1.5.2.1 Terminais portuários de mar e de rio
			1.4.3 Aeroportos e aeródromos	1.5.3 Aeroportos e aeródromos	1.4.2.3 Marinas e docas pesca	1.5.2.2 Estaleiros navais e docas secas
					1.4.3.1 Aeroportos	1.5.2.3 Marinas e docas pesca
	1.5 Áreas de extração de inertes, áreas de deposição de resíduos e estaleiros de construção	1.4 Infraestruturas	1.5.2 Áreas de deposição de resíduos	1.4.5 Infraestruturas de resíduos	1.4.3.2 Aeródromos	1.5.3.1 Aeroportos
					1.5.2.1 Aterros	1.5.3.2 Aeródromos
			1.6 Áreas de exploração de recursos geológicos	1.6.1 Áreas de exploração de recursos geológicos	1.5.2.2 Lixeiras e Sucatas	1.4.5.1 Aterros
					1.5.1.1 Minas a céu aberto	1.6.1.1 Minas a céu aberto
			1.7 Vazios sem construção	1.7.1 Vazios sem construção e áreas em construção	1.5.1.2 Pedreiras	1.6.1.2 Pedreiras
					1.5.3.1 Áreas em construção	1.7.1.2 Áreas em construção
	1.6 Equipamentos	1.3 Equipamentos	1.6.1 Equipamentos desportivos	1.3.3 Equipamentos de desporto e lazer	1.6.1.1 Campos de golfe	1.3.2.3 Campos de golfe
			1.6.2 Equipamentos de lazer e parques de campismo		1.6.1.2 Instalações desportivas	1.3.2.1 Equipamentos desportivos
			1.6.3 Equipamentos culturais	1.3.3 Equipamentos de desporto e lazer	1.6.2.1 Parques de campismo	1.3.2.4 Parques de campismo e de caravanismo
					1.6.2.2 Equipamentos de lazer	1.3.2.2 Equipamentos de lazer
			1.6.4 Cemitérios	1.3.1 Equipamentos culturais e sítios arqueológicos	1.6.3.1 Equipamentos culturais	1.3.1.1 Equipamentos culturais
			1.6.5 Outros equipamentos e instalações turísticas	1.3.4 Cemitérios e outros equipamentos	1.6.4.1 Cemitérios	1.3.3.1 Cemitérios
	1.7 Parques e jardins	1.8 Espaços verdes	1.7.1 Parques e jardins	1.3.4 Outros equipamentos e instalações turísticas	1.6.5.1 Outros equipamentos e instalações turísticas	1.3.4.1 Outros equipamentos e instalações turísticas
					1.7.1.1 Parques e jardins	1.8.1.1 Espaços verdes

Sem alteração significativa
Alteração de nome e/ou alteração significativa da definição
Novo detalhe temático
Classe inexistente

Identificação das principais diferenças entre a nomenclatura da COS2018v2 e COS2018v3 e COS2023v1						
Nível 1	Nível 2		Nível 3		Nível 4	
COS2018v2, COS2018v3 e COS2023v1	COS2018v2	COS2018v3 e COS2023v1	COS2018v2	COS2018v3 e COS2023v1	COS2018v2	COS2018v3 e COS2023v1
2.Agricultura	2.1 Culturas temporárias	2.1 Culturas temporárias	2.1.1 Culturas temporárias de sequeiro e regadio e arrozais	2.1.1 Culturas temporárias de sequeiro e regadio e arrozais	2.1.1.1 Culturas temporárias de sequeiro e regadio	2.1.1.1 Culturas temporárias de sequeiro e regadio
					2.1.1.2 Arrozais	2.1.1.2 Arrozais
	2.2 Culturas permanentes	2.2 Culturas permanentes	2.2.1 Vinhas	2.2.1 Vinhas	2.2.1.1 Vinhas	2.2.1.1 Vinhas
			2.2.2 Pomares	2.2.2 Pomares	2.2.2.1 Pomares	2.2.2.1 Pomares
			2.2.3 Olivais	2.2.3 Olivais	2.2.3.1 Olivais	2.2.3.1 Olivais
	2.3 Áreas agrícolas heterogéneas	2.3 Áreas agrícolas heterogéneas	2.3.1 Culturas temporárias e/ou pastagens melhoradas associadas a culturas permanentes	2.3.1 Culturas temporárias e/ou pastagens melhoradas associadas a culturas permanentes	2.3.1.1 Culturas temporárias e/ou pastagens melhoradas associadas a vinha	2.3.1.1 Culturas temporárias e/ou pastagens melhoradas associadas a vinha
					2.3.1.2 Culturas temporárias e/ou pastagens melhoradas associadas a pomar	2.3.1.2 Culturas temporárias e/ou pastagens melhoradas associadas a pomar
					2.3.1.3 Culturas temporárias e/ou pastagens melhoradas associadas a olival	2.3.1.3 Culturas temporárias e/ou pastagens melhoradas associadas a olival
			2.3.2 Mosaicos culturais e parcelares complexos	2.3.2 Mosaicos culturais e parcelares complexos	2.3.2.1 Mosaicos culturais e parcelares complexos	2.3.2.1 Mosaicos culturais e parcelares complexos
			2.3.3 Agricultura com espaços naturais e seminaturais	2.3.3 Agricultura com espaços naturais e seminaturais	2.3.3.1 Agricultura com espaços naturais e seminaturais	2.3.3.1 Agricultura com espaços naturais e seminaturais
	2.4 Agricultura protegida e viveiros	2.4 Agricultura e viveiros protegidos	2.4.1 Agricultura protegida e viveiros	2.4.1 Agricultura e viveiros protegidos	2.4.1.1 Agricultura protegida e viveiros	2.4.1.1 Agricultura e viveiros protegidos
	3.Pastagens	3.1 Pastagens melhoradas e pastagens espontâneas	3.1 Pastagens melhoradas e pastagens espontâneas	3.1.1 Pastagens melhoradas	3.1.1 Pastagens melhoradas	3.1.1.1 Pastagens melhoradas
3.1.2 Pastagens espontâneas				3.1.2 Pastagens espontâneas	3.1.2.1 Pastagens espontâneas	3.1.2.1 Pastagens espontâneas
4.Superfícies agroflorestais (SAF)	4.1 Superfícies agroflorestais (SAF)	4.1 Superfícies agrossilvícolas	4.1.1 Superfícies agroflorestais (SAF)	4.1.1 Superfícies agrossilvícolas de folhosas	4.1.1.1 SAF de sobreiro	4.1.1.1 Superfícies agrossilvícolas de sobreiro
					4.1.1.2 SAF de azinheira	4.1.1.2 Superfícies agrossilvícolas de azinheira
					4.1.1.3 SAF de outros carvalhos	4.1.1.3 Superfícies agrossilvícolas de outros carvalhos
					4.1.1.6 SAF de sobreiro com azinheira	4.1.1.1 Superfícies agrossilvícolas de sobreiro
						4.1.1.2 Superfícies agrossilvícolas de azinheira
					4.1.1.5 SAF de outras espécies	4.1.1.4 Superfícies agrossilvícolas de outras folhosas
				4.1.1.7 SAF de outras misturas		
		4.1.2 Superfícies agrossilvícolas de resinosas		4.1.1.4 SAF de pinheiro manso	4.1.2.1 Superfícies agrossilvícolas de pinheiro manso	
				4.1.1.5 SAF de outras espécies	4.1.2.2 Superfícies agrossilvícolas de outras resinosas	
				4.1.1.7 SAF de outras misturas		
		4.2.1 Superfícies silvopastoris de folhosas		4.1.1.1 SAF de sobreiro	4.2.1.1 Superfícies silvopastoris de sobreiro	
				4.1.1.2 SAF de azinheira	4.2.1.2 Superfícies silvopastoris de azinheira	
				4.1.1.3 SAF de outros carvalhos	4.2.1.3 Superfícies silvopastoris de outros carvalhos	
				4.1.1.6 SAF de sobreiro com azinheira	4.2.1.1 Superfícies silvopastoris de sobreiro	
					4.2.1.2 Superfícies silvopastoris de azinheira	
				4.1.1.5 SAF de outras espécies	4.2.1.4 Superfícies silvopastoris de outras folhosas	
				4.1.1.7 SAF de outras misturas		
		4.2.2 Superfícies silvopastoris de resinosas		4.1.1.4 SAF de pinheiro manso	4.2.2.1 Superfícies silvopastoris de pinheiro manso	
				4.1.1.5 SAF de outras espécies	4.2.2.2 Superfícies silvopastoris de outras resinosas	
4.1.1.7 SAF de outras misturas						

Sem alteração significativa
Alteração de nome e/ou alteração significativa da definição
Novo detalhe temático
Classe inexistente

Identificação das principais diferenças entre a nomenclatura da COS2018v2 e COS2018v3 e COS2023v1						
Nível 1	Nível 2		Nível 3		Nível 4	
COS2018v2, COS2018v3 e COS2023v1	COS2018v2	COS2018v3 e COS2023v1	COS2018v2	COS2018v3 e COS2023v1	COS2018v2	COS2018v3 e COS2023v1
5.Florestas	5.1 Florestas	5.1 Florestas	5.1.1 Florestas de folhosas	5.1.1 Florestas de folhosas	5.1.1.1 Florestas de sobreiro	5.1.1.1 Florestas de sobreiro
					5.1.1.2 Florestas de azinheira	5.1.1.2 Florestas de azinheira
					5.1.1.3 Florestas de outros carvalhos	5.1.1.3 Florestas de outros carvalhos
					5.1.1.4 Florestas de castanheiro	5.1.1.4 Florestas de castanheiro
					5.1.1.5 Florestas de eucalipto	5.1.1.6 Florestas de eucalipto
					5.1.1.6 Florestas de espécies invasoras	5.1.1.7 Florestas de acácias
					5.1.1.7 Florestas de outras folhosas	5.1.1.5 Florestas de alfarrobeira
			5.1.2 Florestas de resinosas	5.1.2 Florestas de resinosas	5.1.2.1 Florestas de pinheiro bravo	5.1.2.1 Florestas de pinheiro bravo
					5.1.2.2 Florestas de pinheiro manso	5.1.2.2 Florestas de pinheiro manso
					5.1.2.3 Florestas de outras resinosas	5.1.2.3 Florestas de outras resinosas
6.Matos	6.1 Matos	6.1 Matos	6.1.1 Matos	6.1.1 Matos	6.1.1.1 Matos	6.1.1.1 Matos
7.Espaços descobertos ou com pouca vegetação	7.1 Espaços descobertos ou com pouca vegetação	7.1 Espaços descobertos ou com pouca vegetação	7.1.1 Praias, dunas e areais	7.1.1 Praias, dunas e areais	7.1.1.1 Praias, dunas e areais interiores	7.1.1.1 Praias, dunas e areais interiores
			7.1.2 Rocha nua	7.1.2 Espaços rochosos	7.1.2.1 Rocha nua	7.1.2.1 Espaços rochosos
			7.1.3 Vegetação esparsa	7.1.3 Vegetação esparsa	7.1.3.1 Vegetação esparsa	7.1.3.1 Vegetação esparsa
8.Zonas húmidas	8.1 Zonas húmidas	8.1 Zonas húmidas	8.1.1 Zonas húmidas interiores	8.1.1 Zonas húmidas interiores	8.1.1.1 Pauis	8.1.1.1 Pauis e turfeiras
			8.1.2 Zonas húmidas litorais	8.1.2 Zonas húmidas litorais	8.1.2.1 Sapais	8.1.2.1 Sapais
					8.1.2.2 Zonas entremarés	8.1.2.2 Zonas entremarés
9.Massas de água superficiais	9.1 Massas de água interiores	9.1 Massas de água interiores	9.1.1 Cursos de água	9.1.1 Cursos de água	9.1.1.1 Cursos de água naturais	9.1.1.1 Cursos de água naturais
			9.1.2 Planos de água	9.1.2 Planos de água	9.1.1.2 Cursos de água modificados ou artificializados	9.1.1.2 Cursos de água modificados ou artificializados
					9.1.2.1 Lagos e lagoas interiores artificiais	9.1.2.1 Lagos e lagoas interiores artificiais
					9.1.2.2 Lagos e lagoas interiores naturais	9.1.2.2 Lagos e lagoas interiores naturais
					9.1.2.3 Albufeiras de barragens	9.1.2.3 Albufeiras de barragens
					9.1.2.4 Albufeiras de represas ou de açudes	9.1.2.4 Albufeiras de represas ou de açudes
					9.1.2.5 Charcas	9.1.2.5 Charcas
	9.2 Aquicultura	9.2 Aquicultura	9.2.1 Aquicultura	9.2.1 Aquicultura	9.2.1.1 Aquicultura	9.2.1.1 Aquicultura
	9.3 Massas de água de transição e costeiras	9.3 Massas de água de transição e costeiras	9.3.1 Salinas	9.3.1 Salinas	9.3.1.1 Salinas	9.3.1.1 Salinas
			9.3.2 Lagoas costeiras	9.3.2 Lagoas costeiras	9.3.2.1 Lagoas costeiras	9.3.2.1 Lagoas costeiras
			9.3.3 Desembocaduras fluviais	9.3.3 Desembocaduras fluviais	9.3.3.1 Desembocaduras fluviais	9.3.3.1 Desembocaduras fluviais
			9.3.4 Oceano	9.3.4 Oceano	9.3.4.1 Oceano	9.3.4.1 Oceano

Sem alteração significativa
Alteração de nome e/ou alteração significativa da definição
Novo detalhe temático
Classe inexistente

Anexo 3 – Descrição das classes da nomenclatura da COS

A nomenclatura da COS obedece a uma hierarquia que representa a ocupação/uso do solo em diferentes níveis de detalhe temático. Nesta organização hierárquica as classes de nível mais detalhado estão contidas nas classes de menor detalhe, sendo, portanto, abrangidas pelas definições destas últimas. Isto significa que ao definir-se uma classe no nível mais detalhado, essa mesma classe deve ser interpretada tendo em consideração as definições das classes de todos os níveis precedentes.

Os nomes das classes contêm normalmente uma referência à classe de nível anterior em que se incluem. Cada classe é provida de um código que representa por completo a sua posição na estrutura hierárquica.

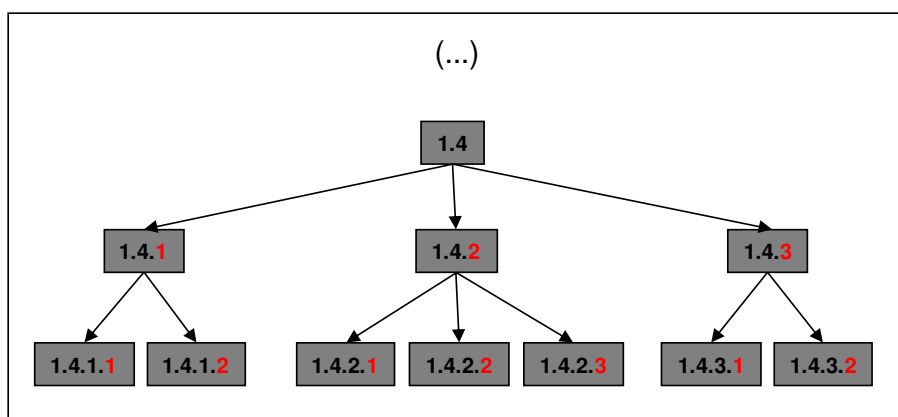


Figura 1. Exemplo da estratificação das classes COS.

1 Territórios artificializados

Superfície de território destinada a atividades de intervenção humana. Esta classe inclui áreas edificadas residenciais, áreas edificadas de atividades económicas, equipamentos, infraestruturas, transportes, áreas de exploração de recursos geológicos e espaços verdes.

1.1 Áreas edificadas residenciais

Áreas predominantemente residenciais podendo integrar outros usos como comércio, serviços e lazer. Estas zonas podem ser classificadas em áreas edificadas residenciais contínuas e áreas edificadas residenciais descontínuas.

1.1.1 Áreas edificadas residenciais contínuas

Áreas edificadas residenciais com superfície total impermeabilizada superior ou igual a 80%. Inclui na sua maior parte edifícios do tipo residencial que formem uma área contínua e homogénea. A determinação do limiar de impermeabilização requer particular atenção para evitar confusão com a vegetação aparente (copas de árvores) sob a qual a superfície está impermeabilizada.

1.1.1.1 Áreas edificadas residenciais contínuas predominantemente verticais

Áreas edificadas residenciais contínuas em que os edifícios com altura superior ou igual a 3 andares ocupam uma superfície superior ou igual a 80% da parcela.

1.1.1.2 Áreas edificadas residenciais contínuas predominantemente horizontais

Áreas edificadas residenciais contínuas em que os edifícios com altura inferior a 3 andares ocupam uma superfície superior ou igual a 80% da parcela.

1.1.2 Áreas edificadas residenciais descontínuas

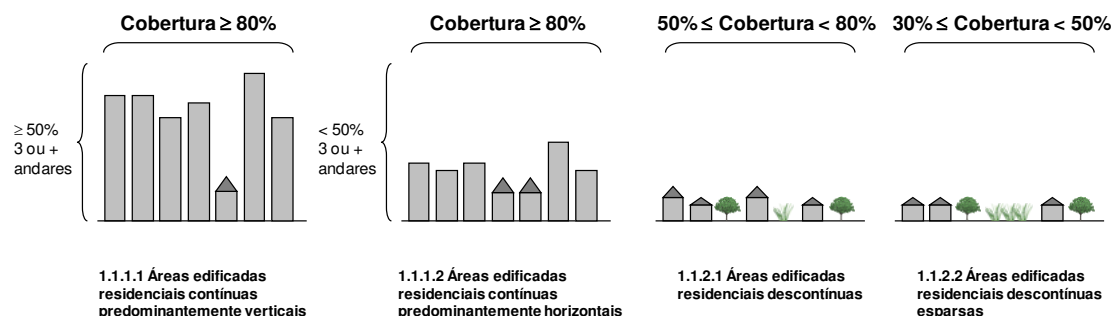
Áreas edificadas residenciais na sua maior parte ocupadas por construções do tipo residencial. Nas áreas classificadas como edificado descontínuo os edifícios e outras superfícies artificializadas estão associados a áreas com vegetação e solo nu, as quais ocupam uma superfície significativa, embora descontínua. A superfície impermeabilizada ocupa uma área superior ou igual a 30% e inferior a 80% da superfície total.

1.1.2.1 Áreas edificadas residenciais descontínuas

Áreas edificadas residenciais nas quais a superfície impermeabilizada ocupa uma área superior ou igual a 50% e inferior a 80% da superfície total.

1.1.2.2 Áreas edificadas residenciais descontínuas esparsas

Áreas edificadas residenciais nas quais a superfície impermeabilizada ocupa uma área superior ou igual a 30% e inferior a 50% da superfície total.



1.2 Áreas edificadas de atividades económicas

Áreas principalmente ocupadas por estruturas relativas à atividade industrial e comercial incluindo áreas associadas. Inclui instalações de apoio à exploração agropecuária. São maioritariamente ocupadas com construções, asfalto, alcatrão, cimento na superfície ou terra compactada. Podem ter vegetação que, quando existente, ocupa pequenos espaços sobranceiros e zonas ajardinadas.

1.2.1 Indústria, logística, comércio e serviços

Áreas principalmente ocupadas por estruturas relativas à atividade industrial, comercial e de logística, incluindo áreas associadas.

1.2.1.1 Indústria e logística

Áreas ocupadas por produção industrial e de logística, e espaços associados. Inclui centros de distribuição das grandes superfícies comerciais, adegas cooperativas e lagares de azeite.

1.2.1.2 Comércio e serviços

Grandes superfícies comerciais, armazéns, mercados e feiras semanais/mensais, quintas para eventos sem alojamento associado (casamentos e batizados) e restaurantes. Inclui parques de exposições, parques empresariais e parques tecnológicos.

1.2.2 Instalações agrícolas e pecuárias

Instalações de apoio à exploração agropecuária como celeiros, aviários e currais.

1.2.2.1 Instalações agrícolas e pecuárias

(Classe propagada do nível anterior)

1.3 Equipamentos

Os equipamentos são as edificações e os espaços não edificados afetos à provisão de bens e serviços destinados à satisfação das necessidades dos cidadãos, nomeadamente nos domínios da saúde, da educação, da cultura, do desporto, do lazer, da justiça, da segurança social, da segurança pública e da proteção civil.

1.3.1 Equipamentos culturais

Inclui templos religiosos e espaços associados, museus, castelos, teatros, bibliotecas, planetários, salas de espetáculos e praças de touros.

1.3.1.1 Equipamentos culturais

(Classe propagada do nível anterior)

1.3.2 Equipamentos de desporto e lazer

Áreas artificializadas e/ou áreas seminaturais aproveitadas para a prática de desporto e uso recreativo e de lazer.

1.3.2.1 Equipamentos desportivos

Áreas ocupadas por instalações desportivas. Inclui estádios e infraestruturas anexas, piscinas, campos de ténis e *padel*, velódromos, hipódromos, pistas de atletismo, pistas de remo e canoagem, autódromos, kartódromos e pistas de *motocross*, inclusos ou não em área edificada.

1.3.2.2 Equipamentos de lazer

Equipamentos relacionados com a ocupação de tempos livres e atividades de lazer. Espaços e estruturas de lazer, incluindo jardins zoológicos, ecomuseus, parques aquáticos e aventura, apoios de praia, praias fluviais, quintas pedagógicas e recintos para festivais.

1.3.2.3 Campos de golfe

Áreas delimitadas para a prática de golfe, nas quais se podem observar lagos, relvados e infraestruturas associadas.

1.3.2.4 Parques de campismo e caravanismo

Terreno normalmente destinado, quer a título gratuito, quer oneroso, à instalação temporária de tendas, aluguer de *bungalows* ou outros abrigos semelhantes, e à permanência de reboques ou veículos habitáveis, designadamente autocaravanas ou *roulottes*. Inclui Áreas de Serviço de Autocaravanas (ASA).

1.3.3 Cemitérios

Inclui os cemitérios e estruturas associadas.

1.3.3.1 Cemitérios

(Classe propagada do nível anterior)

1.3.4 Outros equipamentos e instalações turísticas

Inclui equipamentos como hospitais, centros de saúde, escolas, universidades, câmaras municipais, juntas de freguesia, pavilhões municipais, centros comunitários, embaixadas, tribunais, quartéis de bombeiros, esquadras de polícia, prisões, centros de medicina veterinária, lares da 3ª idade e centros de dia e instalações turísticas como hotéis e turismo rural.

1.3.4.1 Outros equipamentos e instalações turísticas

(Classe propagada do nível anterior)

1.4 Infraestruturas

Áreas ocupadas por Infraestruturas de produção de energia, infraestruturas de águas e infraestruturas de resíduos.

1.4.1 Infraestruturas de produção de energia renovável

Áreas ocupadas por Infraestruturas de produção de energia através de fontes renováveis, como parques solares, barragens para produção de energia, etc.

1.4.1.1 Infraestruturas de produção de energia hídrica

Instalações de aproveitamento da energia das barragens para produção de energia.

1.4.1.2 Infraestruturas de produção de energia solar

Parques solares para produção de energia.

1.4.1.3 Outras infraestruturas de produção de energia renovável

Inclui instalações de aproveitamento da energia das marés, Instalações de aproveitamento da energia da biomassa e energia geotérmica.

1.4.2 Infraestruturas de produção de energia não renovável

Áreas ocupadas por infraestruturas de produção de energia através de fontes não renováveis como o petróleo e o carvão mineral. Inclui centrais termoelétricas.

1.4.2.1 Infraestruturas de produção de energia de fonte fóssil

Instalações para produção de energia através de petróleo, gás e carvão mineral.

1.4.3 Infraestruturas de transformação de energia

Conjunto de equipamentos que têm como finalidade transmitir e distribuir a energia elétrica.

1.4.3.1 Subestações e postos de transformação de energia

Instalações elétricas para transmissão, distribuição e transformação de energia elétrica, além de equipamentos de proteção e controle.

1.4.4 Infraestruturas de águas

Inclui infraestruturas de captação e tratamento de águas para consumo e infraestruturas de drenagem e tratamento de águas residuais.

1.4.4.1 Infraestruturas de captação e tratamento de águas para consumo

Áreas ocupadas por infraestruturas de captação e tratamento de águas para consumo. Inclui levadas, condutas adutoras, estações elevatórias, Estações de Tratamento de Água (ETA), postos de cloragem, reservatórios, paredões de barragens não produtoras de energia e redes de distribuição de água e estações de dessalinização.

1.4.4.2 Infraestruturas de drenagem e tratamento de águas residuais

Áreas ocupadas por infraestruturas destinadas ao tratamento de águas residuais. Inclui Estações de Tratamento de Águas Residuais (ETAR).

1.4.5 Infraestruturas de resíduos

Áreas onde é efetuada a gestão de resíduos, incluindo centros de recolha (ex. ecocentros), armazéns e outras estruturas, que podem incluir instalações de compostagem, aterros sanitários, estações de transferência, estações de triagem e incineradoras. São principalmente ocupadas com construções, asfalto, alcatrão, cimento na superfície ou terra compactada. Podem ter vegetação que, quando existente, ocupa pequenos espaços sobranceiros e zonas ajardinadas.

1.4.5.1 Aterros

Áreas de deposição de resíduos em que estes são despejados em trincheiras ou células abertas em certos locais (e.g. escavações abandonadas de minérios, solos baixos, vales), as quais são posteriormente cobertas e comprimidas.

1.4.5.2 Outras Infraestruturas de resíduos

Áreas onde é efetuada a gestão de resíduos, incluindo centros de recolha (ex. ecocentros), armazéns e outras estruturas, que podem incluir instalações de compostagem, estações de transferência, estações de triagem e incineradoras.

1.4.6 Outras infraestruturas

Áreas ocupadas por outras infraestruturas não identificadas em classes anteriores.

1.4.6.1 Outras infraestruturas

(Classe propagada do nível anterior)

1.5 Transportes

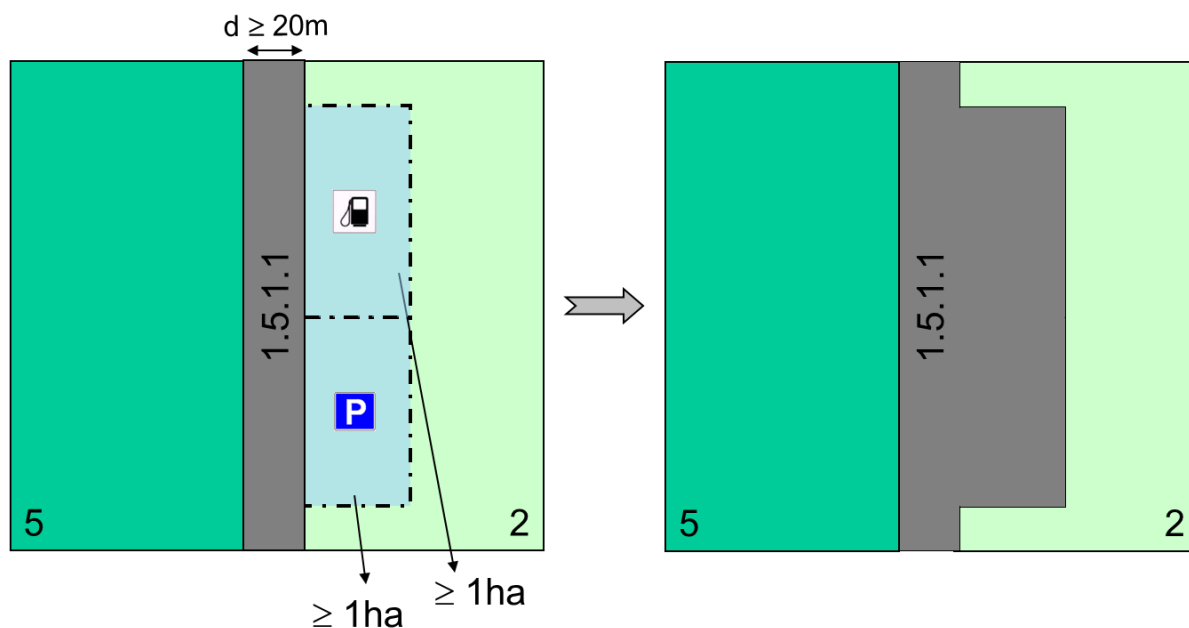
Áreas ocupadas por redes rodoviária e ferroviária, áreas portuárias, aeroportos e aeródromos e áreas de estacionamento.

1.5.1 Redes rodoviária e ferroviária

Rodovias e ferrovias, incluindo equipamentos associados (e.g. estações, plataformas, taludes). A superfície cartografada deve apresentar continuidade.

1.5.1.1 Rede rodoviária

Inclui estradas nacionais, autoestradas, estações de serviço, áreas de lavagem automática, áreas de manobras e serviços de manutenção.



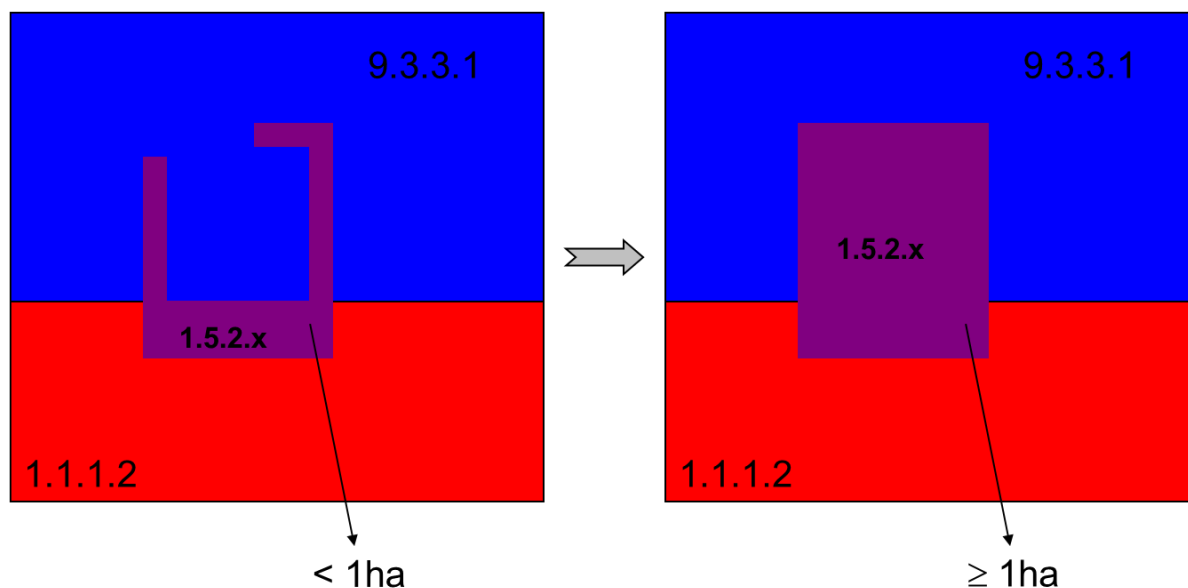
Nos casos em que se verifica a existência de estações de serviço e/ou parques de estacionamento adjacentes à rede viária, mas não contidos em área edificada, estes são agregados à classe 1.5.1.1, independentemente da sua dimensão.

1.5.1.2 Rede ferroviária

Vias ferroviárias, terrenos e equipamentos associados. Inclui estações de caminhos-de-ferro, edifícios e outras infraestruturas destinadas à formação de composições ferroviárias, reparação e manutenção, estacionamento e outras atividades logísticas.

1.5.2 Áreas portuárias

Portos, estruturas portuárias, estaleiros navais e marinas. Inclui terminais petrolíferos e portos fluviais.



Em áreas portuárias com superfície artificializada inferior à Unidade Mínima Cartográfica (UMC) e caracterizadas pela presença de esporões de proteção delimitando uma área de água, deve-se incluir a área do plano de água de forma a obter uma superfície total igual ou superior à UMC.

1.5.2.1 Terminais portuários de mar e de rio

Áreas destinadas a operações de carga e descarga de navios em mar ou em rio. Inclui parque de contentores, terminal de passageiros.

1.5.2.2 Estaleiros navais e docas secas

Áreas ocupadas por infraestruturas destinadas à reparação ou construção de navios.

1.5.2.3 Marinas e docas pesca

Estruturas portuárias destinadas ao abrigo de pequenas e médias embarcações de recreio, desporto e pesca.

1.5.3 Aeroportos e aeródromos

Áreas ocupadas por aeroportos e aeródromos civis. Esta classe inclui pistas de aterragem, edifícios e áreas naturais associadas a este tipo de infraestruturas.

1.5.3.1 Aeroportos

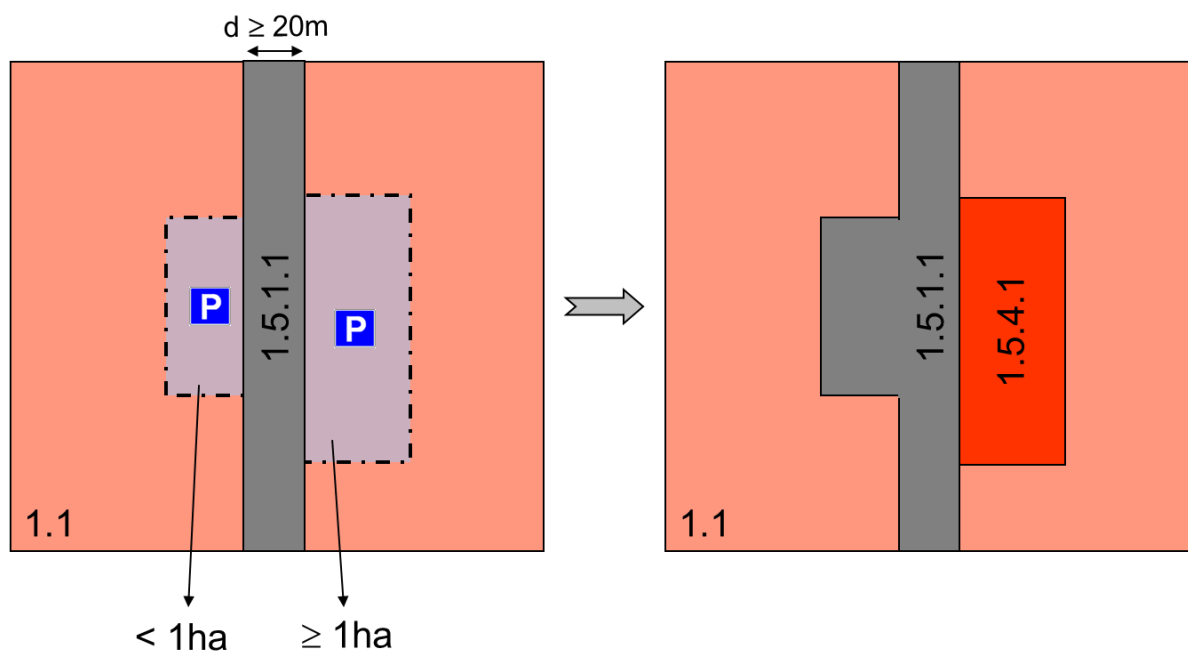
Áreas ocupadas por pistas de aterragem e descolagem para a aviação civil/comercial de grandes dimensões. Inclui espaços associados (e.g. *hangares*, terminais).

1.5.3.2 Aeródromos

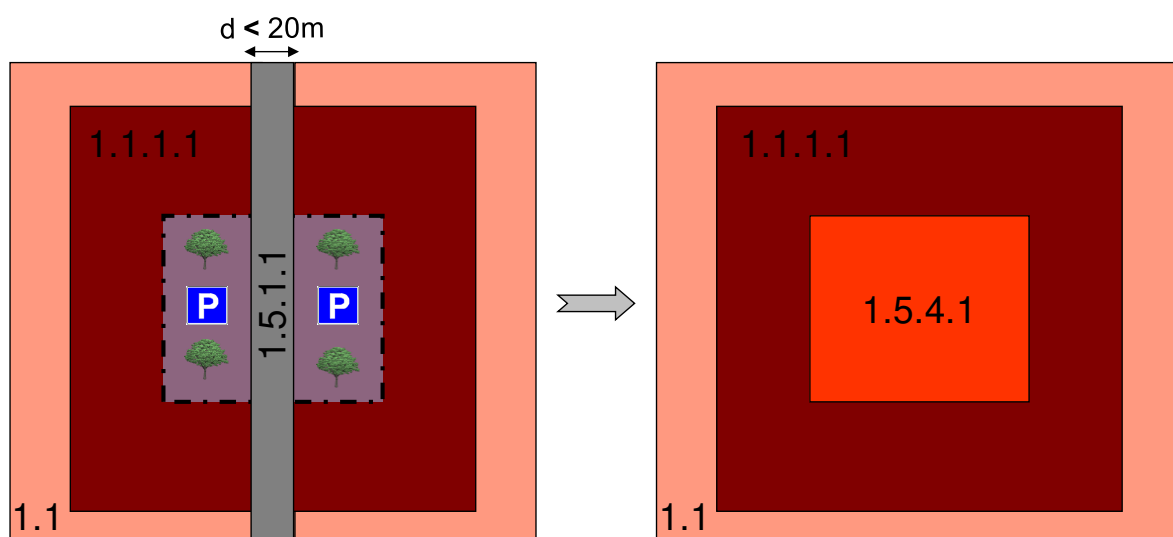
Área destinada a manobras de aeronaves de pequena e média dimensão. Inclui espaços associados (e.g. *hangares*) e pistas de terra batida.

1.5.4 Áreas de estacionamento

Áreas com parques de estacionamento. As zonas verdes (parques, áreas relvadas, etc.) ocupam menos de 20% da superfície cartografada.



Nas situações em que se verifica a existência de uma superfície de estacionamento com área superior à UMC, adjacente à rede viária e contida em área edificada, essa superfície deverá ser individualizada e classificada como área de estacionamento (classe 1.5.4.1).



No caso da existência de áreas de estacionamento interrompidos por ocupações com distância mínima entre linhas inferior a 20 m, estas devem ser generalizadas de forma a eliminar a referida interrupção.

1.5.4.1 Áreas de estacionamento

(Classe propagada do nível anterior)

1.6 Áreas de exploração de recursos geológicos

Áreas de extração de minerais a céu aberto. Inclui áreas de extração inundadas temporariamente, exceto nos casos em que se trate de extração por dragagem de fundos fluviais.

1.6.1 Áreas de exploração de recursos geológicos

(Classe propagada do nível anterior)

1.6.1.1 Minas a céu aberto

Zonas de extração de minério a céu aberto. Inclui minas de ferro, cobre, magnetite, carvão (hulha, coque, lenhite) e as respetivas estruturas associadas à atividade (e.g. lavaria).

1.6.1.2 Pedreiras

Zonas de exploração de pedra ou areia a céu aberto, incluindo as áreas ocupadas pelas instalações necessárias à sua lavra e pelos depósitos das substâncias extraídas. Esta classe é representativa das áreas destinadas à indústria das rochas ornamentais (e.g. granitos, calcários e mármore), cimenteiras, areiros e outros materiais de construção.

1.7 Vazios sem construção e áreas em construção

Áreas desocupadas sem edificações inseridas na área edificada e áreas em construção, escavações e estaleiros.

1.7.1 Vazios sem construção e áreas em construção

(Classe propagada do nível anterior)

1.7.1.1 Vazios sem construção

Áreas desocupadas sem edificações, inseridas na área edificada, onde se verifica inclusive o desenvolvimento de alguma vegetação.

1.7.1.2 Áreas em construção

Inclui todas as estruturas, desde que em construção.

1.8 Espaços verdes

Áreas verdes inclusas ou adjacentes às áreas edificadas, de uso predominantemente público, e com funções de recreio e de enquadramento da estrutura edificada. Inclui parques, zonas verdes de áreas residenciais, jardins botânicos e hortas comunitárias. São excluídos os parques florestais periurbanos.

1.8.1 Espaços verdes

(Classe propagada do nível anterior)



1.8.1.1 Espaços verdes

(Classe propagada do nível anterior)

2 Agricultura

Área utilizada para agricultura, constituída por culturas anuais, culturas permanentes e agricultura e viveiros protegidos.

2.1 Culturas temporárias

As culturas temporárias são aquelas cujo ciclo vegetativo não excede um ano (anuais) e as que não sendo anuais são ressemeadas com intervalos que não excedem os 5 anos (e.g. morangos, espargos). Estas culturas encontram-se normalmente sob regime de rotação anual ou plurianual. Inclui culturas regadas, não regadas, culturas em campos inundados (e.g. arrozais). Inclui também terrenos em regime de pousio agrícola até um máximo de 5 anos. Inclui culturas forrageiras desde que cumpram as características temporais referidas em cima. Inclui também viveiros agrícolas a céu aberto.

2.1.1 Culturas temporárias de sequeiro e regadio e arrozais

Áreas ocupadas por culturas temporárias.

2.1.1.1 Culturas temporárias de sequeiro e regadio

Áreas ocupadas por culturas temporárias que não utilizam qualquer tipo de rega artificial e por culturas irrigadas de forma artificial permanentemente ou não, utilizando com frequência infraestruturas permanentes de rega (e.g. canais de irrigação, redes de drenagem, pivôs de rega). Este tipo de culturas pode também recorrer a estruturas de rega tradicionais (e.g. sulcos para rega por gravidade).

2.1.1.2 Arrozais

Áreas de uso agrícola preparadas para o cultivo do arroz, localizando-se normalmente na proximidade de planos de água e estando periodicamente inundadas.

2.2 Culturas permanentes

Áreas de culturas que ocupam a terra durante um longo período e fornecem repetidas colheitas, não entrando em rotações culturais. Esta classe não inclui pastagens (classe 3.x.x.x). No caso das árvores de fruto, só são considerados os povoamentos com densidade mínima de 60 árvores/ha ou de 45 árvores/ha no caso de oliveiras, figueiras, amendoeiras, nogueiras, pistaceiras e alfarrobeiras. Fazem parte desta classe os pomares, olivais e vinhas para produção, mesmo que temporariamente desarborizadas.

2.2.1 Vinhas

Áreas com plantações de vinha. Inclui vinhas para produção de uva de mesa e uva de vinho. São incluídas nesta classe todas as áreas de vinha cuja superfície ocupada por videiras seja superior ou igual a 50%. Inclui áreas em que a vinha constitui a exploração dominante sobre outros tipos de culturas permanentes como os pomares e olivais.

2.2.1.1 Vinhas

(Classe propagada do nível anterior)

2.2.2 Pomares

Parcelas com árvores ou arbustos de uma ou várias espécies, destinados à produção de fruto. Inclui pomares de frutos frescos, pomares de origem subtropical, pomares de frutos de casca rija e pomares de citrinos. Inclui também associações de árvores de fruto com vinha ou com olival, quando se verifique uma dominância das árvores de fruto. As árvores florestais (castanheiro e alfarrobeira) consideradas como pomares têm que ter uma altura inferior a 5 m, instalação em compasso regular e sobcoberto sem vegetação. Em caso contrário são considerados Florestas (5.x.x.x). Os medronheiros só são considerados como pomares se tiverem as características identificadas anteriormente, em caso contrário são classificados como Matos (6.x.x.x).

2.2.2.1 Pomares

(Classe propagada do nível anterior)

2.2.3 Olivais

Áreas com plantações de oliveiras (*Olea europea* var. *europea*) para produção de azeitona. Inclui áreas em que o olival constitui a exploração dominante sobre outros tipos de culturas permanentes como os pomares e vinhas. Esta classe exclui olivais abandonados e áreas com zambujeiro (*Olea europea* var. *sylvestris*), que devem ser classificadas como Florestas de outras folhosas (5.1.1.8) ou como Matos (6.1.1.1).

2.2.3.1 Olivais

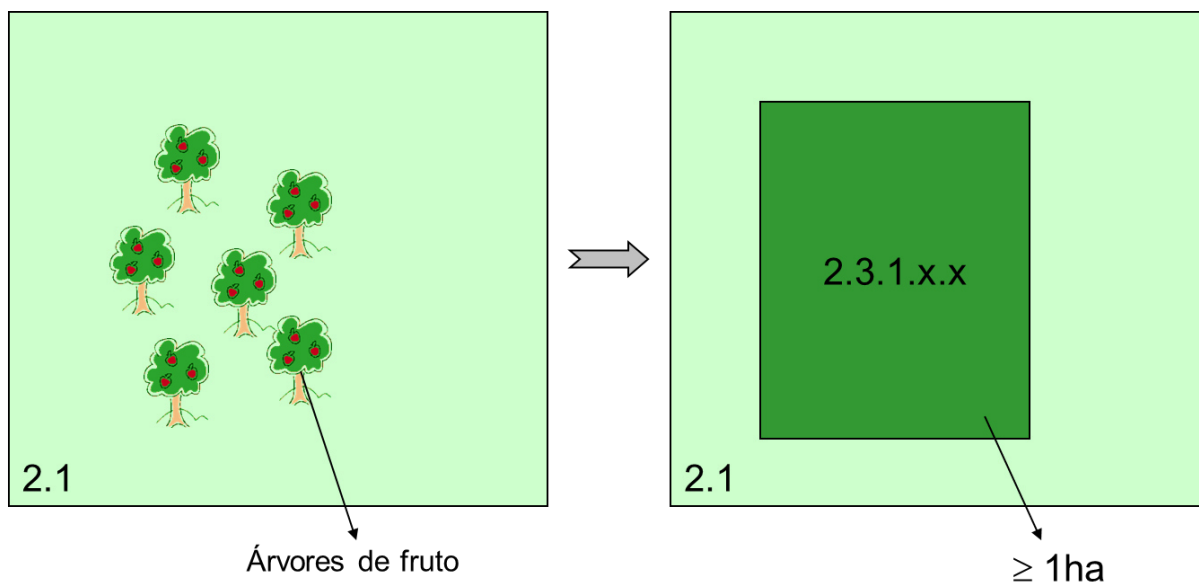
(Classe propagada do nível anterior)

2.3 Áreas agrícolas heterogéneas

Áreas agrícolas com diversos tipos de associações entre culturas temporárias, pastagens, culturas permanentes e áreas de floresta e/ou vegetação natural e/ou zonas húmidas e/ou corpos de água. Inclui culturas temporárias e/ou pastagens associadas a culturas permanentes, culturas temporárias ou permanentes cultivadas sob coberto florestal, áreas de mosaicos de culturas temporárias, pastagens e culturas permanentes, e paisagens em que as culturas e pastagens se encontrem misturadas com áreas naturais ou seminaturais.

2.3.1 Culturas temporárias e/ou pastagens melhoradas associadas a culturas permanentes

Áreas onde se verificam consociações (associações verticais) de culturas temporárias e/ou pastagens (melhoradas ou espontâneas) com culturas permanentes numa mesma parcela.



A figura representa uma porção de terreno ocupada por culturas temporárias (classes 2.1.x.x) na qual é possível individualizar uma parcela com área superior ou igual à UMC onde o coberto superior é formado por culturas permanentes (classes 2.2.x.x), constituindo uma mistura vertical. Esta parcela deve ser classificada como Culturas temporárias e/ou pastagens associadas a culturas permanentes (classes 2.3.1.x).

2.3.1.1 Culturas temporárias e/ou pastagens melhoradas associadas a vinha

Culturas temporárias e pastagens sobcoberto de vinha.

2.3.1.2 Culturas temporárias e/ou pastagens melhoradas associadas a pomar

Culturas temporárias e pastagens sobcoberto de pomar.

2.3.1.3 Culturas temporárias e/ou pastagens melhoradas associadas a olival

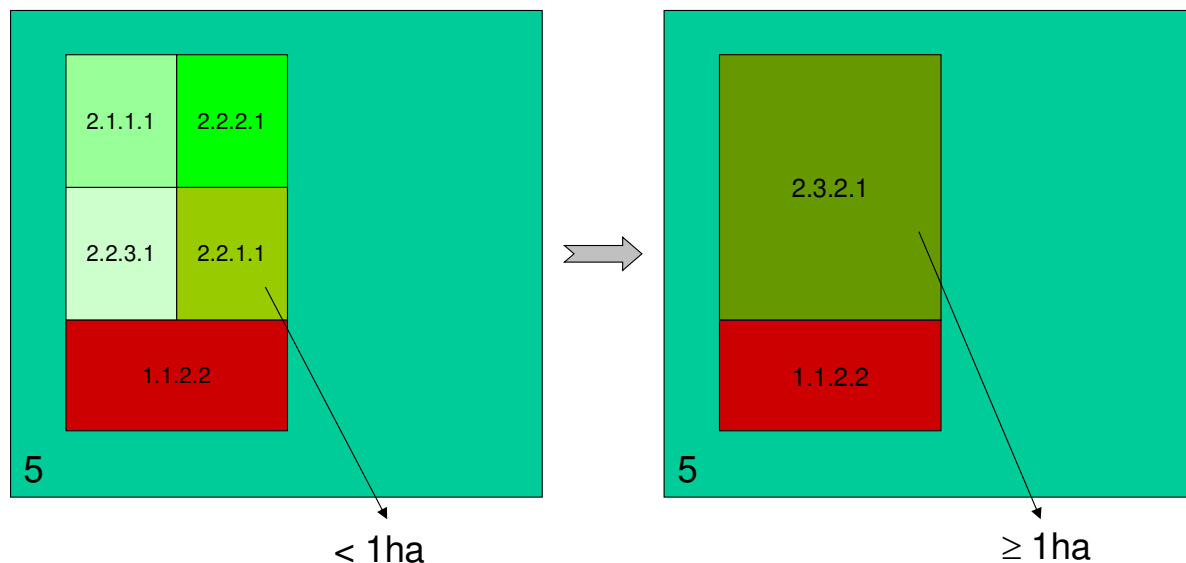
Culturas temporárias e pastagens sobcoberto de olival.

2.3.2 Mosaicos culturais e parcelares complexos

Áreas de uso agrícola nas quais ocorrem mosaicos de parcelas inferiores à UMC.

2.3.2.1 Mosaicos culturais e parcelares complexos

Áreas de uso agrícola nas quais ocorrem mosaicos de parcelas inferiores à UMC, correspondentes a combinações diversificadas entre culturas temporárias de regadio, culturas temporárias de sequeiro, pastagens melhoradas e culturas permanentes. Este tipo de ocupação/uso está muitas vezes situado na proximidade de aglomerados urbanos ou rurais em resultado da produção agrícola de frutos ou legumes para consumo próprio (e.g. hortas de casas particulares). Inclui frequentemente jardins urbanos inferiores à UMC e edifícios dispersos correspondentes a uma impermeabilização inferior a 30%.

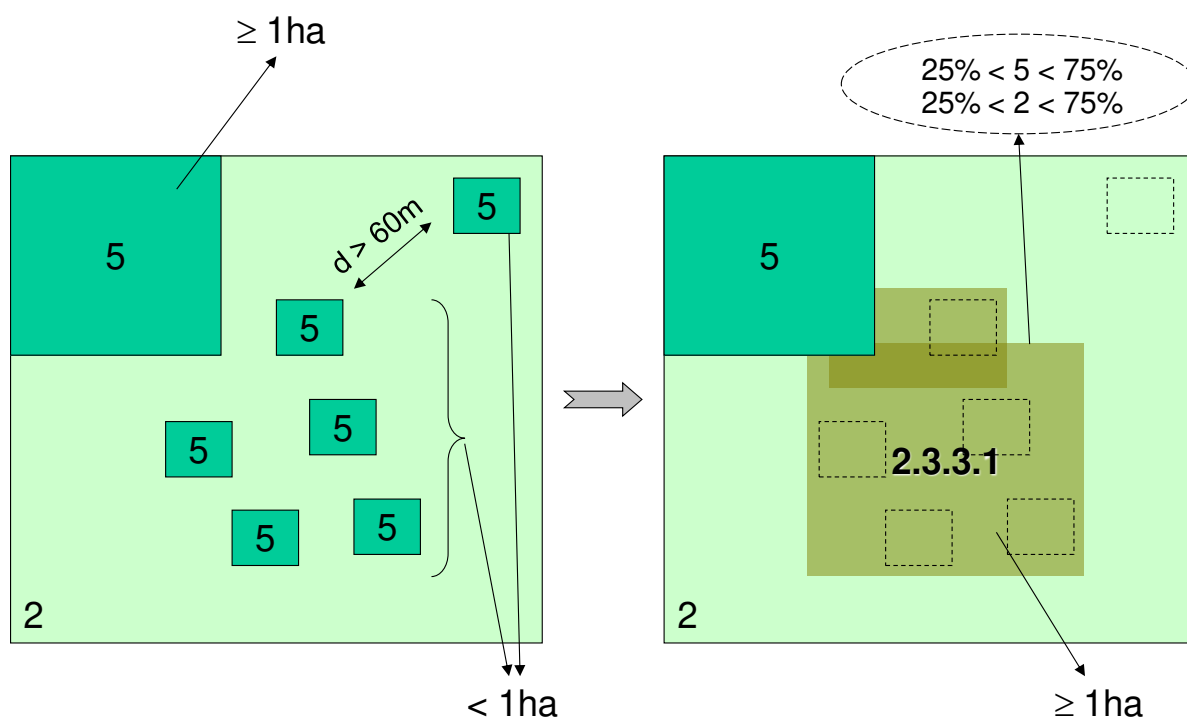


2.3.3 Agricultura com espaços naturais e seminaturais

Áreas ocupadas principalmente por agricultura (classes 2.x.x.x.x) com espaços naturais e seminaturais (classes 5.x.x.x, 6.x.x.x, 7.x.x.x, 8.x.x.x e 9.x.x.x) de dimensão significativa, em justaposição (associação horizontal).

2.3.3.1 Agricultura com espaços naturais e seminaturais

Inclui pequenas áreas de espaços naturais com superfície inferior à UMC e a uma distância inferior ou igual a 60 m entre si, inseridas numa matriz de áreas agrícolas ou vice-versa, desde que tanto a proporção de espaços naturais como a proporção de áreas agrícolas seja superior a 25% e inferior a 75%.



2.4 Agricultura e viveiros protegidos

Agricultura de espécies agrícolas e viveiros agrícolas, florestais e de plantas ornamentais protegidos. A agricultura protegida pode ser de plástico ou vidro, entre outros materiais, tendo de ser acessíveis ao homem (no seu interior uma pessoa pode trabalhar de pé e na vertical).

2.4.1 Agricultura e viveiros protegidos

(Classe propagada do nível anterior)

2.4.1.1 Agricultura e viveiros protegidos

(Classe propagada do nível anterior)

3 Pastagens

Áreas com ou sem intervenção humana ocupadas com vegetação essencialmente do tipo herbáceo, quer cultivada (semeada) quer natural (espontânea), que não estejam incluídas num sistema de rotação da exploração e que ocupem uma área superior ou igual a 25% da superfície.

3.1 Pastagens

(Classe propagada do nível anterior)

3.1.1 Pastagens melhoradas

Áreas permanentemente ocupadas (por um período superior ou igual a 5 anos) com vegetação essencialmente do tipo herbáceo, quer cultivada (semeada) quer natural, que não estejam incluídas no sistema de rotação da exploração. Estas áreas são frequentemente melhoradas por adubações, cultivos, sementeiras ou drenagens. São utilizadas de forma intensiva e geralmente sujeitas a pastoreio, mas acessoriamente podem ser cortadas para silagem ou feno. A presença de árvores florestais pode verificar-se desde que com um grau de coberto inferior a 10%. Estas áreas têm frequentemente estruturas agrícolas tais como sebes ou cercados, abrigos, comedouros e bebedouros.

3.1.1.1 Pastagens melhoradas

(Classe propagada do nível anterior)

3.1.2 Pastagens espontâneas

Zonas de vegetação herbácea em que esta ocupa uma área superior ou igual a 25% da superfície e que se desenvolvem sem adubação, cultivos, sementeiras ou drenagens. Estas áreas podem ser utilizadas de forma extensiva para pastoreio (pastagens espontâneas pobres). Exclui prados salgados (classe 8.1.2.1).

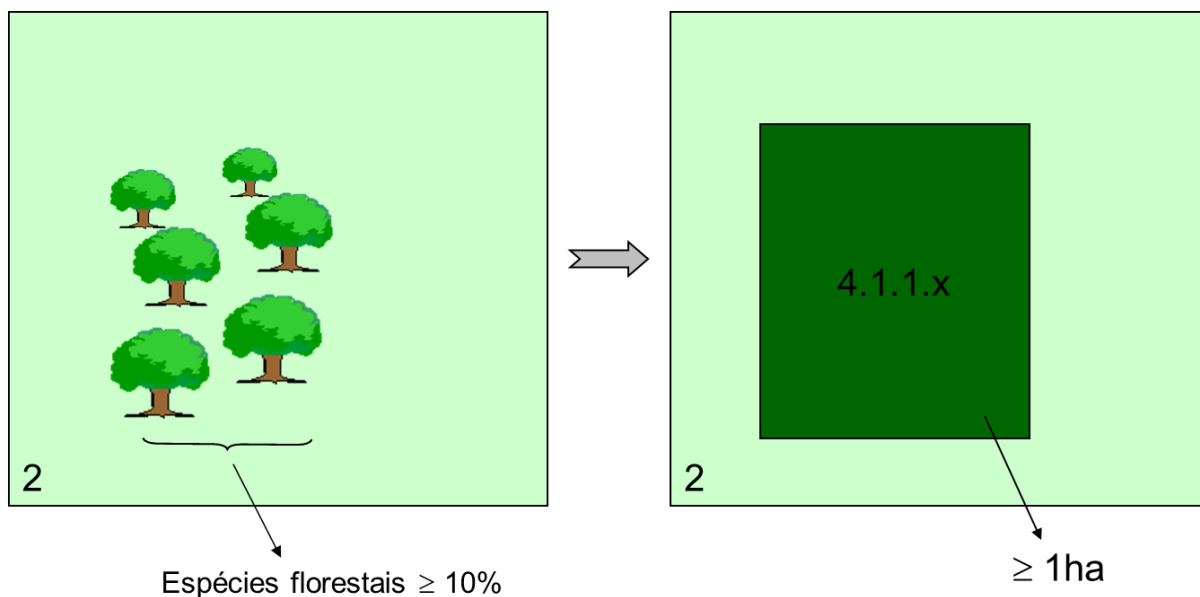
3.1.2.1 Pastagens espontâneas

(Classe propagada do nível anterior)

4 Superfícies agroflorestais (SAF)

As superfícies agroflorestais consistem na consociação (associação vertical numa mesma parcela) de culturas temporárias e/ou pastagens (melhoradas ou espontâneas pobres) e/ou culturas permanentes com espécies florestais com um grau de coberto superior ou igual a 10%.

A título de exemplo, refira-se que assumindo um raio médio de copa igual a 4 m são precisas 20 árvores/ha para se obter um grau de coberto de 10%.



4.1 Superfícies agrossilvícolas

Áreas de culturas temporárias e/ou culturas permanentes em sobcoberto de espécies florestais.

4.1.1 Superfícies agrossilvícolas de folhosas

Áreas de culturas temporárias e/ou culturas permanentes em sobcoberto de espécies florestais em que as espécies arbóreas angiospérmicas são as espécies dominantes do coberto arbóreo.

4.1.1.1 Superfícies agrossilvícolas de sobreiro

Superfícies agrossilvícolas de sobreiro (*Quercus suber*).

4.1.1.2 Superfícies agrossilvícolas de azinheira

Superfícies agrossilvícolas de azinheira (*Quercus rotundifolia*)

4.1.1.3 Superfícies agrossilvícolas de outros carvalhos

Superfícies agrossilvícolas de uma espécie de carvalhos diferente de sobreiro e azinheira, e.g. carvalho-alvarinho (*Quercus robur*), carvalho-cerquinho (*Quercus faginea*), carvalho-negral (*Quercus pyrenaica*).

4.1.1.4 Superfícies agrossilvícolas de outras folhosas

Superfícies agrossilvícolas em que se verifica a maior dominância numa espécie de outra folhosa não discriminada nas restantes classes de folhosas (4.1.1.1 a 4.1.1.3).

4.1.2 Superfícies agrossilvícolas de resinosas

Áreas de culturas temporárias e/ou culturas permanentes em sobcoberto de espécies florestais em que as espécies arbóreas gimnospérmicas são as espécies dominantes do coberto florestal.

4.1.2.1 Superfícies agrossilvícolas de pinheiro manso

Superfícies agrossilvícolas de pinheiro manso (*Pinus pinea*).

4.1.2.2 Superfícies agrossilvícolas de outras resinosas

Superfícies agrossilvícolas em que se verifica a maior dominância numa espécie de outra resinosa diferente de pinheiro manso.

4.2 Superfícies silvopastoris

Áreas de pastagens melhoradas ou espontâneas em sobcoberto de espécies florestais.

4.2.1 Superfícies silvopastoris de folhosas

Áreas de pastagens melhoradas ou espontâneas em sobcoberto de espécies florestais em que as espécies arbóreas angiospérmicas são as espécies dominantes do coberto arbóreo.

4.2.1.1 Superfícies silvopastoris de sobreiro

Superfícies silvopastoris de sobreiro (*Quercus suber*).

4.2.1.2 Superfícies silvopastoris de azinheira

Superfícies silvopastoris de azinheira (*Quercus rotundifolia*)

4.2.1.3 Superfícies silvopastoris de outros carvalhos

Superfícies silvopastoris de uma espécie de carvalhos diferente de sobreiro e azinheira, e.g. carvalho-alvarinho (*Quercus robur*), carvalho-cerquinho (*Quercus faginea*), carvalho-negral (*Quercus pyrenaica*).

4.2.1.4 Superfícies silvopastoris de outras folhosas

Superfícies silvopastoris em que se verifica a maior dominância numa espécie de outra folhosa não discriminada nas restantes classes de folhosas (4.2.1.1 a 4.2.1.3).

4.2.2 Superfícies silvopastoris de resinosas

Áreas de pastagens melhoradas ou espontâneas em sobcoberto de espécies florestais em que as espécies arbóreas gimnospérmicas são as espécies dominantes do coberto florestal.

4.2.2.1 Superfícies silvopastoris de pinheiro manso

Superfícies silvopastoris de pinheiro manso (*Pinus pinea*).

4.2.2.2 Superfícies silvopastoris de outras resinosas

Superfícies silvopastoris em que se verifica a maior dominância numa espécie de outra resinosa diferente de pinheiro manso.

5 Florestas

Terrenos com uso florestal, ocupados por árvores florestais, ou temporariamente desarborizados em resultado de cortes culturais ou cortes extraordinários devidos a perturbações bióticas (pragas, doenças) ou abióticas (incêndios, tempestades). As árvores possuem uma altura mínima de 5 m e um grau de coberto mínimo de 10% ou, no caso de árvores jovens, têm potencial para atingir esses limiares *in situ*.

O sobcoberto não inclui nem culturas agrícolas nem pastagens (classes 4.x.x.x). Estão incluídos os terrenos ocupados por árvores florestais, vivas ou mortas, resultantes de regeneração natural, sementeira ou plantação e cortes rasos. As superfícies temporariamente desarborizadas possuíam árvores vivas há menos de 10 anos.

5.1 Florestas

(Classe propagada do nível anterior)

5.1.1 Florestas de folhosas

Florestas em que as espécies arbóreas angiospérmicas são as espécies dominantes do coberto arbóreo.

5.1.1.1 Florestas de sobreiro

Florestas em que a espécie dominante é o sobreiro (*Quercus suber*).

5.1.1.2 Florestas de azinheira

Florestas em que a espécie dominante é a azinheira (*Quercus rotundifolia*).

5.1.1.3 Florestas de outros carvalhos

Florestas em que as espécies dominantes são o carvalho-negral (*Quercus pyrenaica*), carvalho-alvarinho (*Quercus robur*), carvalho-português (*Quercus faginea*), ou de outros carvalhos (exceto sobreiro e azinheira).

5.1.1.4 Florestas de castanheiro

Florestas em que a espécie dominante é o castanheiro (*Castanea sativa*). Áreas com castanheiros explorados para fruto são classificados como Pomares (2.2.2.x).

5.1.1.5 Florestas de alfarrobeira

Florestas em que a espécie dominante é a alfarrobeira (*Ceratonia siliqua*). Áreas com alfarrobeiras exploradas para fruto são classificadas como Pomares (2.2.2.x).

5.1.1.6 Florestas de eucalipto

Florestas em que a espécie dominante é o eucalipto (*Eucalyptus* spp.).

5.1.1.7 Florestas de acácias

Florestas em que a espécie dominante é a acácia (*Acacia* spp.).

5.1.1.8 Florestas de outras folhosas

Florestas em que se verifica a maior dominância numa espécie de outra folhosa não discriminada nas restantes classes de folhosas (5.1.1.1 a 5.1.1.7) (e.g. *Salix* spp., *Populus* spp., *Platanus* spp., *Alnus glutinosa*, etc.). Inclui florestas de noqueira (*Juglans regia*), desde que explorada para a produção de madeira.

5.1.2 Florestas de resinosas

Florestas em que as espécies arbóreas gimnospérmicas são as espécies dominantes do coberto florestal.

5.1.2.1 Florestas de pinheiro bravo

Florestas em que a espécie dominante é o pinheiro bravo (*Pinus pinaster*).

5.1.2.2 Florestas de pinheiro manso

Florestas em que a espécie dominante é o pinheiro manso (*Pinus pinea*).

5.1.2.3 Florestas de outras resinosas

Florestas em que se verifica a dominância numa espécie de outras resinosas não discriminada nas restantes classes de resinosas (5.1.2.1 e 5.1.2.2). (e.g. *Pseudotsuga menziesii*, *Pinus halepensis*, *Pinus sylvestris*, *Picea* spp., *Abies* spp., *Larix* spp., *Cryptomeria japonica*).

6 Matos

Áreas naturais de vegetação espontânea, pouco ou muito densa, em que o coberto arbustivo (e.g., urzes, silvas, giestas, tojos) é superior ou igual a 25%. Inclui formações arbustivas (ex.: carrascais, zambujais ou medronhais espontâneos). A presença de árvores florestais pode verificar-se desde que com um grau de coberto inferior a 10%.

6.1 Matos

(Classe propagada do nível anterior)

6.1.1 Matos

(Classe propagada do nível anterior)

6.1.1.1 Matos

(Classe propagada do nível anterior)

7 Espaços descobertos ou com pouca vegetação

Áreas naturais com pouca ou nenhuma vegetação em que se incluem espaços rochosos, praias e areais e vegetação esparsa em que a superfície com vegetação arbustiva e herbácea ocupa uma área inferior a 25%.

7.1 Espaços descobertos ou com pouca vegetação

(Classe propagada do nível anterior)

7.1.1 Praias, dunas e areais

Praias, dunas e extensões de areia, seixos ou calhaus rolados em zonas costeiras ou interiores, incluindo o leito de cursos de água com regime torrencial e áreas de solo nu, com cobertura vegetal inferior a 10% e sem uso agrícola, florestal ou urbano. Não inclui dunas com vegetação arbustiva (classes 6.1.x.x) ou arbórea (classes 5.1.x.x).

7.1.1.1 Praias, dunas e areais interiores

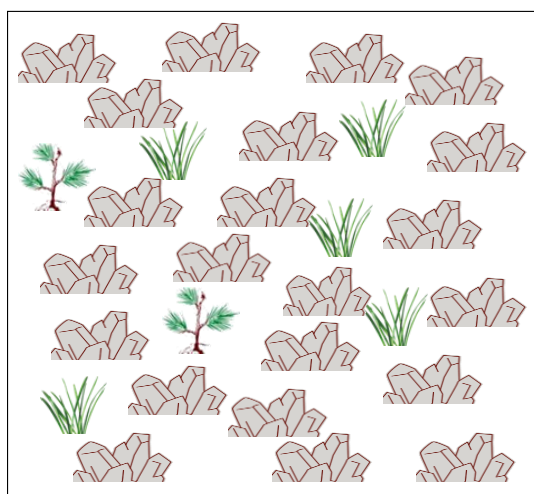
Praias, dunas e areais nas margens de rios ou de outros planos de água interiores. Inclui sistemas dunares interiores. Inclui também zonas de solo sem qualquer cobertura vegetal e sem uso agrícola, florestal ou urbano (solo nu).

7.1.1.2 Praias, dunas e areais costeiros

Praias, dunas e areais em zonas costeiras.

7.1.2 Espaços rochosos

Áreas com pouca vegetação em que a superfície coberta por rocha tem de ocupar uma área superior ou igual a 90%. O coberto vegetal é inferior a 10%. Inclui depósitos de vertente, escarpas, recifes, afloramentos rochosos e rochas acima do nível médio das águas do mar. Inclui ainda áreas de extração de minerais abandonadas e sem vegetação.



7.1.2.1

Rocha $\geq$ 90%

7.1.2.1 Espaços rochosos

(Classe propagada do nível anterior)

7.1.3 Vegetação esparsa

Áreas em que a superfície com vegetação arbustiva e herbácea ocupa uma área superior ou igual a 10% e inferior a 25%, e em que a superfície sem vegetação ocupa uma área superior ou igual a 75%. Não inclui áreas em que a superfície coberta por árvores seja superior ou igual a 10% (classes 5.1.x.x).

7.1.3.1 Vegetação esparsa

(Classe propagada do nível anterior)

8 Zonas húmidas

Áreas interiores ou litorais, cobertas temporária ou permanentemente por água doce, salgada ou salobra, corrente ou estagnada, que incluem pauis, turfeiras, sapais, juncais, caniçais e halófitos.

8.1 Zonas húmidas

Áreas da margem de lagoas, rios e ribeiros ou de brejos e pântanos eutróficos, onde se verifique a predominância de solos húmidos alagados, permanente ou temporariamente, por água doce ou salobra. Inclui ainda zonas de águas paradas com coberto vegetal particular, constituído por arbustos baixos e espécies lenhosas ou semilenhosas.

8.1.1 Zonas húmidas interiores

Zonas baixas normalmente inundadas no inverno e mais ou menos saturadas de água todo o ano.

8.1.1.1 Pauis e turfeiras

Os pauis correspondem a áreas não florestadas de terras baixas, alagadas ou sujeitas a alagamento por água doce, estagnada ou não. Apresentam uma vegetação baixa característica, com espécies herbáceas semilenhosas e lenhosas.

As turfeiras são áreas de solos permanentemente ou quase permanentemente encharcados, essencialmente constituídos por restos de musgos e de outras plantas de pequeno porte sujeitas a processos de decomposição muito lentos em virtude da falta de oxigénio. São zonas de acumulação de grandes quantidades de matéria orgânica, que albergam comunidades vegetais muito específicas.

8.1.2 Zonas húmidas litorais

Inclui sapais, vegetação que ocupe áreas de salinidade e humidade variáveis, areias e lodos sem plantas vasculares.

8.1.2.1 Sapais

Áreas costeiras com vegetação, alagáveis por água salgada, frequentemente em processo de colmatção por sedimentos e colonização gradual por espécies halófitas. Esta classe inclui prados salgados.

8.1.2.2 Zonas entremarés

Áreas quase sempre sem vegetação, constituídas por lodo, areia ou rochas, que se situam entre os níveis médios de preia-mar e baixa-mar. Estas áreas são apenas classificadas quando localizadas em zonas estuarinas.

9 Massas de água superficiais

Superfícies de água doce que incluem cursos de água e planos de água, naturais ou fortemente modificados e artificiais; superfícies de água salgada, que incluem oceanos, e/ou de água salobra que incluem lagoas costeiras e desembocaduras fluviais.

9.1 Massas de água interiores

Águas de superfície, com exceção das águas de transição, e águas costeiras, onde se incluem os cursos de água e planos de água, naturais, águas superficiais criadas pela atividade humana e outros cursos de água cujas características foram consideravelmente modificadas pela atividade humana. Incluem as lagoas interiores, charcas, albufeiras, e reservatórios de açudes.

9.1.1 Cursos de água

Cursos de água com caráter natural, artificial ou modificado que apresentem uma largura mínima superior ou igual a 20 m. Inclui rios que sofreram alterações físicas, resultantes da atividade humana e águas superficiais criadas pela atividade humana, canais e bancos de areia ou outras acumulações de sedimentos em rios (desde que a superfície emersa seja inferior à UMC). A superfície cartografada deve apresentar continuidade, com exceção por exemplo, da situação em que a interrupção do curso de água se deve à presença de centrais hidroelétricas (classe 1.4.1.1) ou de rede viária e ferroviária (1.5.1.x).

9.1.1.1 Cursos de água naturais

Cursos de água naturais, principais e secundários.

9.1.1.2 Cursos de água modificados ou artificializados

Cursos de água que sofreram alterações físicas resultantes da atividade humana e águas superficiais criadas pela atividade humana. Inclui rios com alterações físicas ou que foram canalizados.

9.1.2 Planos de água

Planos de água naturais, fortemente modificados e artificiais.

9.1.2.1 Lagos e lagoas interiores artificiais

Massas continentais de água superficial de extensão considerável, geradas de forma artificial a partir da acumulação de água doce numa depressão. Não inclui albufeiras de barragens (classe 9.1.2.3) nem outros planos de água criados pela atividade humana (classes 9.1.2.4).

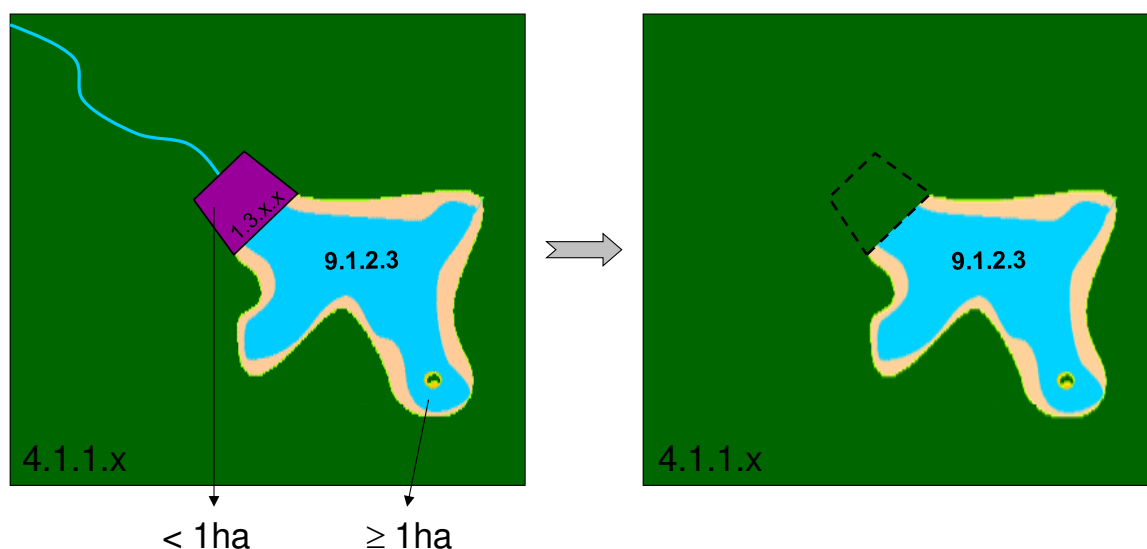
9.1.2.2 Lagos e lagoas interiores naturais

Massas continentais de água superficial de extensão considerável, geradas de forma natural a partir da acumulação de água doce numa depressão. Não inclui albufeiras (classe 9.1.2.3) nem outros planos de água criados pela atividade humana (classes 9.1.2.1 e 9.1.2.4).

9.1.2.3 Albufeiras de barragens

Planos de água formados em bacias criadas por barragens delimitados pelo Nível de Pleno Armazenamento (NPA).

Quando a barragem tem uma área superior à UMC deve ser cartografado independentemente da albufeira (integrando a classe 1.4.1.1 Infraestruturas de produção de energia hídrica).



Quando a barragem tem área inferior à UMC, deve ser generalizada. No exemplo da figura, a classe 1.4.x.x apresenta maior prioridade para a classe 4.1.1.x do que para a classe 9.1.2.3, pelo que são cartografadas como 4.1.1.x.

9.1.2.4 Albufeiras de represas ou de açudes

Planos de água criados por açudes ou represas.

9.1.2.5 Charcas

Depressões ou escavações do solo mais ou menos extensas, onde se acumula água pouco profunda de várias proveniências, que são utilizadas para rega ou outras atividades agropastoris. Não possuem barragem ou açude.

9.2 Aquicultura

Planos de água utilizados para aquicultura de peixes de água doce e salgada. As Instalações de apoio à exploração aquícola integram a classe 1.2.3.2 Instalações aquícolas.

9.2.1 Aquicultura

(Classe propagada do nível anterior)

9.2.1.1 Aquicultura

(Classe propagada do nível anterior)

9.3 Massas de água de transição e costeiras

Oceanos e outros planos de água salgada. Inclui águas costeiras salobras separadas do mar por cordões arenosos ou lodosos e estuários.

9.3.1 Salinas

Zonas de exploração de sal marinho.

9.3.1.1 Salinas

(Classe propagada do nível anterior)

9.3.2 Lagoas costeiras

São acumulações de água formadas no litoral entre o mar e a linha de costa fixa, ao abrigo de ilhas barreira, cordões litorais, restingas ou barreiras artificiais. Podem ou não incluir embocaduras de cursos de água e podem ou não estar em contacto com o mar.

9.3.2.1 Lagoas costeiras

(Classe propagada do nível anterior)

9.3.3 Desembocaduras fluviais

Área da desembocadura ou foz de um rio onde se misturam águas doces e salgadas em função da dinâmica das correntes fluviais e dos fluxos de marés. São limitadas a montante pelo local até onde se fazem sentir as correntes salinas. Inclui estuários e exclui zonas húmidas (classes 8.x.x.x).

9.3.3.1 Desembocaduras fluviais

(Classe propagada do nível anterior)

9.3.4 Oceano

Superfícies de oceano delimitadas com base no limite da CAOP e no nível médio das águas do mar.

9.3.4.1 Oceano

(Classe propagada do nível anterior)

Anexo 4 – Regras de generalização

Em cartografia, a generalização é um processo que engloba um conjunto de operações com o objetivo de selecionar e manipular os objetos que se vão representar. Normalmente, está associada à conversão de um mapa de uma escala maior para uma escala menor, com o intuito de reduzir a densidade gráfica e manter a coerência de representação. Independentemente da alteração de escala do mapa, a generalização implica sempre uma redução de detalhe e simplificação da realidade. É até comum referir-se que a generalização começa desde o momento do primeiro levantamento de dados (terreno, fotografia aérea, imagens de satélite, etc.), porque é já feita, de base, uma seleção sobre que informação interessa representar.

No caso específico da COS, as operações de generalização utilizadas foram baseadas nas regras de generalização do CLC2000 (Büttner et al., 2002). Essas operações de generalização visam apenas assegurar a síntese da informação, de forma coerente com:

- Unidade Mínima Cartográfica (UMC) – na cartografia COS só são relevantes as unidades de ocupação/uso do solo com área igual e superior a 1 ha. Todas as outras, adiante designadas por pequenas, necessitam de generalização;
- Distância mínima entre linhas – na cartografia COS não são admitidas linhas que distem menos de 20 m entre si (e.g. representação de algumas estradas, polígono com forma demasiado complexa);
- Largura mínima de polígonos – na cartografia COS não são admitidas larguras de polígonos inferiores a 20 m;
- Definição de cada uma das classes da nomenclatura (Anexo III).

O presente anexo tem como objetivo indicar o conjunto de operações e regras de generalização a aplicar na produção da cartografia COS, quer aquando da interpretação visual, quer *a posteriori* já sobre os elementos interpretados, de forma a atingir-se o nível de síntese pretendido para a mesma. Neste contexto são apresentados vários exemplos guia, com o objetivo de auxiliar o processo de produção cartográfica e assegurar a homogeneidade dos dados cartografados.

Chama-se a atenção para o facto de existirem algumas exceções às regras de generalização. Essas exceções encontram-se indicadas e explicadas na definição das classes de ocupação/uso do solo em que se aplicam (Anexo III). Deve ainda ter-se cuidado ao aplicar as regras de generalização, sobretudo quando nos deslocamos de uma determinada região geográfica para outra.

Agregação ou amalgamação

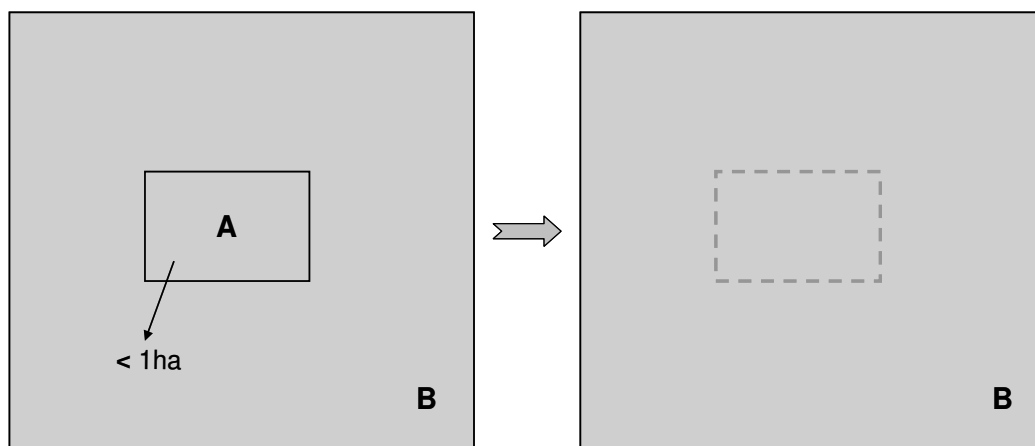
Esta regra é aplicada a todas as unidades de ocupação/uso do solo que não correspondam ao critério da UMC de 1 ha e que distem entre si menos de 60 m.

Podem surgir dois tipos de situações:

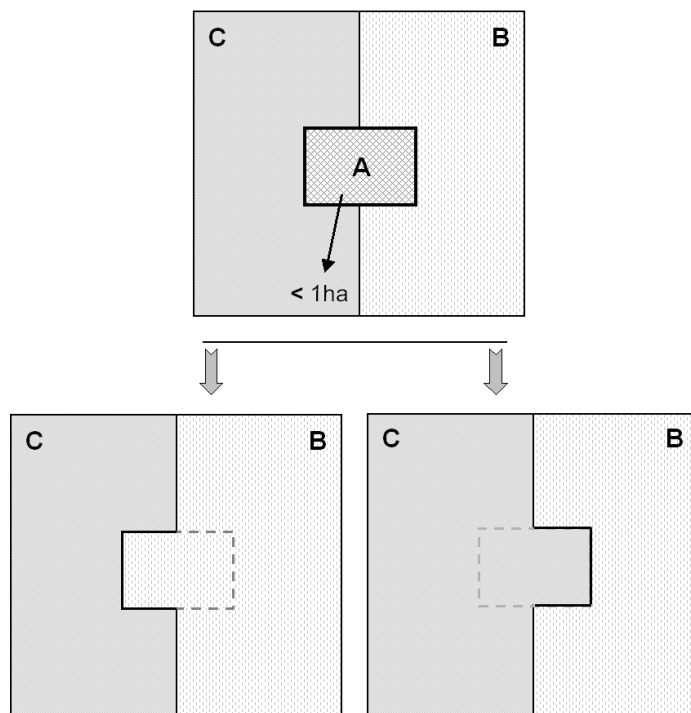
- A unidade com área inferior à UMC está rodeada por áreas superiores ou iguais a 1 ha de outras classes de ocupação/uso do solo;
- A unidade com área inferior à UMC está incluída num conjunto de outras pequenas unidades que por terem áreas inferiores a 1 ha, não podem existir isoladas.

Unidade isolada inferior a 1 ha rodeada por áreas superiores a 1 ha

Se a unidade isolada inferior a 1 ha estiver rodeada por apenas uma outra classe, é agregada a esta última.



Se a unidade isolada inferior a 1 ha estiver rodeada por duas ou mais classes, é agregada à unidade vizinha tematicamente mais semelhante.



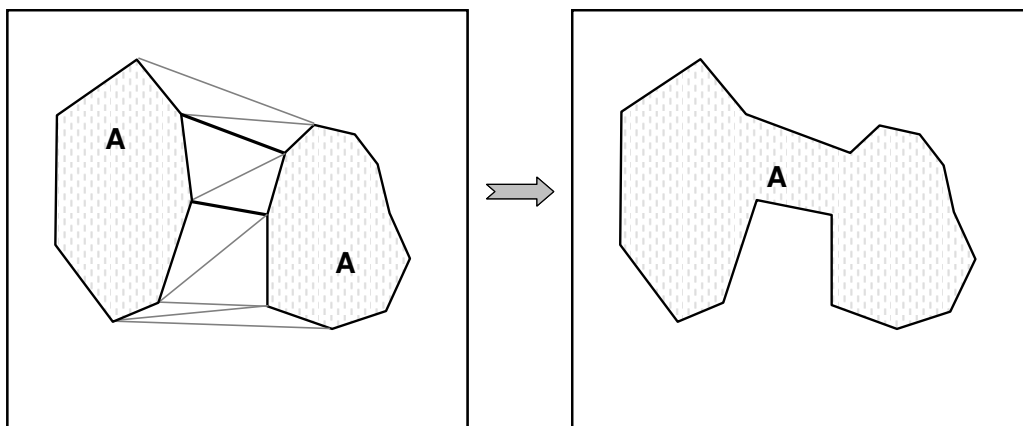
Conjunto de unidades inferiores a 1 ha

No caso da agregação de pequenas unidades para formar um polígono com área suficiente, é necessário obedecer às seguintes regras:

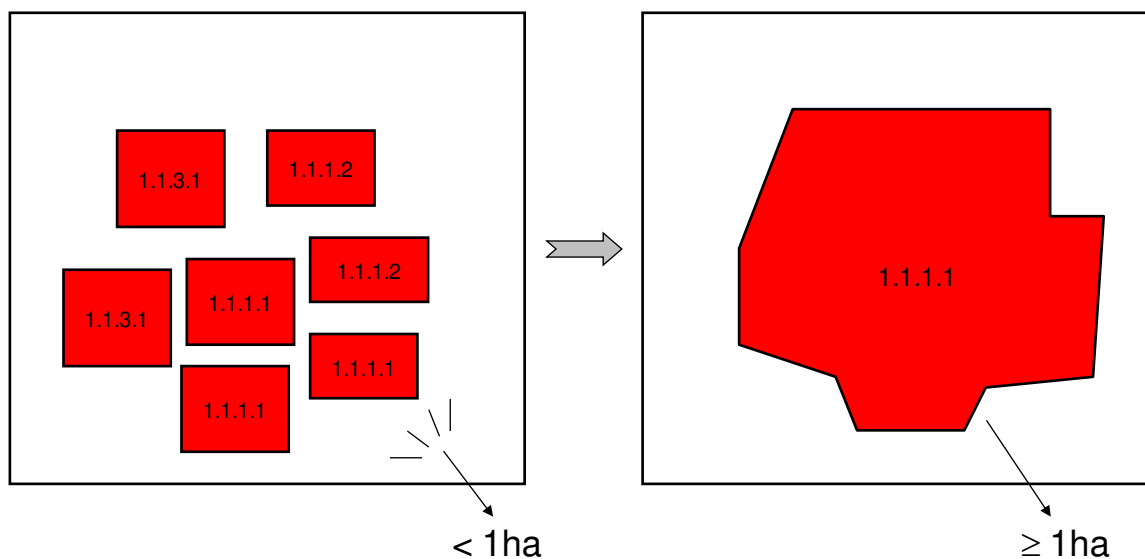
- Preservar a mensagem inicial;
- Minimizar a superfície induzida.

Neste caso, o processo de generalização por agregação consiste em dois passos principais:

- Triangulação dos pequenos polígonos que necessitam de ser agrupados;
- Seleção dos segmentos mais curtos resultantes desta triangulação de ligação entre os polígonos, de forma a respeitar a regra da minimização da superfície induzida, e respeitando sempre a distância mínima entre linhas.



Quando diferentes unidades inferiores a 1 ha estão agrupadas num conjunto com distâncias entre si inferiores a 60 m, é necessário ter em consideração diferentes tipos de aglomeração. A generalização de conjuntos de pequenas unidades deve ser baseada no princípio da dominância. De acordo com este princípio, se várias unidades inferiores a 1 ha pertencem à mesma classe num nível hierárquico superior (e.g. nível 3), e a agregação destas unidades resulta num polígono com área superior à UMC, então a classe de nível hierárquico inferior (neste caso nível 4) com maior área, é atribuída ao polígono resultante.



Simplificação

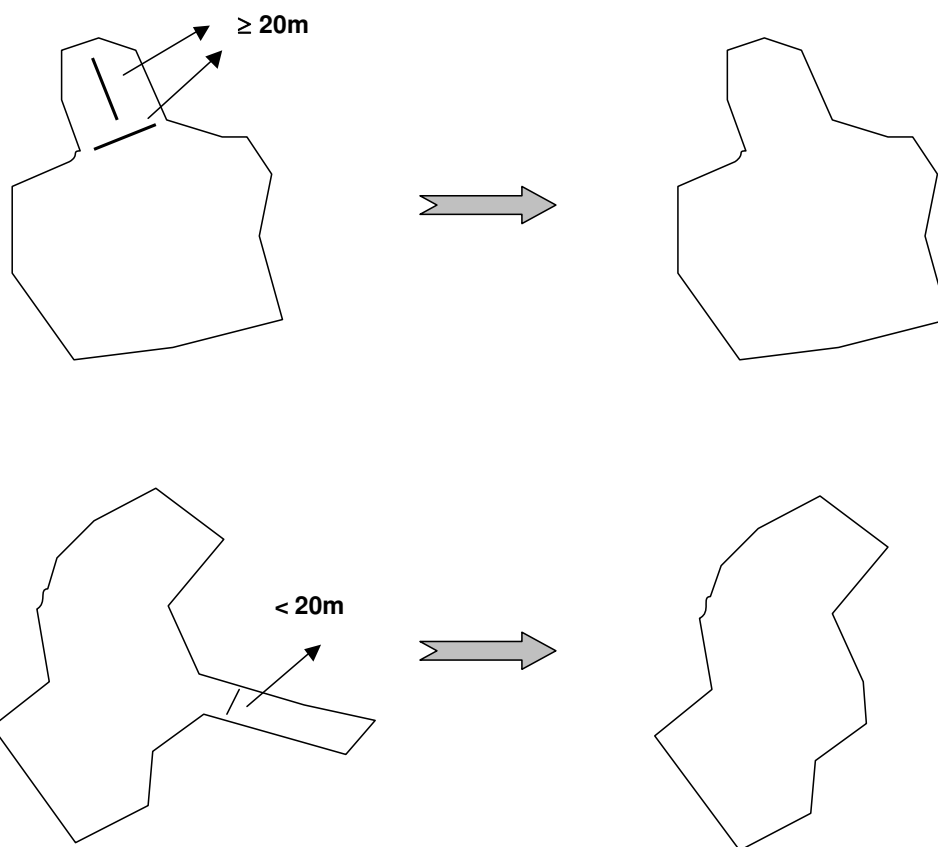
Deste processo resulta a quantidade de detalhe que é mantida no traçado das fronteiras entre unidades de ocupação/uso do solo adjacentes. Na generalização por simplificação são aplicadas as seguintes regras:

- Linhas retas, quando presentes, devem ser mantidas sempre que possível;
- Elementos de ocupação/uso do solo característicos, tais como extensões de áreas edificadas ao longo das estradas, devem ser mantidos sempre que possível;
- A posição da linha de fronteira generalizada deve coincidir o melhor possível com estruturas visíveis na imagem.

De seguida apresentam-se os diferentes tipos de generalização por simplificação.

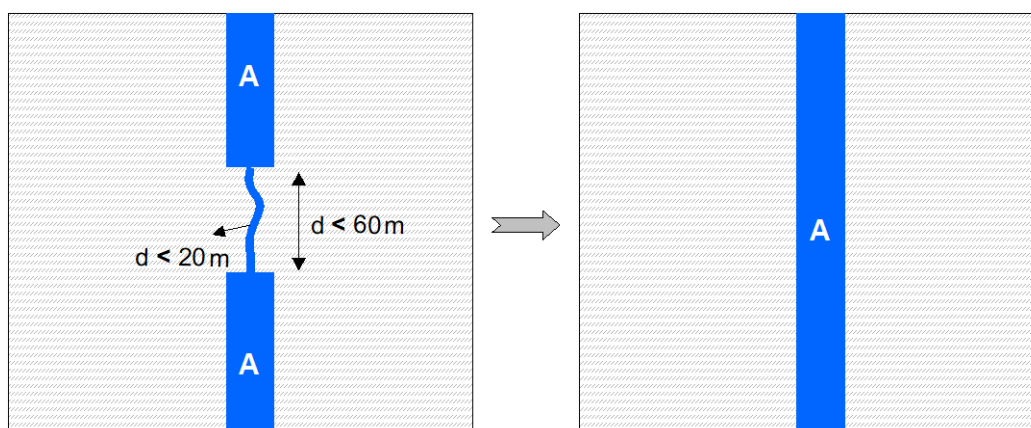
Suavização

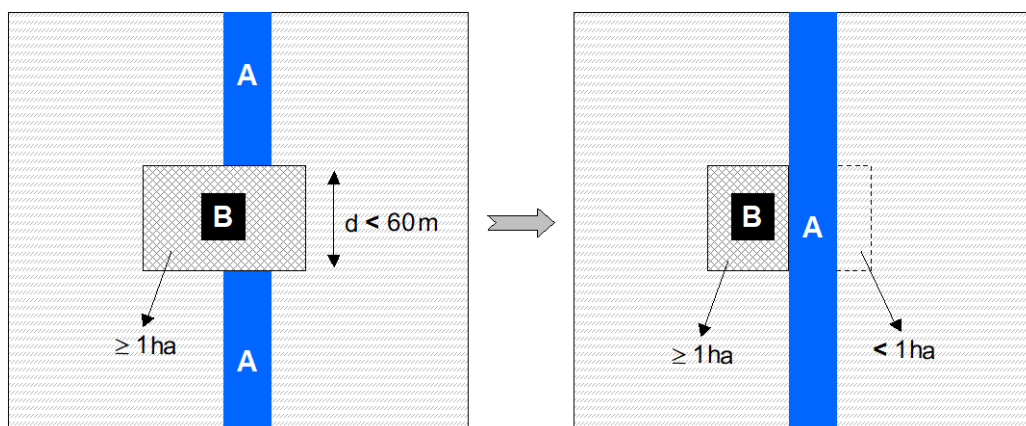
Todos os detalhes claramente visíveis nas fronteiras entre dois polígonos, com 20 m ou mais de distância entre linhas, devem ser representados. Detalhes com distância entre linhas inferior a 20 m devem ser generalizados.



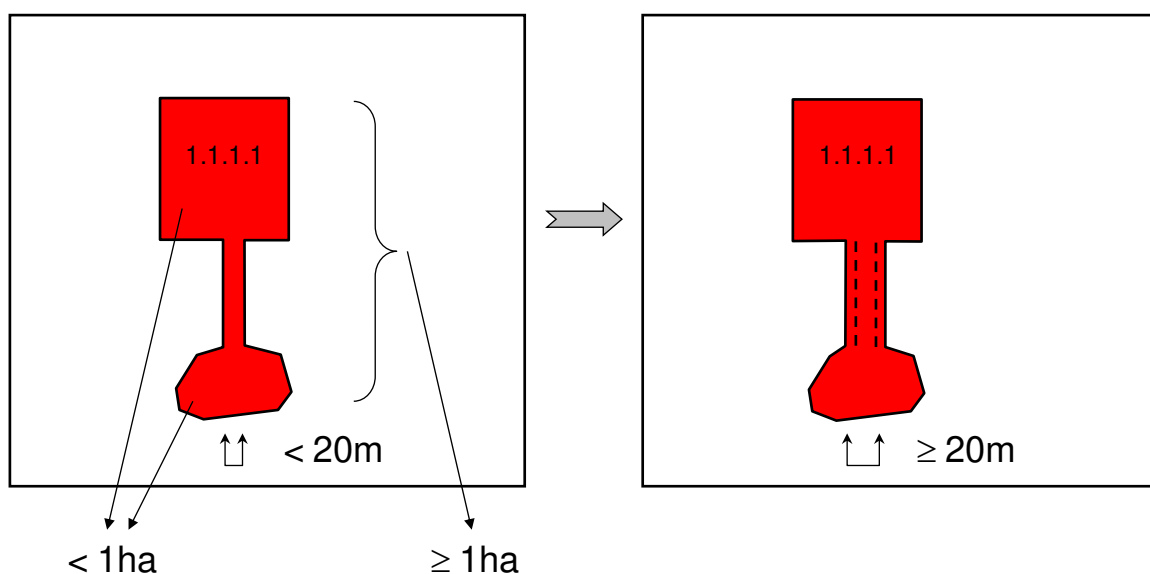
Exagero

Para elementos lineares, o critério da distância mínima de 20 m entre linhas e/ou polígonos é aplicado. Os elementos lineares devem manter a sua continuidade (ver figuras seguintes) tanto quanto possível. Isto significa que, se em determinadas secções (nunca superiores a 60 m), a distância mínima não for respeitada, não deve ocorrer uma interrupção, mas sim um ligeiro exagero para que esta distância passe a ser pelo menos igual a 20 m, mantendo-se desta forma a continuidade do elemento linear.

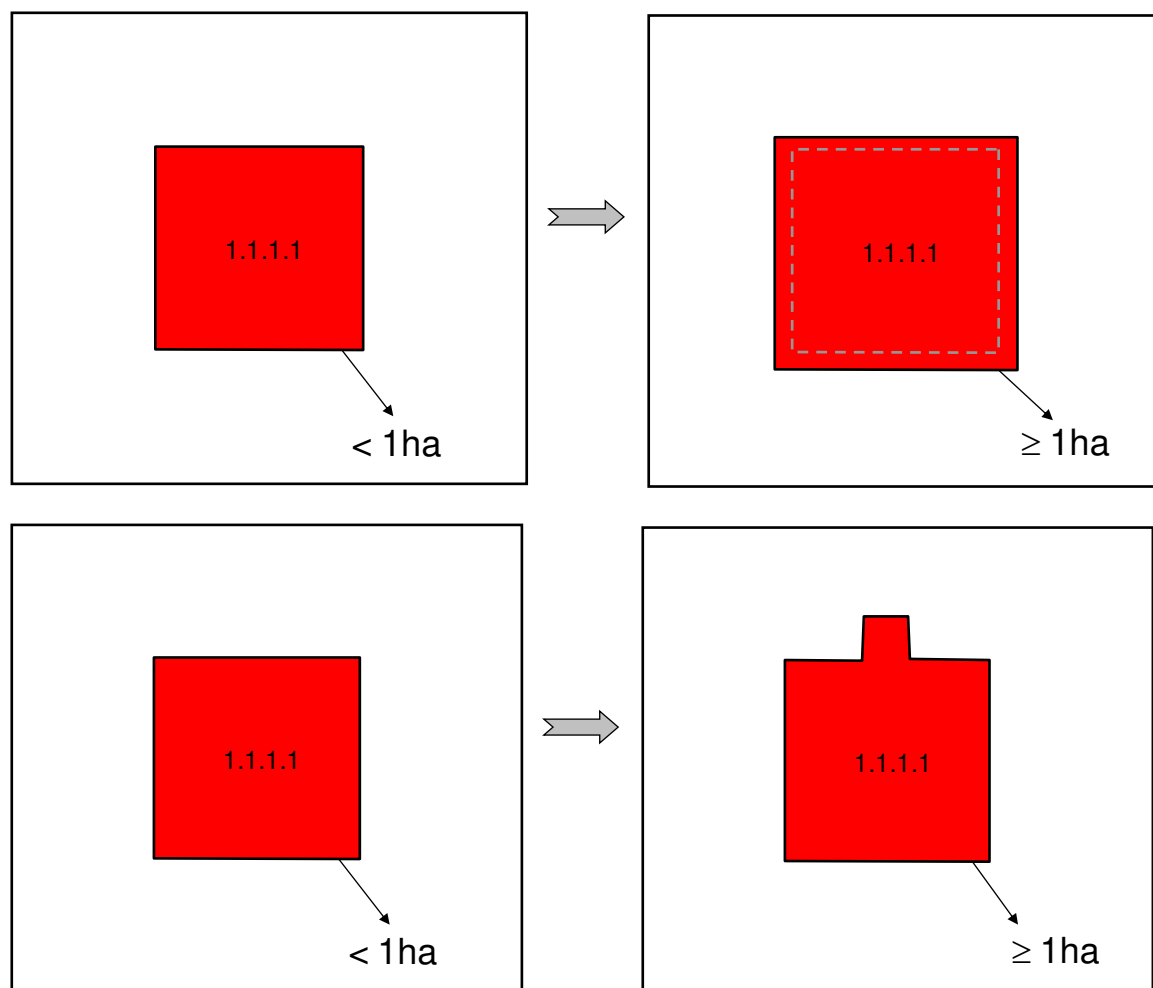




O exagero é também recomendado para unidades com mais de 1 ha, que corram o risco de ser divididas em duas unidades inferiores à UMC, por existir nelas uma zona em que a distância mínima entre linhas é inferior a 20 m (ver figura seguinte).



Em alguns casos, se houver a necessidade de preservar particularidades locais, o limite mínimo de 1 ha pode ser aplicado com uma certa flexibilidade. A abordagem consiste em exagerar levemente uma pequena área cujo tamanho seja próximo de 1 ha, de forma a conseguir-se atingir a UMC. Esta operação pode realizar-se quer através da delimitação da área com um pequeno *buffer*, de forma a alargar o polígono ligeiramente, quer pelo aproveitamento de uma pequena área próxima desconectada que de outra forma seria eliminada.



Harmonização

No que respeita à harmonização com outras bases de dados, especificamente as utilizadas como informação auxiliar, um conjunto de regras deve ser respeitado aquando dos procedimentos de generalização:

- As fronteiras terra/água devem ser respeitadas tanto quanto possível. Isto significa que a posição das linhas de costa, rios, canais, etc., deve ser mantida;
- As estruturas lineares da paisagem (e.g. estradas, rios, etc.) devem ser mantidas;

Quando a distância entre o limite de um polígono e uma estrutura linear (e.g. rede viária ou hidrográfica) é menor que 20 m, e isto ao longo de um comprimento superior a 20 m, o limite do polígono deve ser encostado à estrutura linear.

Anexo 5 – Conjunto de dados geográficos (CDG) de apoio à produção

Listagem e caracterização dos Conjunto de dados geográficos (CDG) de apoio à produção para a produção da COS 2018-2023			
ID	Nome	Proprietário	Anos de referência
1	COS Conjuntural (COSc)	Direção-Geral do Território (DGT)	2018 a 2023
2	Alertas de cortes e fogos (NDVI)	Direção-Geral do Território (DGT)	2010 a 2023
3	Dados LiDAR de Portugal Continental	Direção-Geral do Território (DGT)	2024
4	Sistema de Identificação Parcelar (SIP)	Instituto de Financiamento da Agricultura e Pescas (IFAP)	2010 a 2023
5	Inventário Florestal Nacional (IFN)	Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF)	1970, 1995, 2005, 2010, 2015
6	Regime Jurídico aplicável às ações de Arborização e Rearborização (RJAAR)	Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF)	2020 a 2023
7	Cartografia anual de áreas ardidas	Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF)	1990 a 2018
8	Sítios RAMSAR	Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF)	2014
9	Recenseamento agrícola 2019	Instituto Nacional de Estatística (INE)	2019
10	Exploração de massas minerais (Pedreiras)	Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG)	2018-2023
11	Concessões mineiras	Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG)	2018-2023
12	Recursos Hidrogeológicos e Geotérmicos	Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG)	2018-2023
13	Centrais eólicas	Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG)	2018-2023
14	Centrais fotovoltaicas	Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG)	2018-2023
15	Centrais hídricas	Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG)	2018-2023
16	Centrais cogeração	Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG)	2018-2023
17	Campos de golf existentes	Turismo de Portugal (SIGTUR)	2023
18	Marinas, Portos e docas de Recreio existentes	Turismo de Portugal (SIGTUR)	2023
19	Terminais de cruzeiros existentes	Turismo de Portugal (SIGTUR)	2023
20	Casinos	Turismo de Portugal (SIGTUR)	2023
21	Escolas de turismo de Portugal	Turismo de Portugal (SIGTUR)	2023
22	Empreendimentos turísticos existentes	Turismo de Portugal (SIGTUR)	2023
23	Áreas Integradas de Gestão da Paisagem (AIGP) – Planta de Ocupação da Situação Atual (POSA)	Entidades gestoras das AIGPs	2020-2023
24	Tema de grande resolução - Grau de Impermeabilidade	Agência Europeia do Ambiente (EEA)	2006, 2009, 2012, 2015 e 2018
25	Tema de grande resolução - Grau de coberto arbóreo	Agência Europeia do Ambiente (EEA)	2012, 2015 e 2018
26	Tema de grande resolução - Tipo de folhagem dominante	Agência Europeia do Ambiente (EEA)	2012, 2015 e 2018
27	Tema de grande resolução - Tipo de floresta	Agência Europeia do Ambiente (EEA)	2012, 2015 e 2018
28	Tema de grande resolução - Pastagens	Agência Europeia do Ambiente (EEA)	2015 e 2018
29	Tema de grande resolução - Zonas húmidas e águas superficiais	Agência Europeia do Ambiente (EEA)	2015 e 2018
30	Tema de grande resolução - Pequenos elementos lenhosos	Agência Europeia do Ambiente (EEA)	2015
31	Tema de muito grande resolução - Atlas urbano	Agência Europeia do Ambiente (EEA)	2012 e 2018
32	Tema de muito grande resolução - Zonas ripícolas	Agência Europeia do Ambiente (EEA)	2012 e 2018
33	Tema de muito grande resolução - Natura2000	Agência Europeia do Ambiente (EEA)	2012 e 2018
34	Tema de muito grande resolução - Zonas costeiras	Agência Europeia do Ambiente (EEA)	2012 e 2018
35	CLC+ Backbone	Agência Europeia do Ambiente (EEA)	2018 e 2021
36	Land Use/Cover Area frame Survey (LUCAS)	EUROSTAT	2006, 2009, 2012, 2015 e 2018
37	Open Street Map	Geofabrik GmbH	2018 a 2023
38	Building footprints	Microsoft	2018 a 2023

Listagem e caracterização de séries multitemporais inter- e intra-anuais de imagens de satélite para a produção da COS 2018-2023			
ID	Nome	Proprietário	Anos de referência
1	Imagens de satélite Landsat	USGS	2010 a 2018
2	Mosaicos mensais de Imagens de satélite Sentinel 2	Direção-Geral do Território (DGT)	2016 a 2024
3	Google Earth e Google Maps	Google	-
4	Bing Maps	Microsoft	-