



PARTILHANDO 20 ANOS DE EXPERIÊNCIA

MESA REDONDA SOBRE AMBIENTE

INTEGRAR OS DESAFIOS AMBIENTAIS NA DINÂMICA RODOVIÁRIA

6^o

C o n g r e s s o R o d o v i á r i o P o r t u g u ê s

Manual para Impacte Ambiental

Manuel Duarte Pinheiro

Instituto Superior Técnico / DECivil / Eng^o Amb., Doutorado, Professor



INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO
Universidade Técnica de Lisboa



CENTRO RODOVIÁRIO PORTUGUÊS



Estradas de Portugal, S.A.



INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO
Universidade Técnica de Lisboa



PARTILHANDO 20 ANOS DE EXPERIÊNCIA

6^o
Congresso Rodoviário Português

MESA REDONDA SOBRE AMBIENTE
INTEGRAR OS DESAFIOS AMBIENTAIS NA DINÂMICA RODOVIÁRIA

Manual para Impacte Ambiental

Manuel Duarte Pinheiro – IST / DECivil

Porquê o Guia?

Evolução requisitos ambientais (DL 186/90, vinculativo DL n^o 69/2000 modificado pelo DL n^o 197/2005 e conteúdos pela Portaria n^o 330/2001)

Evolução da perspectivas rodoviária e aumento da necessidade de integração ambiental de forma eficiente

Estradas de Portugal importância de dispor de referencial integrador e explicito;

Desafio ao IST para efectuar Manual Impacte Ambiental

Objectivo e Âmbito

- Apontar as **melhores práticas** nas abordagens técnicas às Propostas de Definição de Âmbito e aos Estudos de Impacte Ambiental de Infra-Estruturas Rodoviárias;
Ser facilitador.



Sharing the road
16th World Meeting
International Road Federation

PARTILHANDO 20 ANOS DE EXPERIÊNCIA

6^o

Congresso Rodoviário Português

MESA REDONDA SOBRE AMBIENTE
INTEGRAR OS DESAFIOS AMBIENTAIS NA DINÂMICA RODOVIÁRIA

Manual para Impacte Ambiental

Manuel Duarte Pinheiro – IST / DECivil

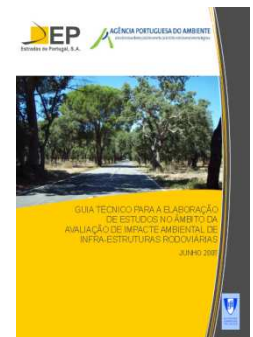
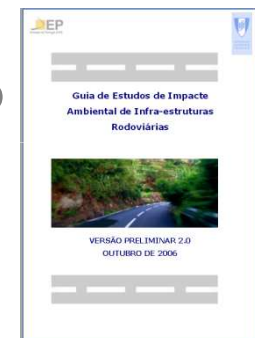
Metodologia Utilizada

Referenciais utilizados

- Análise de guias efectuados;
- Especificações da Estradas de Portugal;
- Práticas nos EIAs, pareceres das comissões de AIA e estudos parcelares.

Metodologia adoptada

- Reflexão sobre aspectos mais relevantes, guia centra-se em EIA (e AIA) em Estudo Prévio;
- Produção dos documentos e aferição iterativa com EP (Incorporação regras EP, ex^o Cadernos de encargos, ...) e APA;
- Versão preliminar;
- Recolha de contributos dos principais agentes envolvidos;
- Versão final e mecanismos de melhoria.



- **Guia foca o processo de AIA em Estudo Prévio;**

PDA
Estudo Viabilidade

EIA
Estudo Prévio

AIA

RECAPE
Projecto Execução

Abordagem

Situação do ambiente, impactes (precisão e ajustamento e Medidas Operacionais);

Importância da equipa e metodologia.

Acompanhamento
Monitorização
Gestão Ambiental



Sharing the road
16th World Meeting
International Road Federation

PARTILHANDO 20 ANOS DE EXPERIÊNCIA

6^o

Congresso Rodoviário Português

MESA REDONDA SOBRE AMBIENTE
INTEGRAR OS DESAFIOS AMBIENTAIS NA DINÂMICA RODOVIÁRIA

Manual para Impacte Ambiental

Manuel Duarte Pinheiro – IST / DECivil

Estrutura e Público Alvo



Sharing the road
16th World Meeting
International Road Federation

PARTILHANDO 20 ANOS DE EXPERIÊNCIA

6º Congresso Rodoviário Português

MESA REDONDA SOBRE AMBIENTE
INTEGRAR OS DESAFIOS AMBIENTAIS NA DINÂMICA RODOVIÁRIA

Manual para Impacte Ambiental

Manuel Duarte Pinheiro – IST / DECivil

Capítulos	Conteúdo do Guia	Autoridade de AIA e Comissões	Entidade Licenciadora	Proponente	Projectistas	Consultores ambientais	Fiscalização e Empreiteiros	Concessionário
Capítulo 1 – Enquadramento e objectivos do Guia	Nota introdutória Porquê o Guia? A quem se destina?	C	C	C	C	C	C	C
Capítulo 2– Concepção e avalia- ção Ambiental das infra-estruturas rodo- viárias	Porque fases passa um projecto rodoviário? Figuras de planeamento a considerar? Estudos Ambientais que devem ser realizados? Características do projecto rodoviário com implicações ambientais? Que considerações atender na equipa de projecto? Do planeamento ao projecto – 2.1. Fases do projecto de infra-estruturas rodoviárias – 2.2. AIA e infra-estruturas rodoviárias – 2.3. Equipa de projecto – 2.4. Principais características de projecto e implicações ambientais – 2.5.							
Capítulo 3 –Avaliação do Impacte Ambiental (AIA) de infra- estruturas rodoviárias	Quais os aspectos a considerar na abordagem de AIA? Princípios de melhor prática em AIA – 3.1 Enquadramento legal – 3.2. Proposta de definição do âmbito – 3.3. Procedimento de AIA – 3.4. Pós - Avaliação – 3.5.							

Estrutura, a quem se destina, como se consulta, intervenientes e competências

Capítulos	Conteúdo do Guia	Autoridade de AIA e Comissão de AIA	Entidade Licenciadora	Proponente	Projectistas	Consultores ambientais	Fiscalização e Empreiteiros	Concessionário
Capítulo 4 – Estudos Ambientais	Quais os requisitos técnicos a considerar nos estudos Ambientais?	C	C	C	C	C		
	4.1. PDA	A	X	X	A	A		
	4.2. EIA	V			X	V		
	4.3. RECAPE	X				X	—	—
	4.4. Plano de Monitorização						CAV X	C X
Capítulo 5 – Abordagens aos factores ambientais do EIA	Quais as metodologias a empregar na caracterização de factores ambientais, na identificação e avaliação de impactes e medidas para as infra-estruturas rodoviárias abrangendo:	C		C	C	C		C
		A		X	A	A		
		V			X	V		
		X				X		
	Clima(5.1)							
	Geologia, geomorfologia (5.2)							
	Solos e Uso dos Solos (5.3)							
	Recursos hídricos (5.4)							
	Qualidade do ar (5.5)							
	Ambiente sonoro (5.6)							
	Componente biológica (5.7)							
	Património cultural (5.8)							
	Componente social (5.9)							
	Planeamento e ordenamento do território e condicionantes do solo (5.10)							
	Resíduos(5.11)							
	Paisagem (5.12)							
	Riscos ambientais e segurança (5.13)							

Capítulos	Conteúdo do Guia	Autoridade de AIA e Comissões de AIA	Entidade Licenciadora	Proponente	Projectistas	Consultores ambientais	Fiscalização e Empreiteiros	Concessionário
Capítulo 6 – Acompanhamento, Monitorização e gestão Ambiental	Como assegurar o acompanhamento, a gestão dos impactes ambientais, em especial na obra e na exploração? Acompanhamento, monitorização e programa de gestão ambiental Do Programa de gestão Ambiental ao Sistema de Gestão Ambiental Sistema de Gestão Ambiental simplificado	C V X	C V X	C X	C X	A V X	A V X	C X
Bibliografia	Bibliografia Anexos	C A V X	C A V X	C C V X	C C - X	C A V X	C A X	C C - X

Nota: Os capítulos mais relevantes para o Interviente são os assinalados com X sendo precisado se deve conhecer (C), aplicar (A) ou verificar (V).

1 - Enquadramento e Objectivos

INTRODUÇÃO (1.1)	1-1
ÂMBITO (1.2)	1-2
ESTRUTURA (1.3)	1-2

2 - Concepção e Avaliação Ambiental de Infra-estruturas Rodoviárias

DO PLANEAMENTO AO PROJECTO DE EXECUÇÃO (2.1)	2-1
TIPOLOGIA DE ESTRADAS E NORMAS (2.2)	2-4
FASES DO PROJECTO DE INFRA-ESTRUTURAS RODOVIÁRIAS (2.3)	2-6
PAPEL DA ESTRADAS DE PORTUGAL (2.4)	2-13
A EQUIPA DO PROJECTO RODOVIÁRIO (2.5)	2-13
PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO PROJECTO RODOVIÁRIO E SUAS IMPLICAÇÕES AMBIENTAIS (2.6)	2-16

3 - A avaliação de Impacte Ambiental (AIA) de Infra-Estruturas Rodoviárias

A AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL E AS INFRA-ESTRUTURAS RODOVIÁRIAS (3.1)	3-1
PRINCÍPIOS DE MELHOR PRÁTICA EM AIA (3.2)	3-4
ENQUADRAMENTO LEGAL (3.3)	3-7
PROPOSTA DE DEFINIÇÃO DO ÂMBITO DO EIA (PDA) (3.4)	3-16
PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL (3.5)	3-18
PÓS-AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL (3.6)	3-28

4 - Elaboração de Estudos Ambientais - Requisitos Técnicos

ESTUDOS AMBIENTAIS (4.1)	4-1
PROPOSTA DE DEFINIÇÃO DE ÂMBITO DO EIA (4.2)	4-3
ASPECTOS GLOBAIS REFERENTES AO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL (EIA) (4.3)	4-9
RELATÓRIO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL DO PROJECTO DE EXECUÇÃO (RECAPE) (4.4)	4-45
RELATÓRIOS DE MONITORIZAÇÃO (4.5)	4-65
CONTROLO DE QUALIDADE DOS ESTUDOS (4.6)	4-68

5 - Abordagem dos Factores Ambientais no EIA

Clima (5.1)	5-1
Geologia, Geomorfologia (5.2)	5-6
Solos e Uso do Solo (5.3)	5-12
Recursos Hídricos (5.4)	5-19
Qualidade do Ar (5.5)	5-27
Ambiente Sonoro (5.6)	5-37
Componente Biológica (5.7)	5-50
Património Cultural (5.8)	5-62
Componente Social (5.9)	5-71
Planeamento e Ordenamento do Território e Condicionantes ao Uso do Solo (5.10)	5-85
Resíduos (5.11)	5-92
Paisagem (5.12)	5-100
Análise de Risco (5.13)	5-114

6 - Acompanhamento, Monitorização e Medidas de Gestão Ambiental

A abordagem de Sistemas de Gestão Ambiental (6.1)	6-1
A adoptar um Acompanhamento Ambiental ajustado à Obra (6.2)	6-30

Bibliografia

b-1

Anexo I - Requisitos da AIA e Recomendações do Conselho Consultivo

I-1 a 6

Anexo II – Boas Práticas Ambientais na Elaboração de Projectos Rodoviários

II-1 a 35

Anexo III - Síntese dos Principais Impactes Ambientais associados a Infra-estruturas Rodoviárias

III-1 a 6

Anexo IV - Resumo da Principal Legislação Nacional e Comunitária por Factor Ambiental

IV-1 a 8

Anexo V – Fichas de verificação EIA e RECAPE

V-1 e seguintes



Sharing the road
16th World Meeting
International Road Federation

PARTILHANDO 20 ANOS DE EXPERIÊNCIA

6^o

Congresso Rodoviário Português

MESA REDONDA SOBRE AMBIENTE
INTEGRAR OS DESAFIOS AMBIENTAIS NA DINÂMICA RODOVIÁRIA

Manual para Impacte Ambiental

Manuel Duarte Pinheiro – IST / DECivil



Aplicável a diferentes escalas
e tipos de projectos



PARTILHANDO 20 ANOS DE EXPERIÊNCIA

6^o

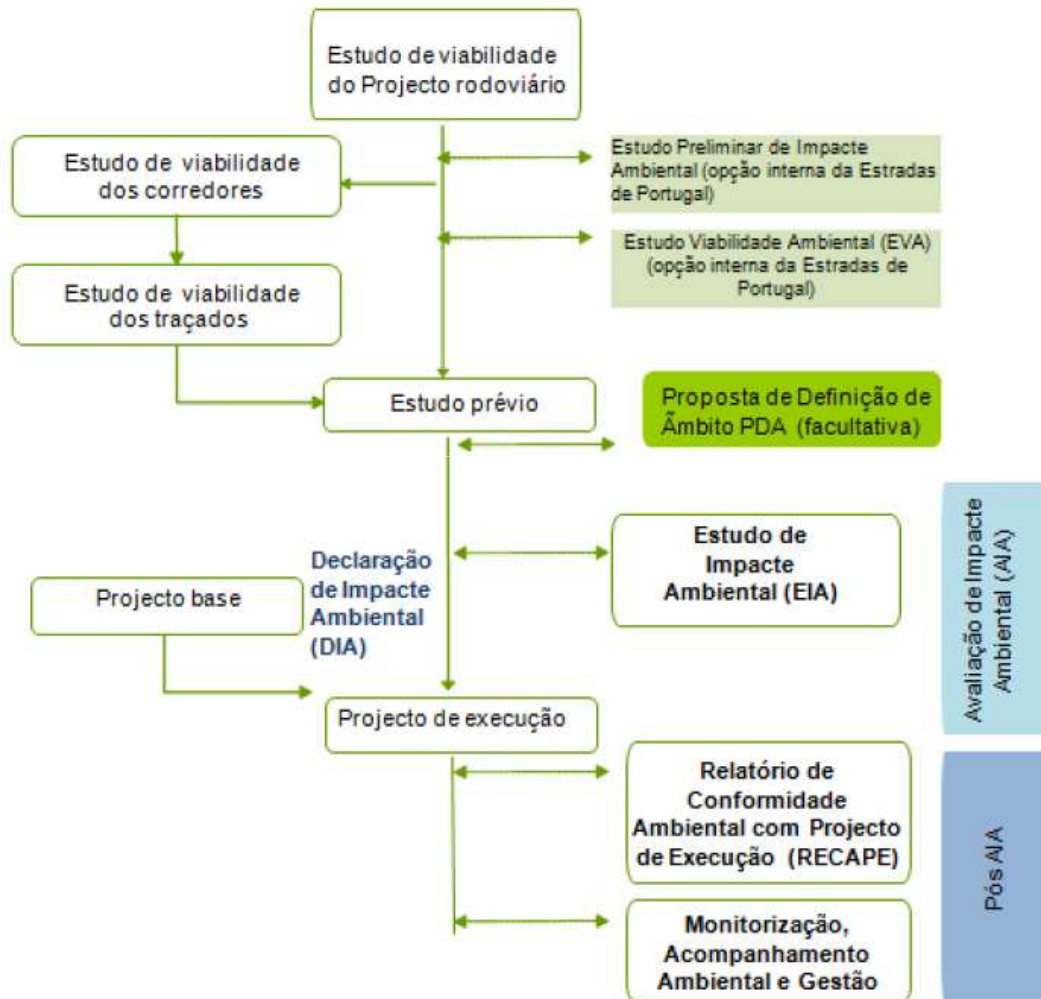
Congresso Rodoviário Português

MESA REDONDA SOBRE AMBIENTE
INTEGRAR OS DESAFIOS AMBIENTAIS NA DINÂMICA RODOVIÁRIA

Manual para Impacte Ambiental

Manuel Duarte Pinheiro – IST / DECivil

Tramitação



Desenvolvimento do projecto rodoviário	Estudo ambiental recomendado
Estudo de viabilidade	Estudo Preliminar de Impacte Ambiental (Interno EP) Estudo de Viabilidade Ambiental (Interno EP)
Estudo prévio	Proposta de Definição do âmbito (PDA) facultativo Estudo de Impacte Ambiental (EIA)
Projecto de Execução	Relatório de Conformidade Ambiental com Projecto de Execução (RECAPE) Plano de Prevenção e Gestão dos RCDs
Construção e Operação	Relatórios de Monitorização e outros exigidos pela DIA



Como procedem as entidades intervenientes?

A entidade responsável pelo licenciamento ou pela autorização analisa-o sumariamente, no prazo de 15 dias úteis a contar da data da entrega do requerimento, pronuncia-se sobre o mesmo e remete-o à autoridade de AIA, juntando o seu parecer.

A autoridade de AIA, no prazo de 30 dias úteis contados a partir da recepção do requerimento, emite e remete ao ministro responsável pela área do ambiente o seu parecer, o qual, sendo favorável à dispensa do procedimento de AIA, deve prever:

- a) Medidas de minimização dos impactes ambientais considerados relevantes a serem impostas no licenciamento ou na autorização do projecto;
- b) Necessidade de proceder a outra forma de

do o licenciamento ou a autorização do projecto em causa;

O requerimento de dispensa do procedimento de AIA, a decisão e a respectiva fundamentação são colocados à disposição dos interessados para a publicitação da DIA;

Prazo deste procedimento: 65 dias úteis, a contar da data de recepção do requerimento.

E no caso de um projecto ter impactes num estado, ou estados membros da União Europeia, nomeadamente em Espanha, como se processa a instrução do pedido de dispensa de AIA?

Sempre que o projecto em causa possa vir a ter impactes significativos no ambiente de um ou mais estados membros da União Europeia, o ministro res-

Caducidade

A DIA caduca se, decorridos **dois anos** sobre a data da sua emissão, **não tiver sido dado início à execução do respectivo projecto**,

Admitem-se as seguintes excepções, sendo necessário pedir o seu prolongamento:

- a) Nos casos em que o proponente justifique, mediante requerimento dirigido à autoridade de AIA, a necessidade de ultrapassar os prazos previstos;
- b) Projecto público, no qual o não cumprimento dos prazos se fique a dever a situações decorrentes da tramitação aplicável a tais projectos, por causa não imputável ao proponente;

dade da Autoridade de AIA o envio dos documentos à APA;

b) Nas CCDR da área de localização do projecto;

c) Nas Câmaras Municipais da área de localização do projecto.

Após o termo do procedimento de AIA: a consulta dos documentos pode ser efectuada na Autoridade de AIA ou na APA..

Quais os documentos a serem disponibilizados obrigatoriamente?

A decisão de dispensa de procedimento de AIA.

A AIA

- OEIA e o RNT;
- O relatório da consulta pública;

Quadro 3.4 - Elementos a fornecer pelo proponente para apreciação

Introdução	<ul style="list-style-type: none"> o Identificação do projecto, do proponente e do licenciador; o Contactos do proponente
Caracterização do Projecto	<ul style="list-style-type: none"> o Objectivo do projecto; o Características físicas da totalidade do projecto, nomeadamente construções, configurações, infra-estruturas e áreas ocupadas na fase de construção e funcionamento; o Descrição dos projectos associados; o Descrição do processo, nomeadamente dimensão, capacidade, fluxos e entradas e saídas no sistema; o Acessos a criar ou a alterar; o Calendarização das fases do projecto (construção, funcionamento e desactivação); o Utilização de recursos naturais, nomeadamente água, energia e outros, indicando a sua origem e quantificação; o Produção de efluentes, resíduos e emissões; o Risco de acidentes, atendendo sobretudo às substâncias ou tecnologias utilizadas; o Alternativas consideradas - principais razões da escolha efectuada, atendendo aos efeitos no ambiente; o Efeitos cumulativos relativamente a outros projectos.
Descrição do Local do Projecto	<ul style="list-style-type: none"> o Localização e descrição geral da área do projecto e envolvente, com a indicação do local, freguesia e concelho e das infra-estruturas existentes; o Apresentação da planta de localização com implantação do projecto (à escala de 1:25.000); o Indicação das áreas sensíveis, da ocupação actual do solo e da conformidade do projecto com os instrumentos de gestão territorial; o Descrição dos elementos do ambiente susceptíveis de serem consideravelmente afectados pelo projecto proposto, nomeadamente a população, a fauna, a flora, o solo, a água, a atmosfera, os factores climáticos, os bens materiais, incluindo o património arquitectónico e arqueológico, a paisagem, bem como a inter-relação entre os factores mencionados.
Identificação e Avaliação de Impactes	<ul style="list-style-type: none"> o Descrição qualitativa dos impactes esperados, quer positivos, quer negativos, nas fases de construção, exploração e desactivação; o Indicação da natureza (directo, indirecto, secundário, temporário e permanente), magnitude, extensão (geográfica e população afectada) e significado (muito ou pouco significativos); o Identificação das medidas do projecto preconizadas para minimizar os impactes negativos expectáveis nas fases de construção, de exploração e de desactivação.



Sharing the road
16th World Meeting
International Road Federation

PARTILHANDO 20 ANOS DE EXPERIÊNCIA

6^o

Congresso Rodoviário Português

MESA REDONDA SOBRE AMBIENTE
INTEGRAR OS DESAFIOS AMBIENTAIS NA DINÂMICA RODOVIÁRIA

Manual para Impacte Ambiental

Manuel Duarte Pinheiro – IST / DECivil

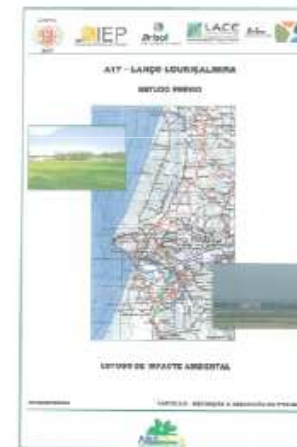
Orientações técnicas

4

Elaboração de estudos ambientais - Requisitos técnicos

Estudos abordados:

- Proposta de Definição do Âmbito do EIA (PDA);
- Estudo de Impacte Ambiental (EIA);
- Relatório de Conformidade Ambiental do
- Projecto de Execução (RECAPE);
- Relatórios de Monitorização (RM);
- Estudos e Projectos complementares.



Aspectos a considerar na PDA

Esta avaliação poderá ser efectuada numa base vincadamente espacial (em SIG), no âmbito da qual se terá em consideração a distribuição no território dos seguintes aspectos:

- Recursos geológicos (caracterização sumária e localização das principais características geológicas e geomorfológicas e identificação dos principais monumentos geológicos e áreas concessionadas e/ou condicionadas identificadas junto dos organismos oficiais);
- Solos e uso do solo :
 - Ocupação agrícola e florestal e distribuição dos tipos de solos e da respectiva capacidade de uso (distribuição e ocupação dos solos, com discriminação das manchas de elevada susceptibilidade);

Que contemplar

identificadas), recursos hídricos subterrâneos e qualidade da água;

- Valores ecológicos (distribuição dos principais habitats identificados na área em estudo, com base em trabalho de campo específico) e valores paisagísticos (bacia visual e principais pontos de tomada de vista);
- Zonas sensíveis e mistas em termos acústicos, isto é, que considere a respectiva sensibilidade ao ruído.
- Valores patrimoniais arqueológicos e construídos (identificação das principais estruturas patrimoniais e arqueológicas referenciadas na bibliografia e bases de dados, complementadas com uma relocalização das mesmas);
- Equipamentos sociais estruturantes (identificação de todos os equipamentos sociais existentes na área em estudo);
- Planeamento territorial e ordenamento urbano (classificação, ordenamento e condicionantes apresentados ao nível espacial).
- Com base na análise das intervenções rodoviárias deve identificar-se, para cada um dos factores ambientais, os potenciais efeitos, formas de abordagem e competências das equipas a considerar para o EIA.

Projetos rodoviários > Procedimento de Estradas de Portugal > EIA

Fase do Projeto de Execução - Como deve ser apresentada o EIA?

O EIA, nesta fase, é composto pelos volumes acima mencionados a que acrescem os seguintes volumes:

- Protocolo de Execução de Medidas de Minimização;
- Programas de Monitorização;
- É igualmente acompanhado dos seguintes processos:
 - Processos para ocupação de solos da RAM;
 - Processos para ocupação de solos da REN.

- Recursos hídricos ;
 - Qualidade do ar;
 - Ambiente sonoro;
 - Componente biológica (fauna e flora)
 - Património cultural;
 - Componente social;
 - Planeamento e ordenamento do território e condicionantes ao uso do solo;
 - Resíduos;
 - Paisagem.
5. Avaliação da situação actual sem projeto;
 6. Identificação, previsão e avaliação de impactos ambientais;
 7. Medidas de minimização (específicas e globais) e impactos residuais ;
 8. Análise comparativa de alternativas;
 9. Monitorização e medidas de gestão ambientais dos impactos;
 10. Locais críticos ou de confinamentos;
 11. Conclusões;
- Elaborado com base nos relatórios de estudos.

EIA projetos rodoviários > Elementos a considerar > Relatório Síntese

O Relatório Síntese consiste no resumo de toda a informação relevante, remetendo para os relatórios

Como efectuar

ser feita uma ligação fundamentada do Síntese do Estudo. Assim o Relatório Síntese deve conter os seguintes itens:

1. Introdução;
2. Objectivos e justificação do projeto;
3. Descrição do projeto e alternativas consideradas;
4. Caracterização do ambiente afectado;
 - Clima;
 - Geologia e geomorfologia ;
 - Solos e uso do solo;

EIA projetos rodoviários > Elementos a considerar > Relatórios técnicos

Dos Relatórios Técnicos constará toda a informação técnica que serve de suporte e justificação ao conteúdo do Relatório Síntese, com sendo neste documento o essencial, sendo os restantes elementos incluídos em Anexo.

FICHA DE MEDIÇÃO ACÚSTICA
Factor Ambiental Monitorizado: Ruído Ambiente

Objectivo da Medição: Caracterização do Ruído Ambiente actual junto dos receptores mais próximos da EN(R) 315

Ponto de Medição Acústica:
Ponto M18
km / distância / localização relativos à EN(R) 315:
km 26+700, = 10m a nascente da EN(R) 315
Concelho:
Mirandela
Local:
Való de Juncal
Coordenadas Rectangulares (Datum 73):
X = 79176,12
Y = 208149,97
Data:
20-11-2006, 11-12-2006 e 12-03-2007
Condições atmosféricas:
Velocidade do Vento ≤ 2 m/s
Humidade Relativa = 80 a 90%
Temperatura = 7 a 20 °C

Metodologia
Foram seguidos os procedimentos indicados na Norma Portuguesa NP 1730, 1996, "Descrição e medição do ruído ambiente" e no documento "Procedimentos Específicos de Medição do Ruído Ambiente" do Instituto do Ambiente (Abril 2003).
Para determinação do Indicador de ruído L_{eq} foi utilizada a expressão matemática constante no Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro:
$$L_{eq} = 10 \cdot \log \frac{1}{24} [13 \cdot 10^{L_{10}/10} + 3 \cdot 10^{L_{20}/10} + 8 \cdot 10^{L_{30}/10}]$$

Parâmetros Medidos em Campo:
Indicador de ruído diurno (L_D)
Indicador de ruído do entardecer (L_E)
Indicador de ruído nocturno (L_N)

Parâmetros Calculados:
Indicador de ruído diurno-entardecer-nocturno (L_{DEN})

Resultados Obtidos: (valores arredondados à unidade)

Parâmetro	20-11-2006	11-12-2006	12-03-2007
L_D	58 dB(A)	60 dB(A)	—
L_E	—	—	54 dB(A)
L_N	—	51 dB(A)	—
L_{DEN}	60 dB(A)		

Observações:
Principais fontes ruidosas: Ruído de tráfego da EN(R) 315

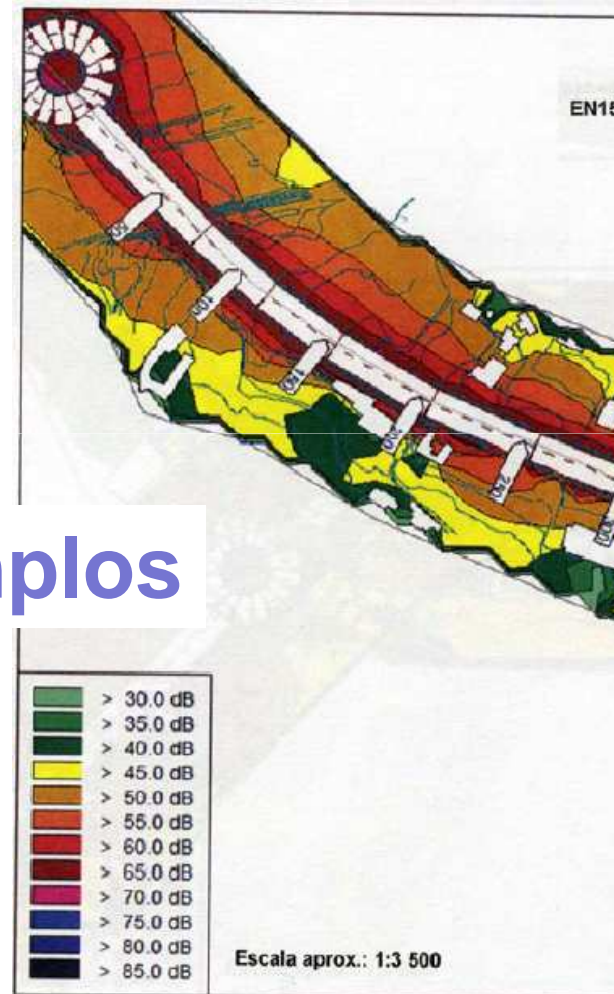
Projecto: EN(R) 315
Beneficiação entre o Cruzamento da Bouça (km 11+800) e o IP4 (km 30+300)

Designação: EIA - Ambiente Sonoro
Representação esquemática e registo fotográfico dos Pontos de Medição Acústica

Anexo 5.2
Folha 18 de 20
Data: Abril 2007



Exemplos





Sharing the road
16th World Meeting
International Road Federation

PARTILHANDO 20 ANOS DE EXPERIÊNCIA

6^o

Congresso Rodoviário Português

MESA REDONDA SOBRE AMBIENTE
INTEGRAR OS DESAFIOS AMBIENTAIS NA DINÂMICA RODOVIÁRIA

Manual para Impacte Ambiental

Manuel Duarte Pinheiro – IST / DECivil





Sharing the road
16th World Meeting
International Road Federation

PARTILHANDO 20 ANOS DE EXPERIÊNCIA

6^o

Congresso Rodoviário Português

MESA REDONDA SOBRE AMBIENTE
INTEGRAR OS DESAFIOS AMBIENTAIS NA DINÂMICA RODOVIÁRIA

Manual para Impacte Ambiental

Manuel Duarte Pinheiro – IST / DECivil

Disponibilizado na internet



Guia Técnico para a elaboração de Estudos no âmbito da Avaliação de Impacte Ambiental de Infra-estruturas Rodoviárias

Este Guia surge como uma forma de uniformizar critérios, a serem utilizados por todos os que têm responsabilidades no processo de aprovação ambiental dos projectos rodoviários, mas sem restringir a criatividade e a análise crítica que deve ser usada para que o objectivo da verdadeira sustentabilidade ambiental possa ser atingido.

A divulgação do Guia Técnico para a elaboração de Estudos no âmbito da Avaliação de Impacte Ambiental de Infra-estruturas Rodoviárias surge após finalização do documento que integra os contributos de várias entidades, na sequência da divulgação da versão preliminar efectuada em 2008, os quais permitiram ajustar o seu conteúdo de forma a melhor responder às expectativas de todos os interessados.

Não sendo um documento que se esgote neste volume, pretende sim, apontar as directrizes para a elaboração dos estudos ambientais e para a sua avaliação, e abrir janelas para posteriores volumes mais dedicados a temas específicos, dos quais, desde já, se apontam abordagens metodológicas para os factores ambientais mais relevantes.

É neste contexto que desejamos que este Guia auxilie projectistas e consultores na elaboração dos documentos de suporte à avaliação de impacte ambiental, aos proponentes e entidades licenciadoras a encomendarem e coordenarem estes estudos e entidades avaliadoras a avaliarem seguindo critérios comuns.

A dedicação e esforço de todos os que se envolveram nesta caminhada para congregarem num documento, as linhas orientadoras para uniformizar todo o processo de avaliação de impactes ambientais estão patentes no documento que agora divulgamos.

Documentos

- Guia Técnico para a elaboração de Estudos no âmbito da Avaliação de Impacte Ambiental de Infra-estruturas Rodoviárias

Ambiente

- Ambiente
- Projectos Sujeitos a Pós-Avaliação em Fase de Acompanhamento Público
- Acção COST 350 - Missão Científica de Curta Duração Mitigação e Monitorização dos Impactes das Estra
- Impactes das Vias Rodoviárias na Fauna Silvestre



PARTILHANDO 20 ANOS DE EXPERIÊNCIA

6^o

Congresso Rodoviário Português

MESA REDONDA SOBRE AMBIENTE
INTEGRAR OS DESAFIOS AMBIENTAIS NA DINÂMICA RODOVIÁRIA

Manual para Impacte Ambiental

Manuel Duarte Pinheiro – IST / DECivil

Contribuir para consensualizar e eficiência



Construção de passagem de fauna de grande porte.



Integração Paisagística.



Barreiras Acústicas



Barreiras Acústicas



Barreiras Acústicas



Arqueologia



Arqueologia



Arqueologia

Que soluções adoptar?

Contribuir para a criação de decisões eficientes e integração ambiental adequada



Sharing the road
16th World Meeting
International Road Federation

PARTILHANDO 20 ANOS DE EXPERIÊNCIA

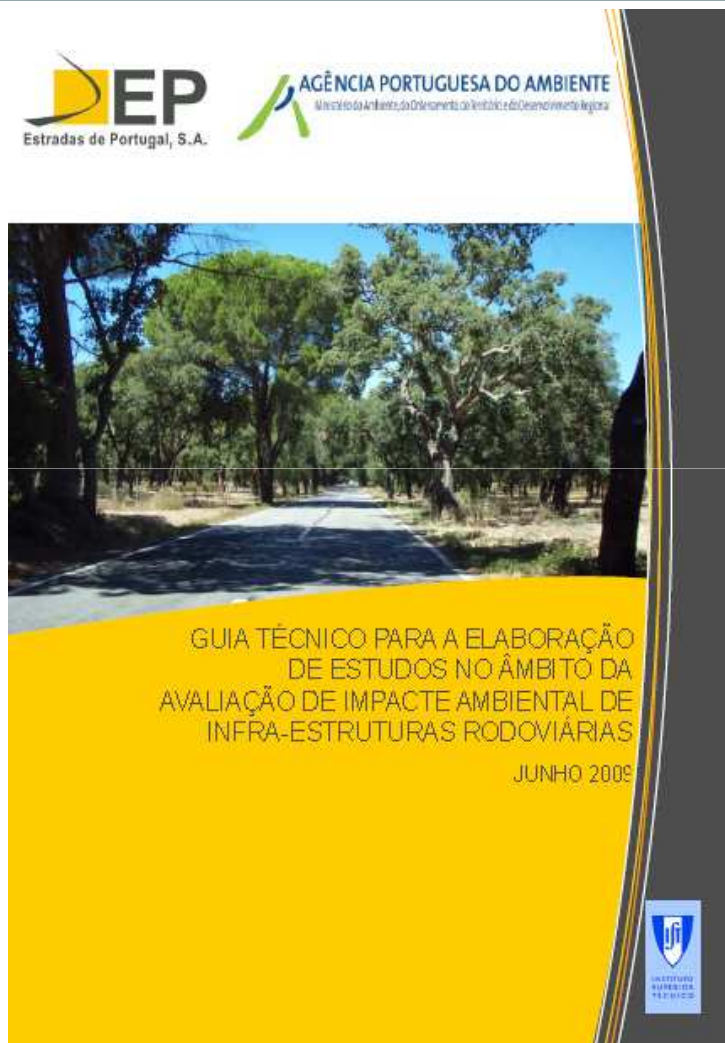
6^o

Congresso Rodoviário Português

MESA REDONDA SOBRE AMBIENTE
INTEGRAR OS DESAFIOS AMBIENTAIS NA DINÂMICA RODOVIÁRIA

Manual para Impacte Ambiental

Manuel Duarte Pinheiro – IST / DECivil



Como referencial de boas práticas

Como mecanismo de orientação e verificação

Contribuir para dinâmica de melhoria contínua



! Integrar nos Planos e Programas
(Avaliação Ambiental Estratégica)

! Assegurar a gestão ambiental
eficiente na operação e
manutenção

! Melhorando a mobilidade e focando
nos contributos para a
sustentabilidade

LIDERA[®]

CRITÉRIOS	ÁREA	UI	Pro. Área	CRITÉRIO
1 - CRITÉRIOS GLOBAIS	SOLID	7%	5	Integração territorial
	ECOSSISTEMAS NATURAIS	5%	5	Limitação ambiental da exploração
2 - CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	PARAQUER E PATRIMÓNIO	2%	5	Valorização ambiental
	PAISAGEM	2%	5	Integração da paisagem
3 - CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	PAISAGEM	2%	5	Integração da paisagem
	PAISAGEM	2%	5	Integração da paisagem
4 - CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	PAISAGEM	2%	5	Integração da paisagem
	PAISAGEM	2%	5	Integração da paisagem
5 - CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	PAISAGEM	2%	5	Integração da paisagem
	PAISAGEM	2%	5	Integração da paisagem
6 - CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	PAISAGEM	2%	5	Integração da paisagem
	PAISAGEM	2%	5	Integração da paisagem
7 - CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	PAISAGEM	2%	5	Integração da paisagem
	PAISAGEM	2%	5	Integração da paisagem
8 - CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	PAISAGEM	2%	5	Integração da paisagem
	PAISAGEM	2%	5	Integração da paisagem
9 - CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	PAISAGEM	2%	5	Integração da paisagem
	PAISAGEM	2%	5	Integração da paisagem
10 - CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	PAISAGEM	2%	5	Integração da paisagem
	PAISAGEM	2%	5	Integração da paisagem
11 - CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	PAISAGEM	2%	5	Integração da paisagem
	PAISAGEM	2%	5	Integração da paisagem
12 - CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	PAISAGEM	2%	5	Integração da paisagem
	PAISAGEM	2%	5	Integração da paisagem
13 - CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	PAISAGEM	2%	5	Integração da paisagem
	PAISAGEM	2%	5	Integração da paisagem
14 - CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	PAISAGEM	2%	5	Integração da paisagem
	PAISAGEM	2%	5	Integração da paisagem
15 - CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	PAISAGEM	2%	5	Integração da paisagem
	PAISAGEM	2%	5	Integração da paisagem
16 - CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	PAISAGEM	2%	5	Integração da paisagem
	PAISAGEM	2%	5	Integração da paisagem
17 - CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	PAISAGEM	2%	5	Integração da paisagem
	PAISAGEM	2%	5	Integração da paisagem
18 - CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	PAISAGEM	2%	5	Integração da paisagem
	PAISAGEM	2%	5	Integração da paisagem
19 - CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	PAISAGEM	2%	5	Integração da paisagem
	PAISAGEM	2%	5	Integração da paisagem
20 - CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	PAISAGEM	2%	5	Integração da paisagem
	PAISAGEM	2%	5	Integração da paisagem



GUIA TÉCNICO PARA A ELABORAÇÃO
DE ESTUDOS NO ÂMBITO DA
AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL DE
INFRA-ESTRUTURAS RODOVIÁRIAS

Manual para Impacte Ambiental

Manuel Duarte Pinheiro

(manuel.pinheiro@civil.ist.utl.pt)

Instituto Superior Técnico / DECivil / Eng^o Amb., Doutorado, Professor



INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO
Universidade Técnica de Lisboa