

Tabela 3.3– Síntese dos impactes ambientais do sector eléctrico

Categorias de impacte	Termoeléctrica	Nuclear	Incineração de resíduos	Miní-hídricas	Grandes Aproveitamentos
Alterações Climáticas	A extracção, refinação e sobretudo a queima de combustíveis fósseis geram emissões de GEE's		A incineração de resíduos gera emissões de CO ₂		
Acidificação	A refinação e sobretudo a queima de combustíveis fósseis geram emissões de SO ₂ e NO _x		A incineração gera emissões de SO ₂ e NO _x , para além de outros compostos acidificantes		
Poliuição Atmosférica Local	As actividades de extracção, transporte e queima de combustíveis fósseis geram emissão de partículas		As instalações de incineração emitem metais pesados e compostos orgânicos tais como dioxinas		
O zono Troposférico	Os óxidos de azoto são precursores do ozono troposférico		Os óxidos de azoto são precursores do ozono troposférico		
Fluxos Hidrológicos				Alteração do regime dos rios; redução dos caudais	Alteração do regime dos rios; redução de caudais (sobretudo nas albufeiras)
Poliuição Localizada de Águas Superficiais e Subterrâneas	Escorrências de poluentes nas actividades de extracção transporte e refinação; águas de refrigeração	Poliuição térmica e radioactiva das águas de refrigeração	Poliuição térmica; efluentes de processo e STG		Degradação da qualidade da água na albufeira (eutrofização) (menor risco nos fios-de-água)
Perda de Biodiversidade		As emissões radioactivas podem afectar organismos vivos		Efeitos negativos sobretudo nas populações de peixes; impactes cumulativos	Efeitos negativos nas populações de peixes; submersão de ecossistemas terrestres
Degradação do Solo	A extracção de carvão e o armazenamento de combustíveis causam degradação e contaminação do solo	A extracção de combustíveis nucleares provoca degradação do solo			Inundação de áreas que podem ser significativas; risco de salinização dos solos (menor nos fios-de-água)
Degradação de Zonas Costeiras e Ecossistemas Marinhos	O transporte de combustíveis fósseis provoca contaminação de ecossistemas marinhos				Redução dos sedimentos e nutrientes transportados aumenta erosão e diminui produtividade
Depleção de Recursos Abióticos	Os combustíveis fósseis são recursos abióticos não renováveis	Os combustíveis nucleares são recursos abióticos não renováveis			
Resíduos Sólidos e Perigosos	A refinação e queima de combustíveis fósseis gera cinzas e escórias	Produção de resíduos radioactivos durante a operação	A incineração gera cinzas e escórias		
Saúde Humana		Radiações emitidas têm efeitos na saúde humana			
Acidentes Graves	Perigo de explosão e incêndio em todas as fases	Um acidente numa central nuclear pode ter consequências extremamente graves.			Aumento da sismicidade; probabilidade de ocorrência de acidentes (sobretudo nas barragens)
Riscos Químicos					
Intrusão Visual	As estruturas associadas geram impactes visuais	As estruturas associadas geram impactes visuais	As estruturas associadas geram impactes visuais	Alteração visual em áreas não perturbadas	Intrusão visual das estruturas (e.g. barragem); efeito positivo associado ao espelho de água
Ruído	Actividades associadas provocam aumento dos níveis de ruído		Actividades associadas provocam aumento dos níveis de ruído		
Impactes socio-económicos					Submersão de núcleos populacionais, valores patrimoniais, estruturas. Novas oportunidades de uso (e.g. recreio)

Tabela 3.3– Síntese dos impactes ambientais do sector eléctrico (cont.)

Categorias de impacte	Solar Fotovoltaica	Solar Térmica Eléctrica	Eólica	Biomassa	Geotérmica	Transporte e Distribuição
Alterações Climáticas	A produção das células é um processo intensivo em energia			Emissões de GEE's, que no entanto não são contabilizadas para aquecimento global	Libertação de GEE's para a atmosfera (CO ₂ e CH ₄)	Podem ocorrer eventuais fugas de SF ₆
Acidificação				Emissões de SO ₂ e NO _x na queima	Emissões de gás sulfídrico e amónia	
Poliuição Atmosférica Local				Emissões de partículas na queima		
Ozono Troposférico				Emissões de NOx durante a queima		
Fluxos Hidrológicos/Escassez de água				A remoção de vegetação pode provocar alterações no escoamento e infiltração	Risco de descida dos níveis freáticos	
Poliuição Localizada de Águas Superficiais e Subterrâneas		Descarga accidental de fluidos de transporte de calor pode causar poliuição		Lixiviação de agroquímicos na produção de biomassa pode causar contaminação e eutrofização	Fluidos hidrotérmicos podem contaminar recursos superficiais e subterrâneos	Derrames accidentais de óleos (eventualmente com PCB's) e substâncias tóxicas
Perda de Biodiversidade			Risco de colisão de aves com pás das turbinas	Destruição de vegetação para culturas de energia e remoção de resíduos florestais		Linhas aéreas provocam fragmentação de habitats; risco de colisão de aves
Degradação do Solo	Extensas áreas requeridas, mas admitindo alguns usos	Extensas áreas requeridas, admitindo alguns usos	Extensas áreas requeridas, mas não completamente ocupadas	Degradação do solo por culturas de energia; risco de erosão	Ocupação de solo para as instalações	Implantação de cabos subterrâneos
Degradação de Zonas Costeiras e Ecossistemas Marinhos					Riscos para fauna e flora marinha quando os fluidos são descarregados para o mar	
Depleção de Recursos Abióticos	Algumas células utilizam materiais escassos	Materiais requeridos para fabrico das células				
Resíduos Sólidos e Perigosos	Geração de resíduos perigosos na produção e desmantelamento das células	Resíduos potencialmente perigosos produzidos no desmantelamento		Cinzas resultantes da combustão devem ter destino adequado		
Saúde Humana					Libertação para a atmosfera de compostos nocivos	Efeitos na saúde de campos electromagnéticos
Acidentes Graves					Aumento do risco de desabamento, risco de explosão e sismicidade	
Riscos Químicos	Os materiais utilizados têm alguma perigosidade	Fluidos de transporte de calor podem apresentar alguma perigosidade				
Intrusão Visual	Os painéis solares constituem uma estrutura estranha na paisagem	Painéis solares e instalação causam impactes visuais significativos	As turbinas constituem um elemento estranho na paisagem	Culturas de energia têm impactes importantes na paisagem		Estruturas associadas (postes, cabos, estações) causam intrusão visual
Ruído			O ruído provocado pela operação pode ser um factor limitante da implementação		Níveis de ruído relevantes na fase de operação	Efeito de coroa
Impactes socio-económicos						

Tabela 3.4– Avaliação dos impactes ambientais do sector eléctrico

IMPACTES AMBIENTAIS	Produção											Transporte e Distribuição
	Termo-eléctrica	Nuclear	Incineração de RSU	MinHídricas	Grandes aproveitamentos		Solar		Eólica	Biomassa	Geotérmica	
					Fio de água	Albufeiras	Fotovoltaica	Térmica Eléctrica				
Alterações Climáticas	■		■				■			■	■	■
Acidificação	■		■							■	■	
Poliuição Atmosférica Local	■		■							■	■	
Ozono Troposférico	■		■							■		
Fluxos Hidrológicos				■	■	■				■	■	
Poliuição Localizada de Águas Superficiais e Subterrâneas	■	■	■		■	■		■		■	■	■
Perda de Biodiversidade		■		■	■	■			■	■		■
Degradação do Solo	■	■			■	■	■	■	■	■	■	■
Degradação de Zonas Costeiras e Ecossistemas Marinhos	■	■			■	■					■	
Depleção de Recursos Abióticos	■	■					■	■				
Resíduos Sólidos e Perigosos	■	■	■				■	■				
Saúde Humana		■	■								■	
Acidentes Graves	■	■				■					■	■
Riscos Químicos							■	■			■	
Intrusão Visual	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Ruído	■		■						■		■	■
Impactes Socio-económicos					■	■						