



# **SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE CABEÇO RAINHA II**

## **ESTUDO DE INCIDÊNCIAS AMBIENTAIS**

**Projeto de Execução**



**VOLUME 3 – ANEXOS TÉCNICOS**

JUNHO 2016



## **SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE CABEÇO RAINHA II**

### **ESTUDO DE INCIDÊNCIAS AMBIENTAIS**

#### **Projeto de Execução**

### **VOLUME 3 – ANEXOS TÉCNICOS**

#### **ÍNDICE GERAL DO EINCA**

#### **VOLUME 1 – RESUMO NÃO TÉCNICO**

#### **VOLUME 2 – RELATÓRIO SÍNTESE**

- Capítulo I – Introdução Geral
- Capítulo II – Objetivos e Justificação do Projeto
- Capítulo III – Descrição do Projeto
- Capítulo IV – Situação Atual do Ambiente
- Capítulo V – Análise de Impactes Ambientais e Medidas de Minimização
- Capítulo VI – Síntese de Impactes. Avaliação Global das Alternativas
- Capítulo VII – Monitorização e Medidas de Gestão Ambiental
- Capítulo VIII – Lacunas e Conclusões

#### **VOLUME 3 – ANEXOS TÉCNICOS**

Revisão	Data	Descrição da Alteração
01	2016-06-28	1ª Edição

Porto, junho de 2016

Visto,

  
*(assinatura digitalizada)*

C. Diogo Trindade, Eng.  
Coordenação Geral do Estudo

*(Página intencionalmente deixada em branco)*

## **SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE CABEÇO RAINHA II**

### **ESTUDO DE INCIDÊNCIAS AMBIENTAIS**

#### **Projecto de Execução**

### **VOLUME 3 – ANEXOS TÉCNICOS**

#### **ÍNDICE**

##### **ANEXO 1 – ELEMENTOS DE PROJETO**

##### **ANEXO 2 – AMBIENTE SONORO**

ANEXO 2.1 – CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO DO LABORATÓRIO

ANEXO 2.2 – RELATÓRIOS DE MONITORIZAÇÃO DOS PARQUES EÓLICOS DE CABEÇO RAINHA E CABEÇO RAINHA II

##### **ANEXO 3 – FATORES BIOLÓGICOS E ECOLÓGICOS**

ANEXO 3.1 – INVENTÁRIO FLORÍSTICO

ANEXO 3.2 – LISTAGEM FAUNÍSTICA

##### **ANEXO 4 – PATRIMÓNIO**

ANEXO 4.1 – AUTORIZAÇÃO DOS TRABALHOS ARQUEOLÓGICOS DA DRC-C

ANEXO 4.2 – RELATÓRIO DE TRABALHOS ARQUEOLÓGICOS

##### **ANEXO 5 – ORDENAMENTO E CONDICIONANTES**

##### **ANEXO 6 – PLANTA GERAL E DE CONDICIONAMENTOS**

##### **ANEXO 7 – CARTA DE RECUPERAÇÃO**

##### **ANEXO 8 – PLANO DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL DA OBRA**

##### **ANEXO 9 – PARECERES**

##### **ANEXO 10 – BIBLIOGRAFIA**

*(Página intencionalmente deixada em branco)*



## **ANEXO 1**

### **ELEMENTOS DE PROJETO**

**DESENHO 1 – CORTE E ALÇADO PRINCIPAL DO AEROGERADOR**

**DESENHO 2 – PLANTA GERAL**

**DESENHO 3 – PERFIL TRANSVERSAL TIPO DO ACESSO**

**DESENHO 4 – PLATAFORMA TIPO DA FUNDAÇÃO. PLANTA E CORTE**

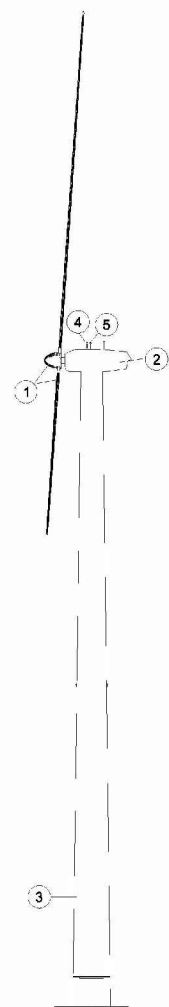
**DESENHO 5 – VALA PARA CABOS ELÉTRICOS. PORMENORES**

**DESENHO 6 – VALA PARA CABOS ELÉTRICOS. PERFIS TIPO E SECÇÃO CORRENTE**

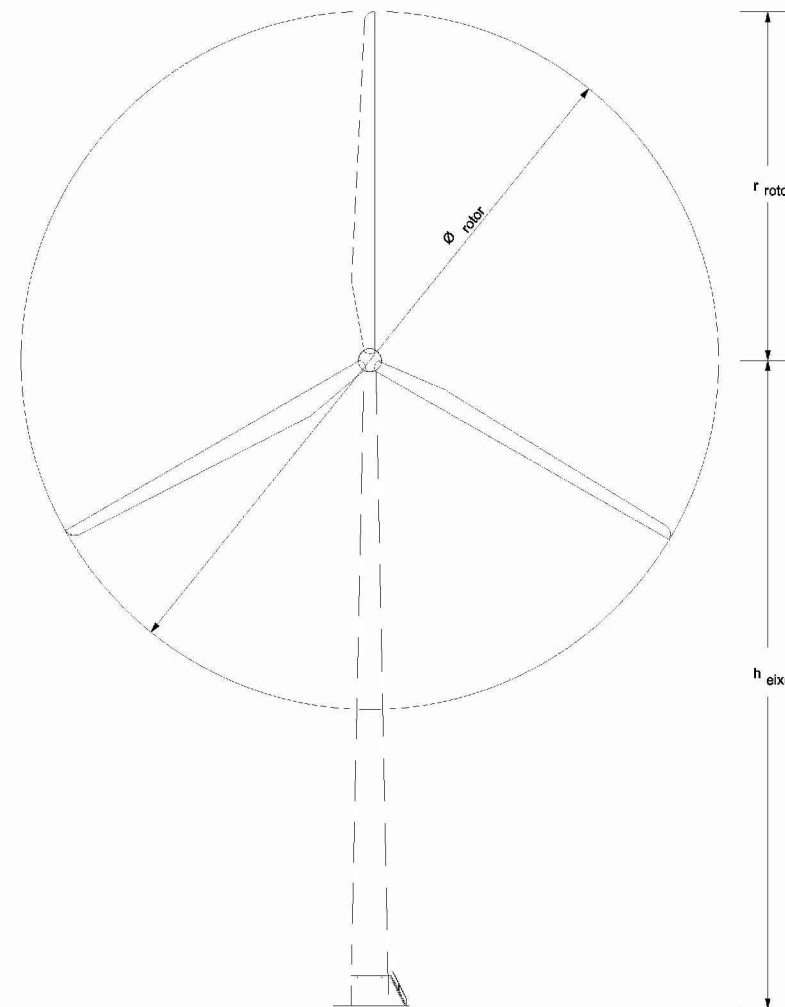


*(Página intencionalmente deixada em branco)*

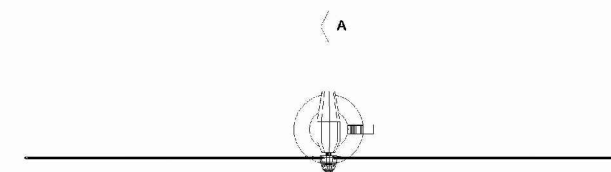




CORTE A - A



ALÇADO PRINCIPAL



PLANTA

LEGENDA :

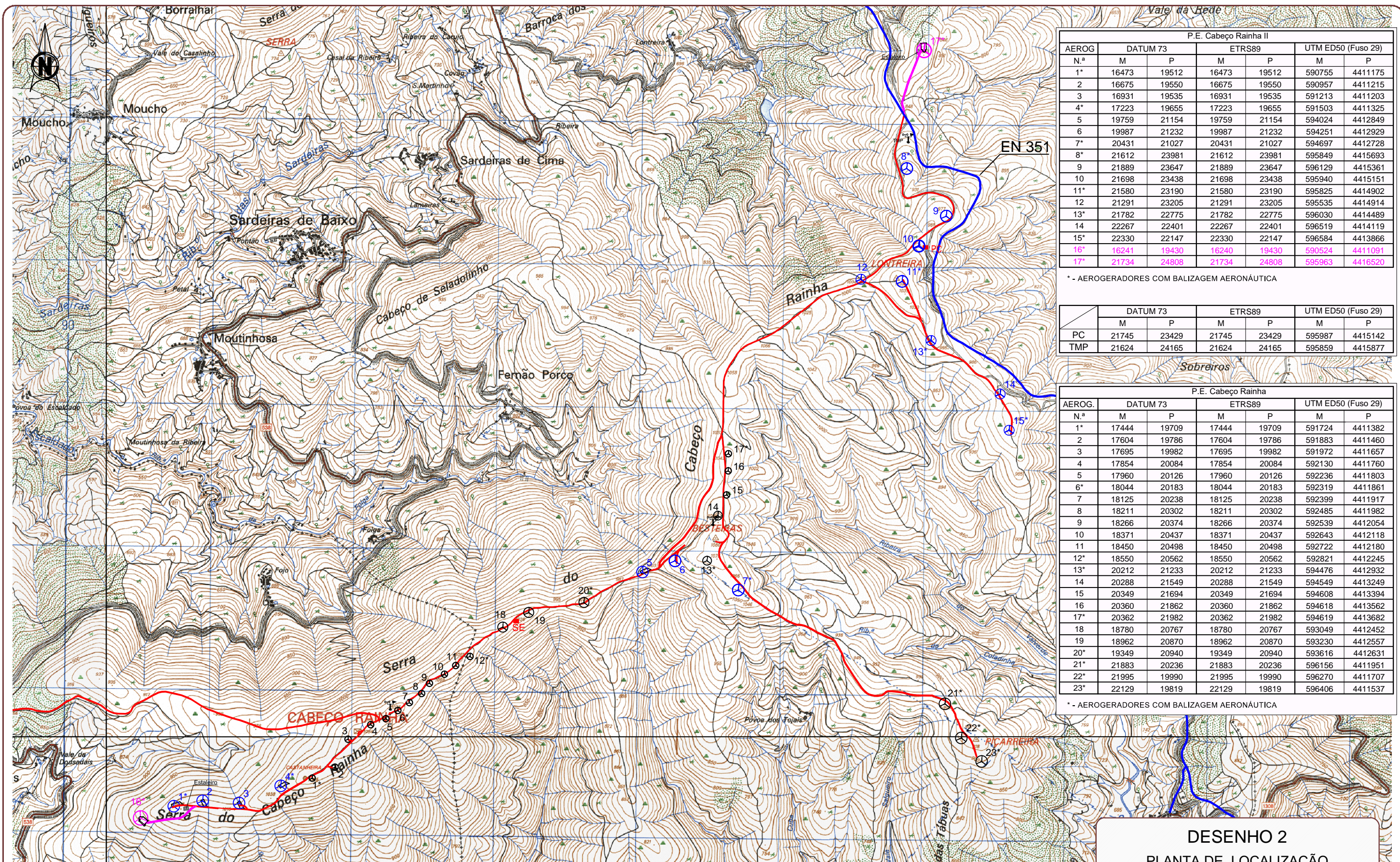
- 1 - ROTOR
  - 2 - "NACELLE"
  - 3 - TORRE
- BALIZAGEM AERONÁUTICA:
- 4 - DIURNA: LUZ BRANCA INTERMITENTE (20.000 cd)
  - 5 - NOCTURNA: LUZ VERMELHA FIXA (2000 cd)

DIMENSÕES PRINCIPAIS:

CONJUNTO	
Potência (MW)	2
$\varnothing_{rotor}$ (m)	100
$h_{eixo}$ (m)	100

DESENHO 1  
PLANTA E ALÇADOS  
DOS AEROGERADORES





P.E. Cabeço Rainha II

AEROG	DATUM 73		ETRS89		UTM ED50 (Fuso 29)	
	M	P	M	P	M	P
1*	16473	19512	16473	19512	590755	4411175
2	16675	19500	16675	19500	590957	4411215
3	16931	19535	16931	19535	591213	4411203
4*	17223	19655	17223	19655	591503	4411325
5	19759	21154	19759	21154	594024	4412849
6	19987	21232	19987	21232	594251	4412929
7*	20431	21027	20431	21027	594697	4412728
8*	21612	23981	21612	23981	595849	4415693
9	21889	23647	21889	23647	596129	4415361
10	21698	23438	21698	23438	595940	4415151
11*	21580	23190	21580	23190	595825	4414902
12	21291	23205	21291	23205	595535	4414914
13*	21782	22775	21782	22775	596030	4414489
14	22267	22401	22267	22401	596519	4414119
15*	22330	22147	22330	22147	596584	4413866
16*	16241	19430	16240	19430	590524	4411091
17*	21734	24808	21734	24808	595963	4416520

\* - AEROGERADORES COM BALIZAGEM AERONÁUTICA

	DATUM 73		ETRS89		UTM ED50 (Fuso 29)	
	M	P	M	P	M	P
PC	21745	23429	21745	23429	595987	4415142
TMP	21624	24165	21624	24165	595859	4415877

P.E. Cabeço Rainha

AEROG.	DATUM 73		ETRS89		UTM ED50 (Fuso 29)	
	M	P	M	P	M	P
1*	17444	19709	17444	19709	591724	4411382
2	17604	19786	17604	19786	591883	4411460
3	17695	19982	17695	19982	591972	4411657
4	17854	20084	17854	20084	592130	4411760
5	17960	20126	17960	20126	592236	4411803
6*	18044	20183	18044	20183	592319	4411861
7	18125	20238	18125	20238	592399	4411917
8	18211	20302	18211	20302	592485	4411982
9	18266	20374	18266	20374	592539	4412054
10	18371	20437	18371	20437	592643	4412118
11	18450	20498	18450	20498	592722	4412180
12*	18550	20562	18550	20562	592821	4412245
13*	20212	21233	20212	21233	594476	4412932
14	20288	21549	20288	21549	594549	4413249
15	20349	21694	20349	21694	594608	4413394
16	20360	21862	20360	21862	594618	4413562
17*	20362	21982	20362	21982	594619	4413682
18	18780	20767	18780	20767	593049	4412452
19	18962	20870	18962	20870	593230	4412557
20*	19349	20940	19349	20940	593616	4412631
21*	21883	20236	21883	20236	596156	4411951
22*	21995	19990	21995	19990	596270	4411707
23*	22129	19819	22129	19819	596406	4411537

\* - AEROGERADORES COM BALIZAGEM AERONÁUTICA

(Extrato das Cartas Militares n.º 277, 278, 289 e 290 produzida pelo IGEOE)

LEGENDA:

- AEROGERADORES DO SOBREEQUIPAMENTO
- AEROGERADORES DO P.E. CABEÇO RAINHA II
- AEROGERADORES DO P.E. CABEÇO RAINHA
- SUBESTAÇÃO DO P.E. CABEÇO RAINHA
- POSTO DE CORTE DO P.E. CABEÇO RAINHA II
- ACESSOS
- ACESSOS DO SOBREEQUIPAMENTO
- ESTALEIRO

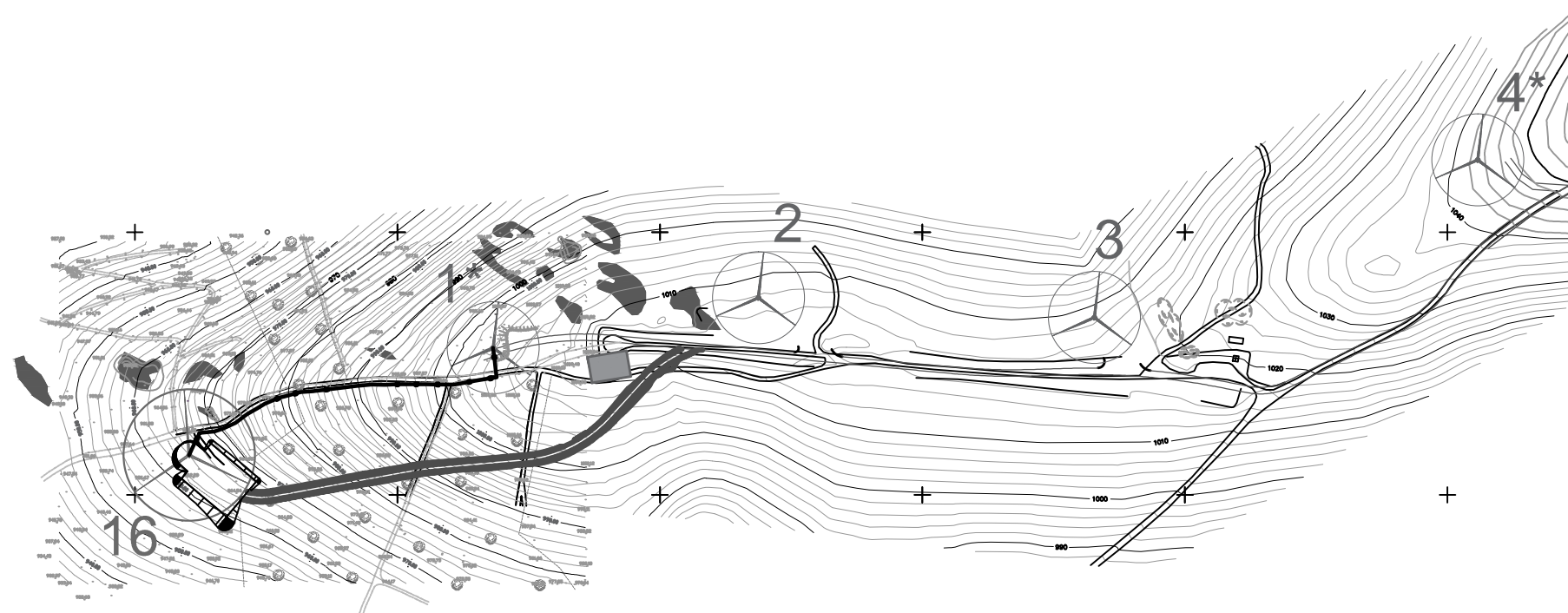
**DESENHO 2**  
**PLANTA DE LOCALIZAÇÃO**  
 Escala aprox.: 1:25 000












16000  
+ 19800



LEGENDA:

-  - ACESSOS A CONSTRUIR
-  - VALA DE CABOS
-  - ESTALEIRO
-  - AEROGERADORES DE P.E. CABEÇO RAINHA II - SOBREEQUIPAMENTO
-  - AEROGERADORES DE P.E. CABEÇO RAINHA II

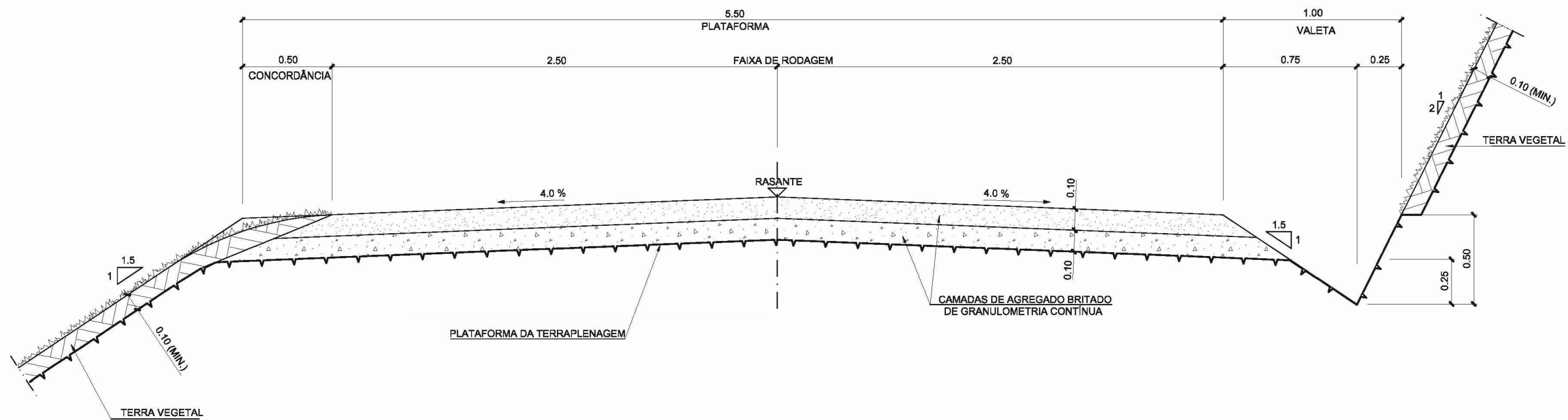
DESENHO 3 - (1/2)

Acessos (AG16)

Escala aprox.: 1: 5 000





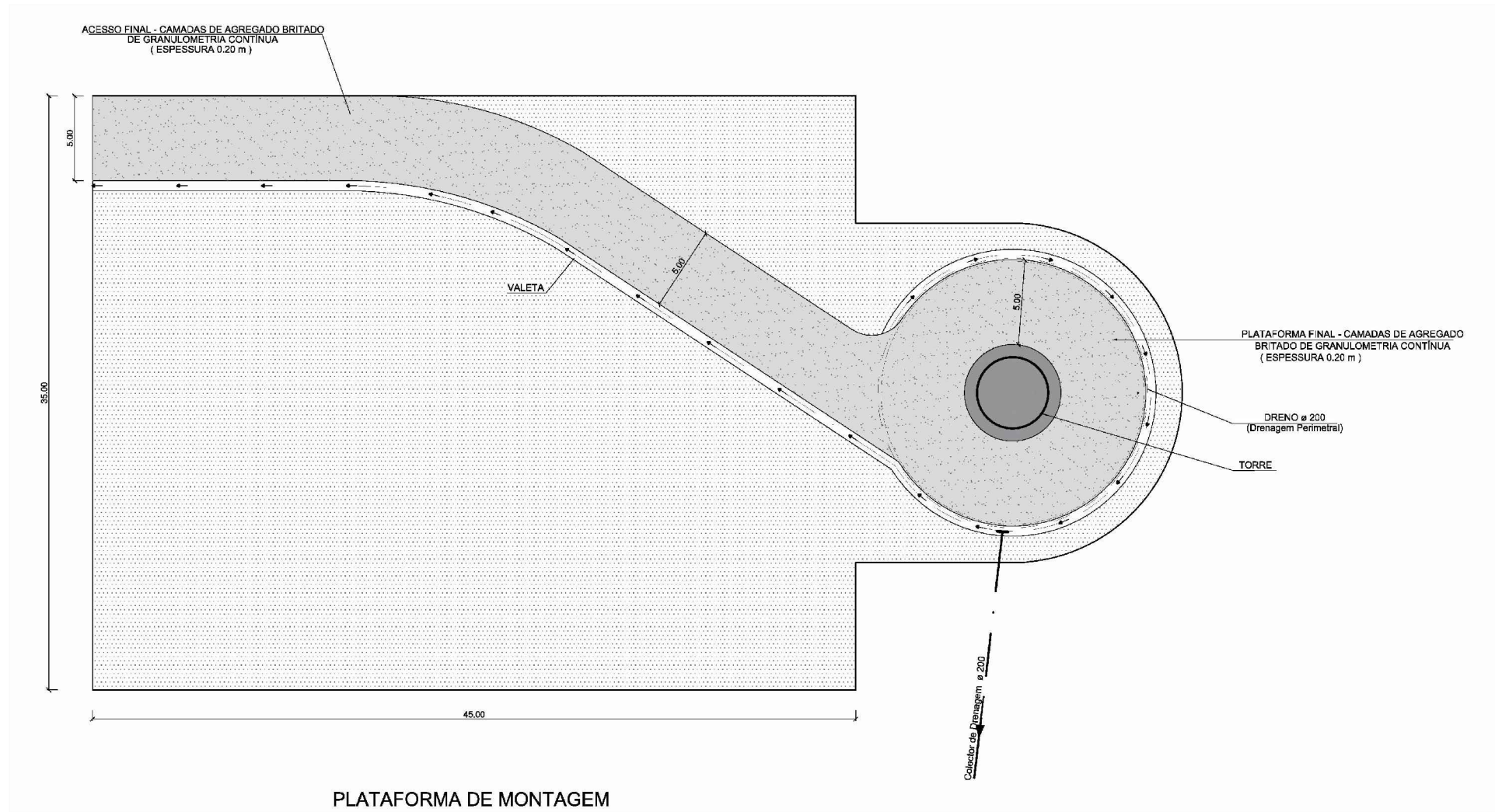


PERFIL TRANSVERSAL TIPO DOS ACESSOS / RAMAIS

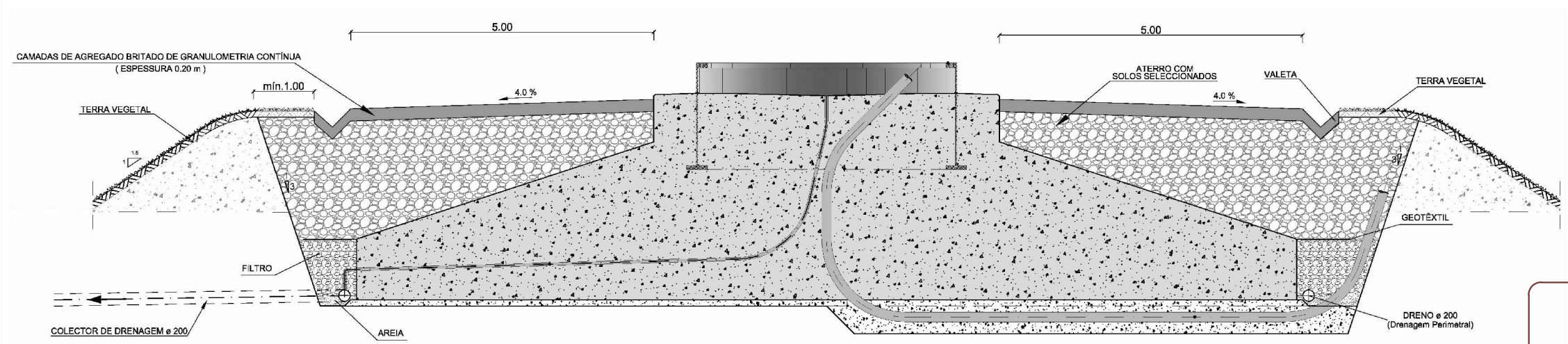
DESENHO 4  
PERFIL TRANSVERSAL TIPO  
DO ACESSO







PLATAFORMA DE MONTAGEM



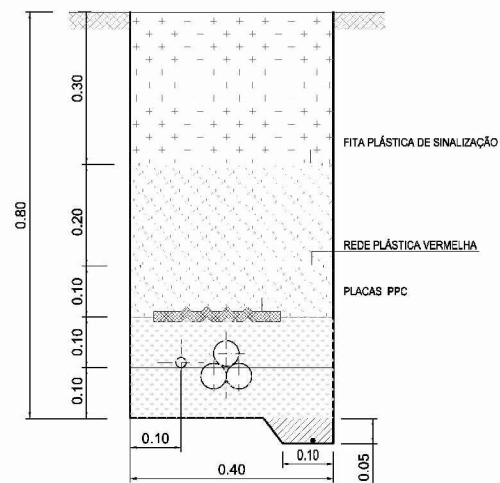
PERFIL TRANSVERSAL NA ZONA DE IMPLANTAÇÃO DO AEROGERADOR

DESENHO 5  
PLATAFORMA TIPO E DRENAGEM  
DOS MACIÇOS DE FUNDAÇÃO





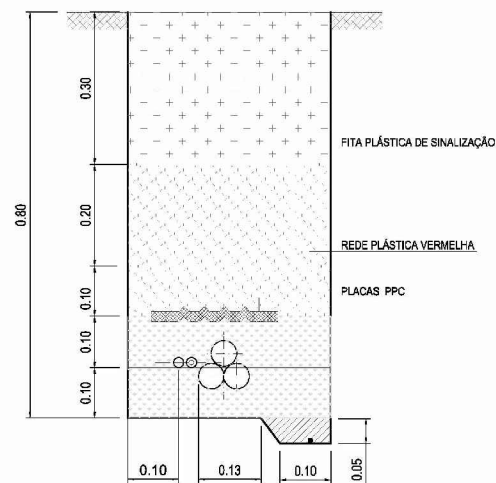
**SECÇÃO CORRENTE**



VALA TIPO 1A  
(1 RAMAL)

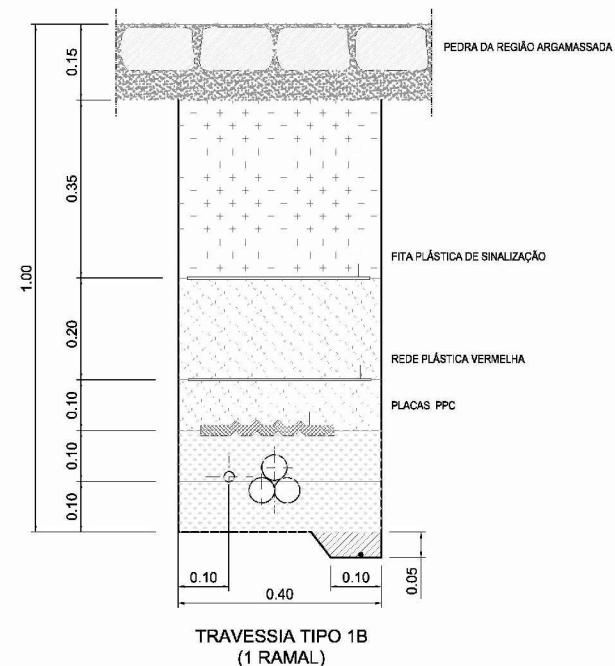
**SECÇÃO CORRENTE PARA VALA COMUM  
COM A ALIMENTAÇÃO À TORRE METEOROLÓGICA**

(COM CABOS DE MÉDIA TENSÃO)



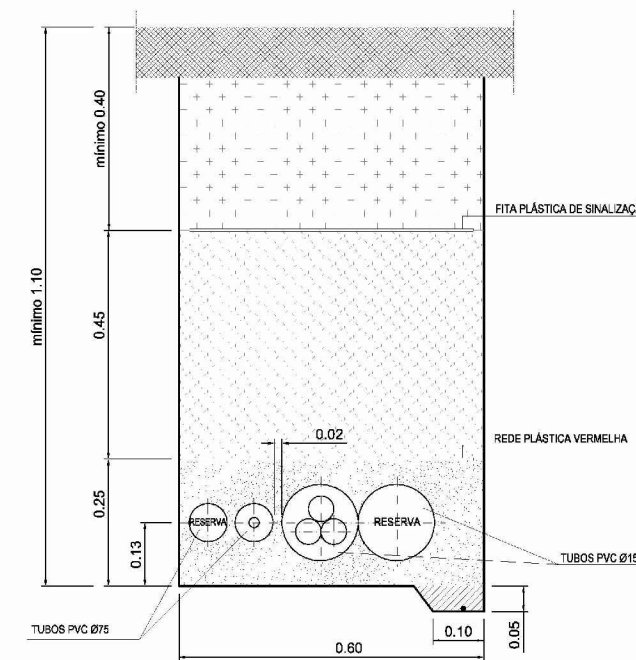
VALA TIPO 1B  
(1 RAMAL)

**SECÇÃO NO ATRAVESSAMENTO  
DE VALETAS E LINHAS DE ÁGUA**



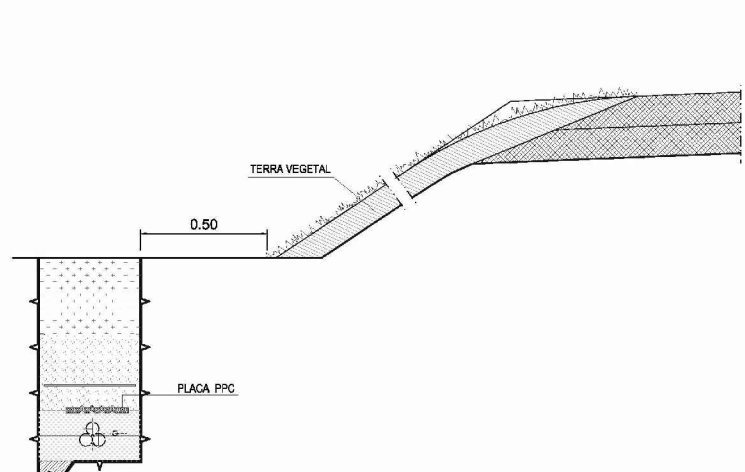
TRAVESSIA TIPO 1B  
(1 RAMAL)

**SECÇÃO NO ATRAVESSAMENTO DE ACESSOS  
E NAS PLATAFORMAS DOS AEROGERADORES**

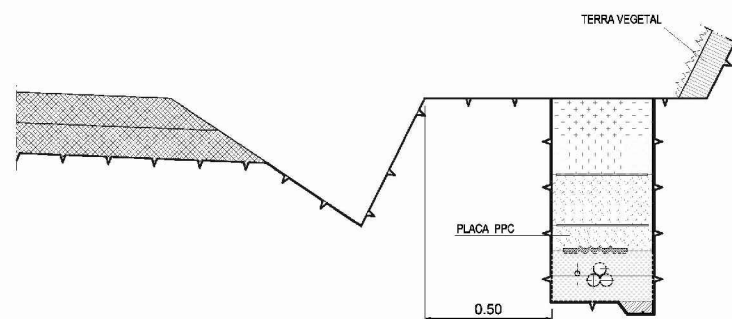


TRAVESSIA TIPO 1A  
(1 RAMAL)

**VALA EM PERFIL DE ATERRO**

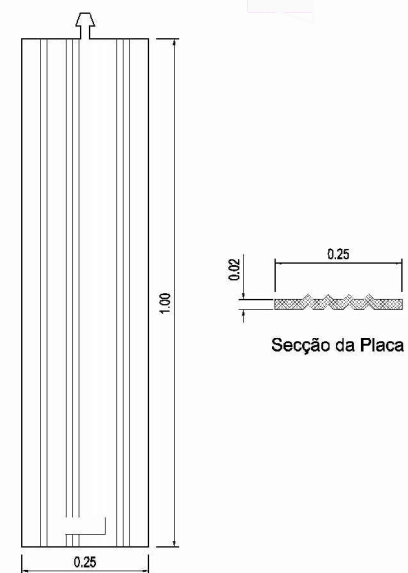


**VALA EM PERFIL DE ESCAVAÇÃO**



**Placa PPC - DMA C68-040/N**

(Cor. RAL 1018)



**LEGENDA:**

- - CABO DE COBRE NU 70mm<sup>2</sup>
- - CABO DE FIBRA ÓPTICA
- ⊙ - CABO DE BAIXA TENSÃO
- - CABO DE MÉDIA TENSÃO
- ▨ - CAIXA DE PAVIMENTO
- + + + - PRODUTOS DE ESCAVAÇÃO
- ▨ - TERRA CIRANDADA E COMPACTADA
- ▨ - AREIA
- ▨ - BETÃO C18/20
- ▨ - TERRA VEGETAL

**DESENHO 6**  
VALA PARA CABOS ELÉTRICOS.  
PERFIS TIPO







## **ANEXO 2**

### **AMBIENTE SONORO**



*(Página intencionalmente deixada em branco)*



## **ANEXO 2.1 – CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO DO LABORATÓRIO**

---



*(Página intencionalmente deixada em branco)*



## Anexo Técnico de Acreditação N° L0558-1

*Accreditation Annex nr.*

A entidade a seguir indicada está acreditada como **Laboratório de Ensaios**, segundo a norma **NP EN ISO/IEC 17025:2005**

### Monitar, Lda Laboratório

Endereço Empreendimento Bela Vista

*Address*

Lote 1, R/C DP, loja 2 Repeses  
3500-227 Viseu

Contacto Paulo Gabriel Fernandes de Pinho

*Contact*

Telefone 919247099

Fax 232092031

E-mail geral.monitar@gmail.com

Internet <http://www.monitar.pt>

### Resumo do Âmbito Acreditado

Acústica e Vibrações

Ar ambiente

### Accreditation Scope Summary

*Acoustics and Vibrations*

*Ambient Air*

Nota: ver na(s) página(s) seguinte(s) a descrição completa do âmbito de acreditação.

*Note: see in the next page(s) the detailed description of the accredited scope.*

A validade deste Anexo Técnico pode ser comprovada em  
<http://www.ipac.pt/docsig/?P08U-9Q8Q-7SZ1-7C71>

*The validity of this Technical Annex can be checked in the website on the left.*

Os ensaios podem ser realizados segundo as seguintes categorias:

*Testing may be performed according to the following categories:*

- 0 Ensaios realizados nas instalações permanentes do laboratório
- 1 Ensaios realizados fora das instalações do laboratório ou em laboratórios móveis
- 2 Ensaios realizados nas instalações permanentes do laboratório e fora destas

- 0 *Testing performed at permanent laboratory premises*
- 1 *Testing performed outside the permanent laboratory premises or at a mobile laboratory*
- 2 *Testing performed at the permanent laboratory premises and outside*

## Anexo Técnico de Acreditação N° L0558-1

Accreditation Annex nr.

### Monitar, Lda Laboratório

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
<b>ACÚSTICA E VIBRAÇÕES</b> ACOUSTICS AND VIBRATIONS				
1	Acústica de edifícios	Medição do isolamento sonoro a sons aéreos de fachadas e elementos de fachada e determinação do índice de isolamento sonoro. Método global com altifalante	NP EN ISO 140-5:2009 NP EN ISO 717-1:2013 Nota 3 do Documento LNEC, 13de Abril 2012	1
2	Acústica de edifícios	Medição do isolamento sonoro a sons aéreos entre compartimentos e determinação do índice de isolamento sonoro. Excetuando o isolamento sonoro padronizado de baixa frequência	NP EN ISO 16283:2014 NP EN ISO 717-1:2013 NP EN ISO 140-14:2012 Nota 3 do Documento LNEC, 13 de Abril 2012	1
3	Acústica de edifícios	Medição do isolamento sonoro a sons de percussão e determinação do índice de isolamento sonoro.	NP EN ISO 140-7:2008 NP EN ISO 717-2:2013 NP EN ISO 140-14:2012 Nota 3 do Documento LNEC, 13 de Abril 2012	1
4	Acústica de edifícios	Medição do tempo de reverberação. Método da fonte interrompida (método de engenharia).	NP EN ISO 3382-2:2011	1
5	Acústica de edifícios	Medição dos níveis de pressão sonora de equipamentos de edifícios  Determinação do nível sonoro do ruído particular.	NP EN ISO 16032:2009 Nota 4 do Documento LNEC, 13 de Abril 2012	1
6	Ruído Ambiente	Medição dos níveis de pressão sonora.  Critério de incomodidade.	NP ISO 1996-1:2011 NP ISO 1996-2:2011 Anexo I do Decreto Lei nº 9/2007 PT 007 ed02 rev02	1
7	Ruído Ambiente	Medição dos níveis de pressão sonora. Determinação do nível médio de longa duração.	NP ISO 1996-1:2011 NP ISO 1996-2:2011 PT 006 ed02 rev04	1
8	Ruído Ambiente	Medição dos níveis de pressão sonora. Determinação do nível sonoro contínuo equivalente.	NP ISO 1996-1:2011 NP ISO 1996-2:2011 PT 008 ed02 rev01	1
9	Ruído Laboral	Avaliação da exposição ao ruído durante o trabalho.	Decreto Lei nº 182/2006 PT 009 ed02 rev01	1
<b>AR AMBIENTE</b> AMBIENT AIR				
10	Ar ambiente exterior	Amostragem da fração PM 10 de partículas em suspensão na atmosfera	NP EN 12341:2010 Alínea c) do Anexo VII do Decreto-Lei nº 102/2010 de 23 de setembro	1
11	Ar ambiente exterior	Amostragem da fração PM 2,5 de partículas em suspensão na atmosfera	NP EN 14907:2011 Alínea c) do Anexo VII do Decreto-Lei nº 102/2010 de 23 de setembro	1

## Anexo Técnico de Acreditação N° L0558-1

*Accreditation Annex nr.*

### Monitar, Lda Laboratório

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
12	Ar ambiente exterior	Amostragem e determinação de partículas em suspensão: fração PM10  Método de absorção por radiação beta	ISO 10473:2000 Alínea c) do Anexo VII do Decreto-Lei nº 102/2010 de 23 de setembro	1
13	Ar ambiente exterior	Amostragem por difusão para a determinação de concentrações de gases e vapores no ar ambiente	NP EN 13528-3:2011	1
14	Ar ambiente exterior	Determinação da concentração de benzeno.  Método de cromatografia gasosa in-situ	EN 14662-3:2005	1
15	Ar ambiente exterior	Determinação da concentração de monóxido de carbono.  Método de espectroscopia de infravermelho não dispersivo	EN 14626:2012	1
16	Ar ambiente exterior	Determinação da concentração de óxidos de azoto.  Método automático de quimioluminiscência	EN 14211:2012	1
17	Ar ambiente Laboral	Colheita da sílica cristalina na fração respirável	NIOSH 7500:2003	1
18	Ar ambiente Laboral	Colheita de partículas inaláveis	NIOSH 0500:1994	1
19	Ar ambiente Laboral	Colheita de partículas respiráveis	NIOSH 0600:1998	1
FIM END				

**Notas:**

*Notes:*

PT xxx ed xx revxx indica procedimento interno do Laboratório

A acreditação para uma dada norma internacional abrange a acreditação para as correspondentes normas regionais adotadas ou nacionais homologadas (i.e., "ISO abc" equivale a "EN ISO abc" e "NP EN ISO abc" ou UNE EN ISO abc, NF EN ISO abc, etc...)

Leopoldo Cortez  
Director





## **ANEXO 2.2 – RELATÓRIOS DE MONITORIZAÇÃO DOS PARQUES EÓLICOS DE CABEÇO RAINHA E CABEÇO RAINHA II**

---



*(Página intencionalmente deixada em branco)*



dBLab

Laboratório de Acústica e Vibrações, Lda.



Rua Carlos Lopes, Albiz,  
Edifício A2 – Albarraque  
2635 Rio de Mouro - Sintra  
Portugal  
T.+351 21 422 89 50  
F.+351 21 422 89 59

www.dblab.pt  
dbl@absor.pt

Contribuinte n.º  
504.745.310  
capital social  
5.000 €  
matriculada na  
conservatória do reg.  
comercial de Sintra

# RELATÓRIO DE ENSAIO

## Medição de níveis de pressão sonora

## Determinação do nível sonoro médio de longa duração

DE ACORDO COM AS NORMAS NP ISO 1996-1-2:2011

**Cliente:** EDP Renováveis Portugal, S.A.

**Local do Ensaio:** Parques eólicos Cabeço da Rainha I e II

**Referência do Relatório:** 12\_098\_RAMB01\_REV01

**Data do Relatório:** 13-07-2012

**N.º total de páginas:** 13  
(excluindo capa, índice e anexos)

## ÍNDICE

1. IDENTIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO DO ENSAIO.....	1
1.1. OBJECTIVO .....	1
1.2. DADOS IDENTIFICADORES DO ENSAIO .....	1
1.3. METODOLOGIA.....	1
1.4. INSTRUMENTAÇÃO UTILIZADA.....	1
1.5. PROGRAMAS INFORMÁTICOS UTILIZADOS.....	1
1.6. PONTOS DE MEDIDA .....	2
2. RESUMO DA METODOLOGIA E CONTEXTO LEGISLATIVO.....	2
2.1. DEFINIÇÕES.....	2
2.2. PROCEDIMENTOS DE MEDIDA E VERIFICAÇÃO DE LIMITES REGULAMENTARES .....	3
2.2.1. Verificações prévias e final .....	3
2.2.2. Medições e parâmetros de avaliação .....	4
2.2.3. Cálculos e comparação com limites regulamentares .....	4
3. RESULTADOS DO ENSAIO .....	6
3.1. IDENTIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO DAS MEDIÇÕES.....	6
3.2. ANÁLISE EM FREQUÊNCIA E CORRECÇÕES K1 E K2 .....	8
4. ANÁLISE DOS RESULTADOS E CONCLUSÕES .....	11
4.1. AVALIAÇÃO DOS VALORES LIMITE DE EXPOSIÇÃO.....	11
4.2. ANÁLISE DOS VALORES LIMITE DE EXPOSIÇÃO .....	11
4.3. CONCLUSÕES .....	11
ANEXO I – PLANTA DOS PONTOS ANALISADOS	
ANEXO II – FOTOGRAFIAS DE IDENTIFICAÇÃO DOS PONTOS ANALISADOS	
ANEXO III – REGISTO DAS MEDIÇÕES	



## 1. IDENTIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO DO ENSAIO

### 1.1. OBJECTIVO

O trabalho descrito no presente relatório teve por objectivo a realização de uma avaliação acústica para verificação do estabelecido no Regulamento Geral do Ruído (RGR, Decreto-Lei n.º 9/2007), no que respeita ao funcionamento dos Parques Eólicos Cabeço da Rainha I e II, mediante a análise do cumprimento dos valores limite de exposição (artigo 11.º do RGR) e do cumprimento do critério de incomodidade (artigo 13.º do RGR).

### 1.2. DADOS IDENTIFICADORES DO ENSAIO

Nome e endereço do cliente	EDP Renováveis Portugal, S.A. Rua Ofélia Diogo Costa nº 115 - 6º 4149-022 - Porto
Local de realização dos ensaios	Parques Eólicos Cabeço da Rainha I e II
Horário de funcionamento da actividade em análise	24h
Data(s) dos ensaios	De 18-06-2012 a 20-06-2012

### 1.3. METODOLOGIA

As medições e cálculos foram realizados de acordo com a metodologia descrita no Procedimento Técnico interno PT11 de 01/06/2011 do dBLab, baseado nas Normas NP ISO 1996-1-2 (2011). Foram ainda levadas em conta as metodologias e limites estipulados nas normas jurídicas aplicáveis, nomeadamente o Regulamento Geral do Ruído (D.L. 9/2007). Esta metodologia será adiante apresentada de forma resumida.

### 1.4. INSTRUMENTAÇÃO UTILIZADA

Tipo	Características			Rastreabilidade		
	Ref.	Marca	Modelo	Organismo de Verificação Metrológica/ Entidade de Calibração	Boletim de Verificação/ Certificado de Calibração	Data
Sonómetro	SONM01	RION	NA-27	I.S.Q.	245.70/11.783	29-12-2011
Calibrador	CALB06	RION	NC-74			
Sonómetro	SONM02	RION	NA-27	I.S.Q.	245.70/12.014	06-01-2012
Calibrador	CALB02	RION	NC-74			
Higrometro	HIGR01	TESTO	410-02	I.S.Q.	CHUM 28/11	19-01-2011
Termo-Anemómetro	TANM02	WATEK METERMAN	TMA10	AEROMETROLOGIE	A11-17202 T11-17202	24-01-2011 21-01-2011

### 1.5. PROGRAMAS INFORMÁTICOS UTILIZADOS

Programas de transferência e visualização de dados dos sonómetros para PC (Rion S-NA, Rion S-NL). Folha de cálculo Microsoft Excel para tratamento dos dados importados dos sonómetros e realização dos cálculos necessários.

## 1.6. PONTOS DE MEDIDA

Ponto	Descrição	Altura relativa do ponto (m)	Altura relativa da fonte (m)	Distância ponto e fonte (m)
P1	Receptor na localidade de Isna (Latitude: 39°50'34.59"N; Longitude: 7°51'40.73"O)	4	80	1200
P2	Receptor na localidade de Relvas (Latitude: 39°50'36.67"N; Longitude: 7°57'25.01"O)	4	80	1390
P3	Receptor na localidade de Fernão Porco (Latitude: 39°51'56.77"N; Longitude: 7°54'39.13"O)	4	80	1060
P4	Receptor próximo da localidade de Fernão Porco (Latitude: 39°51'23.35"N; Longitude: 7°55'57.30"O)	4	80	1070
P5	Receptor próximo da localidade de Fernão Porco (Latitude: 39°51'37.96"N; Longitude: 7°55'26.61"O)	4	80	1030

NOTA: ver localização dos pontos de medida na(s) planta(s) em anexo.

## 2. RESUMO DA METODOLOGIA E CONTEXTO LEGISLATIVO

### 2.1. DEFINIÇÕES

- **Actividade ruidosa permanente** - a actividade desenvolvida com carácter permanente, ainda que sazonal, que produza ruído nocivo ou incomodativo para quem habite ou permaneça em locais onde se fazem sentir os efeitos dessa fonte de ruído, designadamente laboração de estabelecimentos industriais, comerciais e de serviços.
- **Actividade ruidosa temporária** - a actividade que, não constituindo um acto isolado, tenha carácter não permanente e que produza ruído nocivo ou incomodativo para quem habite ou permaneça em locais onde se fazem sentir os efeitos dessa fonte de ruído tais como obras de construção civil, competições desportivas, espectáculos, festas ou outros divertimentos, feiras e mercados.
- **Avaliação acústica** - a verificação da conformidade de situações específicas de ruído com os limites fixados.
- **Fonte de ruído** - a acção, actividade permanente ou temporária, equipamento, estrutura ou infra-estrutura que produza ruído nocivo ou incomodativo para quem habite ou permaneça em locais onde se faça sentir o seu efeito.
- **Indicador de ruído** - o parâmetro físico-matemático para a descrição do ruído ambiente que tenha uma relação com um efeito prejudicial na saúde ou no bem-estar humano.
- **Nível de Avaliação  $L_{Ar}$**  - Nível sonoro contínuo equivalente (tipicamente do Ruído Ambiente), ponderado A, durante um intervalo de tempo especificado, adicionado das correcções devidas às características tonais e impulsivas do som.
- **Nível Sonoro Contínuo Equivalente, Ponderado A,  $L_{Aeq}$ , de um Ruído e num Intervalo de Tempo** - Nível sonoro, em dB(A), de um ruído uniforme que contém a mesma energia acústica que o ruído referido naquele intervalo de tempo.

$$L_{Aeq} = 10 \log_{10} \left[ \frac{1}{T} \int_0^T 10^{\frac{L_A(t)}{10}} dt \right]$$

sendo:

$L_A(t)$  o valor instantâneo do nível sonoro em dB(A);

$T$  o período de tempo considerado.

- **Indicador de ruído diurno-entardecer-nocturno ( $L_{den}$ )** - o indicador de ruído, expresso em dB(A), associado ao incómodo global, dado pela expressão:

$$L_{den} = 10 \times \log \frac{1}{24} \left[ 13 \times 10^{\frac{L_d}{10}} + 3 \times 10^{\frac{L_e+5}{10}} + 8 \times 10^{\frac{L_n+10}{10}} \right]$$

- **Indicador de ruído diurno ( $L_d$ )** - o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na Norma NP 1730-1:1996, ou na versão actualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos diurnos representativos de um ano.
- **Indicador de ruído entardecer ( $L_e$ )** - o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na Norma NP 1730-1:1996, ou na versão actualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos do entardecer representativos de um ano.
- **Indicador de ruído nocturno ( $L_n$ )** – o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na Norma NP 1730-1:1996, ou na versão actualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos nocturnos representativos de um ano.
- **Período de referência segundo o D.L. 9/2007** - o intervalo de tempo a que se refere um indicador de ruído, de modo a abranger as actividades humanas típicas, delimitado nos seguintes termos:

Período diurno – das 7 às 20 horas

Período entardecer – das 20 às 23 horas

Período nocturno – das 23 às 7 horas

- **Receptor sensível** - o edifício habitacional, escolar, hospitalar ou similar ou espaço de lazer, com utilização humana.
- **Ruído de vizinhança** - o ruído associado ao uso habitacional e às actividades que lhe são inerentes, produzido directamente por alguém ou por intermédio de outrem, por coisa à sua guarda ou animal colocado sob a sua responsabilidade, que, pela sua duração, repetição ou intensidade, seja susceptível de afectar a saúde pública ou a tranquilidade da vizinhança. Compete às autoridades policiais fiscalizar estas situações.
- **Ruído ambiente** - o ruído global observado numa dada circunstância num determinado instante, devido ao conjunto das fontes sonoras que fazem parte da vizinhança próxima ou longínqua do local considerado.
- **Ruído Inicial** - Ruído ambiente a que prevalece numa dada área, antes de qualquer modificação da situação existente.
- **Ruído particular** - o componente do ruído ambiente que pode ser especificamente identificada por meios acústicos e atribuída a uma determinada fonte sonora.

$$L_{Aeq,LT}(RP) = 10 \log_{10} \left( 10^{0,1 \cdot L_{Aeq,T}(RA)} - 10^{0,1 \cdot L_{Aeq,T}(RR)} \right)$$

- **Ruído residual** - o ruído ambiente a que se suprimem um ou mais ruídos particulares, para uma situação determinada.
- **Zona mista** - a área definida em plano municipal de ordenamento do território, cuja ocupação seja afecta a outros usos, existentes ou previstos, para além dos referidos na definição de zona sensível.
- **Zona sensível** - a área definida em plano municipal de ordenamento do território como vocacionada para uso habitacional, ou para escolas, hospitais ou similares, ou espaços de lazer, existentes ou previstos, podendo conter pequenas unidades de comércio e de serviços destinadas a servir a população local, tais como cafés e outros estabelecimentos de restauração, papelarias e outros estabelecimentos de comércio tradicional, sem funcionamento no período nocturno.
- **Zona urbana consolidada** - a zona sensível ou mista com ocupação estável em termos de edificação.

## 2.2. PROCEDIMENTOS DE MEDIDA E VERIFICAÇÃO DE LIMITES REGULAMENTARES

### 2.2.1. Verificações prévias e final

Previamente ao início das medições, foi verificado o bom funcionamento do sonómetro, bem como os respectivos parâmetros de configuração.

No início e no final de cada série de medições deve ser feita uma verificação com o calibrador portátil. O valor obtido no final do conjunto de medições não pode diferir do inicial mais do que 0,5 dB(A). Quando esta diferença é excedida o conjunto de medições não é considerado válido e é repetido.

## 2.2.2. Medições e parâmetros de avaliação

Todas as medições foram realizadas com o sonómetro, normalmente montado num tripé, e de modo a que os pontos de medição, sempre que tecnicamente possível, estivessem afastados, pelo menos, 3,5 m de qualquer estrutura reflectora, à excepção do solo, e situados a uma altura de 3,8 m a 4,2 m acima do solo, quando aplicável, ou de 1,2 m a 1,5 m de altura acima do solo ou do nível de cada piso de interesse, nos restantes casos. Quando tal posicionamento do microfone, relativamente a estruturas reflectoras, não tenha sido possível, ou se pretende caracterizar o ruído incidente em fachadas, tal é explicitamente referido no relatório e procede-se conforme descrito no Anexo B da Norma NP ISO 1996-2 que fornece orientações sobre as condições a cumprir para o efeito.

Em conformidade com o Regulamento Geral do Ruído (D.L. 9/2007), os parâmetros a considerar na avaliação acústica de actividades ruidosas permanentes são o  $L_{Aeq}$  do ruído ambiente e do ruído residual (ou inicial), com eventuais correcções se necessárias, e os indicadores  $L_{den}$  e  $L_n$ , obtidos a partir dos valores de  $L_{Aeq}$  nos períodos de referência diurno, entardecer e nocturno. Com base nestes parâmetros são avaliados o critério de incomodidade e os valores limite exposição. Como complemento informativo podem ainda ser medidos e registados outros parâmetros.

No caso do  $L_{Aeq}$  associado ao Critério de incomodidade, a duração e o n.º de amostragens são definidas caso a caso, de forma a que o valor final obtido seja representativo do período de um mês, devendo corresponder ao mês mais crítico do ano em termos de emissão sonora da(s) fonte(s) de ruído em avaliação no caso de se notar marcada sazonalidade anual.

No caso da avaliação dos valores limite exposição, os indicadores  $L_{den}$  e  $L_n$  são determinados de forma a serem representativos do período de longa duração de um ano.

## 2.2.3. Cálculos e comparação com limites regulamentares

Os requisitos regulamentares aplicáveis à avaliação realizada são os constantes no Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro.

Segundo o n.º 2 do artigo 6.º do D.L. 9/2007, “Compete aos municípios estabelecer nos planos municipais de ordenamento do território a classificação, a delimitação e a disciplina das zonas sensíveis e das zonas mistas.”

Os valores limite de exposição nestas zonas são caracterizados pelos Indicador de ruído  $L_{den}$  e  $L_n$ , e são definidos no quadro seguinte, segundo os n.ºs 1 e 3 do artigo 11.º do D.L. 9/2007:

Valores limite de exposição		
Zona	$L_{den}$ (24 horas)	$L_n$ (23:00 às 07:00)
Por classificar	63 dB(A)	53 dB(A)
Mista	65 dB(A)	55 dB(A)
Sensível	55 dB(A)	45 dB(A)
Sensível com GIT em exploração	65 dB(A)	55 dB(A)
Sensível com GIT aérea projectada	65 dB(A)	55 dB(A)
Sensível com GIT não aérea projectada	60 dB(A)	50 dB(A)

É interdito o licenciamento ou a autorização de novos edifícios habitacionais, bem como de novas escolas, hospitais ou similares e espaços de lazer enquanto se verifique violação dos valores limite dispostos na tabela anterior, exceptuando-se os novos edifícios habitacionais em zonas urbanas consolidadas, desde que essa zona seja abrangida por um plano municipal de redução de ruído; ou que não exceda em mais de 5 dB(A) os valores limite aplicáveis e que o projecto acústico considere valores do índice de isolamento sonoro a sons de condução aérea, normalizado,  $D_{2m,nT,w}$ , superiores em 3 dB aos valores constantes da alínea a) do n.º 1 do artigo 5.º do Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios (D.L. 96/2008).

São interditos a instalação e o exercício de actividades ruidosas permanentes nas zonas sensíveis, excepto as actividades permitidas nas zonas sensíveis e que cumpram os valores limite de exposição, em função da classificação de uma zona como mista ou sensível; e o critério de incomodidade. Este critério não se aplica, em qualquer dos períodos de referência, para um valor do indicador  $L_{Aeq}$  do ruído ambiente no exterior igual ou inferior a 45 dB(A) ou para um valor do indicador  $L_{Aeq}$  do ruído ambiente no interior dos locais de recepção igual ou inferior a 27 dB(A).

Critério de incomodidade	
Período	$L_{Aeq,ra} - L_{Aeq,rr} + K_1 + K_2$
Diurno	$\leq 5 \text{ dB(A)} + D$
Entardecer	$\leq 4 \text{ dB(A)} + D$
Nocturno	$\leq 3 \text{ dB(A)} + D$

Notas:  $L_{Aeq,ra}$  é o Nível Sonoro Contínuo Equivalente do ruído ambiente determinado durante a ocorrência do ruído particular da actividade ou actividades em avaliação;  $L_{Aeq,rr}$  é o Nível Sonoro Contínuo Equivalente do ruído determinado na ausência do ruído particular da actividade ou actividades em avaliação;  $K_1$  é a correcção tonal;  $K_2$  é a correcção impulsiva e  $D$  é a correcção relativa à duração da actividade.

Aos valores limite da diferença entre o  $L_{Aeq}$  do ruído ambiente que inclui o ruído particular corrigido ( $L_{Ar}$ ) e o  $L_{Aeq}$  do ruído residual, deve ser adicionado o valor  $D$  indicado na tabela seguinte. O valor  $D$  é determinado em função da relação percentual entre a duração acumulada de ocorrência do ruído particular e a duração total do período de referência. Para o período nocturno não são aplicáveis os valores de  $D=4$  e  $D=3$ , mantendo-se  $D=2$  para valores percentuais inferiores ou iguais a 50%. Exceptua-se desta restrição a aplicação de  $D=3$  para actividades com horário de funcionamento até às 24 horas.

Valor da relação percentual ( $q$ ) entre a duração acumulada de ocorrência do ruído particular e a duração total do período de referência.	$D$
$q \leq 12,5\%$	4 dB(A)
$12,5\% < q \leq 25\%$	3 dB(A)
$25\% < q \leq 50\%$	2 dB(A)
$50\% < q \leq 75\%$	1 dB(A)
$q > 75\%$	0 dB(A)

Dependendo da maior ou menor variabilidade temporal do ruído, realizam-se  $N$  amostragens do  $L_{Aeq}$  num mesmo ponto e num mesmo período de referência e utiliza-se a seguinte expressão para determinar o nível sonoro médio de longa duração (que corresponde a uma média logarítmica):

$$L_{Aeq,LT} = 10 \log \left[ \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 10^{0,1(L_{Aeq,i})} \right]$$

sendo:

$n$  o número de amostragens;  
 $(L_{Aeq,i})_i$  o valor do nível sonoro contínuo equivalente obtido na amostragem  $i$ .

No caso de existirem patamares de ruído, com diferentes durações entre si, devido a diferentes regimes de funcionamento da actividade ruidosa, poderá ainda ser necessário afectar cada parcela do somatório de um peso proporcional à duração respectiva, efectuando-se a avaliação por patamares, de acordo com a seguinte expressão:

$$L_{Aeq,LT} = 10 \log \left[ \frac{1}{T} \sum_{i=1}^N t_i \cdot 10^{0,1(L_{Aeq,ti})} \right]$$

sendo:

$N$  o número de patamares;  
 $t_i$  a duração do patamar  $i$ ;  
 $L_{Aeq,ti}$  o valor do nível sonoro contínuo equivalente obtido para o patamar  $i$ ;  
 $T = \sum t_i$  a duração total do ruído a caracterizar no período de referência em análise.

No que se refere ao indicador  $L_{den}$ , foi ainda realizado o cálculo da correcção meteorológica ( $C_{met}$ ), quando aplicável, do seguinte modo:

Se  $dp \leq 10.(hf+hr)$  então  $C_{met} = 0$   
 Se  $dp > 10.(hf+hr)$  então  $C_{met} = Co [1-10.(hf+hr)/dp]$

sendo:

$dp$  a distância, em metro, entre a fonte e o receptor, projectada num plano horizontal;  
 $hf$  a altura da fonte, em metro;  
 $hr$  a altura do receptor, em metro;  
 $C_0$  dia = 1,47 dB;  $C_0$  entardecer = 0,7 dB e  $C_0$  noite = 0 dB.

Os resultados de cálculo são valores apresentados às unidades, utilizando-se para o efeito as regras de arredondamento publicadas no boletim da Relacre com o título "Arredondamento de números e de resultados de cálculos".

### 3. RESULTADOS DO ENSAIO

#### 3.1. IDENTIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO DAS MEDIÇÕES

Identificação e descrição das medições no Período Diurno

Ponto, Ruído, Amostra, Período	Metr.	$L_{Aeq}$ (fast)	$L_{Aeq}$ (imp)	Tempo	Data	Hora	Temp.	Hr	Vento		Aerogeradores*		Tráfego			Ruídos audíveis
		[dB(A)]	[dB(A)]						hh:min	dd-mm-aa	hh:mm	[°C]	[%]	Vel. [m/s]	Dir. [NSEO]	
P1 A d 1	23	38,2	42,8	00:15	18-06-2012	18:57	21	51	2-3	SO	AG47	2,5 - 3,6	-	-	-	Ruído Particular: Funcionamento do parque inaudível; Ruído Residual: Cães pouco audível, pássaros audível e grilos pouco audível.
P1 A d 2	24	38,6	42,1	00:15	18-06-2012	19:12	21	51	2-3	SO	AG47	2,5 - 3,6	-	-	-	Ruído Particular: Funcionamento do parque inaudível; Ruído Residual: Cães pouco audível, pássaros audível e grilos pouco audível.
P1 A d 3	57	39,6	48,5	00:15	19-06-2012	18:14	19	54	2-3	NO	AG47	7,2 - 7,3	-	-	-	Ruído Particular: Funcionamento do parque inaudível; Ruído Residual: Cães pouco audível, pássaros audível e grilos pouco audível.
P2 A d 1	41a	38,6	44,0	00:15	18-06-2012	17:12	23	49	2-3	NE	AG01	2,2 - 3,8	-	-	-	Ruído Particular: Funcionamento do parque inaudível; Ruído Residual: Cães pouco audível e grilos pouco audível.
P2 A d 2	42	40,2	46,5	00:15	18-06-2012	17:29	23	49	2-3	NE	AG01	2,2 - 3,8	-	-	-	Ruído Particular: Funcionamento do parque inaudível; Ruído Residual: Cães pouco audível e grilos pouco audível.
P2 A d 3	55	40,3	47,1	00:15	19-06-2012	17:03	21	51	2-3	NO	AG01	6,8 - 6,9	-	-	-	Ruído Particular: Funcionamento do parque inaudível; Ruído Residual: Cães pouco audível e grilos pouco audível.
P3 A d 1	21	40,8	46,2	00:15	18-06-2012	17:52	23	49	2-3	SO	AG20	2,8 - 5,0	-	-	-	Ruído Particular: Funcionamento do parque inaudível; Ruído Residual: Cães pouco audível, pássaros audível e grilos pouco audível.
P3 A d 2	22	38,4	43,1	00:15	18-06-2012	18:09	22	50	2-3	SO	AG20	2,8 - 5,0	-	-	-	Ruído Particular: Funcionamento do parque inaudível; Ruído Residual: Cães pouco audível, pássaros audível e grilos pouco audível.
P3 A d 3	36	37,6	45,0	00:15	19-06-2012	17:39	20	53	2-3	NO	AG20	7,0 - 7,8	-	-	-	Ruído Particular: Funcionamento do parque inaudível; Ruído Residual: Cães pouco audível, pássaros audível e grilos pouco audível.
P4 A d 1	19	38,3	44,3	00:15	18-06-2012	17:03	23	49	2-3	SO	AG03	2,3 - 4,7	-	-	-	Ruído Particular: Funcionamento do parque inaudível; Ruído Residual: Queda de água audível, galos audível, pássaros audível e grilos pouco audível.
P4 A d 2	20	39,7	47,0	00:15	18-06-2012	17:21	23	49	2-3	SO	AG03	2,3 - 4,7	-	-	-	Ruído Particular: Funcionamento do parque inaudível; Ruído Residual: Queda de água audível, galos audível, pássaros audível e grilos pouco audível.
P4 A d 3	35	37,5	46,7	00:15	19-06-2012	17:05	21	51	2-3	NO	AG03	7,4 - 7,5	-	-	-	Ruído Particular: Funcionamento do parque inaudível; Ruído Residual: Queda de água audível, galos audível, pássaros audível e grilos pouco audível.
P5 A d 1	43	39,9	45,3	00:15	18-06-2012	17:56	23	49	2-3	SO	AG11	4,7 - 5,2	-	-	-	Ruído Particular: Funcionamento do parque inaudível; Ruído Residual: Pássaros audível, cães pouco audível e grilos pouco audível.
P5 A d 2	44	39,9	44,3	00:15	18-06-2012	18:13	23	49	2-3	SO	AG11	4,7 - 5,2	-	-	-	Ruído Particular: Funcionamento do parque inaudível; Ruído Residual: Pássaros audível, cães pouco audível e grilos pouco audível.
P5 A d 3	56	40,8	46,7	00:15	19-06-2012	17:27	20	51	2-3	NO	AG11	7,7 - 8,4	-	-	-	Ruído Particular: Funcionamento do parque inaudível; Ruído Residual: Pássaros audível, cães pouco audível e grilos pouco audível.

**Identificação e descrição das medições no Período Entardecer**

Ponto, Ruído, Amostra, Período	Metr.	L <sub>Aeq</sub> (fast)	L <sub>Aeq</sub> (imp)	Tempo	Data	Hora	Temp.	Hr	Vento		Aerogeradores*		Trafego			Ruídos audíveis
		[dB(A)]	[dB(A)]						hh:min	dd-mm-aa	hh:mm	(°C)	[%]	Vel. [m/s]	Dir. [NSEO]	
P1 A e 1	29	36,9	44,0	00:15	18-06-2012	21:58	15	66	2-3	SO	AG47	1,1 - 1,7	-	-	-	Ruído Particular: Funcionamento do parque inaudível; Ruído Residual: Cães pouco audível e grilos pouco audível.
P1 A e 2	30	36,9	41,2	00:15	18-06-2012	22:15	15	66	2-3	SO	AG47	1,1 - 1,7	-	-	-	Ruído Particular: Funcionamento do parque inaudível; Ruído Residual: Cães pouco audível e grilos pouco audível.
P1 A e 3	60	37,8	43,1	00:15	19-06-2012	22:44	14	68	2-3	NO	AG47	2,3 - 2,7	-	-	-	Ruído Particular: Funcionamento do parque inaudível; Ruído Residual: Cães pouco audível e grilos pouco audível.
P2 A e 1	45	39,8	46,0	00:15	18-06-2012	20:02	17	64	2-3	NE	AG01	4,2 - 4,3	-	-	-	Ruído Particular: Funcionamento do parque inaudível; Ruído Residual: Cães pouco audível e grilos pouco audível.
P2 A e 2	46	37,4	43,4	00:15	18-06-2012	20:18	17	64	2-3	NE	AG01	4,2 - 4,3	-	-	-	Ruído Particular: Funcionamento do parque inaudível; Ruído Residual: Cães pouco audível e grilos pouco audível.
P2 A e 3	58	38,6	47,6	00:15	19-06-2012	21:39	16	66	2-3	NO	AG01	5,9 - 6,8	-	-	-	Ruído Particular: Funcionamento do parque inaudível; Ruído Residual: Cães pouco audível e grilos pouco audível.
P3 A e 1	27	38,5	44,4	00:15	18-06-2012	20:51	16	65	2-3	SO	AG20	3,0 - 3,9	-	-	-	Ruído Particular: Funcionamento do parque inaudível; Ruído Residual: Cães pouco audível e grilos pouco audível.
P3 A e 2	28	36,0	41,0	00:15	18-06-2012	21:06	16	65	2-3	SO	AG20	3,0 - 3,9	-	-	-	Ruído Particular: Funcionamento do parque inaudível; Ruído Residual: Cães pouco audível e grilos pouco audível.
P3 A e 3	38	40,5	46,7	00:15	19-06-2012	22:26	14	67	2-3	NO	AG20	3,7 - 3,9	-	-	-	Ruído Particular: Funcionamento do parque inaudível; Ruído Residual: Cães pouco audível e grilos pouco audível.
P4 A e 1	25	39,3	44,9	00:15	18-06-2012	20:04	17	64	2-3	SO	AG03	3,2 - 3,6	-	-	-	Ruído Particular: Funcionamento do parque inaudível; Ruído Residual: Queda de água audível e grilos pouco audível.
P4 A e 2	26	36,8	42,1	00:15	18-06-2012	20:20	17	64	2-3	SO	AG03	3,2 - 3,6	-	-	-	Ruído Particular: Funcionamento do parque inaudível; Ruído Residual: Queda de água audível e grilos pouco audível.
P4 A e 3	37	39,4	47,1	00:15	19-06-2012	21:55	15	67	2-3	NO	AG03	4,7 - 5,0	-	-	-	Ruído Particular: Funcionamento do parque inaudível; Ruído Residual: Queda de água audível e grilos pouco audível.
P5 A e 1	47	39,0	45,8	00:15	18-06-2012	20:41	16	65	2-3	SO	AG11	2,2 - 3,9	-	-	-	Ruído Particular: Funcionamento do parque inaudível; Ruído Residual: Cães pouco audível e grilos pouco audível.
P5 A e 2	48	37,0	41,4	00:15	18-06-2012	20:56	16	65	2-3	SO	AG11	2,2 - 3,9	-	-	-	Ruído Particular: Funcionamento do parque inaudível; Ruído Residual: Cães pouco audível e grilos pouco audível.
P5 A e 3	59	37,5	45,7	00:15	19-06-2012	22:06	15	67	2-3	NO	AG11	4,9 - 5,2	-	-	-	Ruído Particular: Funcionamento do parque inaudível; Ruído Residual: Cães pouco audível e grilos pouco audível.

**Identificação e descrição das medições no Período Nocturno**

Ponto, Ruído, Amostra, Período	Metr.	L <sub>Aeq</sub> (fast)	L <sub>Aeq</sub> (imp)	Tempo	Data	Hora	Temp.	Hr	Vento		Aerogeradores*		Trafego			Ruídos audíveis
		[dB(A)]	[dB(A)]						hh:min	dd-mm-aa	hh:mm	(°C)	[%]	Vel. [m/s]	Dir. [NSEO]	
P1 A n 1	53	35,6	40,6	00:15	19-06-2012	00:40	11	69	2-3	SO	AG47	0,3 - 0,9	-	-	-	Ruído Particular: Funcionamento do parque inaudível; Ruído Residual: Cães pouco audível e grilos pouco audível.
P1 A n 2	54	36,5	43,4	00:15	19-06-2012	00:58	11	69	2-3	SO	AG47	0,3 - 0,9	-	-	-	Ruído Particular: Funcionamento do parque inaudível; Ruído Residual: Cães pouco audível e grilos pouco audível.
P1 A n 3	41	39,9	50,5	00:15	20-06-2012	00:28	12	70	2-3	NO	AG47	2,0 - 2,8	-	-	-	Ruído Particular: Funcionamento do parque inaudível; Ruído Residual: Cães pouco audível e grilos pouco audível.
P2 A n 1	49	38,5	45,1	00:15	18-06-2012	23:00	14	66	2-3	NE	AG01	1,7 - 2,7	-	-	-	Ruído Particular: Funcionamento do parque inaudível; Ruído Residual: Cães pouco audível e grilos pouco audível.
P2 A n 2	50	37,4	41,6	00:15	18-06-2012	23:15	14	66	2-3	NE	AG01	1,7 - 2,7	-	-	-	Ruído Particular: Funcionamento do parque inaudível; Ruído Residual: Cães pouco audível e grilos pouco audível.
P2 A n 3	61	39,7	49,8	00:15	19-06-2012	23:23	13	68	2-3	NO	AG01	4,3 - 5,4	-	-	-	Ruído Particular: Funcionamento do parque inaudível; Ruído Residual: Cães pouco audível e grilos pouco audível.
P3 A n 1	33	41,1	44,6	00:15	19-06-2012	00:16	12	69	2-3	SO	AG20	2,9 - 3,7	-	-	-	Ruído Particular: Funcionamento do parque inaudível; Ruído Residual: Cães pouco audível e grilos pouco audível.
P3 A n 2	34	38,3	44,9	00:15	19-06-2012	00:34	12	69	2-3	SO	AG20	2,9 - 3,7	-	-	-	Ruído Particular: Funcionamento do parque inaudível; Ruído Residual: Cães pouco audível e grilos pouco audível.
P3 A n 3	40	37,6	42,1	00:15	19-06-2012	23:42	13	68	2-3	NO	AG20	6,9 - 7,1	-	-	-	Ruído Particular: Funcionamento do parque inaudível; Ruído Residual: Cães pouco audível e grilos pouco audível.
P4 A n 1	31	35,0	39,0	00:15	18-06-2012	23:06	13	68	2-3	SO	AG03	1,8 - 2,3	-	-	-	Ruído Particular: Funcionamento do parque inaudível; Ruído Residual: Queda de água audível e grilos pouco audível.
P4 A n 2	32	34,2	38,7	00:15	18-06-2012	23:22	13	68	2-3	SO	AG03	1,8 - 2,3	-	-	-	Ruído Particular: Funcionamento do parque inaudível; Ruído Residual: Queda de água audível e grilos pouco audível.
P4 A n 3	39	37,8	45,5	00:15	19-06-2012	23:03	13	69	2-3	NO	AG03	3,0 - 3,1	-	-	-	Ruído Particular: Funcionamento do parque inaudível; Ruído Residual: Queda de água audível e grilos pouco audível.
P5 A n 1	51	36,2	40,2	00:15	18-06-2012	23:39	13	68	2-3	SO	AG11	2,3 - 8,6	-	-	-	Ruído Particular: Funcionamento do parque inaudível; Ruído Residual: Cães pouco audível e grilos pouco audível.
P5 A n 2	52	35,6	40,3	00:15	18-06-2012	23:54	13	68	2-3	SO	AG11	2,3 - 8,6	-	-	-	Ruído Particular: Funcionamento do parque inaudível; Ruído Residual: Cães pouco audível e grilos pouco audível.
P5 A n 3	62	37,5	47,0	00:15	19-06-2012	23:48	13	69	2-3	NO	AG11	3,1 - 6,3	-	-	-	Ruído Particular: Funcionamento do parque inaudível; Ruído Residual: Cães pouco audível e grilos pouco audível.

\* Os dados relativos às velocidades de vento dos aerogeradores foram fornecidos pela EDP Renováveis

A – Ruído Ambiente; R – Ruído Residual; d – Período de Referência diurno; e – Período de referência entardecer; n – Período de referência nocturno; 1 – Amostragem n.º 1; 2 – Amostragem n.º 2; etc..

**Nota:** Não se realizaram amostragens de ruído residual, uma vez que, o valor do indicador LAeq do ruído ambiente no exterior é igual ou inferior a 45 dB(A), não havendo necessidade de calcular o critério de incomodidade.

### 3.2. ANÁLISE EM FREQUÊNCIA E CORRECÇÕES K1 E K2

Análise em frequência e Correções K1 e K2 - Período Diurno - Ambiente

Ponto	P1Ad		P2Ad		P3Ad		P4Ad		P5Ad	
memórias	23 + 24 + 57		41a + 42 + 55		21 + 22 + 36		19 + 20 + 35		43 + 44 + 56	
L <sub>Aeq</sub> Fast	38,8		39,7		39,1		38,5		40,2	
L <sub>Aeq</sub> Impulsive	45,4		46,0		44,9		46,1		45,5	
Comp. Tonal	Não		Não		Não		Não		Não	
Comp. Imp.	Sim		Não		Não		Sim		Não	
50 Hz	17,4		15,9		14,6		16,5		14,4	
63 Hz	14,6	0	9,8	0	15,5	0	10,5	0	15,2	0
80 Hz	13,1	0	11,5	0	14,3	0	13,9	0	13,4	0
100 Hz	16,2	0	11,4	0	17,5	0	14,8	0	14,4	0
125 Hz	17,1	0	12,3	0	16,1	0	14,8	0	14,2	0
160 Hz	15,0	0	16,2	0	16,8	0	16,1	0	18,0	0
200 Hz	16,8	0	17,7	0	19,2	0	16,0	0	20,5	0
250 Hz	20,5	0	21,7	0	21,7	0	19,6	0	22,6	0
315 Hz	20,9	0	21,8	0	24,1	0	20,2	0	22,4	0
400 Hz	23,0	0	29,1	0	27,0	0	22,8	0	26,3	0
500 Hz	23,4	0	27,4	0	27,1	0	26,0	0	28,5	0
630 Hz	25,0	0	29,3	0	29,1	0	28,0	0	31,8	0
800 Hz	26,5	0	29,0	0	27,9	0	26,3	0	29,4	0
1 kHz	27,1	0	26,7	0	26,4	0	25,1	0	27,9	0
1.25 kHz	28,2	0	26,4	0	26,1	0	25,4	0	30,3	0
1.6 kHz	28,7	0	30,8	0	27,3	0	27,4	0	31,1	0
2 kHz	29,1	0	25,8	0	29,7	0	24,4	0	28,7	0
2.5 kHz	27,7	0	25,9	0	28,3	0	26,3	0	27,5	0
3.15 kHz	28,5	0	29,0	0	28,6	0	30,2	0	27,6	0
4 kHz	29,4	0	31,7	0	29,3	0	31,8	0	29,2	0
5 kHz	28,9	0	27,5	0	25,5	0	26,9	0	27,0	0
6.3 kHz	22,4	0	22,8	0	19,9	0	22,3	0	21,0	0
8 kHz	19,1	0	15,3	0	16,0	0	14,5	0	15,7	0
10 kHz	15,2		10,8		11,4		10,9		12,5	
<b>Ntons</b>		0		0		0		0		0

Obs.: Foram detetadas duas componentes impulsivas nas amostras P1Ad e P4Ad, devido a cães e pássaros. Assim, não serão adicionados K2=3 dB(A) ao nível de avaliação.

Não foram detetadas componentes tonais nas amostras realizadas.



Análise em frequência e Correções K1 e K2 - Período Entardecer - Ambiente

Ponto	P1Ae		P2Ae		P3Ae		P4Ae		P5Ae	
memórias	29 + 30 + 60		45 + 46 + 58		27 + 28 + 38		25 + 26 + 37		47 + 48 + 59	
<b>L<sub>Aeq</sub> Fast</b>	<b>37,2</b>		<b>38,7</b>		<b>38,7</b>		<b>38,6</b>		<b>37,9</b>	
<b>L<sub>Aeq</sub> Impulsive</b>	<b>42,9</b>		<b>45,9</b>		<b>44,6</b>		<b>45,1</b>		<b>44,7</b>	
<b>Comp. Tonal</b>	<b>Não</b>		<b>Não</b>		<b>Não</b>		<b>Não</b>		<b>Não</b>	
<b>Comp. Imp.</b>	<b>Não</b>		<b>Sim</b>		<b>Não</b>		<b>Sim</b>		<b>Sim</b>	
50 Hz	13,4		14,6		18,6		15,0		19,7	
63 Hz	14,9	0	15,3	0	19,4	0	16,2	0	16,3	0
80 Hz	12,4	0	13,1	0	14,1	0	13,7	0	13,3	0
100 Hz	15,4	0	15,4	0	17,4	0	17,7	0	15,8	0
125 Hz	15,9	0	14,5	0	16,7	0	18,2	0	13,6	0
160 Hz	18,2	0	17,2	0	16,9	0	16,7	0	17,1	0
200 Hz	17,6	0	19,7	0	19,8	0	19,2	0	19,0	0
250 Hz	19,7	0	22,2	0	21,1	0	22,1	0	21,9	0
315 Hz	19,7	0	20,6	0	23,3	0	22,2	0	21,5	0
400 Hz	25,1	0	22,8	0	26,3	0	24,6	0	25,4	0
500 Hz	26,7	0	24,6	0	25,8	0	25,6	0	25,9	0
630 Hz	28,9	0	28,1	0	32,2	0	28,3	0	26,7	0
800 Hz	29,5	0	27,8	0	30,2	0	27,1	0	30,5	0
1 kHz	25,4	0	25,9	0	27,2	0	25,8	0	28,6	0
1.25 kHz	22,9	0	26,5	0	25,9	0	25,3	0	26,8	0
1.6 kHz	24,8	0	32,1	0	27,4	0	28,9	0	26,1	0
2 kHz	23,9	0	29,3	0	25,9	0	29,8	0	23,5	0
2.5 kHz	21,7	0	25,4	0	24,8	0	28,2	0	22,4	0
3.15 kHz	25,3	0	25,8	0	25,2	0	26,4	0	26,2	0
4 kHz	27,1	0	27,7	0	25,3	0	27,9	0	27,4	0
5 kHz	21,7	0	25,5	0	23,1	0	26,5	0	23,2	0
6.3 kHz	16,3	0	21,5	0	20,3	0	21,2	0	16,3	0
8 kHz	11,7	0	15,5	0	14,9	0	18,7	0	12,4	0
10 kHz	8,5		11,4		10,3		14,7		8,9	
<b>Ntons</b>		0		0		0		0		0

Obs.: Foram detetadas três componentes impulsivas nas amostras P2Ae, P4Ae e P5Ae, devido a cães e grilos. Assim, não serão adicionados K2=3 dB(A) ao nível de avaliação.

Não foram detetadas componentes tonais nas amostras realizadas.

Análise em frequência e Correções K1 e K2 - Período Nocturno - Ambiente

Ponto	P1An		P2An		P3An		P4An		P5An	
memórias	53 + 54 + 41		49 + 50 + 61		33 + 34 + 40		31 + 32 + 40		51 + 52 + 62	
L <sub>Aeq</sub> Fast	37,7		38,6		39,2		35,8		36,5	
L <sub>Aeq</sub> Impulsive	46,8		46,7		44,0		40,2		43,7	
Comp. Tonal	Não		Não		Não		Não		Não	
Comp. Imp.	Sim		Sim		Não		Não		Sim	
50 Hz	10,1		12,9		9,8		12,7		12,5	
63 Hz	14,3	0	14,7	0	12,0	0	14,5	0	13,5	0
80 Hz	12,4	0	12,8	0	8,5	0	12,0	0	11,3	0
100 Hz	11,6	0	13,7	0	9,5	0	14,7	0	13,1	0
125 Hz	13,1	0	13,5	0	13,6	0	14,9	0	12,7	0
160 Hz	15,8	0	17,5	0	17,3	0	17,5	0	16,3	0
200 Hz	16,2	0	18,4	0	16,8	0	16,6	0	16,4	0
250 Hz	17,4	0	21,6	0	17,9	0	18,2	0	18,9	0
315 Hz	20,5	0	19,8	0	22,0	0	19,5	0	17,6	0
400 Hz	25,5	0	26,4	0	26,1	0	21,8	0	22,8	0
500 Hz	27,5	0	28,2	0	28,2	0	24,8	0	26,3	0
630 Hz	28,1	0	28,6	0	34,1	0	27,0	0	24,5	0
800 Hz	29,0	0	30,6	0	31,3	0	28,4	0	24,9	0
1 kHz	27,9	0	28,3	0	28,1	0	23,9	0	24,1	0
1.25 kHz	25,9	0	26,8	0	26,6	0	23,1	0	25,8	0
1.6 kHz	27,2	0	29,0	0	28,0	0	25,5	0	28,5	0
2 kHz	26,7	0	25,7	0	26,5	0	24,8	0	26,3	0
2.5 kHz	25,1	0	22,9	0	23,5	0	20,2	0	22,3	0
3.15 kHz	25,1	0	26,6	0	23,0	0	20,1	0	23,4	0
4 kHz	25,7	0	27,4	0	24,5	0	24,4	0	26,5	0
5 kHz	21,5	0	22,9	0	20,4	0	21,7	0	23,8	0
6.3 kHz	17,2	0	18,1	0	15,4	0	16,7	0	19,2	0
8 kHz	13,7	0	13,1	0	11,6	0	13,1	0	13,7	0
10 kHz	10,2		9,5		8,2		9,2		9,0	
Ntons		0		0		0		0		0

Obs.: Foram detetadas três componentes impulsivas nas amostras P1An, P2An e P5An, devido a cães e grilos. Assim, não serão adicionados K2=3 dB(A) ao nível de avaliação.

Não foram detetadas componentes tonais nas amostras realizadas.

## 4. ANÁLISE DOS RESULTADOS E CONCLUSÕES

### 4.1. AVALIAÇÃO DOS VALORES LIMITE DE EXPOSIÇÃO

Ponto	Indicadores calculados [dB(A)]			
	$L_d$	$L_e$	$L_n$	$L_{den}$
P1	38,8	37,2	37,7	44,1
P2	39,7	38,7	38,6	45,0
P3	39,1	38,7	39,2	45,4
P4	38,5	38,6	35,8	42,8
P5	40,2	37,9	36,5	43,6

### 4.2. ANÁLISE DOS VALORES LIMITE DE EXPOSIÇÃO

Ponto	Indicadores analisados [dB(A)]		Zona por classificar			Zona Mista			Zona Sensível		
			Valores limite [dB(A)]		Análise dos valores limite de exposição	Valores limite [dB(A)]		Análise dos valores limite de exposição	Valores limite [dB(A)]		Análise dos valores limite de exposição
	$L_{den}$	$L_n$	$L_{den}$	$L_n$		$L_{den}$	$L_n$		$L_{den}$	$L_n$	
P1	44	38	63	53	Não excede o $L_{den}$ e não excede o $L_n$	65	55	Não excede o $L_{den}$ e não excede o $L_n$	55	45	Não excede o $L_{den}$ e não excede o $L_n$
P2	45	39	63	53	Não excede o $L_{den}$ e não excede o $L_n$	65	55	Não excede o $L_{den}$ e não excede o $L_n$	55	45	Não excede o $L_{den}$ e não excede o $L_n$
P3	45	39	63	53	Não excede o $L_{den}$ e não excede o $L_n$	65	55	Não excede o $L_{den}$ e não excede o $L_n$	55	45	Não excede o $L_{den}$ e não excede o $L_n$
P4	43	36	63	53	Não excede o $L_{den}$ e não excede o $L_n$	65	55	Não excede o $L_{den}$ e não excede o $L_n$	55	45	Não excede o $L_{den}$ e não excede o $L_n$
P5	44	37	63	53	Não excede o $L_{den}$ e não excede o $L_n$	65	55	Não excede o $L_{den}$ e não excede o $L_n$	55	45	Não excede o $L_{den}$ e não excede o $L_n$

### 4.3. CONCLUSÕES

Da análise objectiva dos resultados obtidos, para os níveis de ruído observados e tendo em conta a metodologia e pressupostos descritos no presente relatório, verifica-se que, relativamente à avaliação dos valores limite de exposição, os limites aplicáveis e estipulados no D.L. 9/2007 não são excedidos nos pontos avaliados, independentemente da classificação de zona atribuída aos mesmos.

Relativamente à avaliação do critério de incomodidade, os limites estipulados não são aplicáveis, de acordo com o nº 5 do artigo 13.º do Regulamento Geral do Ruído (D.L. 9/2007).

Elaborado por:



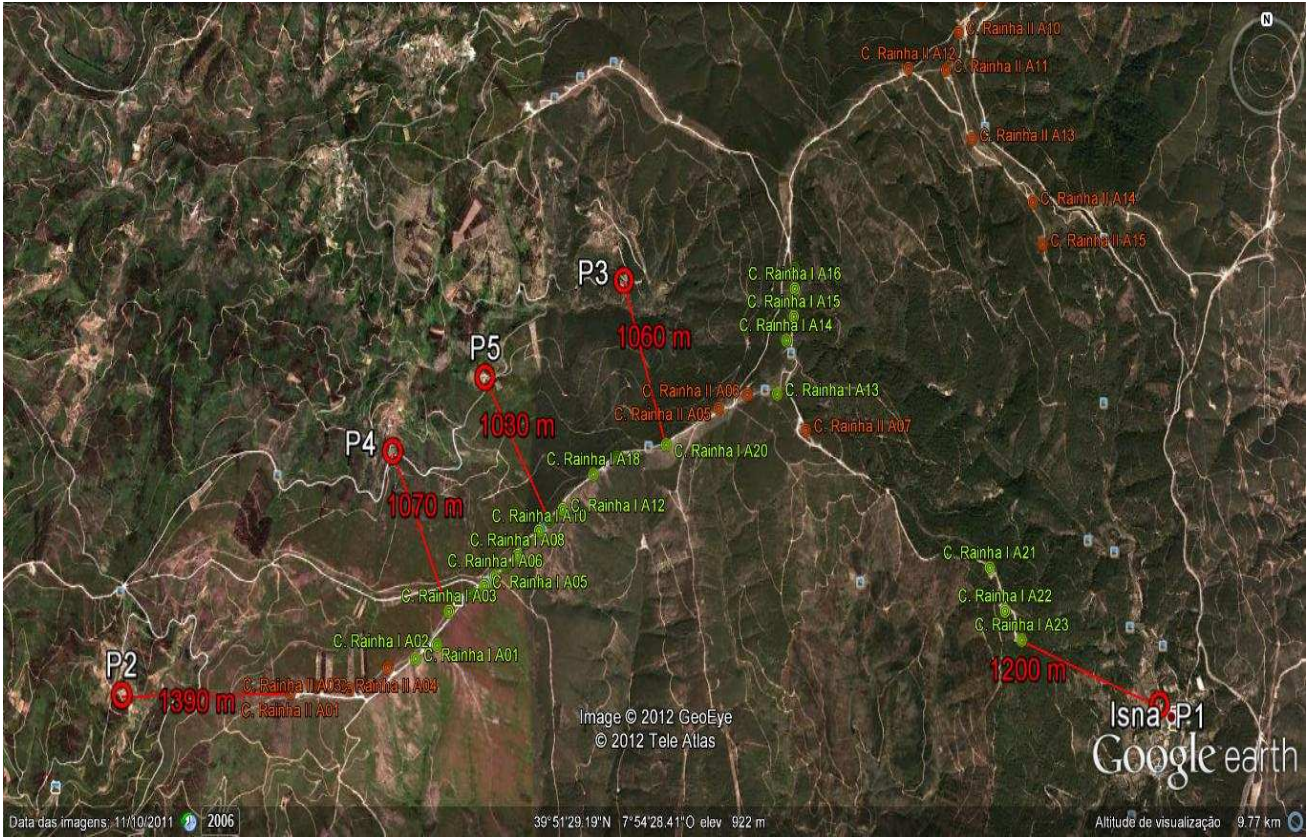
Nuno Oliveira  
Técnico do Laboratório

Verificado e aprovado por:

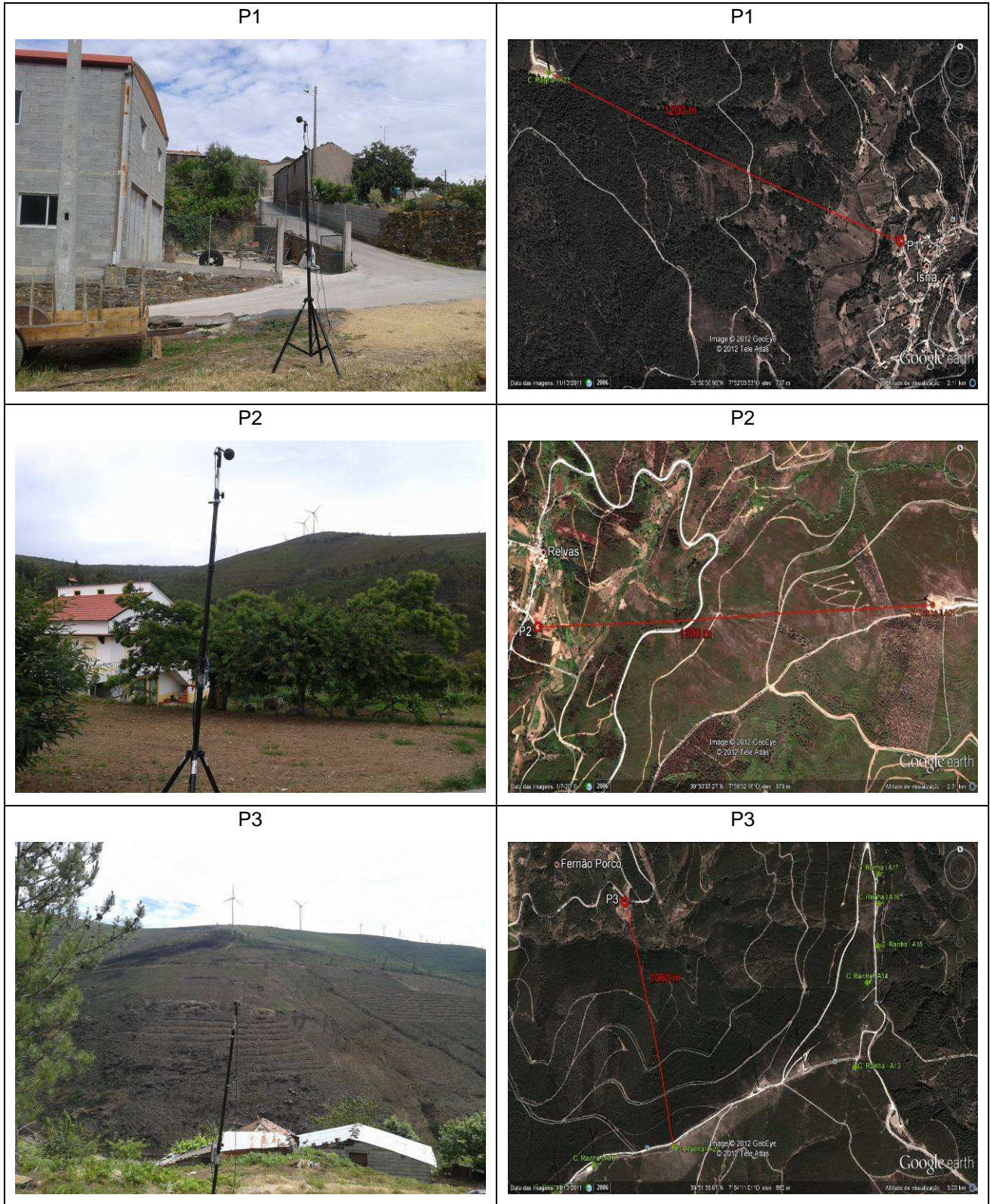


Clotilde Lages  
Gestora da Qualidade

## ANEXO I – PLANTA DOS PONTOS ANALISADOS



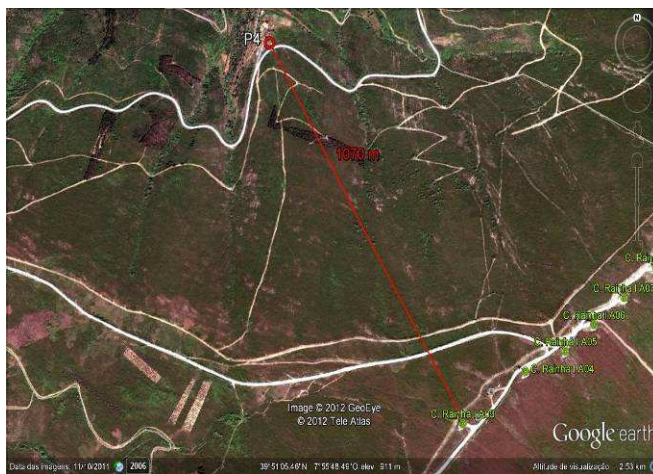
**ANEXO II – FOTOGRAFIAS DE IDENTIFICAÇÃO DOS PONTOS ANALISADOS**



P4



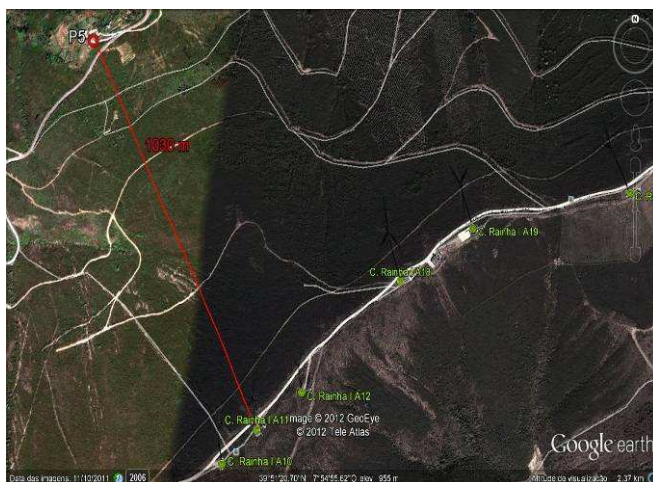
P4



P5



P5



### ANEXO III – REGISTO DAS MEDIÇÕES

Address: 19							Address: 21						
Date of measurement: 18-06-2012							Date of measurement: 18-06-2012						
Time of measurement: 17:03:31							Time of measurement: 17:52:20						
M-Time: 15 min							M-Time: 15 min						
Actual M-Time: 00:15:00:00							Actual M-Time: 00:15:00:00						
Measurement mode: Leq							Measurement mode: Leq						
Lmax/Lmin type: AP							Lmax/Lmin type: AP						
T-weight (Main) : Fast							T-weight (Main) : Fast						
T-weight (Sub) : Impuls							T-weight (Sub) : Impuls						
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le
All-pass (Main)	A		60,6	20,5	38,3	67,9	All-pass (Main)	A		64,4	23	40,8	70,4
12,5 Hz	A		0	0	0	26,6	12,5 Hz	A		0,7	0	0	26,5
16 Hz	A		0	0	0	26,1	16 Hz	A		0	0	0	26,4
20 Hz	A		0	0	0	26,5	20 Hz	A		0	0	0	26,5
25 Hz	A		0	0	0	28,1	25 Hz	A		2,5	0	0	27,7
31,5 Hz	A		0	0	0,6	30,1	31,5 Hz	A		3,7	0	1,7	31,2
40 Hz	A		2,5	0	7,1	36,6	40 Hz	A		6,1	0	7,9	37,5
50 Hz	A		8,1	2,5	20,6	50,2	50 Hz	A		12,9	6,7	13,7	43,3
63 Hz	A		5,5	0	9,8	39,3	63 Hz	A		7,2	13,9	14,5	44,1
80 Hz	A		6,7	0	10,3	39,8	80 Hz	A		6,7	0	15,3	44,9
100 Hz	A		6,1	6,7	16,3	45,8	100 Hz	A		12,2	2,5	19,6	49,1
125 Hz	A		4,7	0	15,5	45,1	125 Hz	A		7,2	0	15,2	44,7
160 Hz	A		5,5	0,7	18,3	47,8	160 Hz	A		10	4,7	14,8	44,3
200 Hz	A		6,1	0,7	16,2	45,7	200 Hz	A		16	3,7	16,1	45,7
250 Hz	A		9,7	6,7	20,2	49,7	250 Hz	A		31,4	7,7	21,5	51,1
315 Hz	A		12,5	2,5	19,7	49,2	315 Hz	A		38,9	9,2	24,8	54,3
400 Hz	A		16,6	3,7	23	52,6	400 Hz	A		47,6	11,1	29,4	58,9
500 Hz	A		16,3	7,7	26,9	56,4	500 Hz	A		42,7	9,2	27,2	56,8
630 Hz	A		20,5	6,7	28,3	57,8	630 Hz	A		37,5	11,3	26,7	56,3
800 Hz	A		19,5	9,2	25,8	55,4	800 Hz	A		35,3	11,8	29,5	59
1 kHz	A		22,6	10,7	24,8	54,3	1 kHz	A		36,1	11,8	28	57,5
1,25 kHz	A		26,1	10,2	26,9	56,4	1,25 kHz	A		39,2	12,2	26,9	56,4
1,6 kHz	A		24,9	8,1	30,3	59,9	1,6 kHz	A		45,1	10,2	28,6	58,2
2 kHz	A		26,8	7,7	25,1	54,7	2 kHz	A		53,8	11,5	33,1	62,6
2,5 kHz	A		29,4	8,5	23,9	53,4	2,5 kHz	A		57,1	10,5	31,2	60,8
3,15 kHz	A		38,4	8,1	27,4	56,9	3,15 kHz	A		60,1	9,5	31,1	60,6
4 kHz	A		55	7,7	28,1	57,6	4 kHz	A		58,2	8,5	31,6	61,2
5 kHz	A		58,2	8,1	27,2	56,6	5 kHz	A		47,9	9,2	26,5	56
6,3 kHz	A		51,4	8,1	25,5	55	6,3 kHz	A		43,8	8,1	20,2	49,8
8 kHz	A		36,8	6,7	13,4	43	8 kHz	A		43,6	6,7	17,4	46,9
10 kHz	A		30,4	5,5	9,7	39,2	10 kHz	A		37,4	5,5	12,2	41,7
12,5 kHz	A		25,9	3,7	6,9	36,4	12,5 kHz	A		31,9	3,7	8,6	38,2
All-pass (Sub)	A		63,7	21,7	44,3	73,8	All-pass (Sub)	A		65,1	24,5	46,2	75,7
AP-Sub-Peak	A			78,2			AP-Sub-Peak	A			76,1		
Address: 20							Address: 22						
Date of measurement: 18-06-2012							Date of measurement: 18-06-2012						
Time of measurement: 17:21:20							Time of measurement: 18:09:18						
M-Time: 15 min							M-Time: 15 min						
Actual M-Time: 00:15:00:00							Actual M-Time: 00:15:00:00						
Measurement mode: Leq							Measurement mode: Leq						
Lmax/Lmin type: AP							Lmax/Lmin type: AP						
T-weight (Main) : Fast							T-weight (Main) : Fast						
T-weight (Sub) : Impuls							T-weight (Sub) : Impuls						
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le
All-pass (Main)	A		60,3	22,3	39,7	69,2	All-pass (Main)	A		58	23,1	38,4	67,9
12,5 Hz	A		0	0	0	27	12,5 Hz	A		0	0	0	26,9
16 Hz	A		0,7	0	0	27	16 Hz	A		0	0	0	27,2
20 Hz	A		0,7	0	0	28,3	20 Hz	A		0	0	-0,5	29,1
25 Hz	A		0	0	1,1	30,6	25 Hz	A		0	0	2,8	32,4
31,5 Hz	A		2,5	0	6,2	35,7	31,5 Hz	A		6,1	2,5	7,7	37,2
40 Hz	A		11,1	0	19,5	49,1	40 Hz	A		0,7	0,7	9,5	39,1
50 Hz	A		8,1	2,5	12,4	42	50 Hz	A		5,5	6,1	17,6	47,1
63 Hz	A		15,2	4,7	13	42,6	63 Hz	A		16,9	5,5	18,3	47,8
80 Hz	A		14,8	0,7	17,9	47,4	80 Hz	A		6,1	7,7	16,1	45,6
100 Hz	A		18	3,7	15,3	44,8	100 Hz	A		12,6	8,1	18,7	48,2
125 Hz	A		30,5	0,7	15,8	45,3	125 Hz	A		8,1	2,5	18,1	47,6
160 Hz	A		11,3	0,7	15,2	44,7	160 Hz	A		12,6	0,7	17,9	47,5
200 Hz	A		20,1	2,5	14,3	43,8	200 Hz	A		17,5	2,5	19	48,6
250 Hz	A		34,7	7,2	20	49,5	250 Hz	A		20,6	9,2	22,5	52
315 Hz	A		31,1	7,2	20,5	50,1	315 Hz	A		17	9,2	22,8	52,4
400 Hz	A		40,5	9,5	22,4	51,9	400 Hz	A		24,3	8,5	24,8	54,3
500 Hz	A		51,6	10,7	26,5	56	500 Hz	A		26,1	9,2	27,5	57
630 Hz	A		56,4	10,9	29,3	58,8	630 Hz	A		24,2	11,3	26,9	56,4
800 Hz	A		55,7	12,6	29	58,5	800 Hz	A		26,5	11,7	27,6	57,1
1 kHz	A		48,8	10,9	27,3	56,8	1 kHz	A		27,6	12,2	26	55,6
1,25 kHz	A		41,5	10,7	26,4	55,9	1,25 kHz	A		29	11,7	25,9	55,4
1,6 kHz	A		36,2	8,8	25,8	55,3	1,6 kHz	A		34,4	10,2	28,2	57,8
2 kHz	A		29,3	10	25,9	55,4	2 kHz	A		45,1	12,2	27,1	56,6
2,5 kHz	A		30,7	10,5	29,2	58,7	2,5 kHz	A		56,5	12,7	27,3	56,8
3,15 kHz	A		27,8	10,2	31	60,5	3,15 kHz	A		51,1	10,5	27	56,5
4 kHz	A		32,4	10,2	33,2	62,7	4 kHz	A		40,8	9,7	28,1	57,6
5 kHz	A		19,8	9,7	26,1	55,7	5 kHz	A		37,1	10	25,4	54,9
6,3 kHz	A		16,6	7,2	20,1	49,6	6,3 kHz	A		33,8	8,5	19,7	49,3
8 kHz	A		11,3	6,7	17,1	46,6	8 kHz	A		36,3	6,7	15,6	45,1
10 kHz	A		8,1	5,5	13,5	43	10 kHz	A		30,6	5,5	11,9	41,4
12,5 kHz	A		5,5	3,7	9,9	39,4	12,5 kHz	A		21,8	3,7	7,4	36,9
All-pass (Sub)	A		61,6	25,4	47	76,6	All-pass (Sub)	A		59,8	25,6	43,1	72,6
AP-Sub-Peak	A			73,9			AP-Sub-Peak	A			72,9		

Address: 23						Address: 25							
Date of measurement: 18-06-2012						Date of measurement: 18-06-2012							
Time of measurement: 18:57:03						Time of measurement: 20:04:19							
M-Time: 15 min						M-Time: 15 min							
Actual M-Time: 00:15:00:00						Actual M-Time: 00:15:00:00							
Measurement mode: Leq						Measurement mode: Leq							
Lmax/Lmin type: AP						Lmax/Lmin type: AP							
T-weight (Main) : Fast						T-weight (Main) : Fast							
T-weight (Sub) : Impuls						T-weight (Sub) : Impuls							
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le
All-pass (Main)	A		63,2	20,8	38,2	67,7	All-pass (Main)	A		65,4	20,9	39,3	68,8
12,5 Hz	A		0	0	0	26,6	12,5 Hz	A		0,7	0,7	0	26,5
16 Hz	A		0	0	0	26,2	16 Hz	A		0	0,7	0	25,3
20 Hz	A		0	0	0	26,7	20 Hz	A		0	0	0	26
25 Hz	A		0	0	0,8	30,3	25 Hz	A		0	0	0	27
31,5 Hz	A		0,7	3,7	7	36,5	31,5 Hz	A		0	0	2,6	32,1
40 Hz	A		0	0,7	11,7	41,2	40 Hz	A		0	0	11	40,5
50 Hz	A		5,5	5,5	21,1	50,6	50 Hz	A		7,2	0	14,6	44,2
63 Hz	A		10,9	4,7	15,7	45,2	63 Hz	A		10,2	0,7	14,6	44,1
80 Hz	A		7,7	3,7	14,6	44,2	80 Hz	A		5,5	0,7	12,9	42,4
100 Hz	A		14,1	2,5	17,7	47,2	100 Hz	A		8,8	6,1	16,7	46,3
125 Hz	A		10,9	0	14,5	44	125 Hz	A		6,7	3,7	14,5	44
160 Hz	A		12,7	0,7	14,4	43,9	160 Hz	A		8,5	0	14,8	44,3
200 Hz	A		21,2	0,7	15,8	45,3	200 Hz	A		10,7	3,7	17,3	46,9
250 Hz	A		24,9	3,7	18,3	47,8	250 Hz	A		17,1	5,5	19,4	48,9
315 Hz	A		38,2	6,1	19,3	48,8	315 Hz	A		19,3	2,5	20,1	49,6
400 Hz	A		44	5,5	21,2	50,7	400 Hz	A		27	6,1	23,2	52,7
500 Hz	A		39,1	8,1	20	49,5	500 Hz	A		27,3	6,1	23,8	53,3
630 Hz	A		38,5	7,7	20,8	50,4	630 Hz	A		28,2	6,1	26	55,5
800 Hz	A		46,1	7,7	22,4	51,9	800 Hz	A		31,2	7,7	25,9	55,5
1 kHz	A		53,4	10	26,1	55,6	1 kHz	A		41,4	7,7	24,7	54,3
1,25 kHz	A		53	9,7	27,5	57	1,25 kHz	A		53	7,2	24,8	54,3
1,6 kHz	A		52,2	8,1	29,6	59,1	1,6 kHz	A		63,8	8,1	31,9	61,3
2 kHz	A		51,9	7,7	28,2	57,7	2 kHz	A		58,1	8,5	32,9	62,3
2,5 kHz	A		53,3	7,7	26,6	56,1	2,5 kHz	A		52,4	8,5	30,7	60,2
3,15 kHz	A		56,5	9,2	29,2	58,7	3,15 kHz	A		44,8	9,7	26,3	55,8
4 kHz	A		55,1	8,5	29,7	59,3	4 kHz	A		42,2	12,5	29,2	58,7
5 kHz	A		52,8	8,1	27,6	57,2	5 kHz	A		41,8	10,2	23,9	53,4
6,3 kHz	A		41,8	7,2	20,8	50,3	6,3 kHz	A		39,5	8,5	17,5	47
8 kHz	A		42,3	6,7	15,8	45,4	8 kHz	A		39,2	7,2	14,1	43,6
10 kHz	A		39,7	5,5	11,7	41,3	10 kHz	A		31,2	5,5	10,3	39,8
12,5 kHz	A		35,1	3,7	8,6	38,2	12,5 kHz	A		24,6	4,7	7	36,5
All-pass (Sub)	A		63,8	21,1	42,8	72,3	All-pass (Sub)	A		66,5	24,9	44,9	74,4
AP-Sub-Peak	A	75					AP-Sub-Peak	A	77				
Address: 24						Address: 26							
Date of measurement: 18-06-2012						Date of measurement: 18-06-2012							
Time of measurement: 19:12:18						Time of measurement: 20:20:04							
M-Time: 15 min						M-Time: 15 min							
Actual M-Time: 00:15:00:00						Actual M-Time: 00:15:00:00							
Measurement mode: Leq						Measurement mode: Leq							
Lmax/Lmin type: AP						Lmax/Lmin type: AP							
T-weight (Main) : Fast						T-weight (Main) : Fast							
T-weight (Sub) : Impuls						T-weight (Sub) : Impuls							
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le
All-pass (Main)	A		62,1	21,3	38,6	68,1	All-pass (Main)	A		58,8	21,6	36,8	66,4
12,5 Hz	A		0	0	0	26,5	12,5 Hz	A		0	0	0	26,5
16 Hz	A		0	0	0	25,9	16 Hz	A		0	0	0	24,9
20 Hz	A		0	0	0	26	20 Hz	A		0	0	0	25,5
25 Hz	A		0	0	-0,7	28,8	25 Hz	A		0	0	0	27,6
31,5 Hz	A		0	0	2,1	31,6	31,5 Hz	A		0	0	11,6	41,1
40 Hz	A		0	0	7,5	37	40 Hz	A		11,1	12,2	15,4	44,9
50 Hz	A		6,1	0	13,1	42,6	50 Hz	A		21,1	3,7	16,9	46,4
63 Hz	A		3,7	2,5	14,7	44,2	63 Hz	A		18,7	0,7	18,6	48,2
80 Hz	A		7,2	2,5	14	43,5	80 Hz	A		14,3	0,7	16,4	45,9
100 Hz	A		15,8	2,5	16,2	45,7	100 Hz	A		17,4	2,5	20,1	49,7
125 Hz	A		11,7	0	15,8	45,3	125 Hz	A		20,3	0	19,2	48,7
160 Hz	A		13	0,7	14,6	44,2	160 Hz	A		16,6	0	18,6	48,1
200 Hz	A		16,5	0	16,2	45,7	200 Hz	A		17,5	0	21	50,6
250 Hz	A		26,5	7,2	19,2	48,7	250 Hz	A		23,5	0,7	22,8	52,3
315 Hz	A		36,4	5,5	21	50,5	315 Hz	A		21,6	0,7	23,5	53
400 Hz	A		39,4	9,7	22,1	51,6	400 Hz	A		27,2	4,7	25,6	55,1
500 Hz	A		35,1	9,2	21,4	50,9	500 Hz	A		34,8	6,1	25,8	55,3
630 Hz	A		34,8	7,2	22,5	52	630 Hz	A		36,1	9,7	27,3	56,8
800 Hz	A		45	8,8	24,2	53,7	800 Hz	A		49,4	8,1	27,7	57,2
1 kHz	A		52,9	9,5	26,8	56,3	1 kHz	A		54,7	8,5	26,1	55,6
1,25 kHz	A		56,4	9,5	28,9	58,4	1,25 kHz	A		50,1	9,5	23,4	52,9
1,6 kHz	A		52,2	8,8	28,9	58,4	1,6 kHz	A		44,3	8,1	24,2	53,8
2 kHz	A		47,4	9,5	28	57,5	2 kHz	A		48	8,5	25,6	55,1
2,5 kHz	A		48,3	9,2	29,2	58,7	2,5 kHz	A		43,4	9,2	23,2	52,8
3,15 kHz	A		52,1	9,2	28,8	58,3	3,15 kHz	A		47,5	10,5	22,2	51,7
4 kHz	A		54,3	9,7	29,8	59,3	4 kHz	A		43,2	12	22,9	52,4
5 kHz	A		52,3	9,5	28,3	57,8	5 kHz	A		44,7	10,5	19,8	49,3
6,3 kHz	A		42,3	8,1	21,7	51,3	6,3 kHz	A		40,4	9,2	15,2	44,7
8 kHz	A		38,5	7,2	16,8	46,3	8 kHz	A		37,5	8,1	12,2	41,7
10 kHz	A		35,2	5,5	13,1	42,6	10 kHz	A		33,5	6,7	9,7	39,2
12,5 kHz	A		28	4,7	8,8	38,3	12,5 kHz	A		30,5	5,5	6,5	36
All-pass (Sub)	A		62,7	22,6	42,1	71,6	All-pass (Sub)	A		61,7	24,8	42,1	71,6
AP-Sub-Peak	A	73,3					AP-Sub-Peak	A	74,7				



Address: 27						Address: 29							
Date of measurement: 18-06-2012						Date of measurement: 18-06-2012							
Time of measurement: 20:51:02						Time of measurement: 21:58:02							
M-Time: 15 min						M-Time: 15 min							
Actual M-Time: 00:15:00:00						Actual M-Time: 00:15:00:00							
Measurement mode: Leq						Measurement mode: Leq							
Lmax/Lmin type: AP						Lmax/Lmin type: AP							
T-weight (Main) : Fast						T-weight (Main) : Fast							
T-weight (Sub) : Impuls						T-weight (Sub) : Impuls							
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le
All-pass (Main)	A		64,1	22,1	38,5	68	All-pass (Main)	A		58,1	19	36,9	66,4
12,5 Hz	A		0	0	0	26,5	12,5 Hz	A		0	0	0	26,6
16 Hz	A		0	0	0	25,2	16 Hz	A		0	0	0	26
20 Hz	A		0	0	0	25,8	20 Hz	A		0	0	0	26,6
25 Hz	A		0	0	0	25,7	25 Hz	A		0	0	-0,3	29,2
31,5 Hz	A		2,5	0	4,8	34,3	31,5 Hz	A		0	0	3,2	32,7
40 Hz	A		7,2	14,2	15	44,5	40 Hz	A		0	0	6,6	36,1
50 Hz	A		13,4	7,2	18	47,6	50 Hz	A		0	0	15,1	44,6
63 Hz	A		11,8	0,7	18,6	48,2	63 Hz	A		0	0	16,5	46
80 Hz	A		14,3	5,5	16,3	45,8	80 Hz	A		2,5	0	14,5	44,1
100 Hz	A		23,2	0,7	19,6	49,1	100 Hz	A		27,1	0	17,2	46,7
125 Hz	A		23,4	0	18,6	48,2	125 Hz	A		28,3	0	17	46,5
160 Hz	A		24,3	0	18,2	47,7	160 Hz	A		12,2	0	16,1	45,6
200 Hz	A		25,6	0	20,5	50	200 Hz	A		23,6	3,7	16,8	46,3
250 Hz	A		28	0,7	22,4	52	250 Hz	A		27,8	0	19,9	49,5
315 Hz	A		30,1	6,7	24,9	54,4	315 Hz	A		31,8	0,7	18,2	47,7
400 Hz	A		32,4	6,7	28,6	58,2	400 Hz	A		36,7	2,5	20,7	50,3
500 Hz	A		39,5	8,1	25,2	54,7	500 Hz	A		40	4,7	23,6	53,1
630 Hz	A		50,8	9,7	28,5	58	630 Hz	A		42,9	6,1	23,1	52,6
800 Hz	A		60,2	10,7	32,9	62,4	800 Hz	A		55,5	6,1	28,7	58,2
1 kHz	A		60,1	10,9	29,3	58,8	1 kHz	A		51,9	5,5	24,1	53,6
1,25 kHz	A		54,1	9,2	24	53,5	1,25 kHz	A		44,2	6,1	21,1	50,7
1,6 kHz	A		46,4	7,7	24,2	53,7	1,6 kHz	A		44,1	6,1	25	54,5
2 kHz	A		48,5	8,1	24,2	53,7	2 kHz	A		34,1	7,2	23,4	52,9
2,5 kHz	A		43,2	8,1	22,7	52,3	2,5 kHz	A		32,7	7,7	21,6	51,1
3,15 kHz	A		31,1	9,7	21,8	51,3	3,15 kHz	A		26,4	8,1	28,1	57,6
4 kHz	A		29	10,7	23,3	52,8	4 kHz	A		25,8	7,7	30,6	60,1
5 kHz	A		16,7	9,7	19,2	48,7	5 kHz	A		18,7	8,1	23,3	52,8
6,3 kHz	A		17,2	9,2	14,7	44,2	6,3 kHz	A		15,7	8,1	17,7	47,2
8 kHz	A		13,6	6,7	11,5	41	8 kHz	A		7,2	6,7	12,7	42,2
10 kHz	A		9,2	5,5	8,5	38	10 kHz	A		5,5	5,5	9,8	39,4
12,5 kHz	A		4,7	3,7	5,7	35,2	12,5 kHz	A		4,7	4,7	6,9	36,4
All-pass (Sub)	A		66,8	25,7	44,4	73,9	All-pass (Sub)	A		59,7	20,8	44	73,5
AP-Sub-Peak	A		76,7				AP-Sub-Peak	A		69,3			
Address: 28						Address: 30							
Date of measurement: 18-06-2012						Date of measurement: 18-06-2012							
Time of measurement: 21:06:26						Time of measurement: 22:15:10							
M-Time: 15 min						M-Time: 15 min							
Actual M-Time: 00:15:00:00						Actual M-Time: 00:15:00:00							
Measurement mode: Leq						Measurement mode: Leq							
Lmax/Lmin type: AP						Lmax/Lmin type: AP							
T-weight (Main) : Fast						T-weight (Main) : Fast							
T-weight (Sub) : Impuls						T-weight (Sub) : Impuls							
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le
All-pass (Main)	A		58,5	20,6	36	65,6	All-pass (Main)	A		58,1	18,9	36,9	66,4
12,5 Hz	A		0	0,7	0	26,5	12,5 Hz	A		0	0,7	0	26,6
16 Hz	A		0	0	0	25,6	16 Hz	A		0	0	0	26
20 Hz	A		0	0	0	26,4	20 Hz	A		0	0	0	26
25 Hz	A		0	0,7	0,1	29,7	25 Hz	A		0	0	0	26,4
31,5 Hz	A		0	0	1,3	30,9	31,5 Hz	A		0	0	0	27,8
40 Hz	A		2,5	0	12,7	42,3	40 Hz	A		0	0	5,3	34,8
50 Hz	A		6,1	0,7	21	50,6	50 Hz	A		6,1	0,7	13,8	43,3
63 Hz	A		11,5	2,5	15,6	45,1	63 Hz	A		12,5	0	14,7	44,2
80 Hz	A		17,4	0	11,7	41,2	80 Hz	A		10,2	0	12,3	41,9
100 Hz	A		12,3	0	16,4	46	100 Hz	A		29,2	0	16,6	46,1
125 Hz	A		7,2	0	14,7	44,2	125 Hz	A		30,5	0	17,4	47
160 Hz	A		9,5	0	15,4	45	160 Hz	A		16,6	0	17,2	46,7
200 Hz	A		18,8	0,7	17,2	46,7	200 Hz	A		28,4	0	18,7	48,2
250 Hz	A		20,7	2,5	20,4	49,9	250 Hz	A		31,4	0,7	21,5	51,1
315 Hz	A		33,3	2,5	20,5	50	315 Hz	A		38	0,7	21,1	50,7
400 Hz	A		40,3	4,7	23,8	53,3	400 Hz	A		43,7	3,7	28	57,5
500 Hz	A		36,7	5,5	25,3	54,8	500 Hz	A		47	3,7	28,7	58,3
630 Hz	A		29,5	7,7	26,6	56,2	630 Hz	A		52,6	4,7	26,6	56,1
800 Hz	A		30,1	9,2	26,7	56,2	800 Hz	A		53,1	4,7	27,2	56,7
1 kHz	A		33,2	9,7	25,5	55	1 kHz	A		50,8	6,1	21,9	51,4
1,25 kHz	A		38,6	7,2	24,1	53,6	1,25 kHz	A		38,4	6,7	22,1	51,7
1,6 kHz	A		46,1	7,2	23,3	52,8	1,6 kHz	A		31,3	6,1	24,1	53,6
2 kHz	A		56,4	7,7	25,8	55,3	2 kHz	A		25	7,7	25,3	54,8
2,5 kHz	A		51,5	8,5	23,2	52,7	2,5 kHz	A		24,9	7,7	23,3	52,8
3,15 kHz	A		46,6	11,7	21,9	51,4	3,15 kHz	A		23,7	7,7	24,8	54,3
4 kHz	A		42,5	12,2	23,6	53,1	4 kHz	A		24,3	7,2	24,4	54
5 kHz	A		33,8	8,8	19,5	49	5 kHz	A		15,2	8,5	21,4	50,9
6,3 kHz	A		33,2	7,7	15	44,5	6,3 kHz	A		15,5	7,7	16,5	46
8 kHz	A		31	6,7	11,3	40,8	8 kHz	A		8,5	6,7	11,9	41,4
10 kHz	A		23,1	5,5	8,2	37,8	10 kHz	A		7,2	5,5	8,3	37,9
12,5 kHz	A		18	4,7	6	35,6	12,5 kHz	A		4,7	4,7	5,3	34,8
All-pass (Sub)	A		59,8	23,6	41	70,5	All-pass (Sub)	A		59	18,8	41,2	70,8
AP-Sub-Peak	A		72,5				AP-Sub-Peak	A		68,5			

Address: 31							Address: 33						
Date of measurement: 18-06-2012							Date of measurement: 19-06-2012						
Time of measurement: 23:06:22							Time of measurement: 00:16:08						
M-Time: 15 min							M-Time: 15 min						
Actual M-Time: 00:15:00:00							Actual M-Time: 00:15:00:00						
Measurement mode: Leq							Measurement mode: Leq						
Lmax/Lmin type: AP							Lmax/Lmin type: AP						
T-weight (Main) : Fast							T-weight (Main) : Fast						
T-weight (Sub) : Impuls							T-weight (Sub) : Impuls						
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le
All-pass (Main)	A		58,1	18,4	35	64,6	All-pass (Main)	A		61,1	25,4	41,1	70,7
12,5 Hz	A		0	0	0	26,8	12,5 Hz	A		0	0,7	0	26,7
16 Hz	A		0	0	0	26	16 Hz	A		0	0	0	25,7
20 Hz	A		0	0	0	25,9	20 Hz	A		0	0	0	25,8
25 Hz	A		0	0	0	27	25 Hz	A		0	0	0	28
31,5 Hz	A		0	0	-0,9	28,6	31,5 Hz	A		0	0	0	25,3
40 Hz	A		5,5	0	4,8	34,3	40 Hz	A		4,7	0	5,1	34,7
50 Hz	A		18,1	2,5	12,2	41,7	50 Hz	A		8,5	9,7	10,9	40,4
63 Hz	A		23,7	0	13,4	43	63 Hz	A		10,9	0	10,8	40,4
80 Hz	A		17,2	0	11,5	41	80 Hz	A		6,1	0	7,6	37,1
100 Hz	A		10,7	0,7	14,8	44,3	100 Hz	A		10,2	2,5	11,4	40,9
125 Hz	A		10,7	0	15,4	44,9	125 Hz	A		22,2	0	15,8	45,4
160 Hz	A		16,2	0	15,7	45,2	160 Hz	A		27,8	2,5	15,8	45,3
200 Hz	A		13	0	14,3	43,8	200 Hz	A		14	3,7	17,5	47,1
250 Hz	A		8,5	0	17,1	46,7	250 Hz	A		24,7	3,7	20,1	49,6
315 Hz	A		12,7	0,7	17,5	47,1	315 Hz	A		31,2	7,2	24,4	54
400 Hz	A		20	0,7	21,5	51	400 Hz	A		39	16	25,6	55,1
500 Hz	A		25,1	4,7	25,3	54,8	500 Hz	A		52,6	16,1	29,9	59,5
630 Hz	A		22	5,5	23,2	52,7	630 Hz	A		59,7	19,2	37	66,6
800 Hz	A		23,8	4,7	23,9	53,4	800 Hz	A		50,8	11,1	32,9	62,4
1 kHz	A		29,1	5,5	23,1	52,6	1 kHz	A		41,5	11,3	30,4	60
1,25 kHz	A		41,8	4,7	23,2	52,7	1,25 kHz	A		34,5	11,3	29,3	58,8
1,6 kHz	A		49,6	5,5	24,6	54,1	1,6 kHz	A		24,3	11,5	28,5	58,1
2 kHz	A		46,4	6,1	24,7	54,3	2 kHz	A		24,1	11,3	24,1	53,6
2,5 kHz	A		43,2	6,7	21	50,5	2,5 kHz	A		22,6	14	25,1	54,6
3,15 kHz	A		49,4	6,7	20,9	50,5	3,15 kHz	A		18,9	13,6	24,1	53,7
4 kHz	A		54,5	7,2	26,3	55,8	4 kHz	A		23,1	12,9	25,9	55,5
5 kHz	A		48,4	7,7	22,7	52,2	5 kHz	A		14,8	11,7	21,4	51
6,3 kHz	A		42,3	7,7	17,9	47,4	6,3 kHz	A		16,4	8,8	17,9	47,4
8 kHz	A		37,6	7,2	12,1	41,6	8 kHz	A		9,5	8,1	14	43,5
10 kHz	A		35,1	5,5	8,9	38,4	10 kHz	A		8,8	6,1	10,1	39,6
12,5 kHz	A		26,5	4,7	5,5	35	12,5 kHz	A		4,7	3,7	6,4	35,9
All-pass (Sub)	A		58,7	18,6	39	68,5	All-pass (Sub)	A		62,1	26,9	44,6	74,2
AP-Sub-Peak	A	69,6					AP-Sub-Peak	A	91				
Address: 32							Address: 34						
Date of measurement: 18-06-2012							Date of measurement: 19-06-2012						
Time of measurement: 23:22:30							Time of measurement: 00:34:24						
M-Time: 15 min							M-Time: 15 min						
Actual M-Time: 00:15:00:00							Actual M-Time: 00:15:00:00						
Measurement mode: Leq							Measurement mode: Leq						
Lmax/Lmin type: AP							Lmax/Lmin type: AP						
T-weight (Main) : Fast							T-weight (Main) : Fast						
T-weight (Sub) : Impuls							T-weight (Sub) : Impuls						
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le
All-pass (Main)	A		55,4	17,9	34,2	63,7	All-pass (Main)	A		66,3	20,9	38,3	67,8
12,5 Hz	A		0	0	0	26,8	12,5 Hz	A		0	0,7	0	26,7
16 Hz	A		0	0	0	25,9	16 Hz	A		0	0	0	25,9
20 Hz	A		0	0	0	25,9	20 Hz	A		0	0	0	26,5
25 Hz	A		0	0	0	26,6	25 Hz	A		0	0	0	28,6
31,5 Hz	A		0	0	0	29,5	31,5 Hz	A		0	0	-0,4	29,2
40 Hz	A		4,7	0	6,8	36,3	40 Hz	A		0	0	8,5	38,1
50 Hz	A		12,6	0	14,6	44,1	50 Hz	A		10,2	0	7,7	37,2
63 Hz	A		16	0,7	15,9	45,4	63 Hz	A		7,7	0	11	40,6
80 Hz	A		10	0	13,9	43,4	80 Hz	A		0	0	8,3	37,8
100 Hz	A		16,4	0	17,2	46,8	100 Hz	A		8,1	0	8,1	37,6
125 Hz	A		10,5	0	16,5	46	125 Hz	A		6,1	0	12,6	42,1
160 Hz	A		10,2	0	16,3	45,8	160 Hz	A		15,5	4,7	15,7	45,3
200 Hz	A		13,1	0	17,9	47,4	200 Hz	A		18,7	2,5	16,1	45,7
250 Hz	A		8,1	0,7	20	49,5	250 Hz	A		14,1	2,5	15,3	44,9
315 Hz	A		15,5	0,7	20,6	50,1	315 Hz	A		27,1	6,1	20,5	50
400 Hz	A		20,4	0,7	20,2	49,7	400 Hz	A		36	8,1	28,1	57,6
500 Hz	A		22,9	0,7	22,6	52,1	500 Hz	A		41,7	10,5	27,9	57,4
630 Hz	A		22,5	3,7	19,4	49	630 Hz	A		40,7	7,2	32	61,6
800 Hz	A		27	2,5	21,1	50,6	800 Hz	A		46,5	7,2	26,1	55,6
1 kHz	A		30,1	2,5	19,7	49,2	1 kHz	A		55,7	8,8	26,1	55,6
1,25 kHz	A		34,5	3,7	22,5	52	1,25 kHz	A		54,1	9,5	24,9	54,4
1,6 kHz	A		47,6	4,7	24,1	53,6	1,6 kHz	A		57	10,7	28,3	57,9
2 kHz	A		52,5	6,1	25,7	55,2	2 kHz	A		63,7	8,8	29,2	58,6
2,5 kHz	A		42,4	6,1	20,2	49,7	2,5 kHz	A		57,5	9,5	24,2	53,7
3,15 kHz	A		35,9	6,7	20,6	50,2	3,15 kHz	A		45,6	10	24,4	54
4 kHz	A		47	7,2	23,5	53	4 kHz	A		45,8	9,7	24,5	54
5 kHz	A		43,2	7,7	21,9	51,4	5 kHz	A		35,5	8,5	19,7	49,2
6,3 kHz	A		35	7,2	17,5	47	6,3 kHz	A		29,6	6,7	12,9	42,5
8 kHz	A		32,5	6,7	15,5	45	8 kHz	A		24,1	7,2	8,9	38,5
10 kHz	A		24,9	5,5	10,6	40,1	10 kHz	A		17,6	5,5	6,1	35,7
12,5 kHz	A		21,9	4,7	8,9	38,4	12,5 kHz	A		11,5	4,7	4,7	34,3
All-pass (Sub)	A		57,2	17,9	38,7	68,2	All-pass (Sub)	A		68,8	23,1	44,9	74,5
AP-Sub-Peak	A	73,4					AP-Sub-Peak	A	79,7				

Address: 35						Address: 37							
Date of measurement: 19-06-2012						Date of measurement: 19-06-2012							
Time of measurement: 17:05:04						Time of measurement: 21:55:02							
M-Time: 15 min						M-Time: 15 min							
Actual M-Time: 00:15:00:00						Actual M-Time: 00:15:00:00							
Measurement mode: Leq						Measurement mode: Leq							
Lmax/Lmin type: AP						Lmax/Lmin type: AP							
T-weight (Main) : Fast						T-weight (Main) : Fast							
T-weight (Sub) : Impuls						T-weight (Sub) : Impuls							
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le
All-pass (Main)	A		61,7	22	37,5	67,1	All-pass (Main)	A		62,7	25,7	39,4	69
12,5 Hz	A		2,5	0,7	0	26,7	12,5 Hz	A		0	0	0	26,7
16 Hz	A		12,2	0	0	26,1	16 Hz	A		0	0,7	0	25,8
20 Hz	A		19,1	0	0	26,6	20 Hz	A		0	0	0	26,5
25 Hz	A		14	0	0	27,9	25 Hz	A		0,7	0	0,4	29,9
31,5 Hz	A		19,5	0	0	26,3	31,5 Hz	A		0	0	3,5	33
40 Hz	A		18,9	0	-0,8	28,7	40 Hz	A		0	0	8,1	37,6
50 Hz	A		17,3	0	2,8	32,3	50 Hz	A		9,5	10,5	12,1	41,6
63 Hz	A		20	0	5,9	35,5	63 Hz	A		0	0	13,6	43,1
80 Hz	A		27	0	1,3	30,9	80 Hz	A		0	0	8,9	38,5
100 Hz	A		33	0,7	11,3	40,8	100 Hz	A		10	2,5	14,2	43,7
125 Hz	A		34,8	0,7	12,1	41,7	125 Hz	A		8,8	0,7	19,4	49
160 Hz	A		32	2,5	13,3	42,9	160 Hz	A		11,5	3,7	15,6	45,1
200 Hz	A		42	4,7	17,1	46,6	200 Hz	A		10,2	4,7	18,4	48
250 Hz	A		52,4	3,7	18,2	47,8	250 Hz	A		14,9	3,7	23,3	52,8
315 Hz	A		54,6	6,1	20,5	50,1	315 Hz	A		16,1	11,3	22,3	51,9
400 Hz	A		53,5	7,7	23,1	52,6	400 Hz	A		22,1	15,9	24,7	54,2
500 Hz	A		49,6	8,5	23,9	53,4	500 Hz	A		21,8	16	26,8	56,4
630 Hz	A		49,9	8,8	25,5	55	630 Hz	A		29,6	17,3	30,4	60
800 Hz	A		48,3	8,8	20,2	49,7	800 Hz	A		20,4	11,7	27,6	57,1
1 kHz	A		46,7	10,5	21,2	50,8	1 kHz	A		20,6	11,1	26,4	55,9
1,25 kHz	A		47,5	11,3	20,3	49,8	1,25 kHz	A		25,9	12,5	26,9	56,4
1,6 kHz	A		52,1	11,8	23,1	52,6	1,6 kHz	A		23,9	10,7	27	56,6
2 kHz	A		48	10,5	20,3	49,9	2 kHz	A		22,7	11,5	27,4	56,9
2,5 kHz	A		48	12,9	23,2	52,7	2,5 kHz	A		22,7	15,5	27,8	57,4
3,15 kHz	A		45,1	11,3	31,2	60,8	3,15 kHz	A		34,1	14,1	28,5	58
4 kHz	A		42,5	11,1	32,5	62	4 kHz	A		49,5	11,8	29,1	58,7
5 kHz	A		41,1	8,5	27,2	56,8	5 kHz	A		62,5	12,5	30	59,5
6,3 kHz	A		37,7	7,7	17,6	47,1	6,3 kHz	A		44,8	10,2	24,9	54,4
8 kHz	A		31,4	6,7	10,4	39,9	8 kHz	A		31	14,2	22,5	52
10 kHz	A		30,1	5,5	6,9	36,5	10 kHz	A		39,3	6,7	18,4	47,9
12,5 kHz	A		18,5	4,7	4,8	34,4	12,5 kHz	A		25,9	4,7	13,3	42,9
All-pass (Sub)	A		65,7	26,6	46,7	76,3	All-pass (Sub)	A		66,9	26,1	47,1	76,7
AP-Sub-Peak	A	78,1					AP-Sub-Peak	A	84,4				
Address: 36						Address: 38							
Date of measurement: 19-06-2012						Date of measurement: 19-06-2012							
Time of measurement: 17:39:02						Time of measurement: 22:26:21							
M-Time: 15 min						M-Time: 15 min							
Actual M-Time: 00:15:00:00						Actual M-Time: 00:15:00:00							
Measurement mode: Leq						Measurement mode: Leq							
Lmax/Lmin type: AP						Lmax/Lmin type: AP							
T-weight (Main) : Fast						T-weight (Main) : Fast							
T-weight (Sub) : Impuls						T-weight (Sub) : Impuls							
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le
All-pass (Main)	A		64,7	21,8	37,6	67,1	All-pass (Main)	A		65,5	26	40,5	70,1
12,5 Hz	A		0	0	0	26,8	12,5 Hz	A		0	0	0	26,9
16 Hz	A		0	0	0	25,7	16 Hz	A		0	0	0	27,5
20 Hz	A		0	0	0	25,9	20 Hz	A		0	0	0	29,6
25 Hz	A		0	0,7	0	28,5	25 Hz	A		0	2,5	5,2	34,8
31,5 Hz	A		0	0	0	25	31,5 Hz	A		0,7	0	7,7	37,3
40 Hz	A		0,7	3,7	0,8	30,3	40 Hz	A		4,7	0	10,6	40,2
50 Hz	A		7,2	0,7	6,6	36,2	50 Hz	A		9,2	9,2	14,2	43,7
63 Hz	A		12	0,7	10,4	39,9	63 Hz	A		16,8	0	21,9	51,5
80 Hz	A		17,3	0	7,7	37,2	80 Hz	A		24,2	0	12,8	42,3
100 Hz	A		20,6	4,7	6,9	36,4	100 Hz	A		30,6	11,5	14,9	44,5
125 Hz	A		27,4	5,5	14,1	43,6	125 Hz	A		37,3	2,5	16	45,6
160 Hz	A		32	6,1	17,1	46,7	160 Hz	A		41,2	6,1	16,8	46,4
200 Hz	A		35,2	4,7	21,1	50,6	200 Hz	A		41,5	7,7	20,9	50,5
250 Hz	A		36,8	5,5	20,8	50,4	250 Hz	A		46,5	6,1	20,1	49,7
315 Hz	A		41,4	5,5	24,4	54	315 Hz	A		47,3	8,8	23,4	53
400 Hz	A		40,9	9,2	25,3	54,9	400 Hz	A		44,8	14,5	24,8	54,4
500 Hz	A		38,9	9,7	26,7	56,3	500 Hz	A		43,2	15,6	26,7	56,3
630 Hz	A		40,8	9,7	31,7	61,2	630 Hz	A		46,2	21,5	35,8	65,3
800 Hz	A		44	8,8	25,6	55,1	800 Hz	A		49,8	11,7	28,4	57,9
1 kHz	A		43,8	9,5	24,3	53,9	1 kHz	A		45,9	10,5	25,6	55,2
1,25 kHz	A		49	11,3	25,4	54,9	1,25 kHz	A		48,9	11,5	28,2	57,8
1,6 kHz	A		47,6	11,7	23,8	53,3	1,6 kHz	A		50,6	12,3	30,7	60,2
2 kHz	A		51,9	10,9	23,3	52,8	2 kHz	A		52,2	11,7	27,3	56,8
2,5 kHz	A		55,3	9,5	22,9	52,4	2,5 kHz	A		57	14,2	27	56,5
3,15 kHz	A		58	8,5	25,8	55,3	3,15 kHz	A		58,5	13,4	28,3	57,9
4 kHz	A		55,5	8,1	26,6	56,1	4 kHz	A		56	10,7	27,6	57,1
5 kHz	A		58,7	8,1	24,2	53,6	5 kHz	A		58,8	11,1	26,5	56
6,3 kHz	A		55,2	7,2	19,8	49,1	6,3 kHz	A		55,7	8,8	24,1	53,6
8 kHz	A		48,4	6,7	14,4	43,9	8 kHz	A		48,9	7,2	18,1	47,6
10 kHz	A		43,2	5,5	9,7	39,2	10 kHz	A		42,8	5,5	12,7	42,2
12,5 kHz	A		39,4	3,7	7,1	36,6	12,5 kHz	A		39,7	4,7	9,1	38,6
All-pass (Sub)	A		69,4	23	45	74,5	All-pass (Sub)	A		70	28,1	46,7	76,2
AP-Sub-Peak	A	86					AP-Sub-Peak	A	88,7				

Address: 39							Address: 41						
Date of measurement: 19-06-2012							Date of measurement: 20-06-2012						
Time of measurement: 23:03:32							Time of measurement: 00:28:02						
M-Time: 15 min							M-Time: 15 min						
Actual M-Time: 00:15:00:00							Actual M-Time: 00:15:00:00						
Measurement mode: Leq							Measurement mode: Leq						
Lmax/Lmin type: AP							Lmax/Lmin type: AP						
T-weight (Main) : Fast							T-weight (Main) : Fast						
T-weight (Sub) : Impuls							T-weight (Sub) : Impuls						
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le
All-pass (Main)	A		64,5	25,1	37,8	67,3	All-pass (Main)	A		70,6	21,3	39,9	69,4
12,5 Hz	A		0,7	0	0	26,6	12,5 Hz	A		4,7	0	0	26,6
16 Hz	A		0	0	0	25,8	16 Hz	A		0,7	0	0	25,6
20 Hz	A		0	0	0	25,9	20 Hz	A		2,5	0	0	25,8
25 Hz	A		0	0,7	-0,3	29,3	25 Hz	A		6,7	0	-0,5	29,1
31,5 Hz	A		10,5	0	0,7	30,2	31,5 Hz	A		4,7	0	0	27,9
40 Hz	A		27,8	0	7,4	37	40 Hz	A		3,7	9,5	6,6	36,1
50 Hz	A		33,3	11,5	14,4	43,9	50 Hz	A		8,5	3,7	11,3	40,8
63 Hz	A		42,1	5,5	15,6	45,2	63 Hz	A		10,7	7,7	17,1	46,7
80 Hz	A		33,1	9,2	13,3	42,8	80 Hz	A		18	2,5	14,7	44,2
100 Hz	A		34,1	12,6	16,2	45,7	100 Hz	A		21,8	2,5	14,3	43,8
125 Hz	A		36	2,5	11,5	41	125 Hz	A		29,1	0,7	11,9	41,4
160 Hz	A		41,9	8,1	14,4	44	160 Hz	A		29,2	5,5	17,8	47,3
200 Hz	A		43,4	5,5	14,6	44,2	200 Hz	A		43,8	0,7	16,7	46,3
250 Hz	A		40,7	2,5	13,5	43,1	250 Hz	A		45,4	0,7	16,8	46,3
315 Hz	A		50	6,7	18,2	47,7	315 Hz	A		50,5	6,1	21,4	50,9
400 Hz	A		51,3	14,6	24	53,6	400 Hz	A		58,8	7,2	27,5	57
500 Hz	A		54,5	14	27,9	57,4	500 Hz	A		65	9,2	31	60,5
630 Hz	A		55,9	16,4	30	59,5	630 Hz	A		54,3	9,5	29,5	59
800 Hz	A		57,3	11,3	24,5	54	800 Hz	A		59,7	9,5	31,6	61,1
1 kHz	A		57,8	11,5	24	53,4	1 kHz	A		61,7	8,8	30,9	60,3
1,25 kHz	A		55,1	11,8	23,2	52,7	1,25 kHz	A		55,7	7,7	28,7	58,3
1,6 kHz	A		50,1	12	22,1	51,6	1,6 kHz	A		56,7	7,2	28,3	57,7
2 kHz	A		48,8	12,7	21,4	50,9	2 kHz	A		58,4	8,5	27,9	57,3
2,5 kHz	A		46,5	14,4	21,9	51,5	2,5 kHz	A		59,3	9,2	27,3	56,8
3,15 kHz	A		43,1	13,7	29,8	59,4	3,15 kHz	A		58,6	9,7	26,7	56,1
4 kHz	A		41,8	11,1	30,3	59,9	4 kHz	A		60,6	10	27,2	56,6
5 kHz	A		40,3	10,5	27,1	56,6	5 kHz	A		52,9	9,5	22,1	51,6
6,3 kHz	A		38,7	9,2	18	47,6	6,3 kHz	A		46	8,5	18,8	48,3
8 kHz	A		35,7	7,2	14,5	44,1	8 kHz	A		40,7	6,7	15,8	45,3
10 kHz	A		32,7	5,5	10,8	40,4	10 kHz	A		34,7	5,5	12,9	42,4
12,5 kHz	A		27,3	3,7	7,1	36,6	12,5 kHz	A		28,3	4,7	9,5	39
All-pass (Sub)	A		68	25,6	45,5	75	All-pass (Sub)	A		74,8	23,3	50,5	80
AP-Sub-Peak	A	91					AP-Sub-Peak	A	87				
Address: 40							Address: 41a						
Date of measurement: 19-06-2012							Date of measurement: 18-06-2012						
Time of measurement: 23:42:03							Time of measurement: 17:12:30						
M-Time: 15 min							M-Time: 15 min						
Actual M-Time: 00:15:00:00							Actual M-Time: 00:15:00:00						
Measurement mode: Leq							Measurement mode: Leq						
Lmax/Lmin type: AP							Lmax/Lmin type: AP						
T-weight (Main) : Fast							T-weight (Main) : Fast						
T-weight (Sub) : Impuls							T-weight (Sub) : Impuls						
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le
All-pass (Main)	A		60	19,6	37,6	67,2	All-pass (Main)	A		58,9	20,1	38,6	68,1
12,5 Hz	A		0	0	0	26,7	12,5 Hz	A		0	0	0	26,6
16 Hz	A		3,7	0	0	25,8	16 Hz	A		0	0	0	25,9
20 Hz	A		0	0	0	26	20 Hz	A		0	0	0	26,3
25 Hz	A		4,7	0	0,2	29,7	25 Hz	A		0	0	0	27,8
31,5 Hz	A		9,7	0	0	26,4	31,5 Hz	A		0	0	0,2	29,7
40 Hz	A		8,8	0	4,1	33,7	40 Hz	A		3,7	0	6,5	36
50 Hz	A		12,2	0,7	10,1	39,6	50 Hz	A		8,1	2,5	19,9	49,4
63 Hz	A		14,5	0,7	13,6	43,1	63 Hz	A		4,7	0	9,2	38,7
80 Hz	A		13,8	0	9,4	38,9	80 Hz	A		4,7	0,7	7,5	37
100 Hz	A		13	0	8,1	37,6	100 Hz	A		0,7	0,7	10,6	40,2
125 Hz	A		22,4	0	11	40,5	125 Hz	A		0	0	11,1	40,7
160 Hz	A		29,8	0	19,4	48,9	160 Hz	A		4,7	0,7	18,2	47,7
200 Hz	A		13,4	0	16,8	46,3	200 Hz	A		8,1	2,5	18,5	48
250 Hz	A		30	0	16,9	46,4	250 Hz	A		11,1	6,1	22,9	52,4
315 Hz	A		31,3	4,7	19,7	49,2	315 Hz	A		9,2	0,7	18,8	48,3
400 Hz	A		42,9	6,7	23,2	52,7	400 Hz	A		12,3	2,5	23,8	53,3
500 Hz	A		42,7	4,7	25,8	55,3	500 Hz	A		16,3	7,7	26,6	56,1
630 Hz	A		52,4	7,2	30,8	60,4	630 Hz	A		19,5	6,1	26,8	56,3
800 Hz	A		58,2	7,7	32,3	61,8	800 Hz	A		18,9	9,2	26,5	56
1 kHz	A		44,2	7,7	26,4	55,9	1 kHz	A		23,4	10,2	25,4	55
1,25 kHz	A		44,7	6,1	23,5	53	1,25 kHz	A		26,8	11,3	26,9	56,4
1,6 kHz	A		48,8	6,7	27,2	56,7	1,6 kHz	A		26,4	8,8	32,3	61,8
2 kHz	A		33,9	7,7	23,9	53,4	2 kHz	A		30,8	7,7	26,2	55,8
2,5 kHz	A		33,1	8,1	19,3	48,8	2,5 kHz	A		29,3	7,7	22,9	52,4
3,15 kHz	A		26,9	9,2	18,4	47,9	3,15 kHz	A		33,2	8,1	26,4	55,9
4 kHz	A		31,1	9,7	22,5	52,1	4 kHz	A		46,9	6,7	27,8	57,3
5 kHz	A		15,2	9,2	20	49,5	5 kHz	A		56,5	7,2	27,2	56,7
6,3 kHz	A		16,1	7,7	13,8	43,3	6,3 kHz	A		54,1	6,7	25	54,5
8 kHz	A		8,1	6,7	10,1	39,6	8 kHz	A		39,7	7,2	13,4	42,9
10 kHz	A		6,1	5,5	7,5	37	10 kHz	A		33,1	4,7	9,2	38,8
12,5 kHz	A		4,7	3,7	4,9	34,4	12,5 kHz	A		27,6	2,5	5,5	35,1
All-pass (Sub)	A		62,2	19,9	42,1	71,7	All-pass (Sub)	A		60,5	22,2	44	73,5
AP-Sub-Peak	A	70,2					AP-Sub-Peak	A	70,9				

Address: 42							Address: 44						
Date of measurement: 18-06-2012							Date of measurement: 18-06-2012						
Time of measurement: 17:29:56							Time of measurement: 18:13:24						
M-Time: 15 min							M-Time: 15 min						
Actual M-Time: 00:15:00:00							Actual M-Time: 00:15:00:00						
Measurement mode: Leq							Measurement mode: Leq						
Lmax/Lmin type: AP							Lmax/Lmin type: AP						
T-weight (Main) : Fast							T-weight (Main) : Fast						
T-weight (Sub) : Impuls							T-weight (Sub) : Impuls						
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le
All-pass (Main)	A		62,1	22,1	40,2	69,7	All-pass (Main)	A		62	22,7	39,9	69,5
12,5 Hz	A		0	0	0	27,5	12,5 Hz	A		0	0	0	27,3
16 Hz	A		0	0	0	28,4	16 Hz	A		0	0	0	28,5
20 Hz	A		0	0	0,5	30	20 Hz	A		0,7	0	1,1	30,6
25 Hz	A		0	0	1,3	30,9	25 Hz	A		0	0	3,6	33,1
31,5 Hz	A		3,7	0	6,6	36,1	31,5 Hz	A		7,7	2,5	12,3	41,7
40 Hz	A		10	0	18,8	48,3	40 Hz	A		0,7	0,7	14,5	44
50 Hz	A		5,5	0,7	12,4	42	50 Hz	A		12	8,1	17,6	47,2
63 Hz	A		10,9	3,7	12,6	42,1	63 Hz	A		22,6	6,1	18,1	47,6
80 Hz	A		13,1	0	15,5	45	80 Hz	A		2,5	2,5	16	45,5
100 Hz	A		11,1	0	11,7	41,2	100 Hz	A		2,5	2,5	16,5	46
125 Hz	A		20,9	0	11,4	40,9	125 Hz	A		3,7	0	15,9	45,4
160 Hz	A		14	0,7	14,7	44,2	160 Hz	A		13,3	0,7	19,8	49,3
200 Hz	A		19,3	5,5	16,8	46,3	200 Hz	A		15	5,5	20,7	50,2
250 Hz	A		35,5	9,5	22,3	51,8	250 Hz	A		17,6	8,8	23,9	53,4
315 Hz	A		28,1	6,7	19	48,5	315 Hz	A		17,5	7,7	21,8	51,3
400 Hz	A		38,3	8,1	22	51,5	400 Hz	A		26,8	8,1	24,4	54
500 Hz	A		49,9	8,1	26,1	55,7	500 Hz	A		27	8,1	27,3	56,8
630 Hz	A		58	10,2	30,9	60,5	630 Hz	A		27,9	11,8	29,4	58,9
800 Hz	A		55,3	11,8	30,8	60,3	800 Hz	A		30,2	11,3	30,3	59,8
1 kHz	A		51,8	12,7	28,4	58	1 kHz	A		33,6	11,8	26,7	56,2
1,25 kHz	A		47,4	11,8	27,6	57,1	1,25 kHz	A		45,5	13	27,3	56,8
1,6 kHz	A		55,2	10	30,4	59,9	1,6 kHz	A		60,5	11,1	33,1	62,6
2 kHz	A		43,9	8,8	26,8	56,3	2 kHz	A		52,8	11,3	28,7	58,2
2,5 kHz	A		42	9,5	28,7	58,2	2,5 kHz	A		44	10,2	27,5	57
3,15 kHz	A		37	10	30,6	60,2	3,15 kHz	A		44,5	10,2	27,1	56,6
4 kHz	A		35,5	10,9	32,1	61,6	4 kHz	A		47,9	9,5	28,4	57,9
5 kHz	A		24,7	9,7	26,9	56,4	5 kHz	A		50,4	9,2	27,6	57,1
6,3 kHz	A		23,3	7,7	20,2	49,7	6,3 kHz	A		41,8	8,5	20,3	49,8
8 kHz	A		10,9	5,5	17,4	46,9	8 kHz	A		31,8	6,1	15,1	44,6
10 kHz	A		12,5	4,7	13,2	42,7	10 kHz	A		30,1	4,7	11,4	40,9
12,5 kHz	A		6,1	2,5	9,5	39	12,5 kHz	A		23,1	3,7	6,8	36,3
All-pass (Sub)	A		63,4	25,4	46,5	76	All-pass (Sub)	A		63,2	25,4	44,3	73,8
AP-Sub-Peak	A	73,5					AP-Sub-Peak	A	72,9				
Address: 43							Address: 45						
Date of measurement: 18-06-2012							Date of measurement: 18-06-2012						
Time of measurement: 17:56:25							Time of measurement: 20:02:07						
M-Time: 15 min							M-Time: 15 min						
Actual M-Time: 00:15:00:00							Actual M-Time: 00:15:00:00						
Measurement mode: Leq							Measurement mode: Leq						
Lmax/Lmin type: AP							Lmax/Lmin type: AP						
T-weight (Main) : Fast							T-weight (Main) : Fast						
T-weight (Sub) : Impuls							T-weight (Sub) : Impuls						
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le
All-pass (Main)	A		63,4	22,5	39,9	69,4	All-pass (Main)	A		67,9	20,5	39,8	69,3
12,5 Hz	A		0,7	0	0	26,6	12,5 Hz	A		0	0	0	26,6
16 Hz	A		0	0	0	26,5	16 Hz	A		0	0	0	25,2
20 Hz	A		0	0,7	0	26,9	20 Hz	A		0	0	0	26
25 Hz	A		0	0	0	28,4	25 Hz	A		0	0	0	26,7
31,5 Hz	A		0	0	2,2	31,8	31,5 Hz	A		0	0	2,6	32,2
40 Hz	A		0,7	4,7	7,8	37,3	40 Hz	A		0	0	11,6	41,2
50 Hz	A		12,3	2,5	13,5	43	50 Hz	A		7,7	0	14,6	44,1
63 Hz	A		7,2	2,5	14,2	43,7	63 Hz	A		10	0	14,1	43,6
80 Hz	A		0,7	11,1	13,3	42,8	80 Hz	A		3,7	0	11,7	41,2
100 Hz	A		0,7	4,7	15,3	44,8	100 Hz	A		5,5	5,5	13,5	43
125 Hz	A		0	0	12,1	41,6	125 Hz	A		0,7	0	11,4	40,9
160 Hz	A		6,1	0,7	15,6	45,1	160 Hz	A		7,2	0	15,3	44,8
200 Hz	A		11,8	3,7	19,1	48,6	200 Hz	A		15,8	4,7	19,2	48,7
250 Hz	A		23,7	6,7	22,5	52	250 Hz	A		18,6	5,5	21,5	51
315 Hz	A		31,2	10,2	22,2	51,7	315 Hz	A		15,8	0,7	19	48,5
400 Hz	A		41,8	9,7	27,3	56,8	400 Hz	A		26,2	4,7	22	51,5
500 Hz	A		37,9	7,7	26,6	56,1	500 Hz	A		27,1	4,7	24,3	53,9
630 Hz	A		35,7	13,6	26,6	56,2	630 Hz	A		28	6,1	25,8	55,3
800 Hz	A		40,3	11,1	27,4	56,9	800 Hz	A		33,6	7,2	26,5	56
1 kHz	A		51,3	11,8	28,1	57,6	1 kHz	A		41,9	7,7	24,5	54
1,25 kHz	A		58,4	12,2	30,2	59,7	1,25 kHz	A		56,4	10,2	27,3	56,8
1,6 kHz	A		58,4	10	31,4	61	1,6 kHz	A		67,2	8,5	35,6	65
2 kHz	A		52,7	8,5	30,1	59,6	2 kHz	A		56,6	7,7	31,9	61,4
2,5 kHz	A		52	8,5	29,5	59	2,5 kHz	A		49	8,1	27,5	57,1
3,15 kHz	A		47,2	9,2	28,6	58,1	3,15 kHz	A		44,8	9,7	25,7	55,3
4 kHz	A		49,8	9,2	30,1	59,6	4 kHz	A		42,4	11,3	29	58,5
5 kHz	A		50,2	8,5	25,6	55,1	5 kHz	A		41,8	9,5	23,8	53,3
6,3 kHz	A		44,1	8,5	19,2	48,7	6,3 kHz	A		38,7	8,8	17,7	47,2
8 kHz	A		37,9	6,1	13,9	43,4	8 kHz	A		35,1	6,7	13,1	42,7
10 kHz	A		35,6	4,7	10,9	40,4	10 kHz	A		30	4,7	9,7	39,2
12,5 kHz	A		27,7	3,7	6,9	36,4	12,5 kHz	A		20,2	3,7	5,9	35,4
All-pass (Sub)	A		64,2	24,4	45,3	74,8	All-pass (Sub)	A		69,4	25,9	46	75,5
AP-Sub-Peak	A	76					AP-Sub-Peak	A	78,6				

Address: 46							Address: 48						
Date of measurement: 18-06-2012							Date of measurement: 18-06-2012						
Time of measurement: 20:18:13							Time of measurement: 20:56:31						
M-Time: 15 min							M-Time: 15 min						
Actual M-Time: 00:15:00:00							Actual M-Time: 00:15:00:00						
Measurement mode: Leq							Measurement mode: Leq						
Lmax/Lmin type: AP							Lmax/Lmin type: AP						
T-weight (Main) : Fast							T-weight (Main) : Fast						
T-weight (Sub) : Impuls							T-weight (Sub) : Impuls						
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le
All-pass (Main)	A		60,6	21,3	37,4	66,9	All-pass (Main)	A		58,6	20,1	37	66,6
12,5 Hz	A		0	0	0	26,5	12,5 Hz	A		0	0	0	26,5
16 Hz	A		0	0	0	24,9	16 Hz	A		0	0	0	25,5
20 Hz	A		0	0	0	25,4	20 Hz	A		0	0,7	0	25,9
25 Hz	A		0	0	0	27	25 Hz	A		0	0	0	26,2
31,5 Hz	A		0	0	11	40,6	31,5 Hz	A		0	0	1,2	30,7
40 Hz	A		10,9	10,5	14,9	44,4	40 Hz	A		3,7	0	15,7	45,3
50 Hz	A		20,6	2,5	16,5	46	50 Hz	A		6,7	0	22,8	52,4
63 Hz	A		17,6	0,7	17,8	47,3	63 Hz	A		14,1	0	15,1	44,7
80 Hz	A		11,5	2,5	15,2	44,8	80 Hz	A		17,3	0	10,9	40,4
100 Hz	A		12	0	17,4	46,9	100 Hz	A		16,2	0	14,5	44,1
125 Hz	A		15,9	0	16,5	46	125 Hz	A		12,2	0	10,6	40,2
160 Hz	A		14,5	0	19,3	48,8	160 Hz	A		12,5	0,7	16,1	45,7
200 Hz	A		20,4	0,7	21,9	51,4	200 Hz	A		17,1	0,7	19,1	48,7
250 Hz	A		26,4	2,5	24,5	54	250 Hz	A		24	3,7	22,9	52,4
315 Hz	A		21,5	0,7	21,7	51,3	315 Hz	A		30,4	0,7	20,4	50
400 Hz	A		24,3	4,7	24	53,5	400 Hz	A		36,8	5,5	23,5	53,1
500 Hz	A		35,4	5,5	25,1	54,6	500 Hz	A		31,1	7,2	25,4	55
630 Hz	A		36,9	7,7	27,3	56,8	630 Hz	A		27,5	8,8	26	55,5
800 Hz	A		53,5	9,7	28,3	57,8	800 Hz	A		31,2	8,8	27,2	56,7
1 kHz	A		55,3	8,5	26,2	55,7	1 kHz	A		39,6	8,8	27,4	56,9
1,25 kHz	A		54,4	10,9	26,2	55,7	1,25 kHz	A		51,4	11,3	28,4	57,9
1,6 kHz	A		48,3	8,5	27,7	57,2	1,6 kHz	A		55,8	9,2	27,7	57,3
2 kHz	A		48,7	7,7	27,9	57,4	2 kHz	A		48,4	7,7	24,5	54
2,5 kHz	A		42,3	8,1	22	51,5	2,5 kHz	A		47,3	8,1	24,1	53,6
3,15 kHz	A		48,6	10	21,6	51,1	3,15 kHz	A		41	7,7	21,6	51,1
4 kHz	A		43,1	11,3	23,5	53	4 kHz	A		39,7	8,5	23	52,6
5 kHz	A		45,2	9,7	20,2	49,7	5 kHz	A		37,6	7,2	18,6	48,1
6,3 kHz	A		40,7	9,2	15,7	45,2	6,3 kHz	A		33,8	7,7	15,3	44,9
8 kHz	A		38,3	8,1	12,4	41,9	8 kHz	A		25,2	5,5	10,8	40,3
10 kHz	A		34	6,1	9,2	38,7	10 kHz	A		21,9	4,7	7,9	37,5
12,5 kHz	A		30,2	4,7	5,8	35,3	12,5 kHz	A		15,2	3,7	4,7	34,3
All-pass (Sub)	A		63,9	25	43,4	72,9	All-pass (Sub)	A		59,7	25,4	41,4	71
AP-Sub-Peak	A	75,4					AP-Sub-Peak	A	71,5				
Address: 47							Address: 49						
Date of measurement: 18-06-2012							Date of measurement: 18-06-2012						
Time of measurement: 20:41:09							Time of measurement: 23:00:16						
M-Time: 15 min							M-Time: 15 min						
Actual M-Time: 00:15:00:00							Actual M-Time: 00:15:00:00						
Measurement mode: Leq							Measurement mode: Leq						
Lmax/Lmin type: AP							Lmax/Lmin type: AP						
T-weight (Main) : Fast							T-weight (Main) : Fast						
T-weight (Sub) : Impuls							T-weight (Sub) : Impuls						
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le
All-pass (Main)	A		64,2	21,8	39	68,5	All-pass (Main)	A		61	18,4	38,5	68
12,5 Hz	A		0	0	0	26,3	12,5 Hz	A		0	0	0	26,4
16 Hz	A		0	0	0	25,2	16 Hz	A		0	0	0	26,1
20 Hz	A		0	0	0	25,9	20 Hz	A		0	0	0	26,6
25 Hz	A		0	0	0	25,5	25 Hz	A		0	0	-0,6	29
31,5 Hz	A		0	0	4,2	33,8	31,5 Hz	A		0	0	2,7	32,3
40 Hz	A		13,8	14,1	14,8	44,4	40 Hz	A		0	0	6	35,5
50 Hz	A		10,2	8,1	17,9	47,4	50 Hz	A		0	0	14,7	44,2
63 Hz	A		14,5	0,7	18	47,5	63 Hz	A		0	0	15,8	45,3
80 Hz	A		18,4	0,7	15,2	44,7	80 Hz	A		8,5	0	13,6	43,1
100 Hz	A		18,6	0	17	46,5	100 Hz	A		14	0	14,1	43,6
125 Hz	A		17	0	16,2	45,7	125 Hz	A		5,5	0	14	43,5
160 Hz	A		19,7	0	19	48,5	160 Hz	A		17,9	0	16,8	46,3
200 Hz	A		24,7	0,7	21,2	50,7	200 Hz	A		18,3	3,7	18,1	47,6
250 Hz	A		27,5	2,5	23,8	53,3	250 Hz	A		26,3	0	22,6	52,2
315 Hz	A		30,8	6,7	23,8	53,3	315 Hz	A		24,8	0	17	46,5
400 Hz	A		32,3	3,7	25,9	55,4	400 Hz	A		33,2	2,5	21	50,5
500 Hz	A		44	5,5	25,3	54,8	500 Hz	A		37,9	3,7	23,9	53,4
630 Hz	A		48,5	10	28	57,5	630 Hz	A		45,5	6,7	25,8	55,4
800 Hz	A		60,7	10,7	34	63,5	800 Hz	A		60,3	6,7	32	61,5
1 kHz	A		60,6	10,2	31,1	60,6	1 kHz	A		49,3	6,1	25,9	55,4
1,25 kHz	A		50,1	10,7	27,2	56,6	1,25 kHz	A		47,1	8,1	24,8	54,4
1,6 kHz	A		47,4	8,8	26,5	56	1,6 kHz	A		45,3	7,2	30	59,5
2 kHz	A		44,6	7,2	24,2	53,7	2 kHz	A		26,8	5,5	22,7	52,3
2,5 kHz	A		29,8	7,2	21,5	51	2,5 kHz	A		28,9	6,7	19,5	49,1
3,15 kHz	A		23,2	8,8	21,9	51,4	3,15 kHz	A		26	7,2	28,7	58,3
4 kHz	A		25,9	10,2	23,7	53,2	4 kHz	A		30,7	6,7	30,6	60,1
5 kHz	A		14,8	8,8	19,1	48,6	5 kHz	A		17,9	7,2	24,2	53,7
6,3 kHz	A		16,2	9,2	15	44,5	6,3 kHz	A		17,7	7,2	19,2	48,8
8 kHz	A		12,9	6,1	11,6	41,1	8 kHz	A		8,1	6,1	13,4	43
10 kHz	A		11,1	3,7	8	37,6	10 kHz	A		7,7	3,7	9,7	39,3
12,5 kHz	A		4,7	3,7	5	34,5	12,5 kHz	A		3,7	2,5	6,5	36
All-pass (Sub)	A		68,2	26,7	45,8	75,4	All-pass (Sub)	A		62,5	19,2	45,1	74,7
AP-Sub-Peak	A	78					AP-Sub-Peak	A	71,7				

Address: 50 Date of measurement: 18-06-2012 Time of measurement: 23:15:35 M-Time: 15 min Actual M-Time: 00:15:00:00 Measurement mode: Leq Lmax/Lmin type: AP T-weight (Main) : Fast T-weight (Sub) : Impuls							Address: 52 Date of measurement: 18-06-2012 Time of measurement: 23:54:59 M-Time: 15 min Actual M-Time: 00:15:00:00 Measurement mode: Leq Lmax/Lmin type: AP T-weight (Main) : Fast T-weight (Sub) : Impuls						
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le
All-pass (Main)	A		58,5	18,1	37,4	67	All-pass (Main)	A		58,8	16,7	35,6	65,2
12,5 Hz	A		0	0	0	26,6	12,5 Hz	A		0	0,7	0	26,5
16 Hz	A		0,7	0	0	25,9	16 Hz	A		0	0	0	26
20 Hz	A		0	0	0	26	20 Hz	A		0	0	0	25,9
25 Hz	A		0	0,7	0	26,4	25 Hz	A		0	0,7	0	26,6
31,5 Hz	A		0	0	0	27,7	31,5 Hz	A		2,5	0	-0,4	29,2
40 Hz	A		0,7	0	4,9	34,4	40 Hz	A		0	0	6,3	35,9
50 Hz	A		2,5	0	13,4	42,9	50 Hz	A		0,7	0	14,2	43,7
63 Hz	A		8,8	0	14,1	43,6	63 Hz	A		5,5	0	15,2	44,7
80 Hz	A		9,7	0	11,6	41,2	80 Hz	A		9,2	0	13	42,5
100 Hz	A		12,2	0	13,9	43,5	100 Hz	A		9,2	0	14,6	44,1
125 Hz	A		12,6	0	14,5	44	125 Hz	A		0,7	0	14	43,5
160 Hz	A		11,1	0	17,6	47,1	160 Hz	A		0,7	0	17,8	47,3
200 Hz	A		14,6	0	20,2	49,7	200 Hz	A		4,7	0	18,9	48,4
250 Hz	A		15,8	0,7	23,2	52,7	250 Hz	A		5,5	3,7	20,9	50,4
315 Hz	A		12,5	0	19,8	49,3	315 Hz	A		11,8	0	18,5	48
400 Hz	A		20,4	2,5	27,9	57,5	400 Hz	A		20,3	0	19,4	49
500 Hz	A		23,4	0,7	28	57,5	500 Hz	A		23	0	22,5	52
630 Hz	A		23,8	4,7	27,8	57,3	630 Hz	A		26,5	2,5	19,5	49
800 Hz	A		28,5	4,7	27,1	56,6	800 Hz	A		29,6	2,5	22,8	52,3
1 kHz	A		30	6,1	21,9	51,4	1 kHz	A		33,7	3,7	20,8	50,3
1,25 kHz	A		43,8	8,1	24,1	53,7	1,25 kHz	A		50,2	4,7	25,3	54,8
1,6 kHz	A		57,1	6,1	28,7	58,3	1,6 kHz	A		54,8	4,7	28,6	58,1
2 kHz	A		51,6	6,1	27	56,5	2 kHz	A		50,3	5,5	27,1	56,6
2,5 kHz	A		42,7	7,2	22,3	51,9	2,5 kHz	A		45,2	5,5	21,4	51
3,15 kHz	A		36,1	6,7	23,9	53,4	3,15 kHz	A		42,2	5,5	19,7	49,2
4 kHz	A		36,2	7,2	23,6	53,1	4 kHz	A		48,5	5,5	24,9	54,4
5 kHz	A		34,1	8,1	22,8	52,3	5 kHz	A		49,5	6,7	24,5	54
6,3 kHz	A		28,3	7,2	17,5	47	6,3 kHz	A		43,2	6,1	19,8	49,3
8 kHz	A		25,6	6,1	11,6	41,1	8 kHz	A		33,6	6,1	16,2	45,7
10 kHz	A		20	3,7	7,4	36,9	10 kHz	A		30,1	3,7	10,9	40,5
12,5 kHz	A		13,4	2,5	3,8	33,4	12,5 kHz	A		27,8	3,7	8,7	38,2
All-pass (Sub)	A		60,2	18,9	41,6	71,1	All-pass (Sub)	A		60,6	17,5	40,3	69,8
AP-Sub-Peak	A	70,6					AP-Sub-Peak	A	75,5				
Address: 51 Date of measurement: 18-06-2012 Time of measurement: 23:39:10 M-Time: 15 min Actual M-Time: 00:15:00:00 Measurement mode: Leq Lmax/Lmin type: AP T-weight (Main) : Fast T-weight (Sub) : Impuls							Address: 53 Date of measurement: 19-06-2012 Time of measurement: 00:40:31 M-Time: 15 min Actual M-Time: 00:15:00:00 Measurement mode: Leq Lmax/Lmin type: AP T-weight (Main) : Fast T-weight (Sub) : Impuls						
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le
All-pass (Main)	A		61,2	17,5	36,2	65,7	All-pass (Main)	A		53,9	23,3	35,6	65,2
12,5 Hz	A		0	0	0	26,6	12,5 Hz	A		0	0	0	26,7
16 Hz	A		0	0	0	26,1	16 Hz	A		0	0	0	25,8
20 Hz	A		0	0	0	25,8	20 Hz	A		0	0	0	25,8
25 Hz	A		0	0	0	26,9	25 Hz	A		0	0	0	27,9
31,5 Hz	A		0	0	0	28,4	31,5 Hz	A		0	0	0	25,1
40 Hz	A		5,5	0	4,2	33,8	40 Hz	A		0,7	3,7	4,2	33,8
50 Hz	A		17,9	0	11,6	41,1	50 Hz	A		10,7	9,5	10,2	39,7
63 Hz	A		23,3	0	12,6	42,1	63 Hz	A		11,5	0	10,3	39,8
80 Hz	A		17,6	0	10,5	40	80 Hz	A		6,7	0	7,4	37
100 Hz	A		10,5	0	12,1	41,6	100 Hz	A		23,8	8,8	10,6	40,2
125 Hz	A		10,7	0	12,1	41,6	125 Hz	A		28,6	0,7	14,8	44,4
160 Hz	A		15,2	0	15,3	44,9	160 Hz	A		29,7	6,1	14,2	43,8
200 Hz	A		19,6	0	15,4	45	200 Hz	A		36,6	2,5	16,9	46,5
250 Hz	A		12	0	18,6	48,1	250 Hz	A		38,6	2,5	19,1	48,6
315 Hz	A		10,9	0	15,9	45,4	315 Hz	A		48,1	5,5	20,6	50,2
400 Hz	A		19,3	2,5	20,9	50,4	400 Hz	A		46,1	11,7	22,6	52,2
500 Hz	A		24,9	2,5	25,1	54,6	500 Hz	A		37,5	12,6	22,9	52,5
630 Hz	A		23,5	6,1	25,6	55,1	630 Hz	A		36,5	12	27,5	57,1
800 Hz	A		26,8	4,7	26	55,5	800 Hz	A		40,3	11,3	25,5	55,1
1 kHz	A		30,2	3,7	23,8	53,3	1 kHz	A		43,9	10,2	25	54,5
1,25 kHz	A		43,9	6,7	25,9	55,5	1,25 kHz	A		43,7	10,7	23,4	53
1,6 kHz	A		55	5,5	29,5	59,1	1,6 kHz	A		43,9	11,1	24,1	53,7
2 kHz	A		48,9	5,5	26	55,6	2 kHz	A		37,4	12	23,4	53
2,5 kHz	A		42,4	6,1	20,5	50	2,5 kHz	A		36,1	12,3	24,2	53,7
3,15 kHz	A		50,4	6,1	20	49,5	3,15 kHz	A		39	13,5	23	52,5
4 kHz	A		58,2	6,7	26,3	55,7	4 kHz	A		35,1	11,1	24,6	54,2
5 kHz	A		49,4	7,2	21,1	50,6	5 kHz	A		28,6	9,2	21,7	51,3
6,3 kHz	A		44,3	6,7	17,9	47,3	6,3 kHz	A		24,8	8,5	17,9	47,4
8 kHz	A		32,5	5,5	9,1	38,6	8 kHz	A		21,7	7,7	14	43,6
10 kHz	A		33,2	3,7	6,5	36	10 kHz	A		20,9	4,7	9,5	39
12,5 kHz	A		21,7	3,7	3,4	32,9	12,5 kHz	A		16,4	2,5	5,4	35
All-pass (Sub)	A		62	18	40,2	69,7	All-pass (Sub)	A		56,8	24,7	40,6	70,1
AP-Sub-Peak	A	73,8					AP-Sub-Peak	A	91				

Address: 54						Address: 56							
Date of measurement: 19-06-2012						Date of measurement: 19-06-2012							
Time of measurement: 00:58:27						Time of measurement: 17:27:40							
M-Time: 15 min						M-Time: 15 min							
Actual M-Time: 00:15:00:00						Actual M-Time: 00:15:00:00							
Measurement mode: Leq						Measurement mode: Leq							
Lmax/Lmin type: AP						Lmax/Lmin type: AP							
T-weight (Main) : Fast						T-weight (Main) : Fast							
T-weight (Sub) : Impuls						T-weight (Sub) : Impuls							
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le
All-pass (Main)	A		63,9	20,1	36,5	66	All-pass (Main)	A		67,4	21	40,8	70,3
12,5 Hz	A		0	0,7	0	26,5	12,5 Hz	A		0	0	0	26,7
16 Hz	A		0	0	0	25,8	16 Hz	A		0	0	0	25,9
20 Hz	A		0	0	0	26,9	20 Hz	A		0	0	0	25,9
25 Hz	A		0	0	0	28,2	25 Hz	A		0	0	0	28,5
31,5 Hz	A		0	0	-0,7	28,8	31,5 Hz	A		8,1	0	0	25,3
40 Hz	A		0	0	9,2	38,7	40 Hz	A		11,5	2,5	0,3	29,8
50 Hz	A		9,7	0	8,1	37,7	50 Hz	A		20,6	0,7	5,6	35,1
63 Hz	A		6,7	0	12,6	42,1	63 Hz	A		22,8	0,7	9,3	38,8
80 Hz	A		0	0	12,2	41,7	80 Hz	A		26,8	0	5,8	35,4
100 Hz	A		7,2	0	6,7	36,2	100 Hz	A		28,2	3,7	6,8	36,3
125 Hz	A		6,7	0	12	41,6	125 Hz	A		31,5	4,7	13,9	43,4
160 Hz	A		14,5	3,7	14,4	43,9	160 Hz	A		36,9	4,7	17,5	47,1
200 Hz	A		20,2	2,5	14,5	44	200 Hz	A		36,1	2,5	21,5	51
250 Hz	A		15,8	2,5	15,3	44,8	250 Hz	A		37,2	5,5	20,7	50,3
315 Hz	A		25,4	5,5	19,1	48,7	315 Hz	A		40	5,5	23,2	52,7
400 Hz	A		36,9	5,5	25	54,5	400 Hz	A		40,7	7,2	26,7	56,2
500 Hz	A		36,3	7,2	23,7	53,2	500 Hz	A		44	7,2	30,6	60,1
630 Hz	A		39,6	6,1	26,8	56,3	630 Hz	A		47	8,1	35	64,5
800 Hz	A		50,9	9,7	27,8	57,3	800 Hz	A		48,2	11,1	29,9	59,5
1 kHz	A		53,6	8,8	24,7	54,2	1 kHz	A		50,7	9,5	28,7	58,2
1,25 kHz	A		51,9	9,2	23	52,6	1,25 kHz	A		54,7	9,7	32,1	61,6
1,6 kHz	A		55,4	8,8	28	57,5	1,6 kHz	A		54,1	10,9	26,1	55,6
2 kHz	A		60,6	8,5	27,6	57,1	2 kHz	A		58,1	10,7	26,4	55,8
2,5 kHz	A		55,1	8,8	22,2	51,7	2,5 kHz	A		56,7	8,1	23,9	53,4
3,15 kHz	A		46	9,2	24,7	54,2	3,15 kHz	A		58,9	8,5	27	56,4
4 kHz	A		45,8	9,5	24,7	54,3	4 kHz	A		57,8	7,7	29	58,5
5 kHz	A		36,3	7,7	20,5	50	5 kHz	A		59,9	7,2	27,5	57
6,3 kHz	A		30,3	6,7	12,8	42,4	6,3 kHz	A		56,6	6,7	22,7	52,1
8 kHz	A		23,6	6,1	8,5	38,1	8 kHz	A		52	6,7	17,4	46,8
10 kHz	A		15,5	4,7	5,2	34,8	10 kHz	A		50,1	4,7	14,4	43,8
12,5 kHz	A		11,3	2,5	2,9	32,5	12,5 kHz	A		55,5	3,7	18,8	48,1
All-pass (Sub)	A		66,3	22	43,4	73	All-pass (Sub)	A		71,5	22	46,7	76,3
AP-Sub-Peak	A	76,2					AP-Sub-Peak	A	91				
Address: 55						Address: 57							
Date of measurement: 19-06-2012						Date of measurement: 19-06-2012							
Time of measurement: 17:03:22						Time of measurement: 18:14:11							
M-Time: 15 min						M-Time: 15 min							
Actual M-Time: 00:15:00:00						Actual M-Time: 00:15:00:00							
Measurement mode: Leq						Measurement mode: Leq							
Lmax/Lmin type: AP						Lmax/Lmin type: AP							
T-weight (Main) : Fast						T-weight (Main) : Fast							
T-weight (Sub) : Impuls						T-weight (Sub) : Impuls							
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le
All-pass (Main)	A		63,6	20,9	40,3	69,8	All-pass (Main)	A		68,6	24,9	39,6	69,1
12,5 Hz	A		0	0	0	26,6	12,5 Hz	A		0	0	0	26,6
16 Hz	A		0,7	0	0	26,3	16 Hz	A		0,7	0	0	25,8
20 Hz	A		0	0	0	26,2	20 Hz	A		4,7	0	0	26,3
25 Hz	A		0,7	0	0	27,7	25 Hz	A		13,4	0	0,1	29,6
31,5 Hz	A		0	0	0	26,1	31,5 Hz	A		10,2	0	2,9	32,4
40 Hz	A		0	0	-0,8	28,7	40 Hz	A		13,3	0	9,3	38,9
50 Hz	A		0	0	2,6	32,1	50 Hz	A		22,4	9,5	11,8	41,4
63 Hz	A		0	0	3,9	33,4	63 Hz	A		22,4	0	13,1	42,6
80 Hz	A		0	0	1,4	30,9	80 Hz	A		27	0	8,8	38,3
100 Hz	A		0,7	4,7	11,7	41,3	100 Hz	A		26	2,5	14	43,5
125 Hz	A		10,2	0,7	13,9	43,5	125 Hz	A		30,7	0	19,4	49
160 Hz	A		16,6	3,7	14,7	44,2	160 Hz	A		39,1	2,5	15,9	45,5
200 Hz	A		41,3	7,2	17,7	47,3	200 Hz	A		40,8	6,7	18	47,6
250 Hz	A		30,3	3,7	19,2	48,8	250 Hz	A		45,5	7,7	22,7	52,2
315 Hz	A		38	6,1	24,8	54,4	315 Hz	A		47,1	12,5	22	51,6
400 Hz	A		63,3	7,2	33,1	62,6	400 Hz	A		51,3	16,4	24,8	54,3
500 Hz	A		51,7	7,2	28,9	58,5	500 Hz	A		52,8	14,9	26,2	55,7
630 Hz	A		44,2	7,2	29,3	58,8	630 Hz	A		58	14,6	28,2	57,7
800 Hz	A		46,2	10,5	28,6	58,2	800 Hz	A		58,1	12	29,6	59,1
1 kHz	A		36,2	9,7	25,6	55,1	1 kHz	A		58,8	10	28,1	57,7
1,25 kHz	A		37,7	8,5	24	53,5	1,25 kHz	A		59,9	11,1	28,1	57,6
1,6 kHz	A		38,5	9,7	28,9	58,4	1,6 kHz	A		56,4	11,1	27,3	56,8
2 kHz	A		33,8	8,8	23,8	53,4	2 kHz	A		64,9	12,6	30,6	60
2,5 kHz	A		34,9	9,5	23,6	53,1	2,5 kHz	A		53,6	12,5	26,7	56,3
3,15 kHz	A		27,1	9,5	29,1	58,6	3,15 kHz	A		46,2	13,4	27,3	56,9
4 kHz	A		26,7	7,7	33,5	63	4 kHz	A		43,2	11,7	28,7	58,2
5 kHz	A		27	8,1	28,4	57,9	5 kHz	A		41,1	11,3	30,4	59,9
6,3 kHz	A		26	9,2	21,7	51,2	6,3 kHz	A		46	10	24	53,5
8 kHz	A		19,6	7,2	14	43,6	8 kHz	A		39,2	13,4	22	51,5
10 kHz	A		8,1	3,7	8,6	38,2	10 kHz	A		34,4	6,1	18,1	47,7
12,5 kHz	A		2,5	2,5	3,8	33,3	12,5 kHz	A		41,1	3,7	13,9	43,4
All-pass (Sub)	A		65,7	24,9	47,1	76,7	All-pass (Sub)	A		72,3	25,8	48,5	78,1
AP-Sub-Peak	A	78,3					AP-Sub-Peak	A	86,6				



Address: 58							Address: 60						
Date of measurement: 19-06-2012							Date of measurement: 19-06-2012						
Time of measurement: 21:39:04							Time of measurement: 22:44:07						
M-Time: 15 min							M-Time: 15 min						
Actual M-Time: 00:15:00:00							Actual M-Time: 00:15:00:00						
Measurement mode: Leq							Measurement mode: Leq						
Lmax/Lmin type: AP							Lmax/Lmin type: AP						
T-weight (Main) : Fast							T-weight (Main) : Fast						
T-weight (Sub) : Impuls							T-weight (Sub) : Impuls						
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le
All-pass (Main)	A		66,5	24,5	38,6	68,1	All-pass (Main)	A		61,6	19,2	37,8	67,3
12,5 Hz	A		0	0	0	26,8	12,5 Hz	A		0	0	0	26,5
16 Hz	A		0	0	0	26,6	16 Hz	A		0	0	0	25,9
20 Hz	A		0	0	0	27,2	20 Hz	A		0	0,7	0	26
25 Hz	A		0	2,5	3,7	33,3	25 Hz	A		0	0	-0,2	29,3
31,5 Hz	A		0	0	5,6	35,2	31,5 Hz	A		0	0	0	25,8
40 Hz	A		15,6	0	8,2	37,7	40 Hz	A		0,7	0	3,6	33,1
50 Hz	A		17,5	8,5	11,1	40,6	50 Hz	A		2,5	0	9,4	38,9
63 Hz	A		20,9	0,7	12	41,6	63 Hz	A		11,5	0	12,7	42,3
80 Hz	A		29,1	0	11,2	40,8	80 Hz	A		7,2	0	8,5	38
100 Hz	A		29,9	11,1	14,1	43,7	100 Hz	A		3,7	0	7,8	37,3
125 Hz	A		32,8	3,7	14,2	43,7	125 Hz	A		21,8	0	11,1	40,6
160 Hz	A		35,5	5,5	15,8	45,3	160 Hz	A		11,3	0	20,3	49,9
200 Hz	A		40,1	6,1	16,1	45,7	200 Hz	A		8,1	0	16,9	46,4
250 Hz	A		40,7	5,5	18,9	48,5	250 Hz	A		31,7	0	15,9	45,4
315 Hz	A		40,7	8,1	20,7	50,3	315 Hz	A		24,3	2,5	19,4	48,9
400 Hz	A		38,5	15,1	22,2	51,7	400 Hz	A		37,8	8,5	23,6	53,1
500 Hz	A		44,1	12,9	24,3	53,8	500 Hz	A		46,3	7,7	26,5	56
630 Hz	A		46,5	16	30,1	59,6	630 Hz	A		59,7	7,2	32,2	61,7
800 Hz	A		47	12,3	28,3	57,8	800 Hz	A		51,9	7,2	31,5	61,1
1 kHz	A		50,4	11,7	26,8	56,2	1 kHz	A		50,9	8,5	27,9	57,4
1,25 kHz	A		51,7	12	25,8	55,3	1,25 kHz	A		51,9	6,1	24,6	54,1
1,6 kHz	A		49,4	12,5	27,8	57,4	1,6 kHz	A		45,9	6,1	25,2	54,8
2 kHz	A		52,4	12,3	26	55,5	2 kHz	A		36,6	6,7	22,5	52
2,5 kHz	A		56,5	13,3	24,9	54,4	2,5 kHz	A		38,4	7,2	19,3	48,8
3,15 kHz	A		56,7	12,2	28	57,5	3,15 kHz	A		27,6	8,1	18,4	47,9
4 kHz	A		57,7	10,2	28,8	58,3	4 kHz	A		28,8	7,2	21,2	50,7
5 kHz	A		61,2	9,7	28,6	58,1	5 kHz	A		22,4	7,7	19,6	49,2
6,3 kHz	A		57,8	7,7	25,2	54,6	6,3 kHz	A		22,7	7,2	14,1	43,6
8 kHz	A		49,5	7,7	18,4	47,9	8 kHz	A		9,5	6,7	9,9	39,4
10 kHz	A		47,4	4,7	13,8	43,3	10 kHz	A		6,1	4,7	6,8	36,3
12,5 kHz	A		46	2,5	12,8	42,2	12,5 kHz	A		3,7	3,7	4	33,5
All-pass (Sub)	A		71,3	26	47,6	77,2	All-pass (Sub)	A		64,7	19,7	43,1	72,6
AP-Sub-Peak	A	91					AP-Sub-Peak	A	78,6				
Address: 59							Address: 61						
Date of measurement: 19-06-2012							Date of measurement: 19-06-2012						
Time of measurement: 22:06:05							Time of measurement: 23:23:20						
M-Time: 15 min							M-Time: 15 min						
Actual M-Time: 00:15:00:00							Actual M-Time: 00:15:00:00						
Measurement mode: Leq							Measurement mode: Leq						
Lmax/Lmin type: AP							Lmax/Lmin type: AP						
T-weight (Main) : Fast							T-weight (Main) : Fast						
T-weight (Sub) : Impuls							T-weight (Sub) : Impuls						
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le
All-pass (Main)	A		65	24,4	37,5	67	All-pass (Main)	A		68,6	21,2	39,7	69,2
12,5 Hz	A		0	0	0	26,5	12,5 Hz	A		3,7	0	0	26,5
16 Hz	A		0	0	0	25,7	16 Hz	A		0,7	0	0	25,6
20 Hz	A		0	0	0	25,9	20 Hz	A		5,5	0	0	25,8
25 Hz	A		0	0	1,2	30,8	25 Hz	A		5,5	0,7	-0,6	28,9
31,5 Hz	A		10	0	0,7	30,2	31,5 Hz	A		2,5	0	0	27,2
40 Hz	A		28,5	0	7,1	36,6	40 Hz	A		3,7	8,5	5,7	35,2
50 Hz	A		35,3	11,8	14,2	43,7	50 Hz	A		8,1	4,7	8,9	38,5
63 Hz	A		42,7	0,7	15,3	44,8	63 Hz	A		12,6	6,7	14	43,5
80 Hz	A		32,3	9,2	12,6	42,1	80 Hz	A		21,2	0,7	13	42,5
100 Hz	A		32,9	15,3	15,5	45	100 Hz	A		29,4	0,7	13,1	42,6
125 Hz	A		36,7	2,5	11,7	41,2	125 Hz	A		33	0,7	11,2	40,7
160 Hz	A		42,6	8,8	15,1	44,6	160 Hz	A		31,3	5,5	18	47,5
200 Hz	A		43	2,5	14,2	43,7	200 Hz	A		41,9	0,7	15,8	45,4
250 Hz	A		42,6	0,7	14,6	44,1	250 Hz	A		47,8	0	16,4	45,9
315 Hz	A		49,6	4,7	18,6	48,1	315 Hz	A		50,3	5,5	21,4	50,9
400 Hz	A		51,4	15,2	26,3	55,8	400 Hz	A		58,4	8,5	27,5	57
500 Hz	A		55,5	12,6	26,8	56,3	500 Hz	A		63,6	10	30,5	59,9
630 Hz	A		57,7	13,9	25,7	55,2	630 Hz	A		54,7	9,7	30,7	60,2
800 Hz	A		58,1	10,7	24,9	54,4	800 Hz	A		56,8	9,2	31,4	60,9
1 kHz	A		58,6	12,5	25	54,4	1 kHz	A		58,6	10,5	31,7	61,2
1,25 kHz	A		55,5	11,3	23,4	52,8	1,25 kHz	A		57,2	8,8	29,5	59
1,6 kHz	A		49,7	10,2	22,9	52,4	1,6 kHz	A		55,6	7,2	27,9	57,4
2 kHz	A		45,8	11,7	21,2	50,7	2 kHz	A		55,5	7,2	26,2	55,6
2,5 kHz	A		43,1	12,5	21,1	50,6	2,5 kHz	A		56,3	8,1	25,2	54,6
3,15 kHz	A		42,6	12,9	29,8	59,3	3,15 kHz	A		57,4	8,8	25,7	55,2
4 kHz	A		42	10,9	30,8	60,4	4 kHz	A		53,7	9,2	24,1	53,6
5 kHz	A		40,2	10	26,7	56,2	5 kHz	A		52	8,8	21,4	50,9
6,3 kHz	A		38,2	8,1	17,9	47,5	6,3 kHz	A		46,9	7,2	17,5	47
8 kHz	A		35,6	7,2	14,1	43,6	8 kHz	A		40,5	6,7	13,9	43,4
10 kHz	A		32,3	4,7	10,3	39,8	10 kHz	A		36	4,7	10,8	40,3
12,5 kHz	A		26,8	2,5	6,3	35,8	12,5 kHz	A		26,8	3,7	7,8	37,3
All-pass (Sub)	A		68,8	24,9	45,7	75,2	All-pass (Sub)	A		72,9	22,9	49,8	79,3
AP-Sub-Peak	A	91					AP-Sub-Peak	A	84,3				

Address: 62  
 Date of measurement: 19-06-2012  
 Time of measurement: 23:48:20  
 M-Time: 15 min  
 Actual M-Time: 00:15:00:00  
 Measurement mode: Leq  
 Lmax/Lmin type: AP  
 T-weight (Main) : Fast  
 T-weight (Sub) : Impuls

Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le
All-pass (Main)	A		68,6	20,7	37,5	66,9
12,5 Hz	A		0	0	0	26,5
16 Hz	A		0	0	0	25,7
20 Hz	A		0,7	0	0	27,6
25 Hz	A		0,7	2,5	0,4	29,9
31,5 Hz	A		0,7	0	0	28,1
40 Hz	A		2,5	0	3,3	32,8
50 Hz	A		13,8	0	11,2	40,8
63 Hz	A		11,8	0	11,8	41,3
80 Hz	A		17,8	0	9,7	39,2
100 Hz	A		26,8	0	12	41,6
125 Hz	A		31,9	0	11,7	41,2
160 Hz	A		28,6	0,7	15,3	44,9
200 Hz	A		40,3	0,7	12,9	42,5
250 Hz	A		45,6	0,7	15,6	45,2
315 Hz	A		49,7	5,5	17,9	47,4
400 Hz	A		57,2	10,5	25,6	55,1
500 Hz	A		63,3	9,7	28,9	58,4
630 Hz	A		52,5	9,5	26	55,5
800 Hz	A		55,8	9,2	25,4	54,9
1 kHz	A		57,8	9,2	26,2	55,6
1,25 kHz	A		58,9	9,2	26,2	56,6
1,6 kHz	A		57,2	8,5	26,9	56,4
2 kHz	A		56,7	8,1	25,6	55,1
2,5 kHz	A		57,8	8,5	24,1	53,5
3,15 kHz	A		56,8	9,2	26,6	56,1
4 kHz	A		55,5	9,2	27,9	57,3
5 kHz	A		51,6	8,8	24,9	54,4
6,3 kHz	A		44,1	6,7	19,7	49,2
8 kHz	A		36,9	6,1	13	42,5
10 kHz	A		31,9	4,7	8,4	37,9
12,5 kHz	A		21,3	2,5	6,1	35,6
All-pass (Sub)	A		72,9	22,1	47	76,5
AP-Sub-Peak	A	85,6				



## **ANEXO 3**

### **FATORES BIOLÓGICOS E ECOLÓGICOS**



*(Página intencionalmente deixada em branco)*



## **ANEXO 3.1 – INVENTÁRIO FLORÍSTICO**

---



*(Página intencionalmente deixada em branco)*

## ANEXO 3.1 – INVENTÁRIO FLORÍSTICO

Local de amostragem:	AG16	Estaleiro (AG16)	AG17	Estaleiro (AG17)
Unidade Ecológica:	Urzais-estevais e povoamentos de pinheiro-bravo	---	Urzais e povoamentos de pinheiro-bravo	Urzais e afloramentos rochosos
Taxon	Índice de Abundância			
<i>Agrostis castellana</i>	1	1	2	2
<i>Agrostis trunctula</i>	+	+	1	
<i>Agrostis x fouilladei</i>	1	2		
<i>Aiopsis tenella</i>		+	+	+
<i>Anarrhinum bellidifolium</i>	+	1		+
<i>Andryala integrifolia</i>	+	+	+	+
<i>Arbutus unedo</i>	+			
<i>Briza maxima</i>	+	+		+
<i>Calluna vulgaris</i>			1	+
<i>Cistus ladanifer</i>	2	+		
<i>Cistus psilosepalus</i>	1	+	+	+
<i>Cistus salviifolius</i>			+	+
<i>Dianthus lusitanus</i>			1	1
<i>Erica australis subsp. aragonensis</i>	2	+	2	2
<i>Erica umbellata</i>	1	+	1	1
<i>Genista triacanthus</i>			+	+
<i>Halimium ocymoides</i>	1		1	1
<i>Hymenocarpus lotoides</i>		+	+	+
<i>Hypochaeris glabra</i>		+	+	+
<i>Jasione montana</i>	+	+	+	+
<i>Lavandula stoechas</i>	+			+
<i>Leotodon taraxacoides</i>		+	+	+
<i>Pinus pinaster</i>	3		1	+
<i>Plantago coronopus</i>	+	+	+	+

(cont.)

Local de amostragem:	AG16	Estaleiro (AG16)	AG17	Estaleiro (AG17)
Unidade Ecológica:	Urzais-estevais e povoamentos de pinheiro-bravo	---	Urzais e povoamentos de pinheiro-bravo	Urzais e afloramentos rochosos
Taxon	Índice de Abundância			
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+	1	1
<i>Pteridium aquilinum</i>	+		1	+
<i>Pterospartum tridentatum. subsp. lasianthum</i>	2		1	1
<i>Sedum album</i>				+
<i>Senecio sylvaticum</i>		+	+	1
<i>Simethis mattiazzii</i>	+	+		
<i>Thymus mastichina</i>				+
<i>Tolpis umbellata</i>		+		+
<i>Tuberaria guttata</i>		+	+	1
<i>Ulex minor</i>	+	1	2	1

Índice de Abundância e Dominância:

- + – Indivíduos isolados ou de cobertura muito baixa
- 1 – Número baixo ou alto de indivíduos, mas com cobertura inferior a 5 %
- 2 – Indivíduos com cobertura superior a 5 % e inferior a 25 %
- 3 – Indivíduos com cobertura superior a 25 % e inferior 50 %
- 4 – Indivíduos com cobertura superior a 50 % e inferior a 75 %
- 5 – Indivíduos com cobertura superior a 75 %





## **ANEXO 3.2 – LISTAGEM FAUNÍSTICA**

---



*(Página intencionalmente deixada em branco)*

## ANEXO 3.2 – LISTAGEM FAUNISTICA

---

### INTRODUÇÃO

Nos Quadros seguintes apresentam-se as espécies de ocorrência potencial na área em estudo, assim como as observadas durante os trabalhos de campo realizados.

A valorização das espécies apresentadas é efetuada com base no Estatuto de Conservação atribuído pelo Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral *et al.*, 2006). Complementarmente, é evidenciado o Estatuto de Proteção conferido pelo Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, que transpõe para o direito português a Diretiva Comunitária n.º 79/409/CEE – Diretiva Aves e a Diretiva Comunitária n.º 92/43/CEE – Diretiva Habitats, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro, e Decreto-Lei n.º 156-A/2003, de 8 de novembro de 2013; a Convenção de Bona, relativa à conservação das espécies migradoras pertencentes à fauna selvagem, aprovada para ratificação através do Decreto-Lei n.º 103/80, de 11 de outubro; a Convenção de Berna, relativa à conservação da vida silvestre e do meio natural na Europa, aprovada para ratificação através do Decreto-Lei n.º 95/81, de 23 de julho, e regulamentada através do Decreto-Lei n.º 316/89, de 22 de Setembro; e pelo facto de constituírem, ou não, espécies cinegéticas, enquadradas legalmente no Anexo I do Decreto-Lei n.º 202/2004, de 18 de agosto, e também pelo Anexo D do Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2003, de 8 de novembro de 2013.

No que diz respeito à categorização dos aspetos de valorização faunística acima referidos apresenta-se:

- No Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral *et al.*, 2006), as categorias do estatuto de conservação utilizadas, segundo adaptação do critério da IUCN (União Mundial para a Conservação da Natureza), são:
  - *Extinto (Ex) “Extinct”* – Um *taxon* para o qual não existe dúvida razoável de que o último indivíduo morreu. Um *taxon* está presumivelmente *Extinto* quando falharam todas as tentativas exaustivas para encontrar um indivíduo em habitats conhecidos e potenciais, em períodos apropriados (do dia, estação e ano), realizadas em toda a sua área de distribuição histórica. As prospeções devem ser feitas durante um período de tempo adequado ao ciclo de vida e forma biológica do *taxon* em questão;
  - *Regionalmente Extinto (RE) “Regionally Extinct”* – Um *taxon* está *Regionalmente Extinto* quando não restam dúvidas de que o último indivíduo potencialmente capaz de se reproduzir no interior da região morreu ou desapareceu da região;
  - *Extinto na Natureza (EW) “Extinct in the Wild”* – Um *taxon* considera-se *extinto na natureza* quando é dado como apenas sobrevivendo em cultivo, cativeiro ou como uma população (ou populações) naturalizada fora da sua área anterior de distribuição;

- *Criticamente em Perigo (CR) “Critically Endangered”* – Um *taxon* considera-se *Criticamente em Perigo* quando as melhores evidências disponíveis indicam que se cumpre qualquer um dos critérios A a E para *Criticamente em Perigo*, pelo que se considera como enfrentando um risco de extinção na Natureza extremamente elevado;
- *Em Perigo (EN) “Endangered”* – Um *taxon* considera-se *Em Perigo* quando as melhores evidências disponíveis indicam que se cumpre qualquer um dos critérios A a E para *Em Perigo*, pelo que se considera como enfrentando um risco de extinção na Natureza muito elevado;
- *Vulnerável (VU) “Vulnerable”* – Um *taxon* considera-se *Vulnerável* quando as melhores evidências disponíveis indicam que se cumpre qualquer um dos critérios A a E para *Vulnerável*, pelo que se considera como enfrentando um risco de extinção na natureza elevado;
- *Quase Ameaçado (NT) “Near Threatened”* - Um *taxon* considera-se *Quase Ameaçado* quando, tendo sido avaliado pelos critérios, não se qualifica actualmente como *Criticamente em Perigo*, *Em Perigo* ou *Vulnerável*, sendo no entanto provável que lhe venha a ser atribuída uma categoria de ameaça num futuro próximo;
- *Pouco Preocupante (LC) “Least concern”* – Um *taxon* considera-se *Pouco Preocupante* quando, tendo sido avaliado pelos critérios e não se classifica como nenhuma das categorias *Criticamente em Perigo*, *Em Perigo*, *Vulnerável* ou *Quase Ameaçado*. Os *taxa* que apresentam distribuição ampla e os *taxa* abundantes são incluídos nesta categoria;
- *Informação Insuficiente (DD) “Data Deficient”* – Um *taxon* considera-se com *Informação Insuficiente* quando não há informação adequada (ainda que possa ter sido alvo de estudos e alguns aspectos da sua biologia serem bem conhecidos) para fazer uma avaliação directa ou indirecta do seu risco de extinção, com base na sua distribuição e/ou estatuto da população. Não constitui, por isso, uma categoria de ameaça;
- *Não Aplicável (NA) “Not applicable”* – Categoria de um *taxon* que não reúne as condições julgadas necessárias para ser avaliado a nível regional;
- *Não Avaliado (NE) “Not Evaluated”* – Um *taxon* considera-se *Não Avaliado* quando ainda não foi avaliado pelos presentes critérios.

NOTA: Os critérios referidos anteriormente são os seguintes: A – Redução da população (no passado, presente ou futuro); B – Dimensão da distribuição geográfica e fragmentação, declínio ou flutuação; C – Efectivo populacional reduzido e fragmentação, declínio ou flutuação; D – População muito pequena ou distribuição muito restrita; e E – Análise quantitativa do risco de extinção.

A Convenção de Berna contempla nos seus anexos:

- Anexo II – Espécies de fauna estritamente protegidas;
- Anexo III – Espécies de fauna protegidas.

# - Dec. Nº 31/95, de 18 de agosto. Acordo sobre a Conservação das Populações de Morcegos Europeus.

A Convenção de Bona apresenta nos seus anexos:

- Anexo I – Espécies migradoras consideradas ameaçadas;
- Anexo II – Espécies cujo estatuto de conservação é considerado desfavorável, exigindo o estabelecimento de acordos internacionais para a sua protecção;

O Decreto-Lei n.º 156-A/2003, de 8 de novembro de 2013, compreende no que diz respeito à fauna os anexos seguintes:

- Anexo A-I – Espécies de aves de interesse comunitário cuja conservação requer a designação de zonas de proteção especial. O (\*) indica que se trata de uma espécie prioritária;
- Anexo B-II – Espécies animais e vegetais de interesse comunitário cuja conservação exige a designação de zonas especiais de conservação.
- Anexo B-IV – Espécies animais e vegetais de interesse comunitário que exigem uma proteção rigorosa.
- Anexo B-V – Espécies animais e vegetais de interesse comunitário cuja captura ou colheita na natureza e exploração podem ser objeto de medidas de gestão.
- Anexo D – Espécies cinegéticas.



*(Página intencionalmente deixada em branco)*

**Quadro 1 – Avifauna Ocorrente na Área em Estudo (BIO3, 2012)**

Nome-comum	Nome científico	Estatuto de Conservação		Instrumentos Legais			Fenologia
		Continente	IUCN	Berna	Bona	Decreto-Lei n. 156-A/2013	
Garça-real	<i>Ardea cinerea</i>	LC	LC <sup>2</sup>	III	-	-	R
Bútio-vespeiro	<i>Pernis apivorus</i>	VU	LC <sup>2</sup>	II	II	A-I	MR
Milhafre-preto	<i>Milvus migrans</i>	LC	LC <sup>2</sup>	II	II	A-I	MR
Milhafre-real	<i>Milvus milvus</i>	CR/VU	LC <sup>2</sup>	II	II	A-I	R/I
Águia-cobreira	<i>Circaetus gallicus</i>	NT*	LC <sup>2</sup>	II	II	A-I	MR
Tataranhão-azulado	<i>Circus cyaneus</i>	CR/VU	LC <sup>2</sup>	II	II	A-I	I
Águia-caçadeira	<i>Circus pygargus</i>	EN	LC <sup>2</sup>	II	II	A-I	MR
Gavião	<i>Accipiter nisus</i>	LC	LC <sup>2</sup>	II	II	A-I (ssp. Granf)	R
Águia-de-asa-redonda	<i>Buteo buteo</i>	LC	LC <sup>2</sup>	II	II	-	R
Águia-real	<i>Aquila chrysaetos</i>	EN	LC <sup>2</sup>	II	II	A-I	R
Águia-calçada	<i>Hieraaetus pennatus</i>	NT*	LC <sup>2</sup>	II	II	A-I	MR
Ógea	<i>Falco subbuteo</i>	VU	LC <sup>2</sup>	II	II	-	MR
Peneireiro-vulgar	<i>Falco tinnunculus</i>	LC	LC <sup>2</sup>	II	II	-	R
Perdiz	<i>Alectoris rufa</i>	LC	LC <sup>2</sup>	III	-	D	R
Tarambola-dourada	<i>Pluvialis apricaria</i>	LC	LC <sup>2</sup>	III	II	A-I	I
Pombo-torcaz	<i>Columba palumbus</i>	LC	LC <sup>2</sup>	-	-	D	R
Rola-turca	<i>Streptopelia decaocto</i>	LC	LC <sup>2</sup>	III	-	-	R
Rola-comum	<i>Streptopelia turtur</i>	LC	LC <sup>2</sup>	III	-	D	MR
Cuco	<i>Cuculus canorus</i>	LC	LC <sup>2</sup>	III	-	-	MR
Mocho-d'orelhas	<i>Otus scops</i>	DD	LC <sup>2</sup>	II	-	-	MR

(Cont.)

Nome-comum	Nome científico	Estatuto de Conservação		Instrumentos Legais			Fenologia
		Continente	IUCN	Berna	Bona	Decreto-Lei n. 156-A/2013	
Andorinhão-preto	<i>Apus apus</i>	LC	LC <sup>2</sup>	III	-	-	MR
Andorinhão-pálido	<i>Apus pallidus</i>	LC	LC <sup>2</sup>	II	-	-	MR
Abelharuco	<i>Merops apiaster</i>	LC	LC <sup>2</sup>	II	II	-	MR
Poupa	<i>Upupa epops</i>	LC	LC <sup>2</sup>	II	-	-	MR
Peto-real	<i>Picus viridis</i>	LC	LC <sup>2</sup>	II	-	-	R
Picapau-malhado-grande	<i>Dendrocopus major</i>	LC	LC <sup>2</sup>	II	-	-	R
Calhandrinha	<i>Calandrella brachydactyla</i>	LC	LC <sup>2</sup>	II	-	A-I	MR
Cotovia-escura	<i>Galerida tecklae</i>	LC	LC <sup>2</sup>	II	-	A-I	R
Cotovia-dos-bosques	<i>Lullua arborea</i>	LC	LC <sup>2</sup>	II	-	A-I	R
Laverca	<i>Alauda arvensis</i>	LC	LC <sup>2</sup>	III	-	-	R
Andorinha-das-rochas	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	LC	LC <sup>2</sup>	II	-	-	R
Andorinha-dáurica	<i>Hirundo daurica</i>	LC	LC <sup>2</sup>	II	-	-	MR
Andorinha-das-chaminés	<i>Hirundo rustica</i>	LC	LC <sup>2</sup>	II	-	-	MR
Andorinha-dos-beirais	<i>Delchion urbicum</i>	LC	LC <sup>2</sup>	II	-	-	MR
Petinha-dos-campos	<i>Anthus campestris</i>	LC	LC <sup>2</sup>	II	-	A-I	MR
Petinha-dos-prados	<i>Anthus pratensis</i>	LC	LC <sup>2</sup>	II	-	-	I
Alvéola-branca	<i>Motacilla alba</i>	LC	LC <sup>2</sup>	II	-	-	R
Cariça	<i>Troglodytes troglodytes</i>	LC	LC <sup>2</sup>	II	-	-	R
Ferreirinha	<i>Prunella modularis</i>	LC	LC <sup>2</sup>	II	-	-	R
Pisco-de-peito-ruivo	<i>Erithacus rubecula</i>	LC	LC <sup>2</sup>	II	II	-	R



(Cont.)

Nome-comum	Nome científico	Estatuto de Conservação		Instrumentos Legais			Fenologia
		Continente	IUCN	Berna	Bona	Decreto-Lei n. 156-A/2013	
Rouxinol	<i>Luscinia megarhynchos</i>	LC	LC <sup>2</sup>	II	II	-	MR
Rabirruivo	<i>Phoenicurus ochuros</i>	LC	LC <sup>2</sup>	II	II	-	R
Rabirruivo-de-testa-branca	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	LC	LC <sup>2</sup>	II	II	-	MR
Cartaxo-nortenho	<i>Saxicola rubetra</i>	VU*	LC <sup>2</sup>	II	II	-	MP
Cartaxo	<i>Saxicola torquata</i>	LC	LC <sup>2</sup>	II	II	-	R
Chasco-ruivo	<i>Oenanthe hispanica</i>	VU	LC <sup>2</sup>	II	II	-	MR
Chasco-cinzento	<i>Oenanthe oenanthe</i>	LC	LC <sup>2</sup>	II	II	-	MR
Melro-das-rochas	<i>Monticola saxatilis</i>	EN	LC <sup>2</sup>	II	II	-	MR
Melro-azul	<i>Monticola solitarius</i>	LC	LC <sup>2</sup>	II	II	-	R
Melro	<i>Turdus merula</i>	LC	LC <sup>2</sup>	III	II	D	R
Tordo-pinto	<i>Turdus philomelus</i>	LC	LC <sup>2</sup>	III	II	D	I
Tordo-ruivo	<i>Turdus iliacus</i>	LC	LC <sup>2</sup>	III	II	D	I
Tordoveia	<i>Turdus viscivorus</i>	LC	LC <sup>2</sup>	III	-	-	R
Felosa-poliglota	<i>Hippolais polyglotta</i>	LC	LC <sup>2</sup>	II	II	-	MR
Toutinegra-do-mato	<i>Sylvia undata</i>	LC	LC <sup>2</sup>	II	-	-	R
Toutinegra-tomilheira	<i>Sylvia conspicillata</i>	NT*	LC <sup>2</sup>	II	II	-	MR
Toutinegra-de-cabeça-preta	<i>Sylvia melanocephala</i>	LC	LC <sup>2</sup>	II	II	-	R
Papa-amoras-comum	<i>Sylvia communis</i>	LC	LC <sup>2</sup>	II	II	-	MR
Toutinegra-de-barrete	<i>Sylvia atricapilla</i>	LC	LC <sup>2</sup>	II	II	-	R
Felosinha-comum	<i>Phylloscopus collybita</i>	LC	LC <sup>2</sup>	II	II	-	I

(Cont.)

Nome-comum	Nome científico	Estatuto de Conservação		Instrumentos Legais			Fenologia
		Continente	IUCN	Berna	Bona	Decreto-Lei n. 156-A/2013	
Felosinha-ibérica	<i>Phylloscopus ibericus</i>	LC	LC <sup>2</sup>	II	II	-	MR
Estrelinha-real	<i>Regulus ignicapillus</i>	LC	LC <sup>2</sup>	II	II	-	R
Taralhão-cinzento	<i>Muscicapa striata</i>	NT*	LC <sup>2</sup>	II	II	-	R
Papa-moscas-preto	<i>Ficedula hypoleuca</i>	LC	LC <sup>2</sup>	II	-	-	MP
Chapim-rabilongo	<i>Aegithalos caudatus</i>	LC	LC <sup>2</sup>	III	-	-	R
Chapim-de-poupa	<i>Parus cristatus</i>	LC	LC <sup>2</sup>	II	-	-	R
Chapim-preto	<i>Parus ater</i>	LC	LC <sup>2</sup>	II	-	-	R
Chapim-azul	<i>Parus caeruleus</i>	LC	LC <sup>2</sup>	II	-	-	R
Chapim-real	<i>Parus major</i>	LC	LC <sup>2</sup>	II	-	-	R
Trepadeira	<i>Certhia brachydactyla</i>	LC	LC <sup>2</sup>	II	-	-	R
Picanço-real	<i>Lanius meridionalis</i>	LC	LC <sup>2</sup>	II	-	-	R
Gaio	<i>Garrulus glandarius</i>	LC	LC <sup>2</sup>	-	-	D	R
Corvo	<i>Corvus corax</i>	NT <sup>+</sup>	LC <sup>2</sup>	III	-	-	R
Gralha-preta	<i>Corvus corone</i>	LC	LC <sup>2</sup>	-	-	D	R
Estorninho-preto	<i>Sturnus unicolor</i>	LC	LC <sup>2</sup>	II	-	-	R
Pardal-comum	<i>Passer domesticus</i>	LC	LC <sup>2</sup>	-	-	-	R
Tentilhão	<i>Fringilla coelebs</i>	LC	LC <sup>2</sup>	III	-	-	R
Serino	<i>Serinus serinus</i>	LC	LC <sup>2</sup>	II	-	-	R
Verdilhão	<i>Carduelis chloris</i>	LC	LC <sup>2</sup>	II	-	-	R
Pintassilgo	<i>Carduelis carduelis</i>	LC	LC <sup>2</sup>	II	-	-	R

(Cont.)

Nome-comum	Nome científico	Estatuto de Conservação		Instrumentos Legais			Fenologia
		Continente	IUCN	Berna	Bona	Decreto-Lei n. 156-A/2013	
Lugre	<i>Carduelis spinus</i>	LC	LC <sup>2</sup>	II	-	-	I
Pintarroxo	<i>Carduelis cannabina</i>	LC	LC <sup>2</sup>	II	-	-	R
Dom-fafe	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	LC	LC <sup>2</sup>	III	-	-	I
Escrevedeira	<i>Emberiza cirrus</i>	LC	LC <sup>2</sup>	II	-	-	R
Cia	<i>Emberiza cia</i>	LC	LC <sup>2</sup>	II	-	-	R
Sombria	<i>Emberiza hortulana</i>	DD	LC <sup>2</sup>	III	-	A-I	MR

**LEGENDA:**

Estatuto de Conservação:

\* Refere-se a alteração da categoria no 2º passo da avaliação (subida ou descida) nas avaliações feitas para Portugal.

IUCN<sup>1</sup>. Estatuto IUCN versão 2.3 (1994). 2004 IUCN Red List of Threatened Species. In <http://www.iucnredlist.org>

IUCN<sup>2</sup>. Estatuto IUCN versão 3.1 (2001). 2004 IUCN Red List of Threatened Species. In <http://www.iucnredlist.org>

Fenologia: R – residente; I – Invernante; MR – Migrador; MP – Migrador de Passagem;

**Quadro 2 – Quirópteros Potencialmente Ocorrentes na Área em Estudo (BIO3, 2012)**

Nome-comum	Nome científico	Estatuto de Conservação		Instrumentos Legais			Fenologia	Espécies Identificadas
		Continente	IUCN	Berna	Bona	Decreto-Lei n. 156-A/2013		
Morcego-rato-grande	<i>Myotis myotis</i>	VU	LR/nt <sup>2</sup>	II	II <sup>#</sup>	B-II e B-IV	Res	P
Morcego-rato-pequeno	<i>Myotis blythii</i>	CR	LR/lc <sup>2</sup>	II	II <sup>#</sup>	B-II e B-IV	Res	P
Morcego-pigmeu	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	LC	LC <sup>2</sup>	II	II <sup>#</sup>	B-IV	Res	P
Morcego de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	LC	LC <sup>2</sup>	II	II <sup>#</sup>	B-IV	Res	P
Morcego-anão	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	LC	LC <sup>2</sup>	III	II <sup>#</sup>	B-IV	Res	P
Morcego-orelhudo-castanho	<i>Plecotus auritus</i>	DD	LR/lc <sup>1</sup>	II	II <sup>#</sup>	B-IV	Res	P
Morcego-orelhudo-cinzento	<i>Plecotus austriacus</i>	LC	LR/lc <sup>1</sup>	II	II <sup>#</sup>	B-IV	Res	P

**LEGENDA:**

Estatuto de Conservação:

\* Refere-se a alteração da categoria no 2º passo da avaliação (subida ou descida) nas avaliações feitas para Portugal.

IUCN<sup>1</sup>. Estatuto IUCN versão 2.3 (1994). 2004 IUCN Red List of Threatened Species. In <http://www.iucnredlist.org>

IUCN<sup>2</sup>. Estatuto IUCN versão 3.1 (2001). 2004 IUCN Red List of Threatened Species. In <http://www.iucnredlist.org>

Fenologia: Res – residente; Vis – Visitante; MigRep – Migrador reprodutor; Rep – Reprodutor; Nind – Não indígena; Nind\*\* – não-indígena com nidificação provável ou confirmada; Endlb – Endemismo da Península Ibérica.

Espécies identificadas: C – Confirmadas; P – Potenciais (integram agrupamento de espécies nas deteções acusticas)

**Quadro 3 – Anfíbios Potencialmente Ocorrentes na Área em Estudo (Quadrícula UTM NE81 e NE91)**

Nome-comum	Nome científico	Estatuto de Conservação		Instrumentos Legais			Fenologia	Espécies Identificadas
		Continente	IUCN	Berna	Bona	Decreto-Lei n. 156-A/2013		
Sapo-parteiro-comum	<i>Alytes obstetricans</i>	LC	LC <sup>2</sup>	II	-	B-IV	Res	-
Sapo-comum	<i>Bufo bufo</i>	LC	LC <sup>2</sup>	III	-	-	Res	-
Salamandra-lusitânica	<i>Chioglossa lusitanica</i>	VU	NT <sup>2</sup>	II	-	B-II e B-IV	Res / Endlb	-
Rã-verde	<i>Pelophylax perezi</i>	LC	LC <sup>2</sup>	III	-	B-V	Res	-
Rã-iberica	<i>Rana iberica</i>	LC	NT <sup>2</sup>	II	-	B-IV	Res	-
Salamandra-de-pintas-amarelas	<i>Salamandra salamandra</i>	LC	LC <sup>2</sup>	III	-	-	Res	-
Tritão-de-ventre-laranja	<i>Triturus boscai</i>	LC	NT <sup>2</sup>	III	-	-	Res / Endlb	-
Tritão-marmorado	<i>Triturus marmoratus</i>	LC	LC <sup>2</sup>	III	-	B-IV	Res	-

**LEGENDA:**

Estatuto de Conservação:

\* Refere-se a alteração da categoria no 2º passo da avaliação (subida ou descida) nas avaliações feitas para Portugal.

IUCN<sup>1</sup>. Estatuto IUCN versão 2.3 (1994). 2004 IUCN Red List of Threatened Species. In <http://www.iucnredlist.org>

IUCN<sup>2</sup>. Estatuto IUCN versão 3.1 (2001). 2004 IUCN Red List of Threatened Species. In <http://www.iucnredlist.org>

Fenologia: Res – residente; Vis – Visitante; MigRep – Migrador reprodutor; Rep – Reprodutor; Nind – Não indígena; Nind\*\* – não-indígena com nidificação provável ou confirmada; Endlb – Endemismo da Península Ibérica.

**Quadro 4 – Répteis Potencialmente Ocorrentes na Área em Estudo (Quadrícula UTM NE81 e NE91)**

Nome-comum	Nome científico	Estatuto de Conservação		Instrumentos Legais			Fenologia	Espécies Identificadas
		Continente	IUCN	Berna	Bona	Decreto-Lei n. 156-A/2013		
Licranço	<i>Anguis fragilis</i>	LC	-	III	-	-	Res	-
Cobra-cega	<i>Blanus cinerus</i>	LC	-	III	-	-	Res	-
Cobra-de-pernas-pentadáctila	<i>Chalcides bedriagai</i>	LC	-	II	-	B-IV	Res / Endlb	-
Cobra-de-pernas-tridáctila	<i>Chalcides striatus</i>	LC	-	III	-	-	Res	-
Cobra-de-escada	<i>Elaphe scalaris</i>	LC	-	III	-	-	Res	-
Lagarto-d'água	<i>Lacerta schreiberi</i>	LC	LR/nt <sup>1</sup>	II	-	B-II e B-IV	Res / Endlb	-
Cobra-rateira	<i>Malpolon monspessulanus</i>	LC	-	III	-	-	Res	-
Cobra-d'água-viperina	<i>Natrix maura</i>	LC	-	III	-	-	Res	-
Cobra-d'água-de-colar	<i>Natrix natrix</i>	LC	LR/lc <sup>1</sup>	III	-	-	Res	-
Lagartixa-ibérica	<i>Podarcis hispanica</i>	LC	-	III	-	-	Res	-
Lagartixa-do-mato	<i>Psammodromus algirus</i>	LC	-	III	-	-	Res	-
Sardão	<i>Timon lepidus</i>	LC	-	II	-	-	Res	-

**LEGENDA:**

Estatuto de Conservação:

\* Refere-se a alteração da categoria no 2º passo da avaliação (subida ou descida) nas avaliações feitas para Portugal.

IUCN<sup>1</sup>. Estatuto IUCN versão 2.3 (1994). 2004 IUCN Red List of Threatened Species. In <http://www.iucnredlist.org>

IUCN<sup>2</sup>. Estatuto IUCN versão 3.1 (2001). 2004 IUCN Red List of Threatened Species. In <http://www.iucnredlist.org>

Fenologia: Res – residente; Vis – Visitante; MigRep – Migrador reprodutor; Rep – Reprodutor; Nind – Não indígena; Nind\*\* – não-indígena com nidificação provável ou confirmada; Endlb – Endemismo da Península Ibérica.

**Quadro 5 – Mamofauna Terrestre Potencialmente Ocorrentes na Área em Estudo (Quadrícula 50x50 Km)**

Nome-comum	Nome científico	Estatuto de Conservação		Instrumentos Legais			Fenologia	Espécies Identificadas
		Continente	IUCN	Berna	Bona	Decreto-Lei n. 156-A/2013		
Ouriço-cacheiro	<i>Erinaceus europaeus</i>	LC	LR/lc <sup>1</sup>	III	-	-	Res	-
Musaranho-de-dentes-brancos	<i>Crocidura russula</i>	LC	LC <sup>2</sup>	III	-	-	Res	-
Musaranho-de-água	<i>Neomys anomalus</i>	DD	LR/lc <sup>1</sup>	III	-	-	Res	-
Musaranho-anão-de-dentes-brancos	<i>Suncus etruscus</i>	LC	LC <sup>2</sup>	III	-	-	Res	-
Toupeira	<i>Talpa occidentalis</i>	LC	LR/lc <sup>1</sup>	-	-	-	Res/EndIb	-
Lebre	<i>Lepus granatensis</i>	LC	-	III	-	-	Res	-
Coelho-bravo	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	NT*	LR/lc <sup>1</sup>	-	-	-	Res	●
Leirão	<i>Eliomys quercinus</i>	DD	VU <sup>1</sup>	III	-	-	Res	-
Rata-de-agua	<i>Arvicola sapidus</i>	LC	LR/nt <sup>1</sup>	-	-	-	Res	-
Rato-do-campo-de-rabo-curto	<i>Microtus agrestis</i>	LC	LR/lc <sup>1</sup>	-	-	-	Res	-
Rato de cabrera	<i>Microtus cabrerae</i>	VU	LR/nt <sup>1</sup>	II	-	B-II e B-IV	Res	-
Rato-cego-mediterrânico	<i>Microtus duodecimcostatus</i>	LC	LR/lc <sup>1</sup>	-	-	-	Res	-
Rato-cego	<i>Microtus lusitanicus</i>	LC	LR/lc <sup>1</sup>	-	-	-	Res	-
Rato-do-campo	<i>Apodemus sylvaticus</i>	LC	LC <sup>2</sup>	-	-	-	Res	-
Rato-caseiro	<i>Mus domesticus</i>	LC	LR/lc <sup>1</sup>	-	-	-	Res	-
Ratinho-ruivo	<i>Mus spretus</i>	LC	LC <sup>2</sup>	-	-	-	Res	-
Ratazana	<i>Rattus rattus</i>	LC	LR/lc <sup>1</sup>	-	-	-	Res	-
Ratazana-de-água	<i>Rattus norvegicus</i>	NA	LR/lc <sup>1</sup>	-	-	-	Nind	-
Lontra	<i>Lutra lutra</i>	LC	NT <sup>2</sup>	II	-	B-II; B-IV	Res	-

(Cont.)

Nome-comum	Nome científico	Estatuto de Conservação		Instrumentos Legais			Fenologia	Espécies Identificadas
		Continente	IUCN	Berna	Bona	Decreto-Lei n. 156-A/2013		
Fuinha	<i>Martes foina</i>	LC	LR/lc <sup>1</sup>	III		-	Res	●
Texugo	<i>Meles meles</i>	LC	LR/lc <sup>1</sup>	III		-	Res	-
Doninha	<i>Mustela nivalis</i>	LC	LR/lc <sup>1</sup>	III		-	Res	-
Toirão	<i>Mustela putorius</i>	DD	LR/lc <sup>1</sup>	III		B-V	Res	-
Gato-bravo	<i>Felis silvestris</i>	VU	LC <sup>2</sup>	II		B-IV	Res	-
Geneta	<i>Genetta genetta</i>	LC	LR/lc <sup>1</sup>	III		B-V	NInd	-
Sacarrabos	<i>Herpestes ichneumon</i>	LC	LR/lc <sup>1</sup>	III		B-V; D	NInd	●
Raposa	<i>Vulpes vulpes</i>	LC	LC <sup>2</sup>			D	Res	●
Javali	<i>Sus scrofa</i>	LC	LR/lc <sup>1</sup>			-	Res	●
Veado	<i>Cervus elaphus</i>	LC	LR/lc <sup>1</sup>	III		-	Res	-

**LEGENDA:**

Estatuto de Conservação:

\* Refere-se a alteração da categoria no 2º passo da avaliação (subida ou descida) nas avaliações feitas para Portugal.

IUCN<sup>1</sup>. Estatuto IUCN versão 2.3 (1994). 2004 IUCN Red List of Threatened Species. In <http://www.iucnredlist.org>

IUCN<sup>2</sup>. Estatuto IUCN versão 3.1 (2001). 2004 IUCN Red List of Threatened Species. In <http://www.iucnredlist.org>

Fenologia: Res – residente; Vis – Visitante; MigRep – Migrador reprodutor; Rep – Reprodutor; NInd – Não indígena; NInd\*\* – não-indígena com nidificação provável ou confirmada; Endlb – Endemismo da Península Ibérica.





## **ANEXO 4**

### **PATRIMÓNIO**



*(Página intencionalmente deixada em branco)*



## **ANEXO 4.1 – AUTORIZAÇÃO DOS TRABALHOS ARQUEOLÓGICOS DA DRC-C**

---



*(Página intencionalmente deixada em branco)*



REPÚBLICA  
PORTUGUESA

CULTURA

DIREÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO CENTRO

DIREÇÃO REGIONAL  
DE CULTURA DO CENTRO  
SAÍDA: 1074630  
DATA: 22/01/2016

Exmo Sr.  
Dr. João Carlos Castelo Branco Soares Albergaria  
Avenida 1º de Maio Lote D 7, 1º, Massamá  
2745-832 QUELUZ

Sua referência	Sua comunicação	Ofício n.º	S-2016/ 253 (C.S:1074630)
		Data	21/01/2016
		Procº n.º	DRC/2015/05-09/369/PATA/6148 (C.S:141608)

**Assunto:** Adenda ao pedido de autorização de trabalhos de prospeção para a realização do descritor património do Estudo de Impacte Ambiental do Sobreequipamento do Parque Eólico do Cabeço da Rainha 2 - Sertã

**Requerente:** João Carlos Castelo Branco Soares Albergaria

Comunico a V. Ex.ª que por despacho da Sr.a Diretora da Direção Geral do Património Cultural de 20/01/2016, foi emitido parecer **Favorável** sobre o processo acima referido, de acordo com os termos da informação em anexo.

Com os melhores cumprimentos.

*Pal'* A Diretora Regional

(Dr.ª Celeste Amaro)

ANEXO: Inf. Nº S-2016/388383 (C.S:1073597), Cód. Manual nº 72/2016  
/OC



**REPÚBLICA  
PORTUGUESA**

**CULTURA**

DIREÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO CENTRO

**Assunto :** Adenda ao pedido de autorização de trabalhos de prospeção para a realização do descritor património do Estudo de Impacte Ambiental do Sobreequipamento do Parque Eólico do Cabeço da Rainha 2

**Requerente :** João Carlos Castelo Branco Soares Albergaria

**Local :** Sertã

**Servidão**

**Administrativa :**

**Inf. n.º:** S-2016/388383 (C.S:1073597)

**Cód. Manual** 72/2016

**N.º Proc.:** DRC/2015/05-09/369/PATA/6148 (C.S:141608)

**Data Ent. Proc.:** 12/01/2016

---

Diretora Geral Paula Silva a 20/01/2016

Homologo.

---

Diretora Regional de Cultura do Centro Celeste Maria Reis Gaspar dos Santos Amaro a 15/01/2016

Concordo com o parecer Favorável proposto Tecnicamente.

---

Chefe de Divisão de Património e Salvaguarda Antero Castanheira de Carvalho a 14/01/2016

À consideração superior. Concorda-se com o parecer Favorável proposto.

---

**1 - Antecedentes e aditamento:**

- Tem antecedentes, na medida em que se trata de um sobreequipamento de unidade em funcionamento e que recentemente foi objeto de um PATA (Inf. 1648/2015, CS:140678), cujo teor levou a que se proferisse um parecer favorável condicionado ao esclarecimento/envio de elementos.

- Acrónimo: DPEIncASPECB2

**2 - Legislação aplicada:**

A presente apreciação fundamenta-se nas disposições conjugadas da legislação em vigor, nomeadamente: artigos, 74.º, 77.º, 78.º e 79.º da Lei 107/2001 de 8 de set.; artigo, 2º nº 1, nº 3 i) e j) do DL 114/12 de 25 de maio; artigo, 2º nº 3 l) do DL 115/12 de 25 de maio; Circular de 12.06.25, sobre Procedimentos na Regulação da Atividade Arqueológica, itens "Pedido de autorização de Trabalhos Arqueológicos", "Fiscalização e Medidas de Minimização" e "Para onde remeter a documentação impressa?"; Despacho nº 11142/2012, DR 2ª Série, nº 158, de



REPÚBLICA  
PORTUGUESA

CULTURA

DIREÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO CENTRO

16 agosto, 1.1.2. e); artigos 6º e 7º DL nº 164/14 de 04 de nov. Tratando-se de um trabalho integrado em AIA aplica-se o disposto no DL 69/2000, de 3 de Maio, na redação dada pelo D-L nº 197/2005, de 8 de Novembro (RJAIA), republicada pelo DL151-B/2013 de 31 de outubro; DL 46/09, de 20 de fev.; Circular "Termos de Referência para o Descritor Património Arqueológico em Estudos de Impacte Ambiental", IPA, 10 de set, 2004; PDM de Sertã, RCM nº 119/94 (DR 278,IS-B,de 94.12.02), artigos: 11º e 14º; PDM de Oleiros, Aviso 11679/15, (DR II-S 200, de 15.10.13), artigos 66º, 67º e 69º.

3 – Análise e parecer:

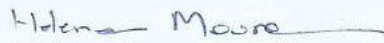
- O Sr. Dr. João Albergaria apresenta agora os elementos em falta no anterior pedido, pois trata-se efetivamente de erguer dois novos aerogeradores, criar os respetivos acessos, inserir as valas de cabos e as condutas de drenagem das águas, assim como instalar estaleiro.
- Os elementos apresentados, dão cumprimento ao disposto nos artigos 6º e 7º D-L nº 164/2014, exceção feita ao que diz respeito às datas de execução dos trabalhos de campo que não estão de acordo com o prazo estipulado no nº 2 do artigo 6º.

Trata-se de intervenção da categoria C, definida no RTA.

Propõe-se parecer favorável, com a recomendação de se respeitar, previamente ao trabalho de campo o prazo definido para recurso ao deferimento tácito, (02 de fevereiro) ou para que a tutela se pronuncie.

4 – Esta informação, para devidos efeitos, deve ser enviada à DGPC e da decisão que vier a ser tomada deverá dar-se conhecimento ao Sr. Dr. João Albergaria, à *Terralevis, Ld.ª* e às Câmaras Municipais de Sertã e Oleiros.

À consideração superior,

  
Helena Moura, arqueóloga

HM/HM







## **ANEXO 4.2 – RELATÓRIO DE TRABALHOS ARQUEOLÓGICOS**

---



*(Página intencionalmente deixada em branco)*

# RELATÓRIO DE TRABALHOS ARQUEOLÓGICOS



Descritor de Património  
Estudo de Impacte Ambiental (Projeto de Execução)  
Sobreequipamento do Parque Eólico de Cabeço da Rainha II  
(Sertã e Oleiros)

Promotor do projeto: EDP - RENOVÁVEIS S.A.  
Entidade Contratante: AGRIPRO AMBIENTE E CONSULTORES, S.A.  
Entidade Executante: TERRALEVIS, LDA  
Março de 2016



**TERRALEVIS**



## 1 Resumo

Os trabalhos arqueológicos (levantamento de informação bibliográfica e prospeção arqueológica do terreno), executados no âmbito do Descritor Património para o Estudo de Incidências Ambientais do Parque Eólico do Cabeço da Rainha II (Sertã e Oleiros), formado por 2 unidades (AG 16 e AG 17), tiveram como resultado o registo de dois sítios arqueológicos (Vale de Couce 1 e Vale de Couce 2) na área de incidência do projeto. De referir contudo que não se perspetiva a afetação direta destes sítios por qualquer elemento do projeto.

Embora não tenham sido observados nos locais mencionados na bibliografia consultada, os painéis com arte rupestre (n.º 1 e n.º 2, Vale de Couce 2 e Vale de Couce 1, respetivamente), estes sítios são condicionantes na execução deste projeto, sendo necessário garantir a não interferência naqueles locais pelos elementos de projeto, nomeadamente pelo acesso a criar, vala de cabos e estaleiro associados à implantação do AG 17.

Sugere-se que a execução deste projeto tenha acompanhamento arqueológico permanente e presencial durante as operações que impliquem todo o tipo de movimentações de terras (desmatações, escavações, terraplenagens, depósitos, etc.), quer estas sejam feitas em fase de construção, quer nas fases preparatórias, como a instalação de estaleiros, abertura de caminhos.

Após a desmatção do terreno, será necessário proceder a novas prospeções arqueológicas sistemáticas, no solo livre de vegetação, para confirmar as observações constantes neste texto e identificar eventuais vestígios arqueológicos, numa fase prévia à escavação.

## 2 Índice

<b>1</b>	<b>RESUMO</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>ÍNDICE</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>6</b>
3.1	CARACTERIZAÇÃO SUMÁRIA DO PROJETO	6
<b>4</b>	<b>SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA</b>	<b>7</b>
4.1	METODOLOGIA	7
4.1.1	Levantamento de informação	7
4.1.1.1	Escala de análise espacial	7
4.1.1.2	Recolha bibliográfica	7
4.1.2	Análise toponímica	8
4.1.3	Prospecção arqueológica	8
4.1.3.1	Visibilidade do terreno	9
4.1.3.2	Ficha de sítio	10
4.1.3.3	Registo fotográfico	12
4.1.3.4	Registo cartográfico	12
4.1.3.5	Informação oral	12
4.1.4	Valor patrimonial	12
4.2	LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA E ADMINISTRATIVA	15
4.3	BREVE ENQUADRAMENTO HISTÓRICO	16
4.3.1	Caracterização da paisagem e do terreno	19
4.3.1.1	Aerogerador 16	19
4.3.1.2	Aerogerador 17	20
4.3.2	Ocorrências patrimoniais	21
4.3.2.1	Aerogerador 16	21
4.3.2.2	Aerogerador 17	21
<b>5</b>	<b>AVALIAÇÃO DE IMPACTE PATRIMONIAL</b>	<b>25</b>
5.1.1	Caracterização e avaliação de impactes	25
5.1.2	Valor de impacte patrimonial	26
5.2	ANÁLISE DOS IMPACTES PATRIMONIAIS	27
5.2.1	Fase de construção	27
5.2.2	Fase de exploração	28
5.2.3	Síntese de impactes	28
<b>6</b>	<b>MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO</b>	<b>29</b>
6.1	MEDIDAS GENÉRICAS	29
6.1.1	Fase de construção (acompanhamento arqueológico)	29

<b><u>7</u></b>	<b><u>BIBLIOGRAFIA</u></b>	<b><u>31</u></b>
<b><u>8</u></b>	<b><u>FICHA TÉCNICA</u></b>	<b><u>33</u></b>
	<b><u>ANEXO I: DOCUMENTAÇÃO GRÁFICA</u></b>	<b><u>34</u></b>

## 3 Introdução

A **Terralevis, Património, Arqueologia e Sistemas de Informação, Lda.** foi contratada pela empresa **Agripro Ambiente Consultores, S.A.** para elaborar o Descritor de Património para o Estudo de Incidências Ambientais (Projeto de Execução) do Sobreequipamento do Parque Eólico do Cabeço da Rainha II (Sertã e Oleiros).

Considerando as características do projeto, este trabalho tem um carácter geográfico pontual, incidente apenas no local de implantação de dois aerogeradores (AG 16 e AG 17) e dos respetivos estaleiros de obra.

Tem, igualmente, uma natureza linear, devido à escavação das valas de cabos, que deverão ligar as novas máquinas à rede elétrica existente, e à beneficiação dos caminhos existentes ou abertura de novos acessos.

A estratégia aplicada neste estudo dividiu-se em três etapas:

1. Planeamento e levantamento bibliográfico de toda a informação disponível.
2. Realização de prospeções arqueológicas, na área de implantação dos aerogeradores (AG 16 e AG 17), dos estaleiros de obra, no traçado proposto para as valas de cabos e nos caminhos a beneficiar ou a criar.
3. Elaboração de um relatório final.

O presente texto tem com principais objectivos:

1. Apresentação dos impactes patrimoniais identificados na área de projeto.
2. Sugestão de medidas de minimização patrimonial genéricas e específicas a desenvolver no âmbito da execução deste projeto.

O relatório final dos trabalhos arqueológicos deverá ser entregue dentro dos prazos previstos na legislação em vigor, após a aprovação do promotor deste estudo.

### **3.1 Caracterização sumária do projeto**

Segundo a memória descritiva, este projeto consiste na implantação de 2 máquinas (AG 16 e AG 17), com potência unitária de 2 MW e com a altura de 100m (torre).

Os aerogeradores irão ficar ligados à rede interna do Parque Eólico de Cabeço da Rainha II através de uma vala de cabos subterrânea instalada ao longo dos acessos. O AG 16 do sobreequipamento ligará ao AG1 do parque existente. Por sua vez, o AG 17 ligará ao AG 8 do parque.



## 4 Situação de Referência

### 4.1 Metodologia

Os trabalhos arqueológicos que aqui se propõem foram executados segundo o Regulamento dos Trabalhos Arqueológicos (Decreto-Lei n.º 164/2014 de 4 de novembro de 2014), o Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, (Regulamentação dos Procedimentos de AIA), os Decretos-lei n.º 114/2012 e n.º 115/2012, de 25 de maio de 2012 (Lei orgânica das Direções Regionais de Cultura e da Direção-Geral do Património Cultural, respetivamente) e pretendem cumprir os termos de referência para o descritor património arqueológico em estudos de Impacte Ambiental (Circular do Instituto Português de Arqueologia, de 10 de setembro de 2004).

O pedido de autorização de trabalhos arqueológicos (P.A.T.A.) foi enviado à Direção Geral de Património Cultural, no dia 8 de dezembro de 2015, com a direção científica de João Albergaria, tendo sido aprovado pela Direção Regional de Cultura do Centro, conforme ofício emitido em 22 de janeiro de 2016.

O processo tem o n.º DRC/2015/05-09/369/PATA/6148 (CS:141608)

Os trabalhos realizados não se sobrepõem com outros trabalhos aprovados pelas Direções Regionais de Cultura e pela Direção Geral de Património Cultural. A equipa técnica teve uma afetação de 100% a este projeto.

#### 4.1.1 Levantamento de informação

##### 4.1.1.1 ESCALA DE ANÁLISE ESPACIAL

A situação atual do fator Património circunscreve uma pequena **área de estudo**, com a finalidade de se elaborar o enquadramento histórico do território abrangido por este projeto e de integrar os elementos patrimoniais registados nas prospeções arqueológicas.

A **área de projeto** corresponde à zona de implantação de 2 aerogeradores (círculo com 200 m de diâmetro), estaleiros, acesso (corredor com 50m de largura) e vala de cabos.

Considera-se como **área de impacto direto** a zona de implantação efetiva dos equipamentos (plataformas de instalação dos aerogeradores e dos estaleiros, bem como a escavação das valas de cabos e acessos.

A **área de impacto indireto** equivale à restante zona abrangida pela área de projeto prospetada.

##### 4.1.1.2 RECOLHA BIBLIOGRÁFICA

O levantamento da informação de cariz patrimonial e arqueológico incidiu sobre os seguintes recursos:

- Portal do Arqueólogo: Sítios (Base de Dados Nacional de Sítios Arqueológicos, doravante designada como Endovélico)<sup>1</sup> da responsabilidade da Direção Geral do Património Cultural (DGPC).
- Ulysses, sistema de informação do património classificado/DGPC<sup>2</sup> da responsabilidade da Direção Geral do Património Cultural (DGPC).
- SIPA, Sistema de Informação para o Património Arquitectónico do Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana<sup>3</sup>.
- IGeoE-SIG: Instituto Geográfico do Exército<sup>4</sup>
- Googlemaps<sup>5</sup>
- Plano Diretor Municipal da Sertã ratificado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 119/94, Diário da República, n.º 278, Série I-B, de 02/12/1994, 7072 - 7083.
- 1.ª revisão do Plano Diretor Municipal de Oleiros, publicada pelo Aviso n.º 11679/2015, Diário da República, n.º 200, 2ª série, de 13/10/2015, pp. 29435 - 29456.
- Bibliografia publicada sobre a região.

No arquivo da Direção Geral de Património Cultural foram ainda consultados os seguintes processos, no dia 17/12/2015:

- S - 12750 - Lageira/Lajeira
- 99/1(160) - Levantamento Arqueológico da Serra do Cabeço Rainha (Sertã)
- 2002/1(485) - EIA - Parque Eólico do Cabeço Rainha II, Sertã

#### 4.1.2 Análise toponímica

A análise dos topónimos recenseados na CMP 1:25000 verificou a ausência de topónimos com potencial significado arqueológico na área de projeto do empreendimento em estudo.

#### 4.1.3 Prospecção arqueológica

As prospeções arqueológicas realizaram-se no dia 3 de fevereiro de 2016, de forma sistemática, ao longo de toda a área de projeto.

Os meios usados no trabalho foram: indumentária tradicional para prospeções arqueológicas (que incluiu chapéu e casaco com sinalização), máquina fotográfica digital (a partir da qual se obtiveram as imagens constantes no relatório) e cartografia impressa (implantação do parque nas respetivas Cartas Militares de Portugal, no levantamento topográfico à escala de projeto de execução e na imagem aérea).

---

<sup>1</sup> <http://arqueologia.igespar.pt/index.php?sid=sitios>

<sup>2</sup> <http://www.patrimoniocultural.pt/pt/patrimonio/patrimonio-imovel/pesquisa-do-patrimonio/>

<sup>3</sup> [http://www.monumentos.pt/Site/APP\\_PagesUser/SIPASearch.aspx?id=0c69a68c-2a18-4788-9300-11ff2619a4d2](http://www.monumentos.pt/Site/APP_PagesUser/SIPASearch.aspx?id=0c69a68c-2a18-4788-9300-11ff2619a4d2)

<sup>4</sup> <http://www.igeoe.pt/>

<sup>5</sup> <https://maps.google.pt/>

Conforme consta no Formulário que acompanha o Pedido de Autorização de Trabalhos Arqueológicos, o técnico responsável foi devidamente autorizado pelo promotor do Estudo de Impacte Ambiental para realizar prospeções arqueológicas nos terrenos e responsabiliza-se por eventuais danos causados pela atividade arqueológica. A sinalização e segurança foi efetuada conforme a legislação prevista para este tipo de trabalhos de campo.

A documentação recolhida nos trabalhos de campo foi integralmente transposta para o atual relatório. Como não foram recolhidos materiais arqueológicos no decorrer das prospeções arqueológicas, não há necessidade de fazer qualquer depósito de materiais arqueológicos. Nesta fase de avaliação ambiental não estão previstas ações de divulgação pública dos resultados obtidos nas prospeções.

#### 4.1.3.1 VISIBILIDADE DO TERRENO

O descritor de visibilidade do terreno encontra-se organizado em duas categorias subordinadas: a primeira consiste numa análise geral da visibilidade do terreno, que permite distinguir as grandes unidades de observação; a segunda distingue-se pela necessidade de pormenorizar o grau de visibilidade boa do terreno (ver Quadro 2).

Visibilidade má do terreno	1	Intransponível ao percurso pedestre.
Visibilidade mista do terreno	2	Arvoredo denso, mas com o mato medianamente limpo. Facilita o percurso pedestre e a observação geral do terreno.
Visibilidade média do terreno	3	Arvoredo pouco denso e com vegetação acima do joelho. Facilita o percurso pedestre e a observação de construções.
Visibilidade boa do terreno	4	Arvoredo pouco denso e com vegetação abaixo do joelho. Facilita o percurso pedestre, a observação de construções e de materiais arqueológicos.
Solo urbano	5	Sem arvoredo, com vegetação abaixo do joelho, grande quantidade de entulho e de lixo recente. Observação de construções, mas superfície de solo original sem qualidade de observação.
Aterros e escavações	6	Sem arvoredo, sem vegetação e com o terreno completamente revolvido. Superfície do solo original sem qualidade de observação.
Área vedada	7	Intransponível ao percurso pedestre.
Terreno de forte inclinação	8	Percurso pedestre dificultado por questões de segurança.
Áreas de fogo e de desmatção	9	Arvoredo pouco denso e vegetação rasteira. Facilita o percurso pedestre, a observação de construções e de materiais arqueológicos.

Quadro 1 - Graus de visibilidade do terreno

Visibilidade mínima da superfície do solo	4.1	Vegetação rasteira a cobrir a quase totalidade do solo. Observação facilitada de construções, mas com identificação difícil de materiais arqueológicos.
Visibilidade intermédia da superfície do solo	4.2	Vegetação rasteira a cobrir parcialmente o solo. Observação facilitada de construções e identificação razoável de materiais arqueológicos.
Visibilidade elevada da superfície do solo	4.3	Solo limpo por trabalhos agrícolas recentes. Observação facilitada de construções e de materiais arqueológicos.

Quadro 2 - Grau de diferenciação do descritor 4

#### 4.1.3.2 FICHA DE SÍTIO

O registo dos sítios com valor patrimonial identificados no decorrer dos trabalhos de campo é feito numa ficha criada para este efeito.

A Ficha de Sítio encontra-se organizada em cinco grupos de descritores relacionados com os seguintes objectivos:

- Identificação;
- Localização administrativa e geográfica;
- Descrição da Paisagem;
- Caracterização do material arqueológico;
- Caracterização das estruturas;
- Avaliação e classificação do valor patrimonial;
- Avaliação e classificação do valor de impacto patrimonial.

Número	Numeração sequencial dos sítios identificados.
Designação	Nome do lugar identificado ou do topónimo mais próximo situado na mesma freguesia.
CNS	Classificação Numérica de Sítios, atribuída na Base de Dados <i>Endovélico</i> (DGPC).
Tipo de sítio	Utilização de listagem existente na Base de Dados <i>Endovélico</i> (DGPC).
Período	Utilização de listagem existente na Base de Dados <i>Endovélico</i> (DGPC).
Tipo de trabalhos realizados	Utilização de listagem existente na Base de Dados <i>Endovélico</i> (DGPC).
Classificação oficial	Tipo de Classificação Oficial.
Legislação	Decreto-Lei que define a Classificação Oficial.
ZEP	Zona Especial de Protecção, com o Decreto-Lei que a define.

Quadro 3 - Grupo de descritores relacionado com a identificação de sítio

Topónimo	Topónimo na CMP 1:25000 mais próximo situado na mesma freguesia.
Lugar	Nome do lugar situado mais próximo, considerando sempre as fontes orais.
Freguesia	Freguesia onde está localizado.
Concelho	Concelho onde está localizado.
Sistemas de Coordenadas	<i>Datum Lisboa</i>
C.M.P.	Número da folha da Carta Militar de Portugal esc. 1:25000

Quadro 4 - Grupo de descritores relacionado com a localização de sítio

Acessibilidade	Tipo de Acessos e respectiva inventariação.
Âmbito geológico	Caracterização geológica sumária do local de implantação do sítio.
Relevo	Descrição sumária do relevo onde o sítio se encontra implantado.
Coberto vegetal	Descrição sumária da vegetação que cobre e circunda o sítio.
Uso do solo	Descrição do uso do solo no local implantação do sítio.
Controlo Visual da Paisagem	Descreve a amplitude da paisagem observável a partir do sítio.
Tipo de vestígios identificados	Caracterização dos vestígios que permitiram a identificação do sítio.

Quadro 5 - Grupo de descritores relacionado com a descrição da paisagem envolvente

Área de dispersão	Caracterização da área de dispersão do material arqueológico.
Tipo de dispersão	Caracterização da forma como o material arqueológico se distribui pela área do sítio.
Tipo de material presente	Recenseamento dos tipos de material arqueológico observados no sítio.
Características do material identificado	Descrição mais pormenorizada do material arqueológico observado.
Cronologia do material identificado	Caracterização cronológica do material arqueológico observado.

Quadro 6 - Grupo de descritores relacionado com a caracterização do material arqueológico

Estado de conservação	Caracterização do estado de conservação das estruturas.
Descrição da planta e relação espacial das estruturas	Descrição da forma como as estruturas identificadas se organizam espacialmente.
Modo de construção	Descrição do modo de construção de cada estrutura.
Materiais de construção	Descrição dos materiais usados na construção de cada estrutura.
Descrição das estruturas	Descrições das características de cada estrutura que não tenham sido assinaladas nos campos anteriores.
Interpretação funcional das estruturas	Proposta da função de cada estrutura.
Elementos datantes da estrutura	Registo de eventuais elementos datantes intrínsecos a cada estrutura.

Quadro 7 - Grupo de descritores relacionado com a caracterização das estruturas

#### 4.1.3.3 REGISTO FOTOGRÁFICO

O registo fotográfico realizado teve como objetivos a obtenção de imagens dos sítios com valor patrimonial, do relevo e da vegetação que cobria o terreno, na área que será afectada por este projeto.

#### 4.1.3.4 REGISTO CARTOGRÁFICO

Os equipamentos do Parque Eólico do Cabeço da Rainha II, os limites da área de projeto e do enquadramento histórico foram assinalados na Carta Militar de Portugal, designadamente nas folhas n.º 277, n.º 278, n.º 289 n.º 290 - **Anexo I, Figura 1** (escala 1:25000).

Na cartografia do projeto de execução (com o levantamento topográfico), foram implantados todos os equipamentos (**Anexo I, Figura 2**: escala 5:000). No mesmo suporte cartográfico foram implantados os graus de visibilidade do terreno (**Anexo I, Figura 3**: escala 5:000).

#### 4.1.3.5 INFORMAÇÃO ORAL

No decorrer das prospeções arqueológicas sistemáticas não se obteve informação oral relevante para este estudo.

### 4.1.4 Valor patrimonial

A avaliação do **Valor Patrimonial** é obtida a partir dos descritores considerados mais importantes para calcular o valor patrimonial de cada sítio. O valor patrimonial é calculado usando as categorias apresentadas no Quadro 9, às quais é atribuída uma valoração quantitativa.

Valor da Inserção Paisagística	2
Valor da Conservação	3
Valor da Monumentalidade	2
Valor da raridade (regional)	4
Valor científico	7
Valor histórico	5
Valor Simbólico	5

Quadro 8 - Fatores usados na avaliação patrimonial e respectiva ponderação

Por **Valor da Inserção Paisagística** entende-se a forma como o sítio se relaciona com o espaço envolvente, se esta relação acrescenta ou não valor ao sítio, assim como a avaliação da qualidade desse espaço. Se, por exemplo, a paisagem onde o sítio se encontra se apresentar semelhante à paisagem original, entenda-se a paisagem contemporânea da construção e utilização do sítio, a sua inserção paisagística será considerada “com interesse”.

Nos casos em que não foi possível determinar este valor, o mesmo não contribuiu para o cálculo do Valor Patrimonial.

Com Interesse	5
Com pouco interesse	2
Sem Interesse	1
Indeterminável	Nulo

Quadro 9 - Descritores do Valor da Inserção Paisagística e respectivo valor numérico

O **Valor da Conservação** avalia o estado de conservação da incidência patrimonial em questão. Do valor deste item pode depender uma decisão de conservação e/ou restauro de um sítio, já que é mais profícuo, se todas as outras variáveis forem iguais, investir na conservação de um sítio em bom estado do que num sítio em mau estado.

O nível de conservação de um sítio soterrado é desconhecido, portanto este critério não foi tido em conta na determinação do Valor Patrimonial.

Bom	5
Regular	2
Mau	1
Desconhecido	Nulo

Quadro 10 - Descritores do Valor da Conservação e respectivo valor numérico

O **Valor da Monumentalidade** considera o impacto visual da incidência patrimonial no meio envolvente, dadas as suas características arquitectónicas e artísticas. Avalia simultaneamente o impacto que resulta de uma intenção evidente dos construtores do sítio em questão e o impacto que é actualmente observável, que decorre da evolução do sítio e da paisagem onde se insere, assim como da evolução das categorias culturais que reconhecem, ou não, a monumentalidade de um sítio.

É claro que a atribuição deste valor deve ser avaliada regionalmente. A valorização das suas características arquitectónicas e artísticas foi feita tendo em consideração a sua relevância a nível regional.

Também neste caso não foi possível determinar o Valor da Monumentalidade de um sítio totalmente enterrado e, nesse caso, este critério não foi tido em conta na determinação do Valor Patrimonial.

Elevado	5
Médio	2
Reduzido	1
Indeterminável	Nulo

Quadro 11 - Descritores do Valor da Monumentalidade e respectivo valor numérico

O **Valor da Raridade** é determinado pela quantidade de incidências patrimoniais com as mesmas características daquela que se encontra em avaliação na região em estudo. Houve situações, por incapacidade de caracterizar convenientemente o objecto em estudo, em que se desconhecerá a raridade do mesmo. Nesse caso este critério não foi tido em conta na determinação do Valor Patrimonial.

Único	5
Raro	4
Regular	2
Frequente	1
Desconhecido	Nulo

Quadro 12 - Descritores do Valor da Raridade e respectivo valor numérico

O **Valor Científico** é o resultado do potencial que se atribui, ao sítio em avaliação, para o conhecimento das sociedades que o construíram e utilizaram. Este valor é independente da antiguidade atribuída à incidência patrimonial em questão.

Mais uma vez, quando este valor foi indeterminável, não foi tido em conta na determinação do Valor Patrimonial.

Elevado	5
Médio	2
Reduzido	1
Indeterminável	Nulo

Quadro 13 - Descritores do Valor Científico e respectivo valor numérico

No **Valor Histórico** valoriza-se a importância que a incidência patrimonial tem como objecto representativo de um determinado período histórico na região em questão. Neste caso a antiguidade do objecto já foi considerada, visto que, em geral, conservam-se menos vestígios dos períodos históricos mais recuados, o que aumenta a importância de cada vestígio singular.

Também foi considerado na atribuição deste valor que, para o conhecimento das sociedades pré-históricas, assim como para o conhecimento de muitos aspectos das sociedades históricas e mesmo contemporâneas, os vestígios materiais são a única fonte de informação disponível.

Também neste caso, se não foi possível determinar este valor, não foi usado no cálculo do valor patrimonial.

Elevado	5
Médio	2
Reduzido	1
Indeterminável	Nulo

Quadro 14 - Descritores do Valor Histórico e respectivo valor numérico

Com o **Valor Simbólico** pretende-se avaliar a importância que a incidência patrimonial tem para as comunidades que usufruem dela actualmente. A atribuição deste valor depende da percepção do sítio na identidade comunitária, da relação afectiva que as populações mantêm com ele, e da importância na sua vivência social e religiosa. Se não for possível determinar este valor, o mesmo não será usado para calcular o Valor Patrimonial.

Elevado	5
Médio	2
Reduzido	1
Indeterminável	Nulo

Quadro 15 - Descritores do Valor Simbólico e respetivo valor numérico.



O **Valor Patrimonial** resulta, pois, da avaliação dos sete factores anteriormente descritos. Esta avaliação decorre da observação do sítio e análise da informação existente sobre o mesmo. Classifica-se cada sítio segundo um determinado “valor” (Inserção Paisagística, Conservação, Monumentalidade, etc.), através de uma valoração qualitativa (Elevado, Médio, Reduzido, por exemplo) à qual é atribuído um valor numérico conforme os quadros anteriores.

Como se considera que os ditos factores não devem pesar da mesma forma no **Valor Patrimonial**, são ponderados de forma diferenciada, conforme os valores apresentados no Quadro 9.

Assim, o **Valor Patrimonial** é um índice que resulta da soma dos produtos dos vários critérios apresentados com o valor de ponderação, dividida pelo número total de categorias consideradas, ou seja:

$$\frac{(\text{Valor da Inserção Paisagística} \times 2) + (\text{Valor da Conservação} \times 3) + (\text{Valor da Monumentalidade} \times 2) + (\text{Valor da Raridade} \times 4) + (\text{Valor Científico} \times 7) + (\text{Valor Histórico} \times 5) + (\text{Valor Simbólico} \times 5)}{7}$$

Se todos os factores forem considerados, o Valor Patrimonial mais baixo atribuível será igual a 4, enquanto o valor mais alto será igual a 20. Só será obtido um valor patrimonial inferior a 4, o que corresponde à Classe E de Valor Patrimonial, se os únicos factores considerados no cálculo do Valor Patrimonial forem aqueles cujo grau de ponderação é o mais baixo, a saber, o Valor da Inserção Paisagística, o Valor da Conservação e o Valor da Monumentalidade. Num caso destes, o Valor Patrimonial obtido reflecte sobretudo o desconhecimento acerca da incidência patrimonial em questão e portanto deve ser manuseado com muita cautela.

Conforme o Valor Patrimonial cada incidência patrimonial é atribuível a uma **Classe de Valor Patrimonial**, correspondendo a Classe A às incidências patrimoniais de valor mais elevado e a classe E às incidências patrimoniais com menor valor.

Significado	Classe de Valor Patrimonial	Valor Patrimonial
Muito elevado	A	≥16 ≤20
Elevado	B	≥12 <16
Médio	C	≥8 <12
Reduzido	D	≥4 <8
Muito reduzido	E	< 4

Quadro 16 - Relação entre as Classes de Valor Patrimonial e o Valor Patrimonial

## 4.2 *Localização geográfica e administrativa*

Este sobreequipamento prevê a construção de dois novos aerogeradores e foram definidas duas áreas de enquadramento histórico, ambas na Serra dos Alvelos, também designada Serra do Cabeço Rainha, com 6 678 m de distância entre si.

A primeira área implanta-se no extremo oriental do Concelho da Sertã, na zona norte da antiga freguesia de Ermida, atualmente integrada na União de Freguesias de Ermida e Figueiredo. Localiza-se na vertente oeste do Cabeço da Rainha, elevação ocidental da referida serra. Esta área encontra-se, assim entre 820 m (a oeste) e 1015 m (a este) de altitude, rodeada pelo aglomerado da Perna do Galego (a c. 700 m a SE), a povoação de Relvas (a c. 650 m a oeste) e a povoação do Fojo (a menos de 1220 m a NE). Está localizada imediatamente a ocidente da Estrada Municipal (EM) 538, que liga Oleiros à Estrada Nacional (EN) 241, a sul, e ainda por alguns caminhos carreteiros com origem nesta via. Os cursos de água que aqui nascem alimentam a Ribeira de Isna, via Ribeira de Tamôlha, subsidiária do Rio Zêzere.

A segunda área localiza-se na freguesia de Oleiros - Amieira, concelho de Oleiros, na zona sul do território da antiga freguesia de Oleiros, no topo de um cabeço com 865 m de altitude, localizado na extremidade norte da referida serra. A altitude mais baixa da área de enquadramento, 730 m, observa-se na vertente oeste deste cabeço, a mais abrupta. Está rodeada por três pequenos povoados: Lontreira (a menos de 1250 m a oeste), Braçal (a menos de 390 m a norte) e Roda (a menos de 1165 m a NE) e é atravessada por um caminho municipal que, antes do atual perfilamento da EN351, serviria de ligação principal entre Isna, sede de freguesia do concelho da Sertã, e Oleiros. Este caminho bifurca na área de enquadramento, permitindo dois percursos para Norte, um mais longo, por Braçal, e outro mais direto, rodeando Braçal a ocidente. Desta estrada partiam outros caminhos carreteiros.

Os cursos de água que nascem na vertente ocidental da área de enquadramento alimentam a Ribeira da Lontreira e os que nascem na vertente oriental alimentam a Ribeira da Roda. Ambas as ribeiras desaguam na Ribeira da Sertã, a norte, também subsidiária do Rio Zêzere.

### **4.3 Breve enquadramento histórico**

O estudo da ocupação humana no território onde se desenvolve este projeto tem como objetivo, no âmbito deste trabalho, compreender a evolução da ocupação humana neste espaço específico, de forma a melhor enquadrar e avaliar as incidências patrimoniais identificadas e os futuros impactos sobre a paisagem cultural que resultarão desta obra.

Assim, neste ponto esboça-se a evolução histórica do território onde se implanta este equipamento. Esta análise centra-se nas áreas de enquadramento, pois a sua intenção não é a história desta região, mas a evolução da ocupação no espaço específico onde estes aerogeradores serão construídos.

Os quatro elementos patrimoniais recenseados no presente trabalho, todos eles sítios de arte rupestre, distribuem-se pelas duas áreas de enquadramento. Vale de Couce 1 e Vale de Couce 2 (ocorrências 2 e 1, respetivamente) localizam-se na área de enquadramento a nordeste. A Estação de Arte Rupestre da Lageira e Fonte de Rimas (ocorrências 3 e 4) encontram-se na área a sudoeste.

Entre estas duas áreas conhecem-se ainda outros locais com arte rupestre, a saber:

Sítio	CNS	Distância à área sudoeste	Distância à área nordeste
Fechadura <sup>6</sup>	12759	< 1970 m a NW	< 8645 m a SW
"Fossetes" <sup>7</sup>	13112	c. 1990 a NE	< 4875 m a SW
Alto do Probal <sup>8</sup>	19609	c. 6550 a NE	< 420 m a Sul

Em Vale do Couce 1 registaram-se vários painéis gravados com “largas dezenas de gravuras do tipo círculos martelados, “fossetes“, podomorfos e outras indeterminadas” (Ribeiro, 2009a, Ficha 40). Vale do Couce 2 agrupa duas lajes. Na gravura da Laje 1 “encontra-se representado dois motivos circulares, uma “ferradura” e um motivo indeterminado”. Os motivos da gravura da Laje 2 são indeterminados (Ribeiro, 2009a, Ficha 41).

A menos de 1000 m destas gravuras encontram-se as 6 rochas do Alto do Probal, onde se registaram duas ferraduras, uma pegada, quatro círculos e duas linhas quebradas (MM). Neste local “as técnicas de gravação são bem diferenciadas. Está representada a técnica do picotado, em seis figuras, a técnica de abrasão, numa figura, e duas gravações filiformes, também produzidas por abrasão.” (Caninas et all, 2004, 10).

Segundo C. Batata, “as insculturas da Lajeira e Fonte das Rimas apresentam grande semelhança entre si e foram executadas pela técnica da percussão. Na primeira, situada numa enorme laje ligeiramente inclinada e virada a oeste, pode observar-se um vasto conjunto de representações nos quais se incluem uma espiral-labirinto, serpentiformes, meios círculos, pontos alinhados, um provável antropomorfo complexo e linhas meandriformes ligando os diversos” (2006, 59). Na segunda “cerca de 500 m a norte (...) encontram-se vários motivos espalhados pelas rochas, cuja tipologia é muito semelhante aos da Lajeira” (Batata, 2006, 59). No sítio da “Fossetes” registaram-se “algumas covinhas pequenas que não parecem ser naturais” numa “pequena rocha xistosa horizontal” (Gaspar e Nunes, 1999, n.º 2).

Sem informação cronológica intrínseca, a datação destes monumentos depende da sua comparação dos motivos, estilo e técnicas reconhecidas noutros monumentos semelhantes. C. Batata aceita uma datação do Bronze Final para a Lajeira, e por conseguinte para a Fonte das Rimas, por comparação com a “arte inscultórica do Vale do Tejo (Fratel)” (Batata, 2006, 59). A ser correta esta datação a presença humana neste território recuará ao Bronze Final, na viragem do 2º para o 1º milénio a.C.

<sup>6</sup> Batata, 2006a, n.º 18

<sup>7</sup> Gaspar e Nunes, 1999, n.º 2

<sup>8</sup> Caninas et all, 2004, 4 - 13

Esta presença humana antiga, num território agreste como a Serra do Cabeço da Rainha, decorre da procura de territórios ricos em minério exigida pela estrutura social que caracterizam este período e a sua integração em rotas comerciais supraregionais (Batata, 2006, 59). Note-se a presença de uma mina, CNS 13110 - Cova da Moura, entre as duas áreas de enquadramento<sup>9</sup>, cuja exploração poderá recuar pelo menos ao período romano. (Batata, 2006a, 131-132, n.º 11).

A localização deste monumentos explicar-se-ia pela proximidade a um antigo caminho transformado em via durante o período romano. Desta via restam os seguintes vestígios entre as duas áreas de enquadramento, como que marcando a crista da serra entre elas:

Sítio	CNS	Distância à área sudoeste	Distância à área nordeste
Troço Fóssil de Estrada Romana <sup>10</sup>	13113	< 2410 m a NE	c. 4965 m a SW
Estrada Mineira da Serra do Cabeço da Rainha <sup>11</sup>	13111	< 3715 m a NE	< 3375 m a SW
Via Romana de Oleiros <sup>12</sup>	13107	c. 6425 m a NE	< 335 m a Sul

Assim, as áreas de enquadramento histórico encontrar-se-iam, desde a primeira colonização humana conhecida deste território, no traçado de uma rota que desceria da Serra da Estrela para o Rio Zêzere (Batata, 2006, 74-75). A importância desta rota durante a Pré - história recente é eloquentemente demonstrada pela sacralização deste espaço que se presume pelos painéis de arte rupestre mencionados.

Esta sacralização e concomitantemente a importância da via mantêm-se durante a Idade do Ferro, como testemunha o monumento da Fechadura que “apresenta uma grande variedade de motivos. Trata-se de uma laje de xisto rasante ao solo, virada a noroeste, ligeiramente inclinada, situada a meia-encosta da Serra do Figueiredo<sup>13</sup>, com uma grande variedade de motivos: escalariformes, pontas de seta, traços paralelos e convergentes, reticulados, pentalfas (de dois tipos), um possível escutiforme, quadrados, uma possível vulva, e com inscrições alfabéticas pré-latinas e várias inscrições latinas” (Batata, 2006, 57-58). O “texto” complexo da fechadura resultará de uma utilização longa e contínua com possível origem na Idade do Bronze, mas que se terá prolongado durante o 1º milénio a.C. (Batata, 2006, 57-59), até ao séc. I d. C. (Batata, 2006, 61).

<sup>9</sup> A menos de 4270 m a NE da área de enquadramento Oeste e a menos de 2655 m a SW da área de enquadramento Norte.

<sup>10</sup> Batata, 2006a, 98 e 132, n.º 22

<sup>11</sup> Batata, 2006a, 131, n.º 10

<sup>12</sup> Batata, 2006a, 130, n.º 8

<sup>13</sup> Contraforte ocidental da Serra dos Alvelos.

Note-se que a Lageira e a Fechadura se encontram nas encostas opostas, a oriente e ocidente respetivamente, do vale onde se implanta a pequena aldeia de Relvas. Distam em linha reta menos de 2 790 m e esta linha atravessa Relvas. A via poderia descer até ao vale de Relvas, vinda do Troço Fóssil de Estrada Romana?

Em período romano, a julgar pelo mesmo, esta via estaria marcada por “sulcos dos rodados bem marcados” (Gaspar e Nunes, 1999, n.º 1).

A descoberta de estela funerária romana (CNS 12896 - Castanheira)<sup>14</sup> a menos de 2165 m a sul da área de estudo, datada do séc. I d. C, junto à EM 538, não só é mais um testemunho da via romana, como sugere a existência durante este período de povoamento efetivo no território próximo da área de enquadramento oeste, mas que atualmente se desconhece.

A informação disponível não permite prolongar esta análise para os períodos posteriores, a não ser reconhecer que a rota que humanizou a área de enquadramento continuou, com diferentes traçados e significados para as populações que a utilizaram, em utilização até à atualidade. Por exemplo, “a sua passagem pelo cimo da Serra está atestada por um documento medieval do século XII.” (Gaspar e Nunes, 1999, n.º 1).

### 4.3.1 Caracterização da paisagem e do terreno

#### 4.3.1.1 AEROGERADOR 16

O Aerogerador 16 está implantado a meia encosta de um cerro de médias dimensões. O terreno está coberto por matagal e por pinheiros, onde se destacam pontualmente alguns afloramentos rochosos (xistos).

Em toda a área de incidência, a visibilidade do terreno é má e a progressão pedestre foi difícil, devido à densidade do mato.



Figura 1 - Vista geral do terreno: má visibilidade (AG 16)

---

<sup>14</sup> Batata, 2006, n.º 19

#### 4.3.1.2 AEROGERADOR 17

O aerogerador 17 está implantado no topo de uma pequena elevação, que se destaca na paisagem envolvente, embora condicionada a Sul por elevações de maior dimensão (Alto da Lontreira e Alto das Besteiras, por exemplo).

As margens do acesso viário e o local de implantação do AG 17 estão cobertos por matagal e por uma pequena mancha de pinheiros, não tendo sido possível observar a superfície do terreno, devido à densa vegetação existente.

Nestas parcelas a progressão pedestre foi nula, mas existe uma faixa de terreno com o mato cortado (uma situação que permitiu caminhar normalmente) e outra faixa de terreno com boa visibilidade do solo, devido à recente limpeza mecânica do solo (local previsto para a instalação do estaleiro e da plataforma de apoio à instalação do AG 17).



Figura 2 - Vista geral do terreno: boa visibilidade (plataforma e estaleiro do AG 17)



Figura 3 - Vista geral do terreno: boa visibilidade (local de implantação do AG 17)



Figura 4 - Vista geral do terreno: má visibilidade (envolvente do acesso ao AG 17)

### 4.3.2 Ocorrências patrimoniais

#### 4.3.2.1 AEROGERADOR 16

Nas prospeções arqueológicas realizadas na área prevista para a construção do Aerogerador 16 não se identificaram ocorrências com valor patrimonial, quer fossem de natureza arqueológica, etnográfica ou com interesse arquitetónico.

#### 4.3.2.2 AEROGERADOR 17

No levantamento de informação bibliográfica registaram-se dois sítios com arte rupestre na área de incidência de projeto: Vale de Couce 2 (n.º 1) e Vale de Couce 1 (n.º 2).

N.º	Designação	Tipo de Sítio	CNS	Cronologia	Valor Patrimonial	Classe de Valor Patrimonial
1	Vale de Couce 2	Arte Rupestre	---	Proto-história	---	---
2	Vale de Couce 1	Arte Rupestre	---	Proto-história	---	---

Quadro 17 - Valor patrimonial das ocorrências patrimoniais localizadas na área de incidência do projeto (Aerogerador 17)

Segundo a equipa que detetou o painel com arte rupestre de Vale de Couce 2 (n.º 1) consiste em :

*"As gravuras encontram-se numa pequena bancada, num afloramento junto de um pequeno caminho que segue no sentido de Vale de Couce. Encontra-se representado dois motivos circulares, uma "ferradura" e um motivo indeterminado." Ribeiro, 2009a, p.151.*

O painel com arte rupestre de Vale de Couce 1 (n.º 2) consiste em:

*"O sítio n.º40 encontra-se num grande afloramento, com várias bancadas viradas para Norte, nas proximidades do estradão que existe a caminho de Vale de Couce. Os vários painéis gravados, tem uma área de pelo menos 30 m2 encontrando-se largas dezenas de gravuras do tipo círculos martelados, "fossetes", podomorfos e outras indeterminadas. As gravuras encontram-se muito deterioradas pela acção dos agentes meteorológicos e pela acção dos líquenes que a cobrem parcialmente." Ribeiro, 2009a, 148-150.*

Durante as prospeções arqueológicas agora efetuadas, verificou-se que o local referido na citada bibliografia para a implantação de Vale de Couce 2 (n.º 1) está coberto por densa vegetação, impedindo a observação do afloramento com arte rupestre.

Relativamente ao sítio de Vale de Couce 1 (n.º 2) conseguimos ver um grande afloramento rochoso, no local referido na bibliografia, mas não vimos os símbolos anteriormente descritos. Este facto pode ser explicado pela eventual má georeferenciação deste sítio arqueológico (existem 2 relatórios com 2 localizações para o mesmo sítio), pela vegetação que cobre atualmente o local, pela hipotética cobertura dos painéis com terra, ou pela sua possível destruição (em parte ou na sua totalidade).



Figura 5 - Vista geral do terreno no local proposto para a localização de Vale de Couce 2 (n.º 1)





Figura 6 - Vista geral de afloramentos rochosos localizados junto do local proposto para a localização de Vale de Couce 2 (n.º 1)



Figura 7 - Vista geral do afloramento rochoso observado no local proposto para a localização de Vale de Couce 1 (n.º 2)

N.º	Designação	Tipo de Sítio	CNS	Classificação	Legislação	Cronologia	Concelho	Freguesia
1	Vale de Couce 2	Arte Rupestre	---	---	---	Proto-história	Oleiros	Oleiros-Amieira
2	Vale de Couce 1	Arte Rupestre	---	---	---	Proto-história	Oleiros	Oleiros-Amieira
3	Lageira	Arte Rupestre	12750	Sítio de Interesse Público	Portaria n.º 654/2014, DR, 2.ª série, n.º 152, de 8-08-2014	Idade do Bronze /Idade do Ferro	Sertã	UF de Ermida e Figueiredo
4	Fonte das Rimas	Arte Rupestre	13108	---	---	Idade do Bronze /Idade do Ferro	Sertã	UF de Ermida e Figueiredo

Quadro 18 - Ocorrências patrimoniais localizadas na área de enquadramento histórico (*vide* Anexo I, Figura 1)

## 5 Avaliação de impacto patrimonial

O processo de avaliação de impactos começa com a avaliação do **Valor Patrimonial** de cada sítio localizado exclusivamente na área de projeto. Depois, é determinado o **Valor de Impacte Patrimonial**, a partir da relação existente entre o Valor Patrimonial de cada sítio e a magnitude de impacto (Intensidade de afetação e Área de impacto) previsto para cada ocorrência patrimonial.

### 5.1.1 Caracterização e avaliação de impactos

A caracterização e avaliação de impactos patrimoniais baseiam-se em dois descritores essenciais, como a **natureza do impacto** e a **incidência de impacto**, e descritores cumulativos, como a **duração do impacto** e o **tipo de ocorrência**.

Negativo	Quando a ação provoca um efeito prejudicial na incidência patrimonial.
Positivo	Quando a ação provoca um efeito benéfico na incidência patrimonial.
Nulo	Quando a ação não provoca qualquer efeito.

Quadro 19 - Natureza de Impacte

Direto	Quando o impacto se faz sentir diretamente sobre a incidência patrimonial (faixa de expropriação do terreno).
Indireto	Quando o impacto produz um efeito indireto sobre a incidência patrimonial.
Nulo	Quando o impacto não provoca qualquer efeito.

Quadro 20 - Incidência de Impacte

Permanente	Quando o impacto é permanente.
Temporário	Quando o impacto é temporário.
Nulo	Quando não há impacto.

Quadro 21 - Duração de Impacte

Certo	Quando existe a certeza do impacto direto na Incidência Patrimonial.
Provável	Quando é provável o impacto direto na Incidência Patrimonial.
Incerto	Quando é incerto o impacto direto na Incidência Patrimonial.
Nulo	Quando não há impacto.

Quadro 22 - Tipo de Ocorrência

Local	Quando há impacto local.
Regional	Quando há impacto na regional.
Nacional ou supra-regional	Quando há impacto nacional ou supra-regional.
Nulo	

Quadro 23 - Dimensão Espacial

Reversível	Quando o impacto é reversível.
Irreversível	Quando o impacto é irreversível.
Nulo	

Quadro 24 - Reversibilidade

A avaliação de impactos patrimoniais tem de ter em consideração os múltiplos agentes de impacto associados a uma empreitada, mais concretamente a ação/tarefa que provoca o impacto negativo direto na ocorrência patrimonial.

Escavação do solo
Abertura de valas
Desmatação do terreno
Terraplanagem da superfície do solo
Aterro da superfície do solo
Áreas de depósito sobre a superfície do solo
Empréstimo de inertes
Abertura de pedreira
Abertura de acessos
Alargamento de acessos existentes
Circulação de maquinaria
Implantação de estaleiro

Quadro 25 - Agentes de impacto

### 5.1.2 Valor de impacto patrimonial

O **Valor de Impacte Patrimonial** é o índice que relaciona o **Valor Patrimonial** com os impactos previstos para cada sítio. Deste índice resultará a hierarquização dos sítios no âmbito da avaliação de impactos patrimoniais e condicionará as medidas de minimização de impacto negativo propostas.

O **Valor de Impacte Patrimonial** relaciona o **Valor Patrimonial** com o Grau de Intensidade de Afetação e o Grau da Área afetada. Aos dois últimos fatores é atribuído um valor numérico conforme os Quadros 27 e 28.

O **Valor de Impacte Patrimonial** é obtido através da seguinte fórmula:

$$(\text{Valor Patrimonial}/2) * [(\text{Grau de Intensidade de Afetação}*1,5 + \text{Grau da Área Afetada}) /2]$$

Nesta fórmula reduz-se a metade o Valor Patrimonial para que seja sobretudo o peso da afetação prevista a determinar o **Valor de Impacte Patrimonial**. Pretende-se, assim, que a determinação das medidas de minimização a implementar dependa sobretudo da afetação prevista para determinada incidência patrimonial.

O Grau de Intensidade de Afetação é potenciado em um e meio em relação ao Grau da Área Afetada, de forma a lhe dar maior peso no **Valor de Impacte Patrimonial**, pois considera-se que é sobretudo daquele que depende a conservação de determinada incidência patrimonial. No entanto, ambos os valores são as duas faces da mesma moeda, e para que o seu peso não seja exagerado neste índice, o resultado da sua soma é dividido por dois.

Máxima	5
Elevada	4
Média	3
Mínima	2
Residual	1
Inexistente	0

Quadro 26 - Descritores do Grau de Magnitude de Impacte e respetivo valor numérico

Se o Valor Patrimonial for obtido usando todos os fatores já definidos, o Valor de Impacto Patrimonial mais baixo será igual a 2,5, enquanto o mais elevado será igual a 62,5. Só se obterá um valor inferior a 2,5 se o Valor Patrimonial for inferior a 4. Estes valores, que correspondem à Classe E do Impacte Patrimonial, têm as mesmas razões e levantam as mesmas reservas que os valores correspondentes à Classe E de Valor Patrimonial.

Total	100%	5
Maioritária	60% a 100%	4
Metade	40% a 60%	3
Minoritária	10% a 40%	2
Marginal	0 a 10%	1
Nenhuma	0	0

Quadro 27 - Descritores do Grau de Área Afetada e respetivo valor numérico

Conforme o Valor de Impacte Patrimonial cada ocorrência patrimonial é atribuível a uma **Classe de Impacte Patrimonial** à qual são aplicáveis medidas específicas de minimização de impacto.

Significado	Classe de Impacte Patrimonial	Valor de Impacte Patrimonial
Muito elevado	A	$\geq 47,5 \leq 62,5$
Elevado	B	$\geq 32,5 < 47,5$
Médio	C	$\geq 17,5 < 32,5$
Reduzido	D	$\geq 2,5 < 17,5$
Muito reduzido	E	$< 2,5$

Quadro 28 - Relação entre as Classes e o Valor de Impacte Patrimonial

## 5.2 Análise dos impactes patrimoniais

### 5.2.1 Fase de construção

Se na área de incidência do AG 16 não foram inventariadas ocorrências patrimoniais, junto ao AG 17 os trabalhos de campo revelaram a existência de duas ocorrências patrimoniais na área de projeto (n.º 1 e n.º 2), que se repartem da seguinte forma:

- Área de impacte indireto do AG 17: 2 ocorrências patrimoniais (proximidade ao acesso, vala de cabos e à área de implantação do estaleiro de obra).

Contudo, é importante destacar o facto de não se terem detetado nos locais mencionados na bibliografia os painéis de arte rupestre que caracterizam os sítios de Vale de Couce 2 (n.º 1) e Vale de Couce 1 (n.º 2).

Considerando esta situação, optou-se por maximizar a prevenção de impactes negativos e o desenvolvimento deste projeto teve em conta estes sítios na carta de condicionantes ambientais. Ou seja, sinalizaram-se as áreas com potencial arqueológico durante o desenho do projeto, de forma a evitar hipotéticos impactes negativos diretos.

Face aos resultados obtidos nas prospeções arqueológicas e às características específicas deste projeto, considera-se que existem eventuais impactes negativos indiretos nos dois sítios arqueológicos identificados (n.º 1/Vale de Couce 2; n.º 2/Vale de Couce 1), devido à necessidade de beneficiar o atual caminho de Acesso ao Aerogerador 17 e de construir o estaleiro de obra.

N.º	Designação	Tipo de Sítio	Valor de Impacte Patrimonial	Classe de Impacte Patrimonial
1	Vale de Couce 2	Arte Rupestre	---	---
2	Vale de Couce 1	Arte Rupestre	---	---

Quadro 29 - Valor de impacte patrimonial

N.º	Designação	Impacte	Incidência	Duração	Ocorrência	Dimensão	Reversibilidade
1	Revelada 2	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo
2	Revelada 3	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo

Quadro 30 - Análise de impactes patrimoniais

### 5.2.2 Fase de exploração

Durante a fase de exploração não se preveem impactes patrimoniais negativos, sendo por isso considerados **nulos**.

### 5.2.3 Síntese de impactes

Os trabalhos executados no âmbito do Descritor Património contribuíram para o inventário de duas ocorrências patrimoniais na área de incidência de projeto do Aerogerador 17, mas com impactes nulos porque não foram relocalizados no terreno. Na área de incidência do Aerogerador 16 não foram registadas ocorrências patrimoniais. Apesar do potencial valor patrimonial dos locais identificados (2 unidades), não existem motivos para inviabilizar este projeto, desde que sejam cumpridas as medidas mitigadoras preconizadas, pelo que globalmente os impactes conhecidos na fase de construção são nulos e na fase de exploração serão também nulos.

Assim, em termos patrimoniais pode considerar-se como viável o projeto proposto para análise do Sobreequipamento do Parque Eólico de Cabeço Rainha II.

## 6 Medidas de Minimização

### 6.1 Medidas genéricas

#### 6.1.1 Fase de construção (acompanhamento arqueológico)

A implementação deste projeto deverá ter acompanhamento arqueológico permanente e presencial durante as operações que impliquem movimentações de terras (desmatações, escavações, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes), quer estas sejam feitas em fase de construção, quer nas fases preparatórias, como a instalação de estaleiros, abertura de caminhos ou desmatção.

Após a desmatção do terreno, será necessário proceder a novas prospeções arqueológicas sistemáticas, no solo livre de vegetação, para confirmar as observações constantes neste texto e identificar eventuais vestígios arqueológicos, numa fase prévia à escavação.

A equipa de arqueologia deverá ter como membro permanente um arqueólogo com experiência comprovada em arte de rupestre. Este técnico deverá estar presencialmente no terreno durante os trabalhos de desmatção e escavação do terreno.

Antes da obra ter início deverá ser apresentado e discutido, por todos os intervenientes, o Plano Geral de Acompanhamento Arqueológico.

As observações realizadas pela equipa de arqueologia deverão ser registadas em Fichas de Acompanhamento, que têm os seguintes objectivos principais:

- Registrar o desenvolvimento dos trabalhos de minimização.
- Registrar todas as realidades identificadas durante o acompanhamento arqueológico (de carácter natural e de carácter antrópico) que fundamentam as decisões tomadas: o prosseguimento da obra sem necessidade de medidas de minimização extraordinárias ou a interrupção da mesma para proceder ao registo dos contextos identificados e realizar ações de minimização arqueológica, como por exemplo, sondagens arqueológicas de diagnóstico.

Sempre que for detectado um novo local com interesse patrimonial, este deverá ser alvo de comunicação ao Dono de Obra, ao Empreiteiro e à Direção Regional de Cultura do Centro, pelos canais que vierem a ser combinados em sede própria.

No final dos trabalhos de campo, deverá ser entregue um relatório final, que deverá corresponder à síntese de todas as tarefas executadas. Assim, deverá ser feito um texto, no qual serão apresentados os objetivos e as metodologias usadas, bem como, uma caracterização sumária do tipo de obra, os tipos de impacte provocados e um retrato da paisagem original.

Por fim, deverão ser caracterizadas todas as medidas de minimização realizadas, os locais de incidência patrimonial eventualmente identificados e descritos criteriosamente todos os sítios afectados pelo projeto.

As medidas patrimoniais genéricas aplicadas a todos os locais situados na zona abrangida pelo projeto são as seguintes:

- Proteção, sinalização e vedação da área de proteção de cada local referido na carta geral de sítios, desde que não seja afetado diretamente pelo projeto.
  - A área de proteção deverá ter cerca de 5 m em torno do limite máximo da área afetada pela obra. No entanto, podem ser mantidos os acessos à obra já existentes.
  - A sinalização e a vedação deverão ser realizadas com estacas e fita sinalizadora, que deverão ser regularmente repostas.
- Realização de sondagens arqueológicas manuais, no caso de se encontrarem contextos habitacionais ou funerários, durante o acompanhamento arqueológico.
  - As sondagens serão de diagnóstico e têm como principais objectivos: identificação e caracterização de contextos arqueológicos; avaliação do valor patrimonial do local; apresentação de soluções para minimizar o impacto da obra.



## 7 Bibliografia

ALBERGARIA, J.

(2001) - Contributo para um modelo de estudo de impacto patrimonial: o exemplo da A2 (Lanço Almodôvar/VLA). *Era Arqueologia*. 4: 84-101

BAPTISTA, A. M.

(1998) - *Parecer: Estação de arte rupestre da Lajeira (Ermida, Sertã)*. Vila Nova de Foz Côa: Centro Nacional de Arte Rupestre. (integra o processo nº S - 12750 da DGPC)

BATATA, C. A. M.

(1998a) - *Carta arqueológica do Concelho da Sertã*. Sertã: Câmara Municipal da Sertã

(2006) - Idade do Ferro e romanização entre os rios Zêzere, Tejo e Ocreza. *Trabalhos de Arqueologia*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia. 46.

CANINAS, J. C. *et alli*

(2004) - Novos dados sobre a Pré-História recente na Beira Interior Sul: Megalitismo e Arte Rupestre no Concelho de Oleiros. Separata da Revista *Estudos Castelo Branco*. Nova Série, nº 3. Castelo Branco.

(2008) - Novos dados para o Conhecimento da Pré-História Recente do Maciço Central na Beira Interior Sul: Tumuli e gravuras rupestres na Serra Vermelha e na Serra de Alvélos (Oleiros - Castelo Branco). *Actas das I Jornadas do Património, Belmonte, 2008*. 1-38

FERREIRA, M. M. N. e SOARES, A. M. S. S.

(1994) - A Toponímia do Concelho de Almodôvar. *Vipasca*. Aljustrel. 3: 99-119.

GASPAR, F. e NUNES, M.

(1999) - *Relatório Final. Levantamento arqueológico da Serra do Cabeço Rainho*. Abrantes: s.n. (integra o processo 99/1(160) da DGPC)

MARTINS, A.

(s.d.) - Estação de Arte Rupestre da Lageira. *Ulysses, sistema de informação do património classificado/DGPC*.

(<http://www.patrimoniocultural.pt/en/patrimonio/patrimonio-imovel/pesquisa-do-patrimonio/classificado-ou-em-vias-de-classificacao/geral/view/155889>, 09/12/2015)

PLURAL

(2005/2010) - *1ª Revisão Do Plano Diretor Municipal de Oleiros. Volume I: Estudos de caracterização*. Carcavelos: Câmara Municipal de Oleiros

(2015) - *1ª Revisão Do Plano Diretor Municipal de Oleiros. Volume II: Relatório de proposta*. Lisboa: Câmara Municipal de Oleiros

RIBEIRO, N. M. C.

[2007a] - *Relatório Intercalar: Janeiro a Julho de 2008: Erenova - Grupo EDP: Acompanhamento Arqueológico da Construção do Parque Eólico do Cabeço Rainha II e Linha Eléctrica de Interligação à Subestação de Castelo Branco*. S.l.: APIA (integra o processo 2002/1(485)da DGPC)

[2008a] - *Relatório Intercalar: Setembro - Dezembro 2007: Erenova - Grupo EDP: Acompanhamento Arqueológico da Construção do Parque Eólico do Cabeço Rainha II e Linha Eléctrica de Interligação à Subestação de Castelo Branco*. S.l.: APIA (integra o processo 2002/1(485)da DGPC)

[2009a] - *Relatório Final: Julho de 2008 a Janeiro de 2009: Erenova - Grupo EDP: Acompanhamento Arqueológico da Construção do Parque Eólico do Cabeço Rainha II e Linha Eléctrica de Interligação à Subestação de Castelo Branco. S.l.: APIA* (integra o processo 2002/1(485)da DGPC)

S.A.

(1993) - *Plano Diretor Municipal da Sertã: Elementos complementares: Relatório.* Oeiras: Plural

## 8 Ficha Técnica

Direcção do Departamento Técnico: Mulize Ferreira

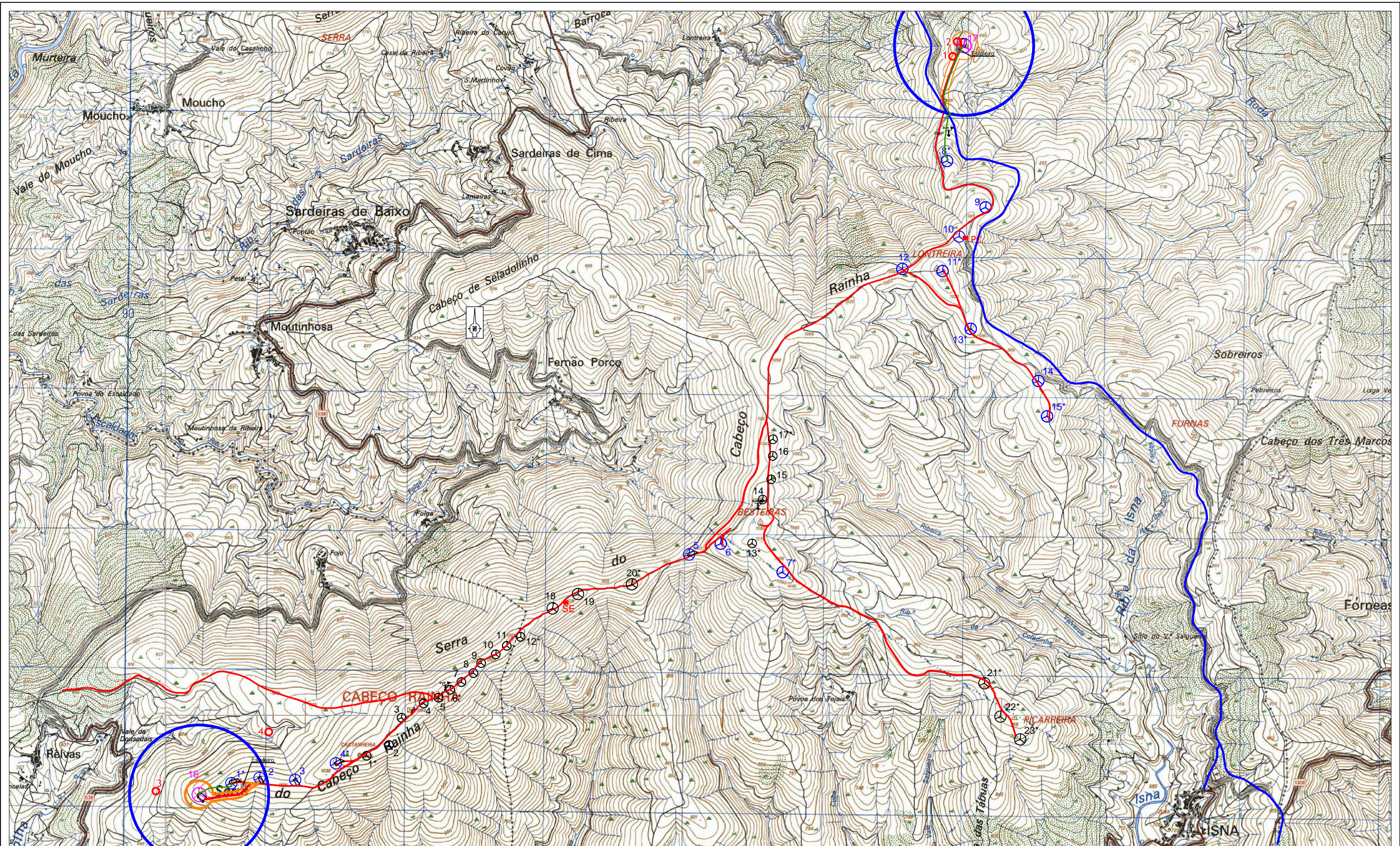
Direcção Científica do Trabalho: João Albergaria

Prospeções arqueológicas: João Albergaria

Execução do Relatório: João Albergaria e Mulize Ferreira

Desenhos de Auto-Cad: João Albergaria

## Anexo I: Documentação gráfica



**LEGENDA**

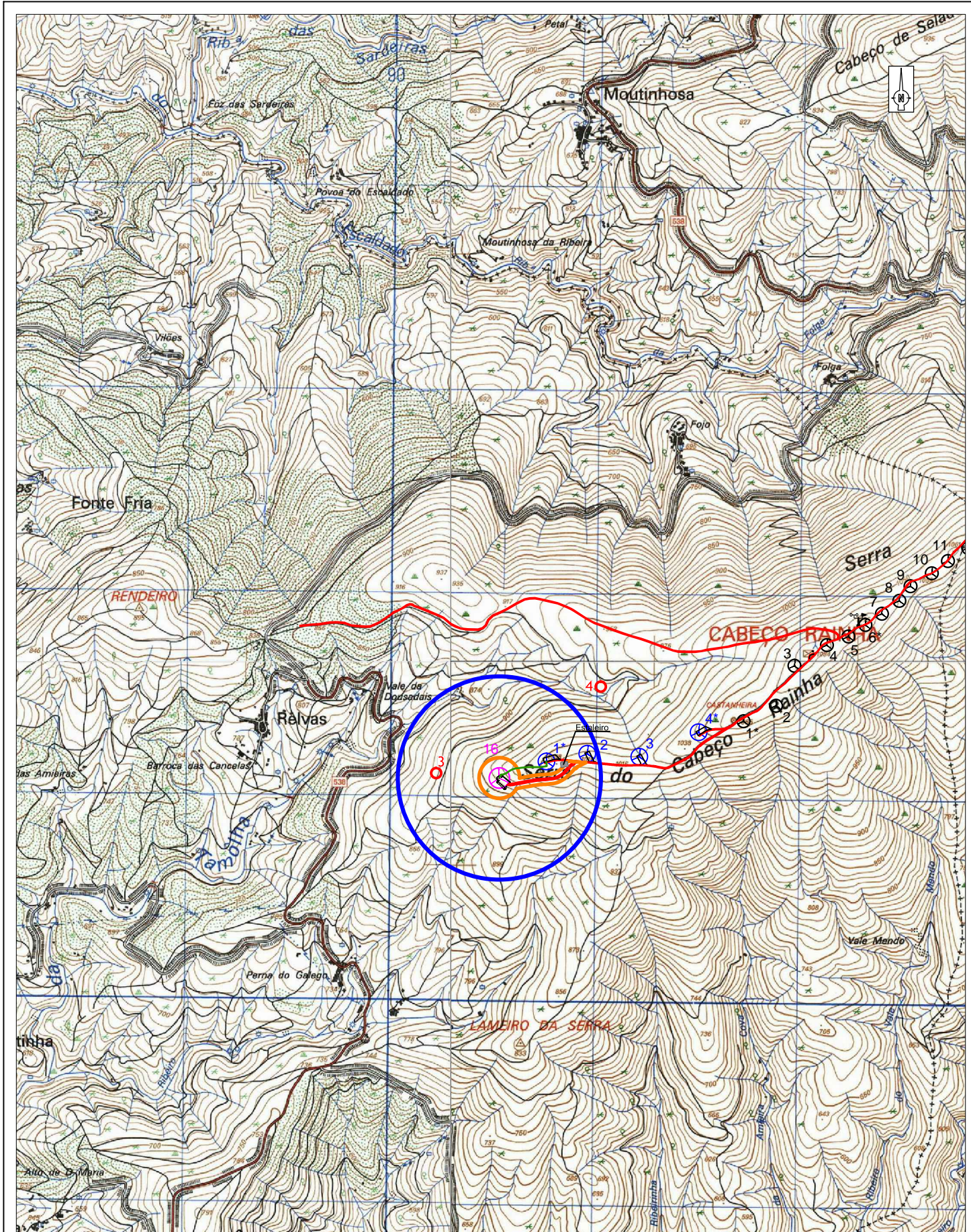
- Área de enquadramento histórico
- Área de projeto
- Ocorrências patrimoniais
- Vala de Cabos

**Figura 1**  
1/3

**Situação de Referência**  
(Escala Aprox. 1:25 000)

**AGRI PRO AMBIENTE**  
CONSULTORES, S. A.





LEGENDA

- Área de enquadramento histórico
- Área de projeto
- Ocorrências patrimoniais
- Vala de Cabos

Figura 1  
2/3

Situação de Referência

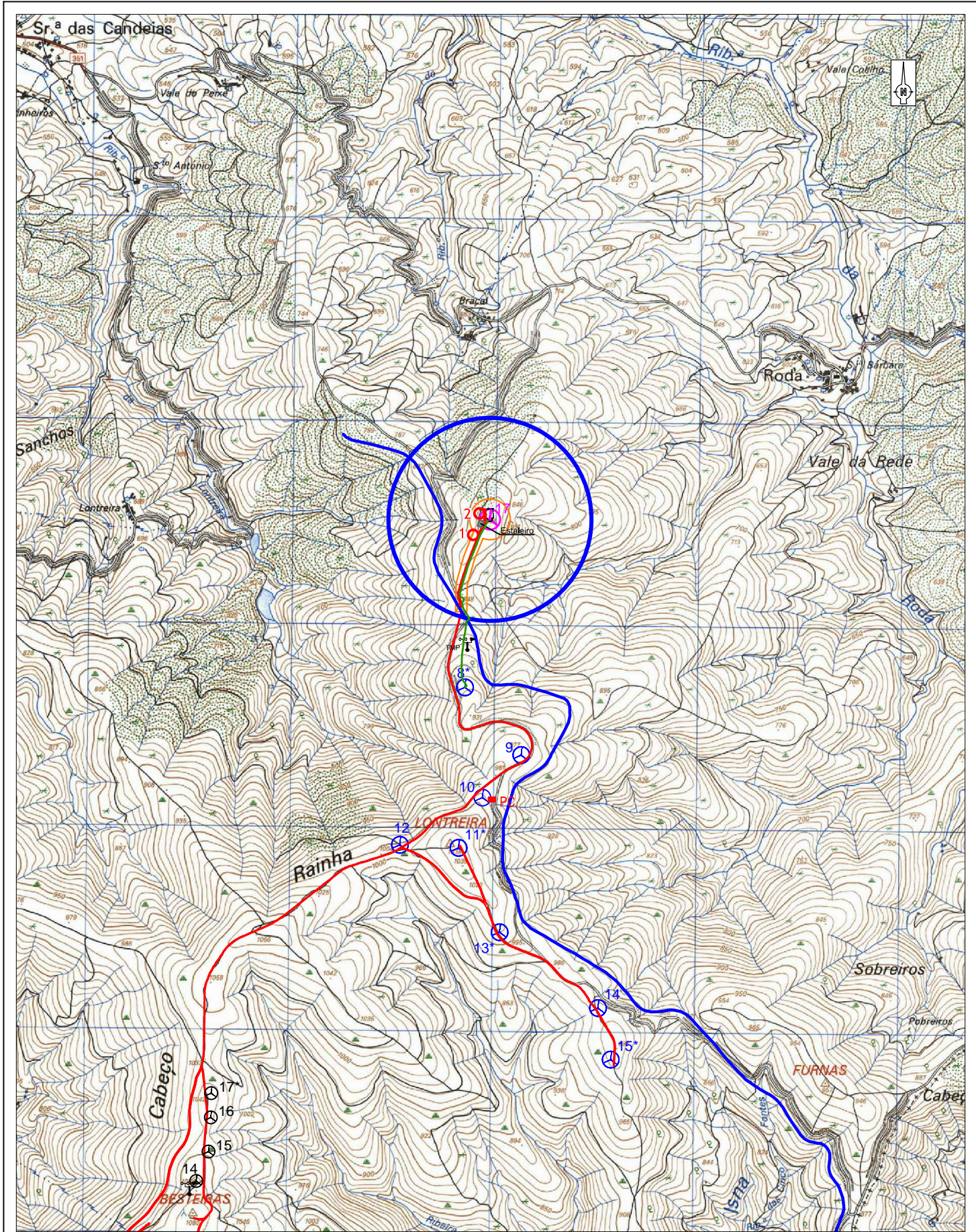
(Escala Aprox. 1:25 000)



**AGRI PRO AMBIENTE**  
CONSULTORES, S. A.







**LEGENDA**

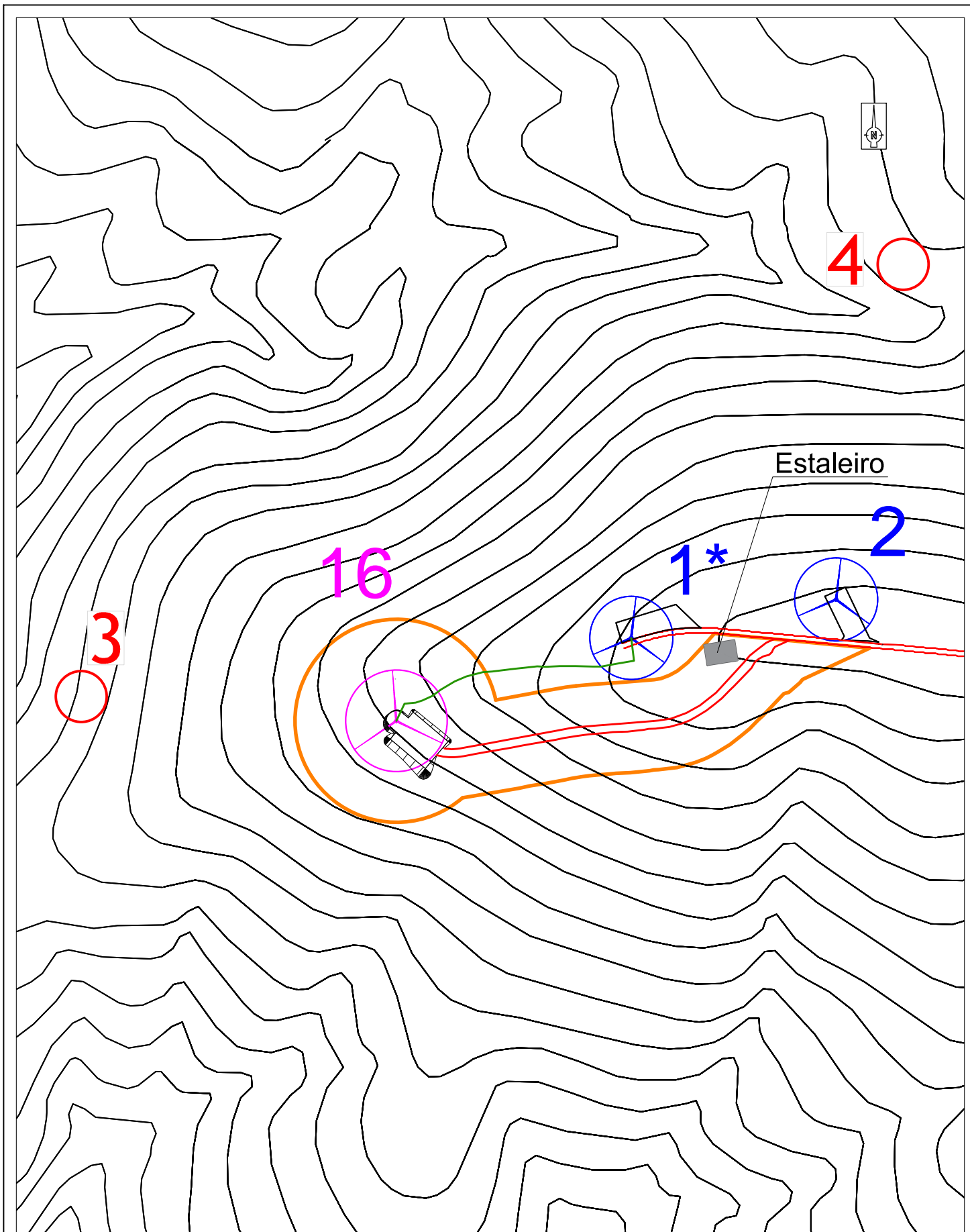
- Área de enquadramento histórico
- Área de projeto
- Ocorrências patrimoniais
- Vale de Cabos

**Figura 1**  
3/3





**Situação de Referência**  
(Escala Aprox. 1:25 000)

**AGRI PRO AMBIENTE**  
CONSULTORES, S. A.





**LEGENDA**

-  Área de projeto
-  Vala de Cabos
-  N.º 3 - Lageira (CNS 12750)
-  N.º 4 - Fonte das Rimas (CNS 13108)

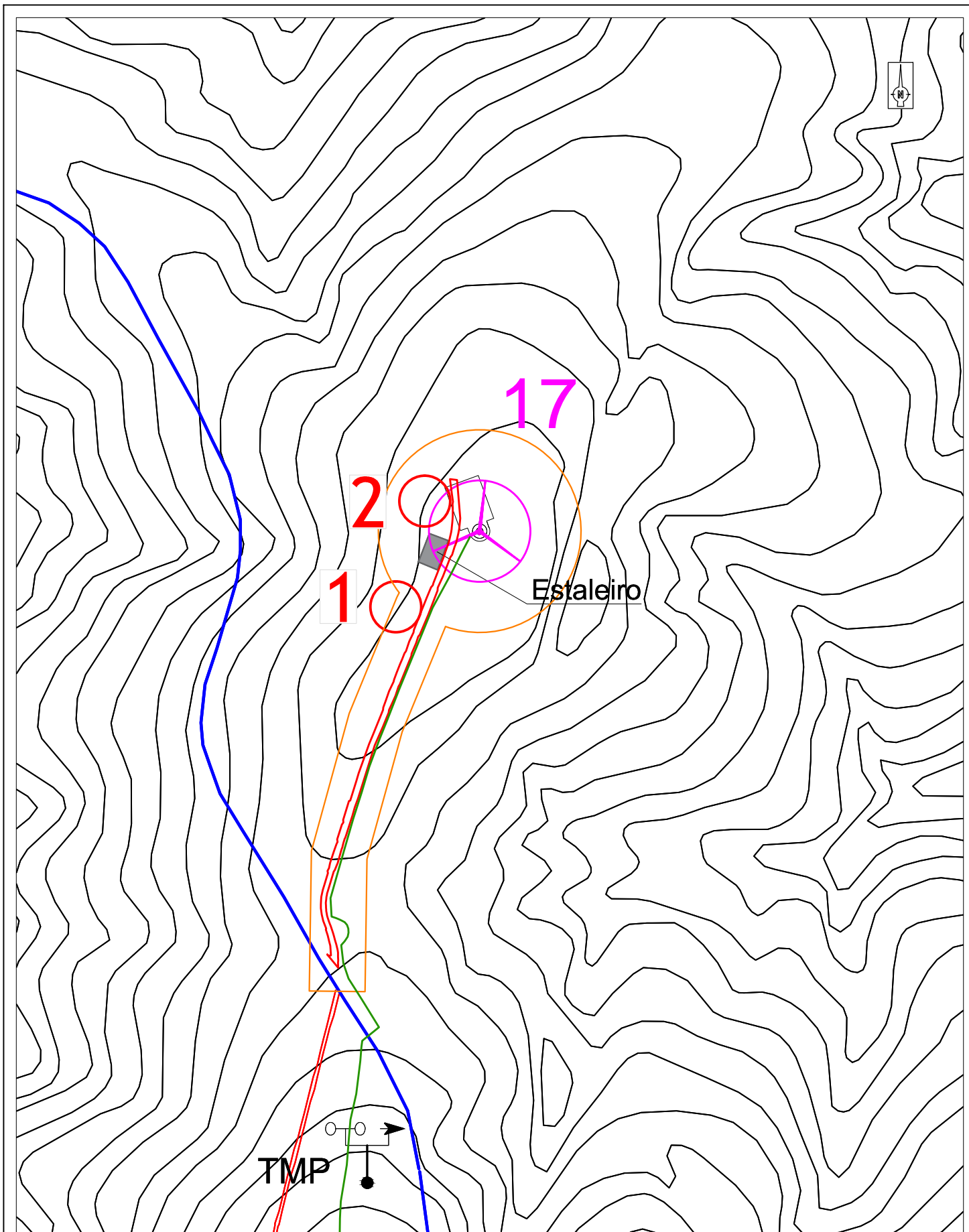
**Figura 2**  
1/2

**Ocorrências Patrimoniais**  
(Escala Aprox. 1:5 000)





**AGRI PRO AMBIENTE**  
CONSULTORES, S. A.







**LEGENDA**

-  Área de projeto
-  Vala de Cabos
-  N.º 1 - Vale de Couce 1
-  N.º 2 - Vale de Couce 2

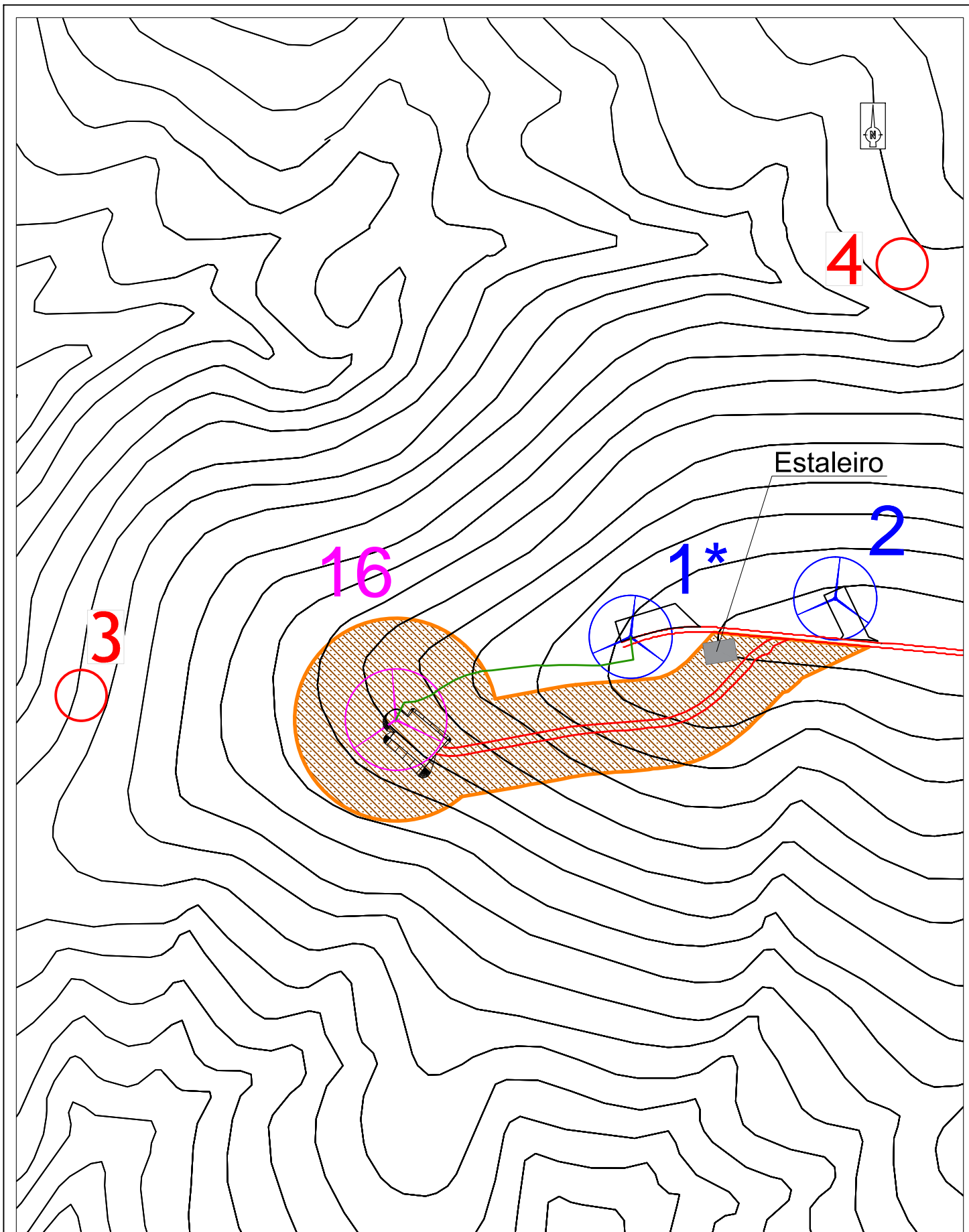
**Figura 2**  
2/2

**Ocorrências Patrimoniais**  
(Escala Aprox. 1:5 000)

**AGRI PRO AMBIENTE**  
CONSULTORES, S. A.







**LEGENDA**

	Área de projeto		Visibilidade boa do terreno
	Vala de Cabos		Visibilidade má do terreno
	N.º 3 - Lageira (CNS 12750)		
	N.º 4 - Fonte das Rimas (CNS 13108)		

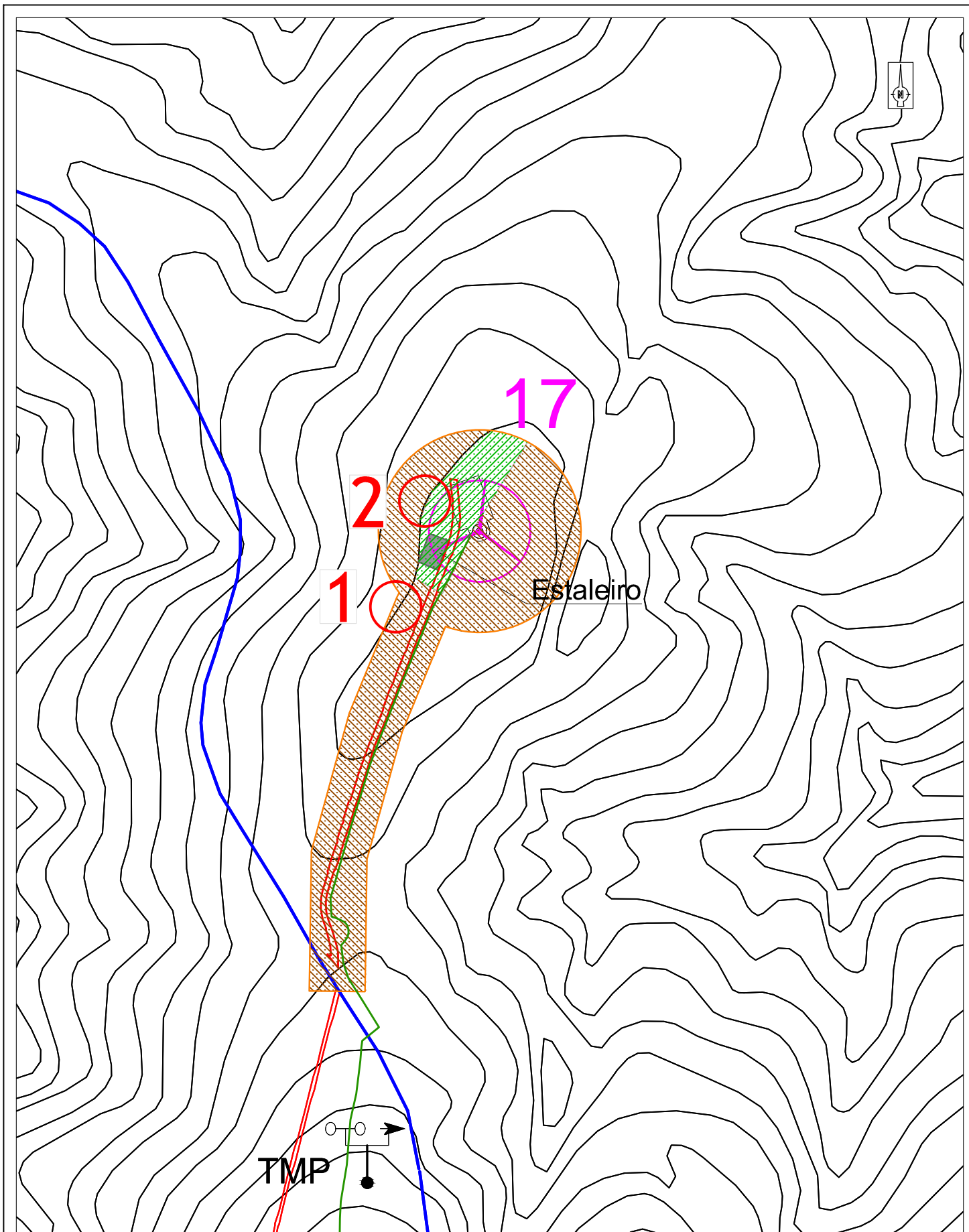
**Figura 3**  
1/2

**Visibilidade do Terreno**  
(Escala Aprox. 1:5 000)







**AGRI PRO AMBIENTE**  
CONSULTORES, S. A.







**LEGENDA**

-  Área de projeto
-  Vala de Cabos
-  N.º 1 - Vale de Couce 1
-  N.º 2 - Vale de Couce 2
-  Visibilidade boa do terreno
-  Visibilidade má do terreno

**Figura 3**  
2/2

**Visibilidade do Terreno**  
(Escala Aprox. 1:5 000)

**AGRI-PRO AMBIENTE**  
CONSULTORES, S. A.





## **ANEXO 5**

### **ORDENAMENTO E CONDICIONANTES**



*(Página intencionalmente deixada em branco)*

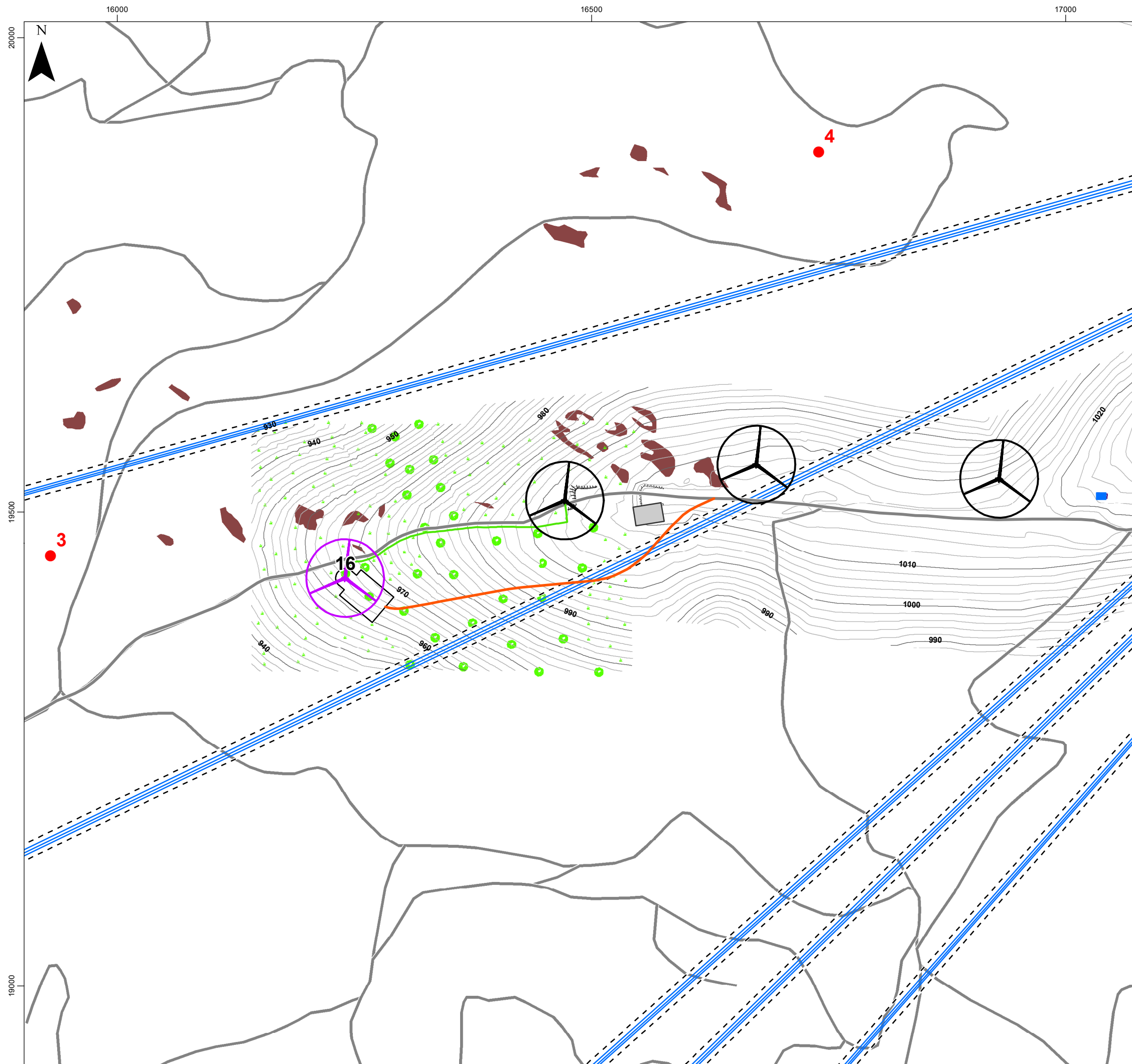


## ANEXO 6

### PLANTA GERAL E DE CONDICIONAMENTOS








*(Página intencionalmente deixada em branco)*





## Estudo de Incidências Ambientais do Sobreequipamento do Parque Eólico de Cabeço Rainha II



### Infraestruturas a construir

-  Sobreequipamento (PE Cabeço Rainha II)
-  Plataforma
-  Vala de cabos
-  Estaleiro
-  Acessos

### Infraestruturas existentes

-  PE Cabeço Rainha II
-  Acessos

### Áreas de intervenção proibida à instalação de aerogeradores

-  Estrelas de pontaria
-  Distância de segurança das estrelas de pontaria (5+5 m)

### Área de intervenção interdita

-  Ocorrência patrimonial

### Áreas de intervenção reduzida

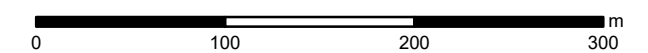
-  Afloramento rochoso

**Sistema de referência:**  
 EPSG 3763 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)

**Fonte:** (Cartografia de Base)  
 Cartografia elaborada por Afaplan", à escala 1/2000, novembro de 2015.  
 Cartografia cedida pela EDP Renováveis para o presente projeto.

Escalas:

1:4.000



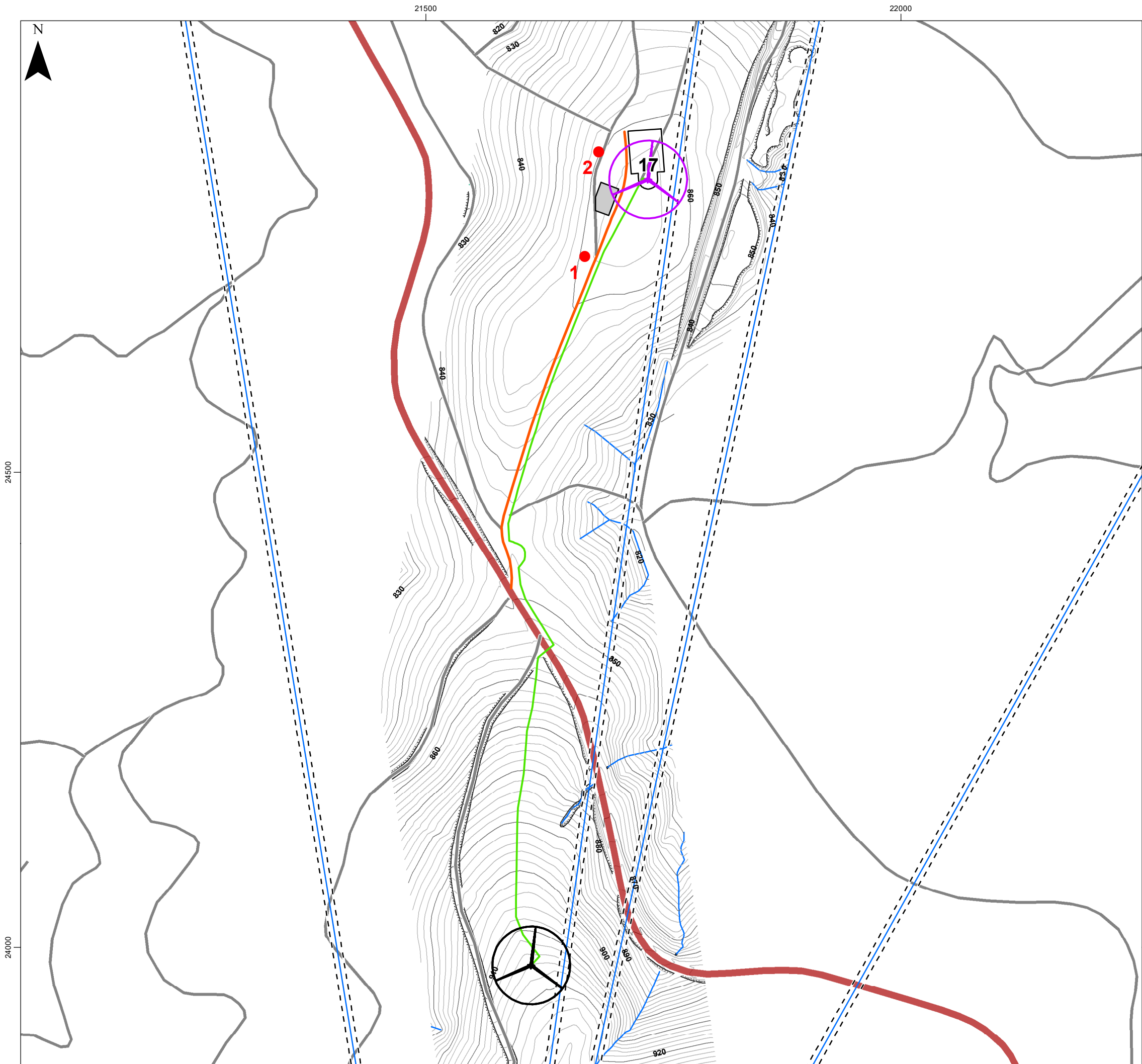
Elaborado por: Jorge Inácio    Data: Dezembro 2015    Versão: 1

Anexo 6.1a

Planta Geral e de  
 Condicionamentos  
 AG16







### Estudo de Incidências Ambientais do Sobreequipamento do Parque Eólico de Cabeço Rainha II

- Infraestruturas a construir**
- Sobreequipamento (PE Cabeço Rainha II)
  - Plataforma
  - Vala de cabos
  - Acessos
  - Estaleiro
- Infraestruturas existentes**
- PE Cabeço Rainha II
  - Acessos

- Áreas de intervenção proibida à instalação de aerogeradores**
- Estrelas de pontaria
  - Distância de segurança das estrelas de pontaria (5+5 m)

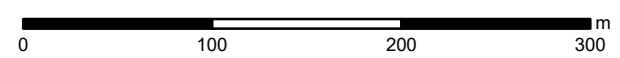
- Área de intervenção interdita**
- Ocorrência patrimonial

- Áreas de intervenção reduzida**
- Afloramento rochoso

**Sistema de referência:**  
 EPSG 3763 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)

**Fonte:** (Cartografia de Base)  
 Cartografia elaborada por Afaplan", à escala 1/2000, novembro de 2015.  
 Cartografia cedida pela EDP Renováveis para o presente projeto.

Escalas:  
 1:4.000



Elaborado por: Jorge Inácio    Data: Dezembro 2015    Versão: 1

Anexo 6.1b    Planta Geral e de Condicionamentos AG17





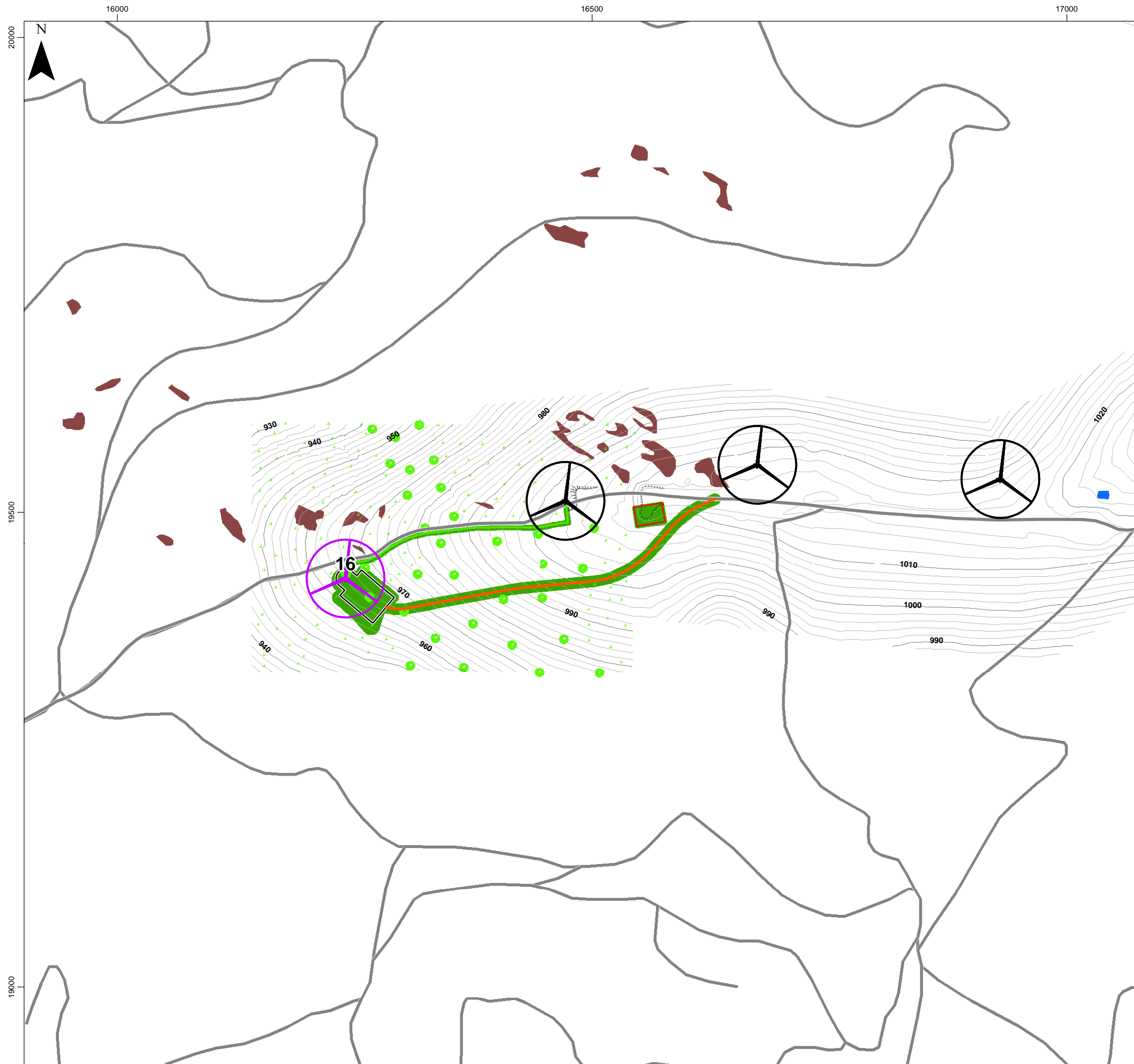


## **ANEXO 7**

### **CARTA DE RECUPERAÇÃO**








*(Página intencionalmente deixada em branco)*





### Estudo de Incidências Ambientais do Sobreequipamento do Parque Eólico de Cabeço Rainha II

#### Infraestruturas a construir

-  Sobreequipamento (PE Cabeço Rainha II)
-  Plataforma
-  Estaleiro
-  Vala de cabos
-  Acessos

#### Infraestruturas existentes

-  PE Cabeço Rainha II
-  Acessos

 Área sujeitas a recuperação

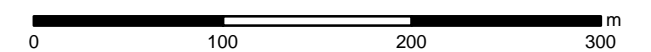
#### Áreas de intervenção reduzida

 Afloramento rochoso

**Sistema de referência:**  
 EPSG 3763 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)

**Fonte:** (Cartografia de Base)  
 Cartografia elaborada por Afaplan", à escala 1/2000, novembro de 2015.  
 Cartografia cedida pela EDP Renováveis para o presente projeto.

Escalas:  
 1:4.000



Elaborado por: Jorge Inácio    Data: Dezembro 2015    Versão: 1

Anexo 7.1a    Carta de Recuperação AG16














### Estudo de Incidências Ambientais do Sobreequipamento do Parque Eólico de Cabeço Rainha II

#### Infraestruturas a construir

-  Sobreequipamento (PE Cabeço Rainha II)
-  Plataforma
-  Vala de cabos
-  Acessos
-  Estaleiro

#### Infraestruturas existentes

-  PE Cabeço Rainha II
-  Acessos

 Área sujeitas a recuperação

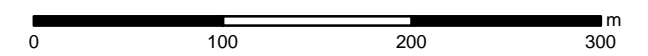
#### Áreas de intervenção reduzida

 Afloramento rochoso

**Sistema de referência:**  
 EPSG 3763 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)

**Fonte:** (Cartografia de Base)  
 Cartografia elaborada por Afaplan", à escala 1/2000, novembro de 2015.  
 Cartografia cedida pela EDP Renováveis para o presente projeto.

Escalas:  
 1:4.000



Elaborado por: Jorge Inácio    Data: Dezembro 2015    Versão: 1

Anexo 7.1b

Carta de Recuperação  
 AG17







## **ANEXO 8**

### **PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL DA OBRA**



*(Página intencionalmente deixada em branco)*



## **ANEXO 8.1 – PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL DA OBRA**

---



*(Página intencionalmente deixada em branco)*



## PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL DA OBRA

---

### ÍNDICE DE PORMENOR

1.	INTRODUÇÃO.....	1
2.	BREVE DESCRIÇÃO DO PROJETO.....	2
2.1	Infraestruturas Previstas.....	2
2.2	Programação das Obras.....	3
3.	ENTIDADES INTERVENIENTES NO ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL E RESPETIVAS RESPONSABILIDADES.....	4
3.1	Calendarização do Acompanhamento Ambiental e Arqueológico da Obra.....	8
3.2	Conteúdo dos relatórios a elaborar.....	8
4.	IDENTIFICAÇÃO DAS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO APLICÁVEIS À OBRA.....	10



*(Página intencionalmente deixada em branco)*

## 1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) de construção do projeto de Sobreequipamento do Parque Eólico de Cabeço Rainha II, cuja implementação é da responsabilidade do Dono da Obra, a empresa, *EDP Renováveis Portugal, S.A.*

Este documento funciona como um compromisso do Dono de Obra no sentido de assegurar o cumprimento das medidas de minimização previstas no Estudo de Incidências Ambientais para a fase de construção.

O Dono da Obra integrará no Contrato da obra as medidas de minimização para a fase de construção, o Plano de Gestão de Resíduos, a Declaração de Incidências Ambientais emitida para o projeto, bem como a Planta Geral e de Condicionamentos (**Anexo I** deste documento) e a Carta de Recuperação, comprometendo desta forma o empreiteiro à sua implementação.

De referir que após a concretização da obra e num prazo de 2 anos, o Dono de Obra irá proceder ao acompanhamento do revestimento natural, de modo a verificar o sucesso da recuperação da flora e vegetação nas superfícies intervencionadas, sendo elaborado no final um relatório de verificação ambiental.

Assim, o acompanhamento ambiental da obra irá consistir num serviço de assistência técnica ambiental, dirigido fundamentalmente para a fiscalização e aplicação das medidas de minimização por parte do empreiteiro durante a fase de execução da obra. Esta fiscalização abrange também o acompanhamento arqueológico.

O PAAO, para além de indicar quais as entidades intervenientes no processo de acompanhamento ambiental e quais as suas responsabilidades, estabelece os procedimentos que a equipa de acompanhamento ambiental terá de realizar, de forma a concretizar os seguintes objetivos principais:

- Verificação do cumprimento, por parte do empreiteiro, das medidas de minimização da fase de construção;
- Correção de inconformidades detetadas no decorrer da obra;
- Assegurar o cumprimento da legislação ambiental em vigor;
- Adaptação de medidas de minimização e/ou implementação de outras medidas mais ajustadas a situações concretas ou imprevistas durante o decorrer da obra.

## **2. BREVE DESCRIÇÃO DO PROJETO**

### **2.1 Infraestruturas Previstas**

O projeto de Sobreequipamento do Parque Eólico de Cabeço Rainha II localiza-se no distrito de Castelo Branco, sendo que a área de implantação abrange dois concelhos: Sertã (União das freguesias de Ermida e Figueiredo) e Oleiros (União das freguesias de Oleiros e Amieira).

Para este sobreequipamento prevê-se a instalação de dois aerogeradores da marca Senvion MM100, com potência unitária de 2 MW, que irá ligar à rede elétrica interna do parque já existente, e que utilizará também as restantes infraestruturas construídas, incluindo ligação à rede elétrica de serviço público.

Este projeto permitirá a produção média anual de 11,7 GWh/ano.

O acesso ao aerogerador n.º 16 será realizado através da EN351, que liga Oleiros a Isna, e depois através do caminho de acesso principal ao Parque Eólico de Cabeço Rainha II, já existente e em razoável estado de conservação. A partir sensivelmente do aerogerador n.º 2 do parque existente será construído um acesso de ligação ao novo aerogerador. Relativamente ao aerogerador n.º 17, o acesso será realizado pela EN351, depois a partir de um caminho florestal, sendo que na parte final será construído um pequeno troço de ligação à plataforma do aerogerador de cerca de 120 m.

A implantação deste projeto de sobreequipamento implica a instalação/execução dos seguintes elementos:

- Dois aerogeradores;
- Plataformas de montagem dos aerogeradores;
- Vala de cabos;
- Construção de um caminho de acesso entre o aerogerador n.º2 e o aerogerador n.º16 e um pequeno troço de cerca de 120 m entre o caminho florestal e o aerogerador n.º17.

Previamente à execução das obras, será efetuada uma visita para reconhecimento do projeto no terreno que contará com a participação do Dono da Obra, do respetivo empreiteiro e da equipa de fiscalização ambiental e arqueológica. Nesta visita participam também a Equipa de Fiscalização das obras civil e elétrica, bem como a Equipa responsável pela Segurança e Saúde.



## 2.2 Programação das Obras

No **Quadro I. 1** apresenta-se a programação temporal dos trabalhos prevista para a fase de construção do empreendimento, realçando-se, no entanto, a atenção para o facto de ser um cronograma indicativo pois este depende significativamente das condições climatéricas.

Caso se venham a verificar alterações significativas à normal programação dos trabalhos, será entregue um cronograma atualizado, o qual terá também em consideração a época de desenvolvimento dos trabalhos.

Prevê-se um período de construção com uma duração de cerca de 5 meses. As intervenções de maior vulto e mais generalizadas a nível do sítio estima-se que apresentem uma duração de cerca de 4,5 meses, tendo em atenção que as duas primeiras semanas consideradas se destinam, essencialmente, a garantir o acesso ao sítio e à instalação do respetivo estaleiro de apoio à obra.

As últimas semanas correspondem fundamentalmente a trabalhos de modelação final dos terrenos nos locais onde ocorreram movimentos de terras e à subsequente recuperação paisagística, ao melhoramento dos acessos utilizados durante a fase de construção, bem como os ensaios dos equipamentos.

**Quadro I. 1 – Programação dos Trabalhos de Construção**

Actividades		Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5
Adjudicação		↓				
Obras de Construção Civil	Montagem de estaleiro	■				
	Acessos e fundações	■■■■				
	Plataformas de aerogeradores		■■■■			
	Válas de Cabos		■■■■■■			
Equipamentos e Instalações Eléctricas	Rede interna de MI e PTs		■■■■■■			
Aerogeradores	Montagem			■■■■		
	Verificações prévias				■■■■■■	
Recuperação Paisagística						■■■■
Ensaio e Período Experimental						■■■■■■
Recepção Provisória						■■■■

### **3. ENTIDADES INTERVENIENTES NO ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL E RESPECTIVAS RESPONSABILIDADES**

São intervenientes no processo de acompanhamento ambiental as seguintes entidades:

- Dono da Obra;
- Empreiteiro;
- Equipa de Acompanhamento Ambiental (incluindo acompanhamento arqueológico).

Apresenta-se em seguida uma descrição das competências e responsabilidades das entidades acima referidas.

#### **Dono da Obra**

O Dono da Obra constitui a primeira entidade com obrigações e responsabilidades ao nível de Acompanhamento Ambiental da Obra, nomeadamente:

- Fornecer o PAAO às entidades intervenientes no Acompanhamento Ambiental da Obra;
- Contratar a Equipa de Acompanhamento Ambiental (EAA);
- Acompanhar a implementação do PAAO;
- Atualizar a Planta Geral e de Condicionamentos do projeto de sobreequipamento do parque eólico, sempre que se venham a identificar elementos que justifiquem a sua salvaguarda;
- Estar presente sempre que necessário, nas reuniões periódicas de Acompanhamento Ambiental da Obra;
- Informar sobre o início da construção e instalação do Projeto às entidades com jurisdição na área de implantação do projeto;
- Assegurar a informação, aos restantes intervenientes na Obra, de eventuais comunicações de entidades externas (ex: entidades oficiais) que possam ter implicações no processo de Acompanhamento Ambiental da Obra;
- Remeter à Autoridade de AlncA os relatórios de Acompanhamento Ambiental da Obra.

### **Empreiteiro**

Constituem obrigações e responsabilidades do Empreiteiro extensíveis a todos os subcontratados que possam intervir na obra:

- Garantir os recursos necessários para uma adequada Gestão Ambiental da Obra;
- Manter o Dono da Obra e a EAA informada quanto à calendarização e evolução da obra;
- Assegurar o cumprimento de toda a legislação em vigor, em matéria de ambiente, aplicável à empreitada;
- Cumprir o Plano de Gestão de Resíduos (PGR) constante do Projeto de Execução.
- Implementar o Plano de Gestão de Resíduos, assegurando que o processo de recolha/transporte/destino final dos resíduos é efetuado por empresas devidamente acreditadas e cumpre o estipulado na legislação em vigor;
- Implementar as medidas de minimização, aplicáveis à sua atividade, e previstas no PAAO;
- Respeitar os condicionamentos constantes da Planta Geral e de Condicionamentos, bem como os resultantes de eventuais atualizações da mesma;
- Implementar medidas corretivas que venham a ser recomendadas pela EAA e aprovadas pelo Dono da Obra;
- Reportar à EAA e ao Dono da Obra eventuais reclamações e/ou queixas que lhes venham a ser dirigidas;
- Assegurar que a informação relativa ao Acompanhamento Ambiental é do conhecimento de todos os trabalhadores da obra, incluindo eventuais subempreiteiros;
- Comunicar e sensibilizar os subempreiteiros e todos os trabalhadores em obra para a necessidade e importância de serem cumpridos todos os requisitos ambientais que lhes sejam aplicáveis;
- Dar conhecimento à EAA de todas as dificuldades que, eventualmente, possam vir a ser sentidas na implementação das medidas de minimização recomendadas nos PAAO e PGR, ou outras que eventualmente possam vir a ser recomendadas no decorrer da obra;
- Estar presente em todas as reuniões com relevância para o Acompanhamento Ambiental.

### **Equipa de Acompanhamento Ambiental e Arqueológico**

A Equipa de Acompanhamento Ambiental da Obra deverá incluir, pelo menos, um técnico de acompanhamento ambiental, e um técnico de acompanhamento arqueológico, que será previamente autorizado pela Direção Geral do Património Cultural (DGPC).

Sempre que se revele necessário, a equipa de acompanhamento ambiental será reforçada por técnicos especialistas.

O **técnico de Acompanhamento Ambiental** da obra é responsável por:

- Assegurar e verificar a implementação, por parte do Empreiteiro, do exposto no PAAO e das medidas ambientais constantes na lista que constitui o **Anexo 8.3 do Volume III – Anexos Técnicos**;
- Assegurar a existência na obra de um *dossier* (*Dossier* de Ambiente da Obra) que incluirá o PAAO, a Planta Geral e de Condicionamentos, as Medidas Ambientais a que o Empreiteiro se encontra obrigado e a documentação associada à gestão de resíduos. Este *dossier* ficará acessível a todos os intervenientes;
- Detetar e corrigir, em tempo útil, eventuais situações não previstas na obra, e comunicá-las a todos os intervenientes;
- Assegurar que os relatórios relativos às visitas de fiscalização efetuadas, a apresentar à Autoridade de AlncA, bem como outros documentos relevantes relacionados com a ação de acompanhamento/fiscalização ambiental, sejam remetidos a todos os intervenientes;
- Corrigir, caso se verifique necessário, os procedimentos aplicados para implementação das medidas de minimização;
- Identificar a necessidade de definição e implementação de outras medidas de minimização, para assegurar a resolução de situações concretas e/ou imprevistas que podem surgir no decorrer da obra;
- Assegurar o cumprimento da legislação ambiental em vigor aplicável;
- Comparecer nas reuniões de obra para as quais seja convocado;
- Identificar, e submeter à aprovação do Dono da Obra, a necessidade de revisão das medidas de minimização preconizadas no PAAO;
- Efetuar visitas periódicas à obra: a periodicidade das visitas da EAA deverá ser ajustada às necessidades da obra;

- Proceder, em cada visita efetuada, e sempre que aplicável, ao registo de Constatações Ambientais – identificação de situações que constituam “*Não Conformidades*” com a legislação ambiental em vigor ou com o PAAO, ou situações que ainda não constituam “*Não Conformidades*” mas carecem da tomada de medidas de minimização adicionais com vista à sua correção/melhoria;
- Comunicar ao Empreiteiro eventuais alterações ao PAAO, nomeadamente no que respeita às medidas de minimização preconizadas no mesmo.

O **técnico responsável pelo Acompanhamento Arqueológico** da obra tem a responsabilidade de:

- Obter da DGPC a autorização para a realização dos trabalhos, no âmbito da legislação em vigor;
- Realização de sondagens arqueológicas manuais, no caso de se encontrarem contextos habitacionais ou funerários, durante o acompanhamento arqueológico. As sondagens serão de diagnóstico e têm como principais objetivos: identificação e caracterização de contextos arqueológicos, avaliação do valor patrimonial do local, apresentação de soluções para minimizar o impacto da obra;
- Adotar medidas de minimização específicas (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras), sempre que os resultados obtidos no Acompanhamento Arqueológico o determinem, devendo eventuais achados móveis ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património;
- Efetuar o registo fotográfico completo de todas as realidades com valor patrimonial que venham a ser identificadas na área de afetação do projeto e nas suas imediações;
- Efetuar o acompanhamento arqueológico integral de todas as operações que impliquem movimentações de terras (desmatações, escavações, terraplenagens).
- Sempre que forem identificados elementos que justifiquem a sua salvaguarda, dar indicação ao Dono de Obra para que os mesmos sejam incluídos na Planta Geral e de Condicionamentos;
- Comparecer nas reuniões de obra para as quais seja convocado;
- Elaborar relatórios periódicos de acompanhamento da obra, tendo que elaborar um relatório final para entrega à DGPC;

### **3.1 Calendarização do Acompanhamento Ambiental e Arqueológico da Obra**

O técnico de acompanhamento ambiental irá deslocar-se à obra com a seguinte periodicidade:

- Quinzenalmente: durante as fases com intervenções de maior vulto da obra;
- Mensalmente: durante as restantes fases e quando as más condições climatéricas impliquem um lento progresso da obra.

A *EDP Renováveis Portugal, S.A* disporá de Equipa de Fiscalização da obra civil, a qual estará em obra quase continuamente e que garantirá o cumprimento das especificações do Projeto. Essa equipa colaborará com a equipa de ambiente, no sentido da fiscalização do cumprimento dos condicionamentos e medidas ambientais.

A periodicidade definida poderá vir a ser ajustada conforme se revele necessário durante o desenvolvimento da obra, havendo sempre a possibilidade de se realizarem visitas extraordinárias para resolução de situações pontuais.

O arqueólogo da obra acompanhará os trabalhos durante a prospeção sistemática após desmatção, eventuais sondagens arqueológicas, e sempre que as atividades que estejam a decorrer correspondam a:

- Desmatção e decapagens superficiais em ações de preparação e regularização do terreno nos locais de incidência da obra (estaleiros, caminhos, zona de implantação dos aerogeradores e respetivas plataformas);
- Escavações no solo relacionadas com a abertura da fundação, da vala e dos trabalhos necessários à construção/beneficiação dos caminhos de acesso.

A equipa de arqueologia deverá ter como membro permanente um arqueólogo com experiência comprovada em arte de rupestre.

### **3.2 Conteúdo dos relatórios a elaborar**

Atendendo à dimensão da obra em causa, a *EDP Renováveis Portugal, S.A.* preconiza a elaboração de três relatórios de monitorização, a enviar à autoridade de AIncA, com a periodicidade seguidamente indicada:

- O primeiro, no final da fase de construção, numa altura em que já estarão concluídas as operações de modelação dos terrenos e espalhamento de terra vegetal nas áreas intervencionadas;
- O segundo e o terceiro, no final do primeiro e segundo anos de exploração, dando conta da evolução do revestimento vegetal e dos resultados obtidos na monitorização realizada.

Estes relatórios serão desenvolvidos de acordo com estrutura prevista na Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, incluindo os seguintes pontos principais:

**1 - Introdução**, que inclui a identificação da empreitada e dos principais objetivos e âmbito do relatório de acompanhamento ambiental, nomeadamente dos fatores ambientais considerados e dos limites espaciais e temporais de monitorização, o enquadramento legal e a estrutura adotada para o mesmo;

**2 - Antecedentes do projeto**, com referência ao processo de Avaliação de Incidências Ambientais;

**3 - Resultados, discussão, interpretação e avaliação do acompanhamento ambiental**, apresentando-se:

- As principais atividades desenvolvidas na empreitada;
- Os principais aspetos ao nível da implementação da gestão ambiental, as ações de sensibilização e formação promovidas, planeamento dos estaleiros e frentes de obra, apresentando-se as medidas de minimização implementadas, bem como os processos de licenciamentos e autorizações por entidades oficiais com requisitos legais associados;
- As principais situações ambientais e quando aplicável, a aplicação dos respetivos planos de atuação determinados na sequência do acompanhamento e monitorização ambiental;
- As verificações segundo as medidas ambientais aplicáveis à fase do projeto a que se refere o relatório;

**4 - Conclusões**, face ao desempenho ambiental atingido, e medidas de minimização implementadas durante a empreitada;

**5 - Anexos**, com a inclusão dos elementos complementares relevantes para a boa compreensão do relatório e onde se inclui a documentação relativa ao desenvolvimento da empreitada e a respetiva reportagem fotográfica;

O conteúdo dos relatórios será adaptado sempre que se verifique necessário incluir informação adicional relevante não especificada.

A periodicidade do acompanhamento ambiental deverá ser ajustada em função das diferentes fases da obra, designadamente nas fases preliminar, inicial e final de obra.

A documentação específica relativa ao acompanhamento arqueológico incluirá o registo das ocorrências que entretanto sejam encontradas no decurso das obras.

Quando terminarem as fases da obra que necessitam de acompanhamento arqueológico será elaborado um relatório global, que integrará toda a informação constante nos vários relatórios de progresso, o qual será entregue à DGPC.

O relatório final conterá uma memória descritiva e o registo fotográfico de todos os elementos referidos, e sempre que se considere necessário, será complementado com peças desenhadas com a inserção cartográfica das ocorrências.

#### **4. IDENTIFICAÇÃO DAS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO APLICÁVEIS À OBRA**

Apresenta-se na **Parte III** do presente documento o conjunto de medidas de minimização relativamente à fase de construção do projeto de Sobreequipamento do Parque Eólico de Cabeço Rainha II, e que terão de ser implementadas pelo respetivo empreiteiro.





## **ANEXO I**

### **PLANTA GERAL E DE CONDICIONAMENTOS**

(A PLANTA GERAL E DE CONDICIONAMENTOS CORRESPONDE À FIGURA APRESENTADA NO ANEXO 6 DO ESTUDO DE INCIDÊNCIAS AMBIENTAIS)



(Página intencionalmente deixada em branco)



## **ANEXO II**

### **CARTA DE RECUPERAÇÃO**

(A CARTA DE RECUPERAÇÃO CORRESPONDE À FIGURA APRESENTADA NO ANEXO 7 DO ESTUDO DE INCIDÊNCIAS AMBIENTAIS)



(Página intencionalmente deixada em branco)



## **ANEXO 8.2 – PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS**

---



*(Página intencionalmente deixada em branco)*

**SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE CABEÇO RAINHA II**  
**EMPREITADA DE [REDACTED]**  
**PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS**

Nome da empreitada: \_\_\_\_\_

Dono de Obra: \_\_\_\_\_

Gestão e Fiscalização: \_\_\_\_\_

Empresa Executante: \_\_\_\_\_

Gestor de Resíduos: \_\_\_\_\_

Versão do Plano: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

---

O Gestor de Resíduos



## ÍNDICE

1 - INTRODUÇÃO .....	2
2 - Prevenção da produção de resíduos .....	2
3 - IDENTIFICAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS .....	2
3.1 – Classificação dos Rcd's segundo a Lista Europeia de Resíduos ....	2
3.2 - Produção de resíduos. Calendarização e faseamento da obra ...	4
4 - TAREFAS, MEIOS E RESPONSABILIDADES ASSOCIADOS À GESTÃO DOS RESÍDUOS .....	4
4.1 - TAREFAS E MEIOS .....	4
4.1.1 - Deposição .....	4
4.1.2 - Características do armazenamento .....	6
4.1.3 - Recolha, transporte e destino final .....	7
4.2 - REGISTOS .....	7
4.3 - RESPONSABILIDADES .....	8
5 - FORMAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO DOS TRABALHADORES .....	8
6 - FISCALIZAÇÕES .....	9
7 - REQUISITOS LEGAIS APLICÁVEIS .....	9

## 1 - INTRODUÇÃO

Este documento constitui o Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos (PGR) da fase de construção do Sobreequipamento do Parque Eólico de Cabeço Rainha II. São aqui identificados e classificados os resíduos produzidos no âmbito das diferentes actividades a desenvolver para a instalação do Sobreequipamento do Parque Eólico, sendo igualmente descritos os objectivos e as tarefas a executar na gestão do mesmo, bem como as responsabilidades associadas e os meios envolvidos.

O PGR constitui assim um instrumento importante para assegurar uma correcta prevenção e gestão dos resíduos de obra, de forma a minimizar os impactes ambientais associados e garantir o cumprimento de todos os requisitos legais aplicáveis.

O PGR é passível de sofrer alterações durante o decurso da obra, de forma a melhor se adaptar às realidades e circunstâncias do projecto na sua fase de construção. As alterações serão sempre registadas e uma nova versão do plano será distribuída por todos os intervenientes.

## 2 - PREVENÇÃO DA PRODUÇÃO DE RESÍDUOS

Na escolha de fornecedores e produtos e equipamentos a utilizar em obra, é importante considerar a minimização na produção de resíduos. Para o efeito devem ser adoptados os seguintes critérios:

- Preferir fornecedores/materiais com embalagem de tara retornável, para que se possam devolver as embalagens aos fornecedores;
- Reutilizar na própria obra, como material de aterro (aterro das fundações ou execução das plataformas de montagem), o material inerte proveniente das acções de escavação que deverá ser depositado na envolvente dos locais de onde foi removido;
- Reutilizar eventual material de escavação sobranter, na recuperação paisagística de pedreiras ou como material de aterro em outras obras desde que devidamente licenciadas;
- Reutilizar madeiras das cofragens na própria obra e em outras obras em execução, desde que devidamente licenciadas;
- Reutilizar na própria obra ou em obras exteriores, desde que devidamente licenciadas, vigas de ferro provenientes de restos das armações;
- Sempre que possível devem ser promovida a reutilização de outro tipo de materiais (redes plásticas, sobras de revestimentos, restos de tubos, ...) dentro da própria obra ou em obras exteriores, desde que devidamente licenciadas.

Estes materiais não chegam assim a ser classificados como resíduos, no entanto a sua produção e encaminhamento devem ser registadas, conforme se explica em capítulos seguintes.

## 3 - IDENTIFICAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS

### 3.1 - CLASSIFICAÇÃO DOS RCD'S SEGUNDO A LISTA EUROPEIA DE RESÍDUOS

No Quadro 1 apresentam-se os resíduos que poderão eventualmente ser produzidos no âmbito das actividades associadas à construção de sobreequipamentos de parques eólicos. Note-se, no entanto, que, tal como se encontra patente no referido

quadro, nem todos os resíduos identificados virão a ser produzidos, uma vez que a ocorrência de alguns deles só se verificará em caso de acidente ou em resultado de qualquer situação inesperada. Assim, apresenta-se, também, no Quadro 1 a probabilidade de ocorrência de cada um dos resíduos listados.

Quadro 1 – Identificação e classificação dos resíduos produzidos em obra e probabilidade de ocorrência.

Resíduo	Probabilidade de Ocorrência	
	Regular	Reduzida
<i>Resíduos de construção e demolição (incluindo solos escavados de locais contaminados)</i>		
Betão	X	
Tijolos		X
Madeira	X	
Vidro	X	
Plástico	X	
Cobre, bronze e latão		X
Ferro e Aço	X	
Mistura de metais		X
Resíduos metálicos contaminados com óleos ou outras substâncias perigosas (*)		X
Cabos eléctricos e outros cabos não contaminados com substâncias perigosas	X	
Solos e rochas contaminados com óleos ou outras substâncias perigosas (*)		X
Outros resíduos de construção e demolição contendo substâncias perigosas (incluindo mistura de resíduos) (*)		X
Mistura de resíduos de construção e demolição não abrangidos noutras categorias		X
<i>Óleos usados e resíduos de combustíveis líquidos</i>		
Óleos minerais não clorados de motores, transmissões e lubrificação (*)		X
Óleos minerais clorados de motores, transmissões e lubrificação (*)		X
Óleos sintéticos de motores, transmissões e lubrificação (*)		X
Outros óleos de motores, transmissões e lubrificação (*)		X
<i>Resíduos de embalagens; absorventes, panos de limpeza, materiais filtrantes e vestuário de protecção não anteriormente especificado</i>		
Embalagens de papel e cartão	X	
Embalagens de plástico	X	
Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas (*)	X	
Absorventes, materiais filtrantes, panos de limpeza e vestuário contaminado com óleos ou outras substâncias perigosas (*)	X	
Mistura de embalagens	X	
<i>Resíduos urbanos ou equiparados</i>		
Papel e cartão	X	
Vidro	X	
Mistura de resíduos urbanos	X	
Resíduos vegetais das desmatações	X	

**[COMPLETAR OU CORRIGIR A TABELA]**

### 3.2 - PRODUÇÃO DE RESÍDUOS. CALENDARIZAÇÃO E FASEAMENTO DA OBRA

Pode-se considerar que as intervenções mais significativas em termos de produção de resíduos correspondem a [REDACTED] e apresentam uma duração de [REDACTED] meses.

## 4 - TAREFAS, MEIOS E RESPONSABILIDADES ASSOCIADOS À GESTÃO DOS RESÍDUOS

### 4.1 - TAREFAS E MEIOS

#### 4.1.1 - Deposição

Em cada empreitada devem ser garantidos pelo menos os seguintes meios de deposição:

#### A. Empreitada de construção civil

<i>Resíduo</i>	<i>Código LER</i>
<b>Resíduos Urbanos</b>	
Papel e cartão	200101
Embalagens	150106
Vidro	200102
Mistura de Resíduos Urbanos	200301
<b>Resíduos de Construção e Demolição</b>	
Mistura de metais	170407
Madeira	170201
Mistura de resíduos de construção e demolição não perigosos	170904
<b>Resíduos Perigosos</b>	
Solos e rochas contendo substâncias perigosas	170503
Óleos minerais não clorados de motores, transmissões e lubrificação	130205
Embalagens contendo ou contaminadas por substâncias perigosas	150110
Absorventes, materiais filtrantes (incluindo filtros de óleo não anteriormente especificados), panos de limpeza e vestuário de protecção, contaminados por substâncias perigosas.	150202

#### B. Montagem dos aerogeradores

<i>Resíduo</i>	<i>Código LER</i>
<b>Resíduos Urbanos</b>	
Papel e cartão	200101
Embalagens	150106
Vidro	200102
Mistura de Resíduos Urbanos	200301
<b>Resíduos de Construção e Demolição</b>	
Mistura de resíduos de construção e demolição não perigosos	170904
<b>Resíduos Perigosos</b>	
Solos e rochas contendo substâncias perigosas	170503
Outros resíduos de construção e demolição contendo substâncias perigosas (incluindo mistura de resíduos) (*)	170903

**C. Instalações Eléctricas**

<b>Resíduo</b>	<b>Código LER</b>
<b>Resíduos Urbanos</b>	
Papel e cartão	200101
Embalagens	150106
Vidro	200102
Mistura de Resíduos Urbanos	200301
<b>Resíduos de Construção e Demolição</b>	
Mistura de metais	170407
Plásticos	170203
Madeira	170201
Mistura de resíduos de construção e demolição não perigosos	170904
<b>Resíduos Perigosos</b>	
Solos e rochas contendo substâncias perigosas	170503
Óleos minerais não clorados de motores, transmissões e lubrificação	130205
Embalagens contendo ou contaminadas por substâncias perigosas	150110
Absorventes, materiais filtrantes (incluindo filtros de óleo não anteriormente especificados), panos de limpeza e vestuário de protecção, contaminados por substâncias perigosas.	150202

[Adaptar e apagar as tabelas relativas a outras empreitadas]

Todos os recipientes devem estar sinalizados com a identificação do resíduo e o respectivo código LER.

Em casos eventuais em que se produzam resíduos de um determinado tipo em quantidades significativas, ou cujas características não permita a sua mistura com outros resíduos, será estudada a necessidade de colocar mais um contentor no estaleiro para o seu armazenamento.

Os resíduos resultantes das acções de decapagem e desmatação e desflorestação, necessários à implantação do projecto, poderão ser aproveitados na fertilização de solos, mediante a obtenção para o efeito da EAA.

Os materiais para reutilização que não constituam resíduos devem ser armazenados em condições adequadas, separados dos resíduos, devidamente identificados e de forma a não causarem contaminação do solo ou da água.

Junto aos locais onde vierem a decorrer trabalhos estarão sempre presentes pelo menos 3 recipientes temporários para deposição de resíduos urbanos, industriais perigosos e industriais não perigosos que serão periodicamente (pelo menos diariamente) transportados para o estaleiro para serem colocados nos recipientes adequados.

Os resíduos sólidos urbanos e os equiparáveis deverão ser triados de acordo com as seguintes categorias: vidro, papel/cartão, embalagens e resíduos orgânicos.

É proibido efetuar qualquer descarga ou depósito de resíduos ou qualquer outra substância poluente, direta ou indiretamente, sobre os solos ou linhas de água, ou em qualquer local que não tenha sido previamente autorizado. A única exceção é relativa aos resíduos de decapagem, desmatagem e desflorestação que podem ser armazenados junto aos locais onde ocorrer a decapagem, desde que em depósitos de não excedam os 1,5 metros de altura e que estejam afastados entre si, de forma a reduzir os riscos de incêndio. Estes resíduos devem ser recolhidos o mais brevemente possível por empresa autorizada ou pelos proprietários dos terrenos em causa, caso assim esteja acordado entre a EDP RENOVÁVEIS e os proprietários, podendo ser aproveitados na fertilização dos solos.

Caso se verifique a existência de materiais de escavação com vestígios de contaminação, estes devem ser armazenados em locais que evitem a contaminação dos solos e das águas subterrâneas, por infiltração ou escoamento das águas pluviais, até esses materiais serem encaminhados para destino final adequado

Não é permitida a queima ou o enterramento de quaisquer resíduos.

Caso, acidentalmente, ocorra algum derrame fora das zonas destinadas ao armazenamento de substâncias poluentes, deverá ser imediatamente aplicada uma camada de material absorvente e o empreiteiro providenciar a remoção dos solos afectados para locais adequados a indicar pela entidade responsável pela fiscalização ambiental, onde não causem danos ambientais adicionais.

#### **4.1.2 - Características do armazenamento**

Os recipientes para a recolha de resíduos no estaleiro estão localizados numa área de fácil acesso aos veículos de recolha de resíduos e devidamente sinalizada por tipo de resíduo armazenado (indicando o respectivo código LER).

Adicionalmente, para o armazenamento dos resíduos perigosos, existe uma área específica, que além da sinalização, está devidamente impermeabilizada e possui uma cobertura para desviar as águas da chuva. Nestas áreas deve estar sempre presente um kit de limpeza de derrames, composto por produto absorvente (tipo *spill-sorb*).

Deve ser prevista a contenção/retenção de eventuais escorrências/derrames. Não é admissível a deposição de resíduos, ainda que provisória, nas margens, leitos de linhas de água e zonas de máxima infiltração.

Os recipientes devem ter dimensões suficientes e adequadas à quantidade de resíduos a produzir. Devem ainda ser compostos por material resistente e adequado ao tipo de resíduos a armazenar. Os recipientes para mistura de urbanos devem estar sempre fechados para evitar a libertação de odores. Os recipientes para resíduos perigosos devem ser perfeitamente estanques, estar em bom estado de conservação e colocados sobre uma tina para contenção, para evitar eventual fuga ou derrame.

Os resíduos de vegetação podem ser armazenados junto aos locais de decapagem, conforme referido anteriormente.

#### 4.1.3 - Recolha, transporte e destino final

Os adjudicatários providenciarão a recolha de resíduos com a periodicidade suficiente para que os recipientes não fiquem sobrecarregados.

A recolha dos resíduos armazenados em obra é efectuada por empresas/entidades devidamente autorizadas no seu transporte, assim como os destinatários terão de ser operadores de gestão licenciados.

Para tal, apenas serão seleccionadas empresas constantes da Lista de Operadores de Resíduos, periodicamente actualizada e disponível no *site* da Agência Portuguesa do Ambiente. Poderão também ser utilizadas as entidades gestoras do tipo de resíduos em questão, como a SOGILUB para os óleos usados ou a Sociedade Ponto Verde para as embalagens.

Na selecção do operador de gestão e âmbito do serviço encomendado, a empresa executante \_\_\_\_\_ deverá considerar a obrigatoriedade de proceder à triagem dos resíduos que não forem separados em obra, de forma a permitir posteriores operações de valorização material (reciclagem), conforme determina o Decreto-Lei nº 46/2008, de 12 de março.

Os resíduos sólidos urbanos e os equiparáveis poderão ser encaminhados e recolhidos pelo circuito normal de recolha de resíduos sólidos urbanos (RSU) do município ou por uma empresa designada para o efeito.

Durante a operação de recolha de resíduos, a empresa executante \_\_\_\_\_ preenche as guias de acompanhamento de resíduos conforme as instruções explicitadas na Portaria nº 417/2008, de 12 de março. No caso de derrames acidentais de produtos poluentes durante as operações de recolha de resíduos a empresa executante \_\_\_\_\_ auxilia o transportador na limpeza do local e espalhamento de produtos absorventes (*spill-sorb*) nas áreas contaminadas.

No caso de recolha de óleos usados, o responsável designado pelo adjudicatário deve ainda verificar se a matrícula do veículo que vem recolher os óleos usados corresponde à que consta da respectiva licença para recolha/transporte de óleos usados (n.º de registo do Instituto dos Resíduos) e ainda se:

- Está presente na cabine do veículo uma ficha de formato A4, conforme modelo do Anexo II-C do Despacho 10863/2004 de 16 de abril;
- É realizada uma amostragem dos óleos recolhidos, conforme definido no DL 153/2003, de 11 de julho.

#### 4.2 - REGISTOS

A empresa executante \_\_\_\_\_ preenche e mantém actualizado um registo de produção de resíduos e de materiais reutilizados, conforme modelo apresentado no Anexo I, retirado do Decreto-Lei 46/2008, de 12 de Março.

Cópias desse registo são enviadas, pelo menos mensalmente, à Gestão e Fiscalização da obra.

Serão arquivadas, para efeitos de prova, no âmbito do PGR, cópias das guias de acompanhamento de resíduos (Portaria nº 417/2008, de 11 de junho) preenchidas após a operação de recolha e também do triplicado totalmente preenchido enviado pelo destinatário final.

É exigido ao operador de gestão o envio do “Certificado de recepção de RCD”, conforme modelo presente no Decreto-Lei 46/2008, de 12 de Março. Após esse envio, é arquivado em obra uma cópia desse certificado e é também enviada outra cópia à Gestão e Fiscalização.

No caso de resíduos urbanos que venham a ser recolhidos por serviços municipais ou entregues em pontos de recolha dos serviços municipais, não será necessário o preenchimento de guias de acompanhamento de resíduos. No entanto, deverão ser registadas as quantidades em causa, no modelo do Anexo I, atrás referido.

Os quantitativos de materiais reutilizados em obra ou no exterior devem também ser registados no modelo apresentado no Anexo I, conforme exigido pelo Decreto Lei nº 46/2008, de 12 de Março.

#### **4.3 - RESPONSABILIDADES**

Todos os trabalhadores que estejam directa ou indirectamente envolvidos na obra, quer estejam presentes em permanência ou se desloquem pontualmente ao parque eólico devem actuar em concordância com este Plano, nomeadamente no que diz respeito à correcta deposição dos resíduos nos locais indicados.

O Gestor de Resíduos nomeado pela **empresa executante** é responsável pela atribuição de meios e recursos necessários ao funcionamento deste Plano (recipientes, mão de obra, etc.). É também responsável pela selecção e contratação das empresas ou entidades autorizadas na recolha, tratamento e destino final dos resíduos, devendo preencher todos os registos obrigatórios e dar conhecimento dos mesmos à EDP Renováveis. É ainda responsável pela formação e sensibilização dos seus colaboradores afectos à obra em assuntos relacionados com este Plano de Gestão de Resíduos e pela verificação do cumprimento do Plano de Gestão de Resíduos.

A EDP Renováveis é responsável pela fiscalização geral da implementação do Plano, pelas alterações e distribuição do Plano pelos intervenientes e pela prestação de informação às entidades oficiais no âmbito do acompanhamento ambiental da obra.

### **5 - FORMAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO DOS TRABALHADORES**

A **empresa executante** garante que todos os seus trabalhadores, assim como os trabalhadores das empresas subcontratadas estejam informados sobre a existência deste plano e sobre a necessidade de serem cumpridas todas as regras de gestão de resíduos aqui identificadas.

A **empresa executante** prepara e executa, sempre que considere necessário, campanhas de sensibilização aos trabalhadores, através da colocação de cartazes, entrega de folhetos ou outros métodos que considere eficaz para alterar mentalidades e comportamentos no que respeita à gestão de resíduos. No mínimo, será obrigatória a colocação de sinalética de proibição de queima ou enterramento de resíduos e sinalética informativa com as regras para uma correcta triagem dos resíduos na obra.



## 6 - FISCALIZAÇÕES

A EDP RENOVÁVEIS realizará fiscalizações ambientais periódicas ao funcionamento do Plano de Gestão de Resíduos, no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra, das quais resultarão relatórios que descreverão as não conformidades detectadas e as acções sugeridas para serem desencadeadas.

A empresa executante \_\_\_\_\_ está sempre disponível para acompanhar essas fiscalizações e prestar os esclarecimentos necessários. Em resultado de eventuais "não conformidades" detectadas, a empresa executante \_\_\_\_\_ colabora com o Dono de Obra na análise de causas e na definição do tratamento das "não conformidades".

As acções a verificar pelos técnicos de fiscalização, assim como a periodicidade e âmbito dessas verificações constam do Anexo II (Checklist de verificação do PGR).

## 7 - REQUISITOS LEGAIS APLICÁVEIS

A legislação atualmente em vigor, bem como outra regulamentação aplicável ao controlo dos resíduos produzidos na obra \_\_\_\_\_, é a seguinte:

- Decisão 2014/955/EU, de 18 de dezembro:  
Altera a Decisão 2000/532/CE, referida no artigo 7.º da Diretiva 2008/532/CE, relativa à lista harmonizada de resíduos que tem em consideração a origem e composição de resíduos
- Decreto-Lei n.º 73/2011 de 5 de setembro:  
Procede à terceira alteração ao Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, transpõe a Diretiva n.º 2008/98/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro, relativa aos resíduos, e procede à alteração de diversos regimes jurídicos na área dos resíduos.
- Portaria n.º 417/2008, de 11 de junho;  
Guia específica para o transporte de Resíduos de Construção e Demolição.
- Decreto-lei n.º 46/2008, de 12 de março;  
O presente decreto-lei estabelece o regime das operações de gestão de resíduos resultantes de obras ou demolições de edifícios ou de derrocadas, abreviadamente designados resíduos de construção e demolição ou RCD, compreendendo a sua prevenção e reutilização e as suas operações de recolha, transporte, armazenagem, triagem, tratamento, valorização e eliminação.  
Assim a gestão dos resíduos resultantes das obras de construção terão que ter em consideração o estipulado no Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março.
- Decreto-lei n.º 178/2006, de 5 de setembro  
Aprova o regime da gestão de resíduos, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2006/12/CE e a Directiva n.º 91/689/CEE. (D.R. n.º L 171, I Série).
- Portaria n.º 209/2004, de 3 de março;  
Aprova a Lista Europeia de Resíduos.

- Decreto-lei n.º 162/2000, de 27 de Julho;  
Altera os artigos 4.º e 6.º do Decreto-lei n.º 366-A/97, de 20 de Dezembro, que estabelece os princípios e as normas aplicáveis ao sistema de gestão de embalagens e resíduos de embalagens.
- Decreto-lei n.º 230/2004, de 10 de dezembro;  
Estabelece o regime jurídico a que fica sujeita a gestão de resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos (REEE).
- Decreto-lei n.º 153/2003, de 11 de julho;  
Estabelece o regime jurídico da gestão de óleos usados.
- Despacho n.º 9627/2004, de 15 de maio de 2004  
Modelo do registo trimestral para produtores de óleos usados.
- Despacho n.º 10863/2004, de 1 de junho;  
Atribuição de número de registo para a actividade de recolha e transporte rodoviário de óleos usados.
- Portaria n.º 335/97, de 16 de Maio;  
Regras de transporte de resíduos no território nacional (guia de acompanhamento de resíduos industriais INCM n.º 1428 e de hospitalares perigosos INCM n.º 1429).

**Anexo I – Modelo de registo de dados de RCD**

I — Materiais reutilizados e RCD produzidos

Materiais reutilizados — tipologia	Em obra		Outra	
	Tipo de utilização	(ton ou l)	Tipo de utilização	(ton ou l)
Materiais reutilizados (ton ou l)				
RCD — código LER (*)	Incorporação em obra		Operador de gestão (**) (ton ou l)	
	Tipo de utilização	(ton ou l)		
RCD total (ton ou l)				
Total (ton ou l)				

(\*) De acordo com a Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março (lista europeia de resíduos).

(\*\*) Anexar cópia dos certificados de recepção emitidos pelos operadores de gestão devidamente legalizados

II — Responsável pelo preenchimento

Assinatura:

Data:

--	--

**Anexo II – Checklist de verificação do PGR**

<b>Verificação</b>	<b>Periodicidade</b>	<b>Âmbito de aplicação</b>	<b>Conformidade <sup>(1)</sup></b>	<b>Recorrência <sup>(2)</sup></b>
Adopção de procedimentos para minimizar produção de resíduos (taras retornáveis e reutilização de materiais)	Mensal	Globalidade da obra		
Existência de recipientes para a recolha de resíduos	Quinzenal	Estaleiro e locais de trabalho		
Características e estado de conservação dos recipientes	Quinzenal	Estaleiro e locais de trabalho		
Características dos locais de armazenamento de resíduos	Quinzenal	Estaleiro e locais de trabalho		
Correcta deposição dos resíduos nos recipientes	Quinzenal	Estaleiro e locais de trabalho		
Correcto armazenamento dos resíduos que não são depositados em recipientes, assim como dos materiais para reutilização	Quinzenal	Estaleiro e locais de trabalho		
Recolha de resíduos com a periodicidade suficiente (recipientes não estão sobrecarregados)	Mensal	Estaleiro e locais de trabalho		
Autorização das empresas/entidades que procedem à recolha e transporte de resíduos	Sempre que ocorrer recolha	Documentação		
Autorização do operador de gestão de resíduos	Sempre que ocorrer recolha	Documentação		
Correcto preenchimento das guias de acompanhamento de resíduos	Sempre que ocorrer recolha	Documentação		
Cumprimento do procedimento de verificação e amostragem nas recolhas de óleos usados	Sempre que ocorrer recolha	Documentação		
Preenchimento e actualização do registo de dados de RCD	Mensal	Documentação		
Sensibilização e informação aos trabalhadores sobre gestão de resíduos em obra	Mensal	Estaleiro e locais de trabalho		

(1) – Indicar se está conforme (☐), não conforme (✗) ou se não é aplicável (NA)

(2) – Indicar se a não conformidade é recorrente, referindo há quanto tempo está por resolver.



## **ANEXO 8.3 – LISTA DE MEDIDAS AMBIENTAIS APLICÁVEIS À CONSTRUÇÃO DO PROJETO DE SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE CABEÇO RAINHA II**

---



*(Página intencionalmente deixada em branco)*



**ANEXO 8.3 – LISTA DE MEDIDAS AMBIENTAIS APLICÁVEIS À CONSTRUÇÃO DO  
PROJETO DE SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE CABEÇO RAINHA II**

---



(Página intencionalmente deixada em branco)



**Lista de Medidas Ambientais Aplicáveis à Construção do Projeto de Sobreequipamento do Parque Eólico de Cabeço Rainha II**

ATIVIDADES	REQUISITO AMBIENTAL
Geral	<p>1 - Durante a construção deverá ser respeitado o definido na Planta Geral e de Condicionamentos.</p> <p>2 - Comunicar à Autoridade Nacional de Aviação Civil, com uma antecedência de 15 dias relativamente à data da instalação dos aerogeradores, o início dos trabalhos.</p> <p>3 - Deverá ser garantido que o projeto não provocará interferências/perturbações na receção radioelétrica em geral e, de modo particular, na receção de emissões de radiodifusão televisiva.</p>
Desmatção e Decapagens	<p>4 - Realizar decapagens apenas nos locais estritamente necessários à execução da obra, conforme definido no projeto.</p> <p>5 - Armazenar os solos removidos provenientes da decapagem, para posterior aproveitamento na recuperação de áreas degradadas e recobrimento de taludes.</p> <p>6 - Cumprir rigorosamente o traçado, localização, dimensões e características definidas em projeto para as valas de cabos, acessos e plataformas de montagem, de forma a não destruir mais vegetação além da que será estritamente necessária.</p> <p>7 - Não abrir acessos, ainda que temporários, em locais não previstos no projeto.</p> <p>8 - Durante as decapagens, recolher e armazenar separadamente a camada arável do solo, devendo o seu armazenamento ser feito de forma adequada em pargas, com altura não superior a 2 metros.</p> <p>9 - Respeitar as delimitações existentes no local colocadas antes das intervenções (ver delimitações). Não movimentar terras nem danificar vegetação fora dos limites da obra.</p> <p>10 - Remover de modo controlado todos os despojos de eventuais ações de desmatção, desflorestação, corte ou decote de árvores, cumpridas que sejam as disposições legais que regulam esta matéria. Estas ações deverão ser realizadas fora do período crítico de incêndios florestais e utilizando mecanismos adequados à retenção de eventuais faíscas.</p>
Movimentações de terras	<p>11 - Realizar as movimentações de terras apenas nos locais estritamente necessários à execução da obra, conforme definido no projeto.</p> <p>12 - No que se refere às operações de escavação propriamente ditas, privilegiar as que se efetuam por meios mecânicos e que não introduzam perturbação excessiva no maciço.</p> <p>13 - Reutilizar os inertes resultantes das escavações na própria obra, de forma a minimizar/evitar volumes sobranes.</p> <p>14 - Minimizar a dimensão, regularização e consolidação das plataformas de montagem dos aerogeradores, de forma a facilitar a sua integração, na fase final dos trabalhos.</p> <p>15 - Os taludes de aterro deverão sempre que possível apresentar inclinações suaves, cristas arredondadas, ausência de materiais de grande dimensão à superfície, pedras maiores arrumadas na base do talude. Os taludes de escavação devem ter também as cristas arredondadas, mas a sua superfície deve ficar em rocha nua, sem material solto a cobrir.</p> <p>16 - Os depósitos temporários de material de escavação não deverão ser em áreas classificadas como REN e deverão ser localizados junto aos locais de escavação, no local de implementação das plataformas de montagem dos aerogeradores ou nas bermas dos acessos, procurando utilizar sempre locais onde se minimize a destruição da vegetação existente.</p>

(cont.)

ATIVIDADES	REQUISITO AMBIENTAL
Movimentações de terras (cont.)	<p>17 - Programar os trabalhos de forma a minimizar o período de tempo em que os solos ficam a descoberto. Durante os períodos de maior pluviosidade, reduzir as movimentações de terras e a exposição do solo desprovido de vegetação.</p> <p>18 - No caso pouco provável de existirem, os eventuais materiais sobrantes deverão ser encaminhados de acordo com o disposto no Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março, alterado pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 junho.</p>
Drenagens	<p>19 - Garantir a drenagem das áreas afetadas ao projeto (elementos de projeto e áreas de apoio à obra), implementando, se necessário, sistemas de drenagem das águas pluviais, com vista a manter as condições de escoamento existentes antes do início da obra.</p> <p>20 - Planear a construção dos sistemas de drenagem das águas pluviais de forma a evitar a erosão hídrica do solo e o arrastamento de terras para zonas exteriores à obra, criando sempre que necessário sistemas temporários de drenagem dessas águas.</p> <p>21 - Na construção de bermas e valetas, deverão ser sempre que possível evitados materiais impermeabilizantes, de modo a não alterar de forma significativa a permeabilidade existente.</p>
Pavimentos	<p>22 - Adotar preferencialmente pavimento rústico e permeável na construção das plataformas de montagem e acessos.</p>
Valas de Cabos	<p>23 - A abertura da vala de cabos deverá processar-se sempre junto ao acesso, de forma a minimizar a área de intervenção. O traçado aprovado pela EDPR não poderá sofrer alterações sem a respetiva autorização. As operações de abertura e passagem de cabos devem ser planeadas com o objetivo de reduzir ao máximo a área sujeita a decapagem.</p>
Delimitações	<p>24 - Antes de se proceder à intervenção nos acessos, estes deverão ser devidamente assinalados no terreno. As zonas de intervenção para a abertura dos acessos deverão ser devidamente balizadas com uma margem de 5 metros para cada lado, ficando os percursos dos veículos e máquinas limitados a essas faixas.</p>
Betonagens	<p>25 - Utilização de betão-pronto na construção, de modo a evitar-se a instalação de uma Central para Fabricação de Betão.</p> <p>26 - A lavagem das caleiras das autobetoneiras só pode ser realizada em áreas próprias, permitindo que os resíduos de lavagem sejam devidamente acondicionados. Durante a obra o adjudicatário deve garantir a inexistência de escorrências, pelos terrenos limítrofes, das águas resultantes das lavagens das caleiras das autobetoneiras. O material inerte proveniente destas bacias (betão seco) deve ser reutilizado como material de aterro na própria obra, desde que não fique visível (ex: aterro das sapatas dos aerogeradores). No final da obra, os terrenos onde estavam instaladas devem ser sujeitos a recuperação paisagística.</p> <p>27 - Durante as operações de betonagem do maciço dos aerogeradores não é permitida a deposição de restos de betão fora das áreas de trabalho ou das bacias de retenção referidas atrás. No final dos trabalhos, eventuais restos de betão têm de ser removidos e encaminhados para destino autorizado.</p>

(cont.)

ATIVIDADES	REQUISITO AMBIENTAL
Estaleiros	<p>28 - As áreas disponíveis para implantação dos estaleiros são as que estão indicadas na Planta Geral e de Condicionamentos. O Adjudicatário não poderá implantar estaleiro fora dessas áreas, sem a prévia autorização do dono de obra.</p> <p>29 - Os estaleiros terão de ser corretamente delimitados, de preferência com rede tipo malhassol e rede de ensombramento. As delimitações devem ser mantidas em bom estado de conservação.</p> <p>30 - O depósito temporário de materiais e o estacionamento de máquinas e equipamentos, deverão efetuar-se preferencialmente dentro das áreas de estaleiro. Poderão alternativamente ser utilizados os acessos e plataformas de montagem, desde que se localizem dentro dos limites dos mesmos.</p> <p>31 - As áreas de estaleiro não devem ser impermeabilizadas, à exceção dos locais de manutenção e armazenamento de substâncias poluentes.</p> <p>32 - O armazenamento de substâncias poluentes, como alguns resíduos, tintas, óleos, combustíveis, cimentos e outros produtos agressivos para o ambiente e suscetíveis de risco de derrame, deve ser realizado nos estaleiros, em locais de fácil acesso, impermeabilizados, com bacias de retenção e com cobertura, para evitar a contaminação do solo ou água em caso de derrame.</p> <p>33 - Instalar contentores para resíduos sólidos nos estaleiros para que não haja contaminação dos solos.</p>
Máquinas e Veículos	<p>34 - A circulação de veículos e maquinaria apenas se pode realizar dentro dos acessos já existentes ou nos acessos que estão previstos no projeto. Para tal deverá proceder-se à definição dos principais percursos das máquinas e veículos e o controlo da sua movimentação, de modo a evitar que circulem fora dos acessos. A circulação fora dos acessos provoca a destruição desnecessária de vegetação existente.</p> <p>35 - Executar todas as operações de manutenção e reparação de veículos e maquinaria e abastecimento de combustível sobre telas impermeáveis e bacias de retenção, de forma a evitar eventuais derrames sobre o solo.</p> <p>36 - Os óleos usados nas operações de manutenção das máquinas e equipamentos em obra devem ser recolhidos e armazenados em recipientes adequados e de perfeita estanquicidade, sendo posteriormente transportados e enviados a destino final apropriado, recebendo o tratamento adequado a resíduos perigosos.</p> <p>37 - Assegurar a manutenção e a revisão periódica e garantir o bom funcionamento de todos os veículos e maquinaria de apoio à obra, cumprindo os procedimentos recomendados pelos fabricantes, de forma a minimizar a emissão de ruído e poluentes atmosféricos.</p>
Acompanhamento Arqueológico	<p>38 - A construção do projeto será alvo de um acompanhamento por parte de especialista em arqueologia, que deverá incidir particularmente nos trabalhos de criação do novo acesso, vala de cabos e estaleiro associados ao núcleo de nordeste do sobreequipamento (aerogerador n.º 17), atendendo à proximidades de eventuais sítios de potencial interesse arqueológico, garantindo que os limites sinalizados na cartografia sejam criteriosamente atendidos.</p> <p>39 - Necessidade de realizar numa fase prévia aos trabalhos de construção a prospeção sistemática das áreas de má visibilidade do terreno.</p> <p>40 - Não realizar qualquer tipo de movimentação em áreas de proteção a elementos patrimoniais que eventualmente venham a ser identificados no decorrer do acompanhamento arqueológico.</p>

(cont.)

ATIVIDADES	REQUISITO AMBIENTAL
Gestão de Resíduos	41 - Implementar o Plano de Gestão de Resíduos. Obedecer ao estipulado nesse plano relativamente à recolha, armazenamento, transporte e destino final dos resíduos, assim como de outras regras nele definidas.
Derrames de óleos/combustíveis	42 - No caso de ocorrer um derrame de óleos ou combustíveis, deverá ser providenciada a limpeza imediata da zona, com recurso a produtos absorventes. No final, se existirem solos contaminados, estes devem ser também removidos do local e serem encaminhados como resíduos perigosos.
Controlo de Águas Residuais	43 - O adjudicatário deve implantar em obra WC's móveis com fossas estanques, nos locais necessários e providenciar no sentido de que o efluente seja recolhido por empresa devidamente autorizada para o efeito.
Controlo do Ruído	44 - Selecionar, sempre que possível, técnicas e processos construtivos que gerem menos ruído. 45 - Cumprimento dos procedimentos de operação e manutenção recomendados pelo fabricante para cada um dos equipamentos mais ruidosos que sejam utilizados nos trabalhos.
Controlo da Qualidade do Ar	46 - Efetuar o transporte de terras e outros materiais suscetíveis de sofrer arrastamento pelo vento em camiões de caixa fechada ou, alternativamente, transportados em transportes de caixa aberta, mas devidamente cobertos. 47 - Proceder ao humedecimento por aspersão das áreas de intervenção e acessos, quando os trabalhos forem desenvolvidos durante a época mais seca. Esta medida deverá ser aplicada desde a abertura dos acessos e até ao final das montagens mecânicas dos aerogeradores; 48 - Garantir a inexistência da queima de qualquer tipo de resíduo a céu aberto, prática expressamente proibida por lei.
Transportes/Acessos	49 - Evitar o trânsito desordenado e promover a segurança de trabalhadores e utentes da via pública. 50 - Interferir o mínimo possível com caminhos e serventias atualmente utilizados. 51 - Repor em condições adequadas todas as infraestruturas e acessos que, eventualmente, possam ser afetados pela obra. 52 - Reparar o pavimento danificado nas estradas utilizadas nos percursos de acesso ao sobreequipamento pela circulação de veículos pesados durante a construção. 53 - Proceder à atempada limpeza das vias públicas sempre que nelas forem vertidos materiais de construção ou materiais residuais das obras aquando do transporte para as áreas afetadas aos trabalhos. 54 - Definir os percursos de transporte dos equipamentos e materiais que evitem, sempre que possível, o atravessamento de núcleos urbanos, de modo a minimizar perturbações relacionadas com o ruído e qualidade do ar.
Controlo dos trabalhadores e subempreiteiros	55 - Verificar que todos os intervenientes na obra estão cientes das possíveis consequências de uma atitude negligente em relação às medidas de minimização previstas. Para tal, deverá: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prestar aos diversos trabalhadores e encarregados todas as informações e/ou instruções necessárias sobre os procedimentos ambientalmente adequados a ter em obra, e solicitar que os mesmos sejam transmitidos a todos os intervenientes em obra na medida das suas atribuições;</li> <li>▪ Garantir que todas as informações e/ou instruções são plenamente entendidas.</li> </ul>

(cont.)

ATIVIDADES	REQUISITO AMBIENTAL
Controlo dos trabalhadores e subempreiteiros (cont.)	<p>56 - Fiscalizar <i>in loco</i> o cumprimento das normas ambientais por parte dos subempreiteiros e todos os trabalhadores em obra.</p> <p>57 - Promover, sempre que possível, a utilização de mão de obra local.</p>
Recuperação Paisagística	<p>58 - Proceder no final da obra à desativação do estaleiro, à remoção de todas as construções e estruturas temporárias e de todo o material excedente.</p> <p>59 - No final dos trabalhos, deverá efetuar-se a integração paisagística de todas as áreas afetadas com a construção do Sobreequipamento do parque eólico, nomeadamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Plataformas de montagem (exceto numa faixa de 5 metros em torno de cada aerogerador – onde se mantém um acesso);</li> <li>▪ Taludes de aterro (plataformas de montagem);</li> <li>▪ Acessos;</li> <li>▪ Vala de cabos;</li> <li>▪ Estaleiros;</li> <li>▪ Locais de armazenamento temporário de materiais/equipamento;</li> <li>▪ Outras áreas intervencionadas, indicadas pelo dono de obra.</li> </ul> <p>60 - A recuperação das áreas referidas atrás passa pelos seguintes passos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Escarificação e descompactação dos solos, de modo a aumentar o arejamento e a permeabilidade;</li> <li>▪ Modelação de taludes e outras áreas conforme orientações do dono de obra (ver também Condições Técnicas);</li> <li>▪ Espalhamento da terra vegetal em camada não inferior a 10 cm, que foi armazenada durante as escavações, ou recorrendo a terra vegetal obtida noutras áreas, caso não exista a suficiente, após aprovação pelo dono de obra;</li> <li>▪ Aplicação de uma hidrossementeira composta por espécies autóctones adaptadas ao ecossistema local, caso não se verifique, após dois anos, a regeneração natural da vegetação nas áreas recuperadas.</li> </ul> <p>61 - Recobrimento dos taludes dos caminhos e das valas de cabos com terra vegetal, favorecendo deste modo a fixação e o rápido crescimento de vegetação promovendo a sua consolidação e integração paisagística.</p> <p>62 - Descompactar os solos que não são necessários à manutenção do empreendimento, permitindo uma cobertura vegetal autóctone, exceto em torno da base de cada aerogerador numa faixa de 4 a 5 m, por razões de segurança contra incêndios.</p> <p>63 - Incluir nas operações de descompactação a superfície das plataformas de montagem, para que, também aí, se possa desenvolver uma cobertura vegetal.</p> <p>64 - As plataformas para montagem dos aerogeradores, tal como previsto, devem ser construídas com materiais permeáveis, que suportem a carga, mas mantenham um aspeto rústico.</p> <p>65 - A modelação de taludes ou de outras áreas a recuperar deve privilegiar sempre a utilização de materiais (inertes e terra vegetal) obtidos no local, de forma a reduzir as alterações visíveis no habitat.</p>



*(Página intencionalmente deixada em branco)*



## ANEXO 9

### PARECERES



*(Página intencionalmente deixada em branco)*



## EDP RENOVÁVEIS PORTUGAL, S.A.

R. Ofélia Diogo da Costa, 115-6º  
**4149-022 PORTO**

S/ referência	S/ comunicação	N/ referência	Data
41/15/GPP		ANACOM-2016046231	23.03.2016

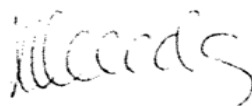
**Assunto:** Sobreequipamento do Parque Eólico de Cabeço da Rainha II

Em resposta à carta de V. Exas. acima referenciada, foi analisada a localização prevista para instalação dos dois aerogeradores 16 e 17 a adicionar aos já existentes no Parque Eólico (PE) de Cabeço da Rainha II, na perspetiva da identificação de condicionantes ali aplicáveis decorrentes da existência de servidões radioelétricas já constituídas ou em processo de constituição ao abrigo do Decreto-Lei n.º 597/73, de 7 de novembro.

Verificou-se que a localização do aerogerador 16 não está sujeita a qualquer condicionante de natureza radioelétrica, pelo que nada obsta à sua instalação no local indicado. Quanto ao aerogerador 17, este irá situar-se na zona de libertação secundária definida na servidão de proteção à Estação Remota de Cabeço da Rainha (da ANACOM). Contudo, uma vez que não serão instaladas linhas aéreas de energia adicionais de tensão composta superior a 5kV, a ANACOM também não coloca objeção à instalação desse aerogerador. Deve, contudo, ser garantido que o PE não provocará interferências/perturbações na receção radioelétrica em geral e, de modo particular, na receção de emissões de radiodifusão televisiva.

No âmbito das suas competências, a ANACOM está disponível para colaborar na deteção e identificação de eventuais interferências/perturbações que venham a ocorrer em consequência da instalação dos aerogeradores naqueles locais, salientando que a sua resolução e a assunção dos custos envolvidos serão da responsabilidade integral do seu proprietário.

Com os melhores cumprimentos,

  
**LUÍSA MENDES**  
Directora de Gestão  
do Espectro

**ANACOM – Autoridade Nacional de Comunicações**  
Av. José Malhoa, 12  
1099-017 LISBOA  
Telefone +351 217211000 • Fax +351 217211001

AH28313/2015 CM-DGE

EDP Renováveis  
Gestão de Projetos Portugal  
Rua Ofélia Diogo da Costa, n.º 115 - 6.º  
4149-022 Porto

Sua Referência\_ Carta 39/15-GPP, de 31-11-2015

Nossa Referência\_ P.º 0463/02-6.1

N.º\_ 570273

Data\_04.01.2016

ASSUNTO\_  
SUBJECT\_

**Sobreequipamento do Parque Eólico de Cabeço da Rainha II (Concelhos de Oeiros e Sertã)**

**Condicionamentos aeronáuticos civis**

Exmos Senhores,

Analizados os elementos enviados em anexo à vossa carta em referência informa-se que, do ponto de vista das servidões aeronáuticas civis, a instalação dos aerogeradores em causa é viável condicionado a que ambos sejam dotados de balizagem aeronáutica, em cumprimento do disposto na Circular de Informação Aeronáutica n.º 10/03, de 06 de Maio, da Autoridade Nacional de Aviação Civil.

Com uma antecedência de 15 dias relativamente à data da instalação dos aerogeradores, deverá ser comunicado à Autoridade Nacional de Aviação Civil o início dos trabalhos, apresentando os dados finais relativamente à localização por coordenadas geográficas em Datum WGS84 (formato graus, minutos, segundos e decimais até à milésima), altimetria (cotas de soleira e do ponto mais elevado, considerando a pá na posição vertical) referenciada ao Datum Vertical do Marégrafo de Cascais e confirmação da balizagem, para efeitos de Publicação prévia de Avisos à Navegação Aérea.

Da Circular acima referida, para além das características das balizagens releva-se:

- a) A necessidade de se estabelecer um programa de monitorização e de manutenção da balizagem, tendo em vista assegurar o seu bom e ininterrupto funcionamento, devendo ser comunicado a esta empresa qualquer alteração verificada, mesmo que apenas temporária;

DIREÇÃO TÉCNICA AEROPORTUÁRIA

Rua C\_Edifício 69\_2.º piso  
Aeroporto de Lisboa  
1700-008 Lisboa\_Portugal  
Tel (351) 218 413 500  
Fax (351) 218 413 695

www.ana.pt

CIPC 500 700 834 Reg. 8197 Conservatória Registo Comercial de  
Lisboa (1.ª) Capital Social 200 000 000 Euros

b) Para além dos dados necessários relativos às coordenadas geográficas, cotas de soleira e cotas dos pontos mais elevados de cada aerogerador deverá ser incluída nessa comunicação a informação dos metadados requeridos pelo Regulamento (UE) da Comissão, n.º 73/2010, de 26 de Janeiro, e que são os seguintes:

- O modelo de referência terrestre utilizado;
- O sistema de coordenadas utilizado;
- Exatidão estatística da técnica de medição ou de cálculo utilizada;
- A resolução: Coordenadas à centésima de segundo; Elevação à décima de metro ou pé (ft);
- O nível de confiança que a qualidade do dado apresenta.

Mais se informa que não foi rececionada qualquer informação pertinente quanto às características do restante Parque Eólico do Cabeço da Rainha II, para efeitos de divulgação em Avisos à Navegação Aérea.

A última informação disponibilizada, acerca deste parque eólico, data do ano de 2007, para informação do início da construção do parque, em comunicação da NEO Energia – Enernova, sem que tenham sido enviados os dados para informação aeronáutica.

Assim, dado que este tipo de equipamento constitui obstáculo à navegação aérea existe a necessidade de divulgação da sua presença para garantia de segurança das aeronaves que operam a baixa altitude.

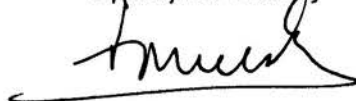
Para o efeito solicita-se igualmente o envio da informação sobre todo Parque Eólico, nos mesmos moldes indicados para os aerogeradores deste Sobreequipamento, localização, altimetria e balizagem, incluindo os dados requeridos pelo Regulamento (EU) da Comissão 73/2010.

O parecer constante da presente carta não substitui a necessidade de consulta às entidades gestoras dos meios afetos ao combate a incêndios florestais e à Força Aérea Portuguesa

Com os melhores cumprimentos,

**Direção Técnica Aeroportuária**

Operações e Safety



Vitor Figueiredo

Exmo. Senhor  
**Henrique Oliveira**  
EDP Renováveis Portugal, S. A.  
Rua Ofélia Diogo da Costa, 115 – 6º andar  
4149-022 PORTO

Nossa ref<sup>a</sup>/Our ref.:  
090/DSGI/2015

Sua ref<sup>a</sup>/Your ref.:  
Carta 45/15/GPP de 07/12/2015

Data:  
17/12/2015

Assunto/Subject:

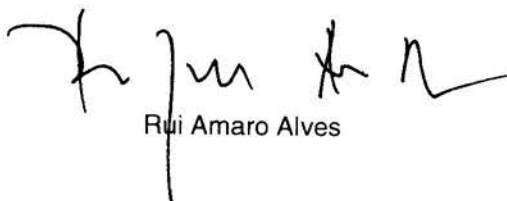
**Sobreequipamento do Parque Eólico de Cabeço Rainha II – Pedido de Parecer no âmbito da Rede Geodésica Nacional**

Após análise da informação reportada, nomeadamente das coordenadas ETRS89/PT-TM06, relativas à localização dos dois aerogeradores adicionais do Parque Eólico de Cabeço Rainha II, listadas de seguida, verificou-se que a instalação destas infraestruturas não constitui impedimento para as atividades geodésicas desenvolvidas pela Direcção-Geral do Território, uma vez que respeita o estabelecido no Decreto-Lei n.º 143/82 de 26 de abril, no que diz respeito às visibilidades dos vértices geodésicos, bem como às suas zonas de respeito.

Aerogerador	X (m)	Y (m)
16	16227	19459
17	21734	24808

Com os melhores cumprimentos,

O Diretor-Geral



Rui Amaro Alves



MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL  
FORÇA AÉREA  
*Gabinete do Chefe do Estado-Maior*

Em resposta

refira: 0015-12-29-014110

P.º: 185/15

Para: EDP Renováveis Portugal, S.A.  
Rua Ofélia Diogo da Costa, n.º115 - 6.º  
4149-022 Porto

Assunto: **SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE CABEÇO RAINHA II**  
(DI 60.313/15 IDP 103426)

Ref.ª: V/ Ref. n.º 43/15/GPP, de 02DEZ15

Relativamente ao assunto em epígrafe e face aos elementos que nos foram submetidos a apreciação, a coberto da carta em referência, em que solicita parecer sobre o parque eólico em epígrafe, sito nas freguesias de Ermida e Figueiredo, nos concelhos de Oleiros e Sertã, distrito de Castelo Branco, informa-se que o projeto pretendido não se encontra abrangido por qualquer Servidão de Unidades afetas à Força Aérea.

Mais se informa que a sinalização diurna e noturna deve ser de acordo com as normas expressas no documento "Circular de Informação Aeronáutica 10/2003 de 6 de maio", do INAC, devendo ainda, a Força Aérea ser notificada aquando da edificação dos novos apoios ou alteração de cotas definitivas dos apoios existentes, para inclusão na base de dados de obstáculos aeronáuticos.

Ø CHEFE DO GABINETE

Joaquim Fernando Soares de Almeida  
Major-General Piloto Aviador



S. R.  
 MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL  
 ESTADO-MAIOR DA FORÇA AÉREA  
 GABINETE DO CHEFE DO ESTADO-MAIOR  
 AV. LEITE VASCONCELOS  
 ALFRAGIDE  
 2614-506 AMADORA

RD658087355PT 04-1032642  
 2015-12-30 10:16  
 DAMAIA 2720 AMADORA  
 ctt  
 RD658087355PT



EDP - VALOR  
 31 DEZ, 2015  
 SECRETARIA NORTE

CN 07 AR

Ex.º Senhor EDP Renováveis Portugal, S.A.

Rua Opélia Drago da Costa nº 115 - 6º

Contém: 14170;

4149- 022 Porto

## Susana Costa

---

**From:** José Carlos Couto (DGEG) [Jose.Couto@dgeg.pt]  
**Sent:** sexta-feira, 8 de Janeiro de 2016 16:54  
**To:** 'scosta@agriproambiente.pt'  
**Cc:** Maria José Espirito Santo (DGEG); Fernando António (DGEG)  
**Subject:** FW: Análise SIG 3: AP PT: Estudo de Incidências Ambientais do Projeto de Sobreequipamento do Parque Eólico de Cabeço Rainha II  
**Attachments:** aerogeradores.zip; 653-15.pdf

Boa tarde Sr.ª Susana Costa,

Junto se envia, em anexo, o mapa em estudo do referido Sobreequipamento, não tendo sido identificados elementos/condicionantes de usos e servidões no âmbito infra solicitado.

Cumprimentos,  
José couto

---

**De:** Susana Costa [<mailto:scosta@agriproambiente.pt>]  
**Enviada:** segunda-feira, 23 de Novembro de 2015 15:34  
**Para:** Energia (DGEG)  
**Cc:** [cdtrindade@agriproambiente.pt](mailto:cdtrindade@agriproambiente.pt); 'David da Fonte'  
**Assunto:** AP PT: Estudo de Incidências Ambientais do Projeto de Sobreequipamento do Parque Eólico de Cabeço Rainha II

Exmo. Sr. Presidente,

A EDP Renováveis adjudicou à AGRI-PRO AMBIENTE, Consultores S.A. a realização do Estudo de Incidências Ambientais do Projeto de Sobreequipamento do Parque Eólico de Cabeço Rainha II, localizado nos concelhos da Sertã (união das freguesias de Ermida e Figueira) e Oleiros (freguesia de Oleiros).

O Parque Eólico de Cabeço da Rainha II, com uma potência instalada de 31,2 MW, é constituído por 15 aerogeradores Enercon e iniciou a produção industrial em Julho de 2008.

O Projeto de Sobreequipamento do Parque Eólico de Cabeço Rainha II consiste na instalação de dois aerogeradores que serão localizados na proximidade do Parque Eólico existente.

No âmbito das Vossas competências, vimos por este meio solicitar todas as informações e recomendações que considerem de interesse face à área de estudo do parque eólico apresentada em anexo.

Agradecemos, em particular, a cedência da seguinte informação, preferencialmente em formato editável *shapefile* ou DWG:

- Parques eólicos na envolvente;
- Depósitos minerais;
- Águas minerais naturais;
- Águas minerais industriais;
- Recursos geotérmicos;

- Massas minerais;
- Águas de nascente;
- Área de valor geológico e/ou geomorfológico.

Desde já agradecemos a Vossa atenção, solicitando, face ao prazo de execução do estudo, que a informação acima indicada nos seja facultada até dia 30 de novembro de 2015.

Com os melhores cumprimentos,

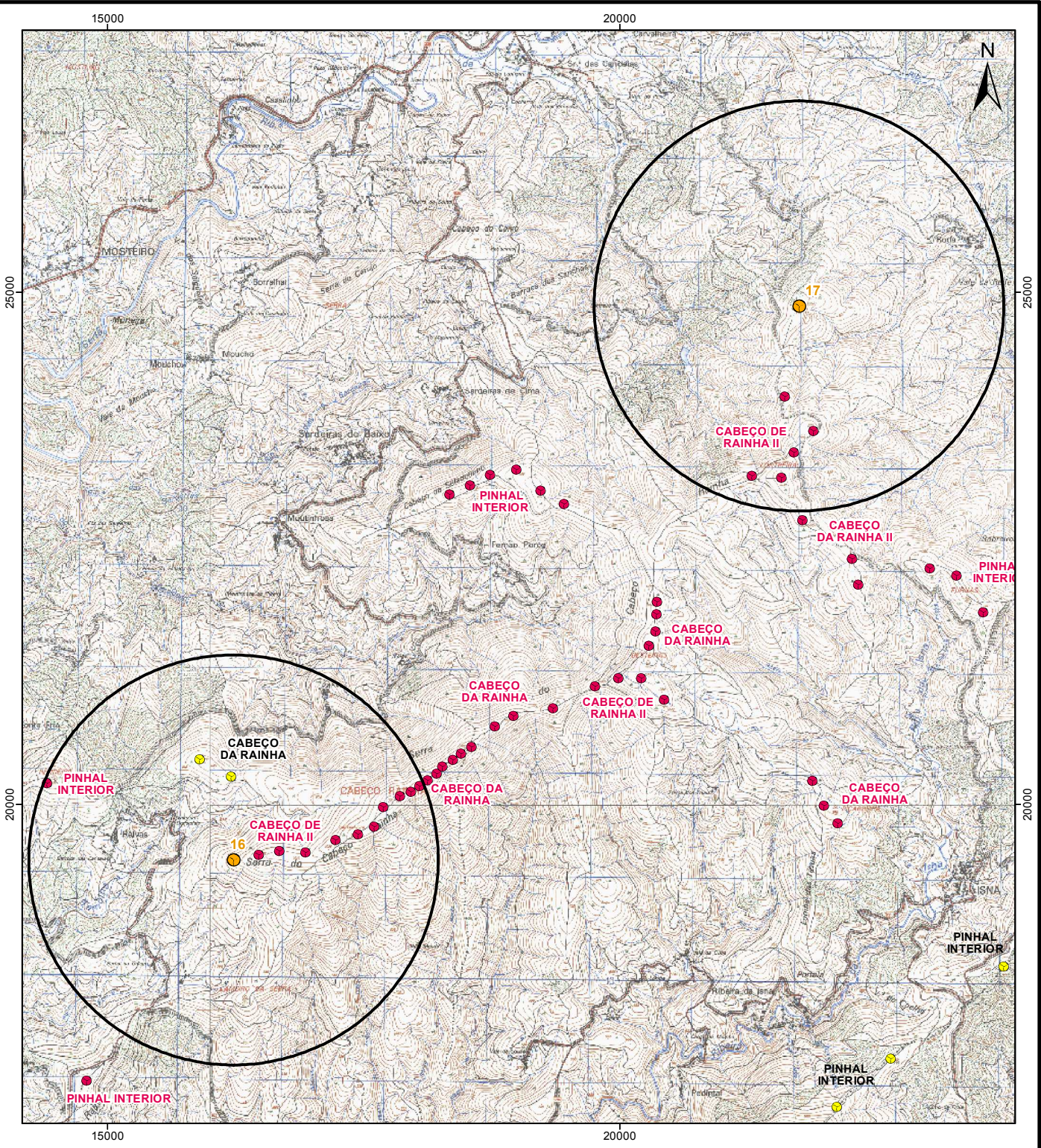
**Anexo:** Carta com a Localização da Área de Estudo do Parque Eólico (escala 1: 25 000).

Susana Costa  
[scosta@agriproambiente.pt](mailto:scosta@agriproambiente.pt)

AGRI-PRO AMBIENTE Consultores, S.A.  
Avenida da República nº 2491, 4º Andar - Salas 43/44  
4430-208 Vila Nova de Gaia. Portugal  
Tel. 22 377 94 30 Fax. 22 377 94 33  
e-mail: [porto@agriproambiente.pt](mailto:porto@agriproambiente.pt)  
url: [www.agriproambiente.pt](http://www.agriproambiente.pt)







**Legenda**

- Sobreequipamento em estudo  
 Envoltente de 2000 m
- Aerogerador construído  
● Aerogerador noutras situações

Limites Administrativos do IGP - CAOP 2015  
 Base cartográfica do IGeoE à escala 1:25.000  
 Sistema de referência: PT-TM06/ETRS89



Assunto: Estudo de Impacte Ambiental do Projeto de sobreequipamento do Parque Eólico de Cabeço Rainha II

Escala 1:55.000  
 Mapa nº 653/DSAGR/2015  
 Data: 21-12-2015  
 Executado por:  
 Cristina Antunes

## Susana Costa

---

**From:** Susana Costa [scosta@agriproambiente.pt]  
**Sent:** segunda-feira, 23 de Novembro de 2015 15:34  
**To:** 'energia@dgeg.pt'  
**Cc:** 'cdtrindade@agriproambiente.pt'; 'David da Fonte'  
**Subject:** AP PT: Estudo de Incidências Ambientais do Projeto de Sobreequipamento do Parque Eólico de Cabeço Rainha II  
**Attachments:** 1017-0001-15.pdf; 1017-0001-15.dwg

Exmo. Sr. Presidente,

A EDP Renováveis adjudicou à AGRI-PRO AMBIENTE, Consultores S.A. a realização do Estudo de Incidências Ambientais do Projeto de Sobreequipamento do Parque Eólico de Cabeço Rainha II, localizado nos concelhos da Sertã (união das freguesias de Ermida e Figueira) e Oleiros (freguesia de Oleiros).

O Parque Eólico de Cabeço da Rainha II, com uma potência instalada de 31,2 MW, é constituído por 15 aerogeradores Enercon e iniciou a produção industrial em Julho de 2008.

O Projeto de Sobreequipamento do Parque Eólico de Cabeço Rainha II consiste na instalação de dois aerogeradores que serão localizados na proximidade do Parque Eólico existente.

No âmbito das Vossas competências, vimos por este meio solicitar todas as informações e recomendações que considerem de interesse face à área de estudo do parque eólico apresentada em anexo.

Agradecemos, em particular, a cedência da seguinte informação, preferencialmente em formato editável *shapefile* ou DWG:

- Parques eólicos na envolvente;
- Depósitos minerais;
- Águas minerais naturais;
- Águas minerais industriais;
- Recursos geotérmicos;
- Massas minerais;
- Águas de nascente;
- Área de valor geológico e/ou geomorfológico.

Desde já agradecemos a Vossa atenção, solicitando, face ao prazo de execução do estudo, que a informação acima indicada nos seja facultada até dia 30 de novembro de 2015.

Com os melhores cumprimentos,

**Anexo:** Carta com a Localização da Área de Estudo do Parque Eólico (escala 1: 25 000).

Susana Costa  
[scosta@agriproambiente.pt](mailto:scosta@agriproambiente.pt)

AGRI-PRO AMBIENTE Consultores, S.A.  
Avenida da República nº 2491, 4º Andar - Salas 43/44  
4430-208 Vila Nova de Gaia. Portugal  
Tel. 22 377 94 30 Fax. 22 377 94 33  
e-mail: [porto@agriproambiente.pt](mailto:porto@agriproambiente.pt)  
url: [www.agriproambiente.pt](http://www.agriproambiente.pt)

## Susana Costa

---

**From:** Susana Costa [scosta@agriproambiente.pt]  
**Sent:** segunda-feira, 23 de Novembro de 2015 15:14  
**To:** 'presidencia@cm-oleiros.pt'  
**Cc:** 'David da Fonte'; 'cdtrindade@agriproambiente.pt'; 'gflorestal@cm-oleiros.pt'; 'gtl@cm-oleiros.pt'  
**Subject:** AP PT: Estudo de Incidências Ambientais do Projeto de Sobreequipamento do Parque Eólico de Cabeço Rainha II  
**Attachments:** 1017-0001-15.dwg; 1017-0001-15.pdf

Exmo. Sr. Presidente,

A EDP Renováveis adjudicou à AGRI-PRO AMBIENTE, Consultores S.A. a realização do Estudo de Incidências Ambientais do Projeto de Sobreequipamento do Parque Eólico de Cabeço Rainha II, localizado nos concelhos da Sertã (união das freguesias de Ermida e Figueira) e Oleiros (freguesia de Oleiros).

O Parque Eólico de Cabeço da Rainha II, com uma potência instalada de 31,2 MW, é constituído por 15 aerogeradores Enercon e iniciou a produção industrial em Julho de 2008.

O Projeto de Sobreequipamento do Parque Eólico de Cabeço Rainha II consiste na instalação de dois aerogeradores que serão localizados na proximidade do Parque Eólico existente.

No âmbito das Vossas competências, vimos por este meio solicitar todas as informações e recomendações que considerem de interesse face à área de estudo do parque eólico apresentada em anexo.

Agradecemos, em particular, a cedência da seguinte informação, preferencialmente em formato digital:

- Plantas de Ordenamento do Território e de Condicionantes do PDM em vigor, atualizadas, bem como a indicação do estado de revisão das mesmas, com a identificação de todas as Servidões e Restrições de Utilidade Pública (preferencialmente em formato editável *shapefile* ou DWG);
- Carta da REN desagregada do Concelho (preferencialmente em formato editável *shapefile* ou DWG);
- Plano Municipal de Defesa Florestal Contra Incêndio (2015-2019), nomeadamente a zonagem do risco espacial de incêndio (preferencialmente em formato editável *shapefile* ou DWG), condicionalismos à implantação do sobreequipamento (em função do zonamento do risco espacial de incêndio – Artº 16º do Decreto-Lei nº 17/2009, de 14 de janeiro), regras definidas para novas edificações no espaço florestal ou rural (faixa de proteção e medidas especiais relativas à resistência do edifício à passagem de fogo e à contenção de possíveis fontes de ignição de incêndios no edifício e respetivos acessos), bem como outra cartografia e/ou regras que considerem de relevantes;
- Outros Planos Municipais de Ordenamento abrangendo o local de implementação do sobreequipamento do parque eólico;
- Cartas de ruído elaboradas de acordo com o Decreto-Lei nº. 9/2007, de 17 de Janeiro;
- Carta de Zonamento Acústico;
- Captações de água, em particular as de abastecimento público, e respetiva profundidade, produtividade e usos;
- Localização de ETAR's e ETA's;

- Localização de massas minerais licenciadas ou em processo de licenciamento.

Desde já agradecemos a Vossa atenção, solicitando, face ao prazo de execução do estudo, que a informação acima indicada nos seja facultada até dia 30 de novembro de 2015.

Com os melhores cumprimentos,

**Anexo:** Carta com a Localização da Área de Estudo do Parque Eólico (escala 1: 25 000).

Susana Costa

[scosta@agriproambiente.pt](mailto:scosta@agriproambiente.pt)

**AGRI-PRO AMBIENTE Consultores, S.A.**

Avenida da República nº 2491, 4º Andar - Salas 43/44

4430-208 Vila Nova de Gaia. Portugal

Tel. 22 377 94 30 Fax. 22 377 94 33

e-mail: [porto@agriproambiente.pt](mailto:porto@agriproambiente.pt)

url: [www.agriproambiente.pt](http://www.agriproambiente.pt)



## Susana Costa

---

**From:** Susana Costa [scosta@agriproambiente.pt]  
**Sent:** segunda-feira, 23 de Novembro de 2015 15:07  
**To:** 'geral@cm-serta.pt'  
**Cc:** 'David da Fonte'; 'cdtrindade@agriproambiente.pt'  
**Subject:** AP PT: Estudo de Incidências Ambientais do Projeto de Sobreequipamento do Parque Eólico de Cabeço Rainha II  
**Attachments:** 1017-0001-15.dwg; 1017-0001-15.pdf

Exmo. Sr. Presidente,

A EDP Renováveis adjudicou à AGRI-PRO AMBIENTE, Consultores S.A. a realização do Estudo de Incidências Ambientais do Projeto de Sobreequipamento do Parque Eólico de Cabeço Rainha II, localizado nos concelhos da Sertã (união das freguesias de Ermida e Figueira) e Oleiros (freguesia de Oleiros).

O Parque Eólico de Cabeço da Rainha II, com uma potência instalada de 31,2 MW, é constituído por 15 aerogeradores Enercon e iniciou a produção industrial em Julho de 2008.

O Projeto de Sobreequipamento do Parque Eólico de Cabeço Rainha II consiste na instalação de dois aerogeradores que serão localizados na proximidade do Parque Eólico existente.

No âmbito das Vossas competências, vimos por este meio solicitar todas as informações e recomendações que considerem de interesse face à área de estudo do parque eólico apresentada em anexo.

Agradecemos, em particular, a cedência da seguinte informação, preferencialmente em formato digital:

- Plantas de Ordenamento do Território e de Condicionantes do PDM em vigor, atualizadas, bem como a indicação do estado de revisão das mesmas, com a identificação de todas as Servidões e Restrições de Utilidade Pública (preferencialmente em formato editável *shapefile* ou DWG);
- Carta da REN desagregada do Concelho (preferencialmente em formato editável *shapefile* ou DWG);
- Plano Municipal de Defesa Florestal Contra Incêndio (2015-2019), nomeadamente a zonagem do risco espacial de incêndio (preferencialmente em formato editável *shapefile* ou DWG), condicionalismos à implantação do sobreequipamento (em função do zonamento do risco espacial de incêndio – Artº 16º do Decreto-Lei nº 17/2009, de 14 de janeiro), regras definidas para novas edificações no espaço florestal ou rural (faixa de proteção e medidas especiais relativas à resistência do edifício à passagem de fogo e à contenção de possíveis fontes de ignição de incêndios no edifício e respetivos acessos), bem como outra cartografia e/ou regras que considerem de relevantes;
- Outros Planos Municipais de Ordenamento abrangendo o local de implementação do sobreequipamento do parque eólico;
- Cartas de ruído elaboradas de acordo com o Decreto-Lei nº. 9/2007, de 17 de Janeiro;
- Carta de Zonamento Acústico;
- Captações de água, em particular as de abastecimento público, e respetiva profundidade, produtividade e usos;
- Localização de ETAR's e ETA's;

- Localização de massas minerais licenciadas ou em processo de licenciamento.

Desde já agradecemos a Vossa atenção, solicitando, face ao prazo de execução do estudo, que a informação acima indicada nos seja facultada até dia 30 de novembro de 2015.

Com os melhores cumprimentos,

**Anexo:** Carta com a Localização da Área de Estudo do Parque Eólico (escala 1: 25 000).

Susana Costa  
[scosta@agriproambiente.pt](mailto:scosta@agriproambiente.pt)

AGRI-PRO AMBIENTE Consultores, S.A.  
Avenida da República nº 2491, 4º Andar - Salas 43/44  
4430-208 Vila Nova de Gaia. Portugal  
Tel. 22 377 94 30 Fax. 22 377 94 33  
e-mail: [porto@agriproambiente.pt](mailto:porto@agriproambiente.pt)  
url: [www.agriproambiente.pt](http://www.agriproambiente.pt)



## Susana Costa

---

**From:** Susana Costa [scosta@agriproambiente.pt]  
**Sent:** segunda-feira, 23 de Novembro de 2015 16:13  
**To:** 'icnf@icnf.pt'  
**Cc:** 'David da Fonte'; 'cdtrindade@agriproambiente.pt'  
**Subject:** AP PT: Estudo de Incidências Ambientais do Projeto de Sobreequipamento do Parque Eólico de Cabeço Rainha II  
**Attachments:** 1017-0001-15.dwg; 1017-0001-15.pdf

Exmo. Sr. Presidente,

A EDP Renováveis adjudicou à AGRI-PRO AMBIENTE, Consultores S.A. a realização do Estudo de Incidências Ambientais do Projeto de Sobreequipamento do Parque Eólico de Cabeço Rainha II, localizado nos concelhos da Sertã (união das freguesias de Ermida e Figueira) e Oleiros (freguesia de Oleiros).

O Parque Eólico de Cabeço da Rainha II, com uma potência instalada de 31,2 MW, é constituído por 15 aerogeradores Enercon e iniciou a produção industrial em Julho de 2008.

O Projeto de Sobreequipamento do Parque Eólico de Cabeço Rainha II consiste na instalação de dois aerogeradores que serão localizados na proximidade do Parque Eólico existente.

No âmbito das Vossas competências, vimos por este meio solicitar todas as informações e recomendações que considerem de interesse face à área de estudo do parque eólico apresentada em anexo.

Agradecemos, em particular, a cedência da seguinte informação, preferencialmente em formato digital:

- Habitats e espécies protegidas, nomeadamente quirópteros e espécies avifaunísticas;
- Corredores ecológicos;
- Estudos do ICNF referentes a valores naturais, presentes na área em estudo, com especial interesse conservacionista;
- Zonas de Intervenção Florestal (ZIF) e Zonas Críticas de aplicação de medidas rigorosas de defesa da floresta contra incêndios;
- Zonagem do risco espacial de incêndio, condicionalismos à implantação do sobreequipamento (em função do zonamento do risco espacial de incêndio – Artº 16º do Decreto-Lei nº 17/2009, de 14 de janeiro), regras definidas para novas edificações no espaço florestal ou rural (faixa de proteção e medidas especiais relativas à resistência do edifício à passagem de fogo e à contenção de possíveis fontes de ignição de incêndios no edifício e respetivos acessos), bem como outra cartografia e/ou regras que considerem de relevantes;

Desde já agradecemos a Vossa atenção, solicitando, face ao prazo de execução do estudo, que a informação acima indicada nos seja facultada até dia 30 de novembro de 2015.

Com os melhores cumprimentos,

**Anexo:** Carta com a Localização do Sobreequipamento do Parque Eólico (escala 1: 25 000).

Susana Costa  
[scosta@agriproambiente.pt](mailto:scosta@agriproambiente.pt)

AGRI-PRO AMBIENTE Consultores, S.A.  
Avenida da República nº 2491, 4º Andar - Salas 43/44  
4430-208 Vila Nova de Gaia. Portugal

## Susana Costa

---

**From:** Susana Costa [scosta@agriproambiente.pt]  
**Sent:** segunda-feira, 23 de Novembro de 2015 16:06  
**To:** 'geral@ccdr-lvt.pt'  
**Subject:** AP PT: Estudo de Incidências Ambientais do Projeto de Sobreequipamento do Parque Eólico de Cabeço Rainha II  
**Attachments:** 1017-0001-15.dwg; 1017-0001-15.pdf

Exmo. Sr. Presidente,

A EDP Renováveis adjudicou à AGRI-PRO AMBIENTE, Consultores S.A. a realização do Estudo de Incidências Ambientais do Projeto de Sobreequipamento do Parque Eólico de Cabeço Rainha II, localizado nos concelhos da Sertã (união das freguesias de Ermida e Figueira) e Oleiros (freguesia de Oleiros).

O Parque Eólico de Cabeço da Rainha II, com uma potência instalada de 31,2 MW, é constituído por 15 aerogeradores Enercon e iniciou a produção industrial em Julho de 2008.

O Projeto de Sobreequipamento do Parque Eólico de Cabeço Rainha II consiste na instalação de dois aerogeradores que serão localizados na proximidade do Parque Eólico existente.

No âmbito das Vossas competências, vimos por este meio solicitar todas as informações e recomendações que considerem de interesse face à área de estudo do parque eólico apresentada em anexo.

Desde já agradecemos a Vossa atenção, solicitando, face ao prazo de execução do estudo, que a informação acima indicada nos seja facultada até dia 30 de novembro de 2015.

Com os melhores cumprimentos,

**Anexo:** Carta com a Localização da Área de Estudo do Parque Eólico (escala 1: 25 000).

Susana Costa  
[scosta@agriproambiente.pt](mailto:scosta@agriproambiente.pt)

AGRI-PRO AMBIENTE Consultores, S.A.  
Avenida da República nº 2491, 4º Andar - Salas 43/44  
4430-208 Vila Nova de Gaia. Portugal  
Tel. 22 377 94 30 Fax. 22 377 94 33  
e-mail: [porto@agriproambiente.pt](mailto:porto@agriproambiente.pt)  
url: [www.agriproambiente.pt](http://www.agriproambiente.pt)





## Susana Costa

---

**From:** Susana Costa [scosta@agriproambiente.pt]  
**Sent:** segunda-feira, 23 de Novembro de 2015 15:55  
**To:** 'arht.geral@apambiente.pt'  
**Cc:** 'David da Fonte'; 'cdtrindade@agriproambiente.pt'  
**Subject:** AP PT: Estudo de Incidências Ambientais do Projeto de Sobreequipamento do Parque Eólico de Cabeço Rainha II  
**Attachments:** 1017-0001-15.pdf; 1017-0001-15.dwg

Exmo. Sr. Presidente,

A EDP Renováveis adjudicou à AGRI-PRO AMBIENTE, Consultores S.A. a realização do Estudo de Incidências Ambientais do Projeto de Sobreequipamento do Parque Eólico de Cabeço Rainha II, localizado nos concelhos da Sertã (união das freguesias de Ermida e Figueira) e Oleiros (freguesia de Oleiros).

O Parque Eólico de Cabeço da Rainha II, com uma potência instalada de 31,2 MW, é constituído por 15 aerogeradores Enercon e iniciou a produção industrial em Julho de 2008.

O Projeto de Sobreequipamento do Parque Eólico de Cabeço Rainha II consiste na instalação de dois aerogeradores que serão localizados na proximidade do Parque Eólico existente.

No âmbito das Vossas competências, vimos por este meio solicitar todas as informações e recomendações que considerem de interesse face à área de estudo do parque eólico apresentada em anexo.

Agradecemos, em particular, a cedência da seguinte informação, preferencialmente em formato editável *shapefile* ou DWG:

- Captações de água superficiais e subterrâneas para consumo público bem como a sua localização e o uso a que se destinam;
- Outras captações licenciadas e respetivas características;
- Dados do estado das massas de água considerados nos Planos de Gestão de Região Hidrográfica, no segundo ciclo de planeamento;
- Principais fontes poluentes ocorrentes.

Desde já agradecemos a Vossa atenção, solicitando, face ao prazo de execução do estudo, que a informação acima indicada nos seja facultada até dia 30 de novembro de 2015.

Com os melhores cumprimentos,

**Anexo:** Carta com a Localização da Área de Estudo do Parque Eólico (escala 1: 25 000).

Susana Costa  
[scosta@agriproambiente.pt](mailto:scosta@agriproambiente.pt)

AGRI-PRO AMBIENTE Consultores, S.A.  
Avenida da República nº 2491, 4º Andar - Salas 43/44  
4430-208 Vila Nova de Gaia. Portugal  
Tel. 22 377 94 30 Fax. 22 377 94 33  
e-mail: [porto@agriproambiente.pt](mailto:porto@agriproambiente.pt)  
url: [www.agriproambiente.pt](http://www.agriproambiente.pt)



## Susana Costa

---

**From:** Susana Costa [scosta@agriproambiente.pt]  
**Sent:** segunda-feira, 23 de Novembro de 2015 14:14  
**To:** 'geral@prociv.pt'  
**Cc:** 'David da Fonte'; 'cdtrindade@agriproambiente.pt'  
**Subject:** AP PT: Estudo de Incidências Ambientais do Projeto de Sobreequipamento do Parque Eólico de Cabeço Rainha II  
**Attachments:** 1017-0001-15.pdf

Exmo. Sr. Presidente,

A EDP Renováveis adjudicou à AGRI-PRO AMBIENTE, Consultores S.A. a realização do Estudo de Incidências Ambientais do Projeto de Sobreequipamento do Parque Eólico de Cabeço Rainha II, localizado nos concelhos da Sertã (união das freguesias de Ermida e Figueira) e Oleiros (freguesia de Oleiros).

O Parque Eólico de Cabeço da Rainha II, com uma potência instalada de 31,2 MW, é constituído por 15 aerogeradores Enercon e iniciou a produção industrial em Julho de 2008.

O Projeto de Sobreequipamento do Parque Eólico de Cabeço Rainha II consiste na instalação de dois aerogeradores que serão localizados na proximidade do Parque Eólico existente.

No âmbito das Vossas competências, vimos por este meio solicitar todas as informações e recomendações que considerem de interesse face à área de estudo do parque eólico apresentada em anexo.

Desde já agradecemos a Vossa atenção, solicitando, face ao prazo de execução do estudo, que a informação acima indicada nos seja facultada até dia 30 de novembro de 2015.

Com os melhores cumprimentos,

Susana Costa  
[scosta@agriproambiente.pt](mailto:scosta@agriproambiente.pt)

AGRI-PRO AMBIENTE Consultores, S.A.  
Avenida da República nº 2491, 4º Andar - Salas 43/44  
4430-208 Vila Nova de Gaia. Portugal  
Tel. 22 377 94 30 Fax. 22 377 94 33  
e-mail: [porto@agriproambiente.pt](mailto:porto@agriproambiente.pt)  
url: [www.agriproambiente.pt](http://www.agriproambiente.pt)





## **ANEXO 10**

### **BIBLIOGRAFIA**



*(Página intencionalmente deixada em branco)*

### **Geologia**

IGM – Instituto Geológico e Mineiro (1992) – “Carta Geológica de Portugal” – escala 1:500 000, Lisboa.

IGE – Instituto Geográfico do Exército – “Carta Militar de Portugal – Folhas n.ºs 266, 277, 278, 289 e 290” – escala 1:25 000, Lisboa.

### **Solos e Uso do Solo**

IGE – Instituto Geográfico do Exército – “Carta Militar de Portugal – Folhas n.ºs 266, 277, 278, 289 e 290” – escala 1:25 000, Lisboa.

Cartas dos Solos de Portugal e Cartas de Capacidade de Uso do Solo - Cartas Complementares do Instituto de Desenvolvimento Rural e Hidráulico (IDRHA)

Plano Diretor Municipal (PDM) da Sertã, aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 119/94, de 2 de dezembro, tendo sido sujeito a uma alteração regulamentar publicada através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 101/97, de 1 de julho

Plano Diretor Municipal (PDM) de Oleiros, aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 97/95, de 22 de agosto, tendo sido sujeito a uma alteração, publicada através do Aviso n.º 11679/2015, de 31 de outubro.

### **Clima**

DAVEAU, S. *et al.* (1977) – “Répartition et Rythme des Précipitations au Portugal”, Memórias do Centro de Estudos Geográficos n.º 3, Lisboa.

DAVEAU, S. *et al.* (1980) – “Dois Mapas Climáticos de Portugal - Nevoeiro e Nebulosidade e Contrastes Térmicos Linha de Acção de Geografia Física”; Relatório n.º 8. Centro de Estudos Geográficos, Lisboa.

DAVEAU, S. *et al.* (1985) – “Dois Mapas Climáticos de Portugal, Nevoeiro e Nebulosidade, Contrastes Térmicos”, Memórias do Centro de Estudos Geográficos n.º 7, Lisboa.

INMG, Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica (1990) – “Normais Climatológicas da Região Entre Douro e Minho e Beira Litoral (1951-1980)” - O Clima de Portugal, Fasc. XLIX, Volume 3, 3ª Região, Lisboa.

### **Qualidade do Ar**

Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 43/2015, de 27 de março

[www.qualar.org](http://www.qualar.org)

SANTOS, FD. & Miranda, P. (Edts) (2006). “Alterações climáticas em Portugal, Cenários, Impactos e Medidas de Adaptação. Projecto SIAM II”. Lisboa: Edições Gradiva.

### **Ambiente Sonoro**

Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro  
Regulamento Geral do Ruído, retificado pela Declaração de Retificação n.º 18/2007, de 16 de março, e alterado pelo Decreto-lei n.º 278/2007, de 1 de agosto

Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de Julho  
Transposição para o regime jurídico português da Directiva 2002/49/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Junho sobre avaliação e gestão do ruído ambiente

NP ISO 1996 – 1:2011, “Acústica: Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente. Parte 1: Grandezas fundamentais e métodos de avaliação”

NP ISO 1996 – 2:2011, “Acústica: Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente. Parte 2: Determinação dos níveis de pressão sonora do ruído ambiente”

Nota Técnica para Avaliação do Descritor Ruído em AIA  
Agência Portuguesa do Ambiente, Junho 2010

Diretrizes para a Elaboração de Mapas de Ruído  
Agência Portuguesa do Ambiente, Dezembro 2011

Guia Prático para Medições de Ruído Ambiente  
Agência Portuguesa do Ambiente, Outubro 2011

### **Fatores Biológicos e Ecológicos**

ALBUQUERQUE, J. DE PINA MANIQUE (1954) (1982) – “Carta Ecológica de Portugal (1: 500 000)”; Direcção Geral dos Serviços Agrícolas. Lisboa.

ALCALDE JT (2003) Impacto de los parques eólicos sobre las poblaciones de murciélagos. Barbastella 2: 3-6.

ALVES, J.M. et al. (1998) – “Habitats Naturais e Seminaturais de Portugal Continental”, Instituto de Conservação da Natureza (ICN). Lisboa.

ARNETT EB (2005) Relationships between bats and wind turbines in Pennsylvania and West Virginia: an assessment of bat fatality search protocols, patterns of fatality, and behavioral interactions with wind turbines. A final report submitted to the Bats and Wind Energy Cooperative. Bat Conservation International. Austin, Texas, USA. Arnett EB, Brown WK, Erickson WP, Fied.

ARNETT EB, BROWN WK, ERICKSON WP, FIEDLER JK, HAMILTON BL, HENRY TH, JAIN A, JOHNSON GD, KERNS J, KOFORD RR, NICHOLSON CP, O’CONNELL TJ, PIORLOWSKI MD, TANKERSLEY RD (2008) Patterns of bat fatalities at wind energy facilities in North America. *Journal of Wildlife Management* 72: 61-78.

ARNETT EB, SCHIRMACHER M, HUSO MMP & HAYES JP (2009) Effectiveness of changing wind turbine cut-in speed to reduce bat fatalities at wind facilities. An annual report submitted to the Bats and Wind Energy Cooperative. Bat Conservation International. Austin, Texas, USA.

BAERWALD EF & BARCLAY RMR (2009) Geographic variation in activity and fatality of migratory bats at wind energy facilities. *Journal of Mammalogy* 90: 1341-1349.

BAERWALD EF, GH D’AMOURS, BJ KLUG & RMR BARCLAY (2008) Barotrauma is a significant cause of bat fatalities at wind turbines. *Current Biology*, 18: 695-696.

BERKHUIZEN, J.C. POSTMA, A.D. (1991). Impact of wind turbines on birdlife-Wind Energy Technology and implementation, Amsterdam EWEC.

BIO3, 2012. Parque Eólico de Cabeço Rainha II. Monitorização das Comunidades de Aves e Morcegos. Relatório Final (2007 a 2011).

BIO3, 2011. Parque Eólico de Cabeço Rainha II. Monitorização das Comunidades de Aves e Morcegos. Relatório Intercalar (Fase III – fase de exploração).

BIO3, 2009. Parque Eólico de Cabeço Rainha II. Monitorização das Comunidades de Aves e Morcegos. Relatório II (Fase II – fase de construção).

BIO3, 2008. Parque Eólico de Cabeço Rainha II. Monitorização das Comunidades de Aves e Morcegos. Relatório I (Fase I – anterior à construção).

BRINKMANN R, H SCHAUER-WEISSHAHN & F BONTADINA (2006) Untersuchungen zu möglichen betriebsbedingten Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Fledermäuse im Regierungsbezirk Freiburg. Report for Regierungspräsidium Freiburg by request of Naturschutzfonds BadenWürttemberg.

CABRAL, M.J. (coord.), Almeida, J., Almeida, P.R., Dellinger, T., Ferrand de Almeida, N., Oliveira, M.E., Palmeirim, J.M., Queiroz, Al., Rogado, L. & Santos-Reis, M. (eds.). (2006). Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal. 2ª ed. Instituto da Conservação da Natureza/ Assírio & Alvim. Lisboa. 660 pp.

COELHO. (2007). Avaliação dos Impactes Ambientais dos Parques Eólicos em Áreas Protegidas: O Caso de Estudo do Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

COSSON M (2004) Suivi évaluation de l'impact du parc éolien de Bouin, 2003: Comparaison état initial et fonctionnement des éoliennes. Agence de l'Environnement et de Maîtrise des Energies Pays de la Loire, Région Pays de la Loire et Ligue pour la Protection des Oiseaux

COSTA, J.C. et al. (1998), – “Biogeografia de Portugal Continental”, Quercetea, Vol. 0, Lisboa.

CRYAN PM & BARCKLAY (2009) Causes of bat fatalities at wind turbines: hypothesis and predictions. Journal of Mammalogy 90: 1330-1340.

DULAC P (2008) Evaluation de l'impact du parc éolien de Bouin (Vendée) sur l'avifaune et les chauves-souris. Résultats du suivi 2006 et bilan de 5 années de suivi. Unpubl. report on behalf of Ligue pour la Protection des Oiseaux délégation Vendée / ADEME Pays de la Loire / Conseil Régional des Pays de la Loire, La Roche-sur-Yon – Nantes.

DÜRR T & L BACH (2004) Fledermäuse als Schlagopfer von Windenergieanlagen - Stand der Erfahrungen mit Einblick in die bundesweite Fundkartei. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz, 7: 253-264.

EQUIPA ATLAS (2008). Atlas das Aves Nidificantes em Portugal (1999-2005). Instituto de Conservação da Natureza e da Biodiversidade, Sociedade Portuguesa do Estudo das Aves, Parque Natural da Madeira e Secretaria Regional do Ambiente e do Mar. Assírio & Alvim. Lisboa.

FRANCO, J. A. (1971) – Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Vol. I, Lisboa.

FRANCO, J. A. (1984) – Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Vol. II, Lisboa.

FRANCO, J. A. (1994) – Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Vol. III, Lisboa.

HORN JW, ARNETT EB, AND KUNZ TH. (2008). Behavioral responses of bats to operating wind turbines. J Wildlife Manage 72: 123–32.

ICN. (1999). “Mamíferos Terrestres de Portugal Continental, Açores e Madeira” – Ministério do Ambiente, Lisboa.

ICNB. (2009). Recomendações para Planos de Monitorização de Parques Eólicos - Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade, Lisboa 10pp.

JAIN A, P KERLINGER, R CURRY, L SLOBODNIK & M LEHMAN (2009) Annual Report for the Maple Ridge Wind Power Project; Post-construction Bird and Bat Fatality Study – 2008. Prepared for Iberdrola Renewables, Inc. and Horizon Energy and Technical Advisory Committee (TAC) for the Maple Ridge Project Study.



JOHNSON GD, ERICKSON WP, STRICKLAND MD, SHEPHERD MF & SHEPHERD DA (2000) Avian monitoring studies at the Buffalo Ridge, Minnesota Wind Resource Area: Results of a 4-year study. Unpublished report for the Northern States Power Company, Minnesota.

KUNZ TH, ARNETT EB, ERICKSON WP, HOAR AR, JOHNSON GD, LARKIN RP, STRICKLAND MD, THRESHER RW & TUTTLE MD (2007) Ecological impacts of wind energy development on bats: questions, research needs, and hypothesis. *Front. Ecol. Environm.* 5: 315-324.

LOUREIRO, A., FERRAND DE ALMEIDA, N., CARRETERO, M.A. & PAULO, O.S. (coords.) (2010): Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal. Esfera do Caos Editores, Lisboa. 256pp.

MARTÍNEZ-RICA JP. & SERRA J. (1999) Aproximación al impacto potencial sobre las poblaciones de quirópteros derivado de la construcción del proyectado “Parque Eólico de Boquerón” en la Muela de Borja (Borja). Garona Estudios Territoriales, CSIC y Compañía Eólica Aragonesa, S. A.

MATHIAS, M. (1999). Guia dos Mamíferos Terrestres de Portugal Continental, Açores e Madeira. Instituto de Conservação da Natureza. Lisboa.

MONTEIRO-HENRIQUES, T. 2010. Fitossociologia e paisagem da bacia hidrográfica do rio Paiva e das bacias contíguas da margem esquerda do rio Douro, desde o Paiva ao rio Tedo (Portugal). Tese de doutoramento. Instituto Superior de Agronomia, Universidade Técnica de Lisboa. Lisboa. 306 pp.

ORLOFF, S., FLANNERY, A.(1992) – Wind turbine effects on avian activity, habitat use, and mortality in Altamont Pass and Solano County Wind Resource Areas, 1891-1991 - Final Report to Alameda, Contra Costa and Solano Counties and the California Energy Commission by Biosystems Analysis, Inc.

PALMEIRIM, J.M. (1999). Guia dos Mamíferos Terrestres de Portugal Continental, Açores e Madeira. Instituto de Conservação da Natureza. Lisboa.

RIVAS-MARTÍNEZ, S., 2007. Mapa de series, geoseries y geopermaseries de vegetación de España. *Itinera Geobotanica.* 17: 5-436.

RIVAS-MARTÍNEZ, S., 2005. Avances en Geobotánica. Discurso de Apertura del Curso Académico de la Real Academia Nacional de Farmacia.

RIVAS-MARTÍNEZ, S., 2004. Global Bioclimatics (Clasificación Bioclimática de la Tierra).

RIVAS-MARTÍNEZ, S., DÍAZ, TE, FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, F., IZCO, J., LOUSÃ, M. & PENAS, A. (2002). Vascular Plant Communities of Spain and Portugal, Addenda to the Syntaxonomical Checklist of 2001. *Itinera Geobotanica* 15 (2). Asociación Española de Fitosociología (AEFA). Federation Internationale de Phytosociologie (FIP).

RIVAS-MARTÍNEZ, S., 1987. Memoria del Mapa de Series de Vegetación de España. ICONA. Série Técnica. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.

RODRIGUES L, L BACH, M-J DUBOURG-SAVAGE, J GOODWIN & C HARBUSCH (2008) Guidelines for consideration of bats in windfarm projects. EUROBATS Publication Series nº 3.

SARAIVA, T., TOMÉ, R., COSTA, H., TRAVASSOS, P. & NEVES, J. (2007). La evaluación de los impactos de Parques Eólicos sobre la Avifauna en Portugal. Comunicação oral nas Jornadas Energia Eólica y Conservación de la Naturaleza. Plataforma para la Implantación Racional de la Energía Eólica en Euskadi, Victoria-Gasteiz, Espanha, 24 e 25 de Fevereiro.

SARAIVA, T.M. (2005). Estudo de monitorização do Parque Eólico de Fonte dos Monteiros. Relatório Final. [Monitorization study of Fonte dos Monteiros wind farm]. Instituto de Conservação da Natureza – ICN.

WEIR, R. D. (1977). Bird kills at the Lennox generating plant, spring and autumn 1977. Blue Bill 24:40-42.

SAMPAIO, G., 1988. Flora Portuguesa, 3ª edição, ed. Fac-simile. INIC Lisboa.

### **Paisagem**

BRITO, RAQUEL SOEIRO (1994) – Portugal, Perfil Geográfico, Lisboa.

CANCELA D'ABREU, A. et al. (2004) – Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental. Volume IV. DGOTDU., Lisboa.

CARY, FRANCISCO CALDEIRA (1985) – “Enquadramento e Perfis de Investimento Agrícola no Continente Português”, 1º volume, Lisboa.

FORMAN, R.T.T.; GODRON, M. (1986): Landscape Ecology . John Wiley & Sons. New York.

MOPT (1991) – “Unidades Temáticas Ambientales de la Secretaria de Estado para las Politicas del Agua y el Medio Ambiente, Madrid.

NAVEH, Z.; LIEBERMAN, A.S. (1994): Landscape Ecology. Theory and Application. Springer-Verlag. New York.

NUNES, JOÃO ANTÓNIO RIBEIRO (1985) – “Análise da Qualidade Visual da Paisagem” – Relatório de Estágio do Curso de Arquitectura Paisagista, ISA, Lisboa.

PITTE, J.R.(1983) - “Histoire du Paysage Français. Le Sacré: de la Préhistoire au Xvè Siècle“. Tallandier, Paris.

ZUBE, E.H; SELL, J.L.; TAYLOR, J.G. (1982) – “Landscape Perception: Research Application and Theory, Landscape Planning, 9”, Elsevier Scientific Publishing Company.

### **Socioeconomia**

INE – Instituto Nacional de Estatística – Censos 2001 Resultados Definitivos - Região Centro

INE – Instituto Nacional de Estatística – Censos 2011 Resultados Definitivos - Região Centro

INE – Instituto Nacional de Estatística – Anuário Estatístico da Região Centro 2013

[www.cm-oleiros.pt](http://www.cm-oleiros.pt)

[www.cm-serta.pt](http://www.cm-serta.pt)

### **Ordenamento e Condicionantes**

Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT), aprovado pela Lei n.º 58/2007, de 4 de setembro, tendo sofrido duas retificações, a 1ª pela Declaração de Retificação n.º80-A/2007 de 7 de setembro e a 2ª pela Declaração de Retificação n.º103-A/2007 de 2 de novembro

Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas que integram a Região Hidrográfica 5 (RH5) – PGBH do Tejo, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 16-F/2013, de 22 de março

Planos Regionais de Ordenamento do Território (PROT) Centro, determinado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 31/2006, de 23 de março

Plano Regional de Ordenamento Florestal (PROF) do Pinhal Interior Sul, aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º8/2006, de 19 de junho, e suspenso da iniciativa do Governo pela Portaria 78/2013, de 19 de fevereiro, e pela Portaria 141/2015, de 21 de maio

Plano Diretor Municipal (PDM) da Sertã, aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 119/94, de 2 de dezembro, tendo sido sujeito a uma alteração regulamentar publicada através da Resolução do Conselho de Ministros n.º101/97, de 1 de julho

Plano Diretor Municipal (PDM) de Oleiros, aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 97/95, de 22 de agosto, tendo sido sujeito a uma alteração, publicada através do Aviso n.º 11679/2015, de 31 de outubro.

## **Património**

ALBERGARIA, J.

(2001) - Contributo para um modelo de estudo de impacto patrimonial: o exemplo da A2 (Lanço Almodôvar/VLA). *Era Arqueologia*. 4: 84-101

BAPTISTA, A. M.

(1998) – *Parecer: Estação de arte rupestre da Lajeira (Ermiada, Sertã)*. Vila Nova de Foz Côa: Centro Nacional de Arte Rupestre. (integra o processo nº S – 12750 da DGPC)

BATATA, C. A. M.

(1998a) - *Carta arqueológica do Concelho da Sertã*. Sertã: Câmara Municipal da Sertã

(2006) - Idade do Ferro e romanização entre os rios Zêzere, Tejo e Ocreza. *Trabalhos de Arqueologia*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia. 46.

CANINAS, J. C. *et alli*

(2004) – Novos dados sobre a Pré-História recente na Beira Interior Sul: Megalitismo e Arte Rupestre no Concelho de Oleiros. Separata da Revista *Estudos Castelo Branco*. Nova Série, nº 3. Castelo Branco.

(2008) – Novos dados para o Conhecimento da Pré-História Recente do Maciço Central na Beira Interior Sul: Tumuli e gravuras rupestres na Serra Vermelha e na Serra de Alvélos (Oleiros - Castelo Branco). *Actas das I Jornadas do Património, Belmonte, 2008*. 1-38

FERREIRA, M. M. N. e SOARES, A. M. S. S.

(1994) - A Toponímia do Concelho de Almodôvar. *Vipasca*. Aljustrel. 3: 99-119.

GASPAR, F. e NUNES, M.

(1999) - *Relatório Final. Levantamento arqueológico da Serra do Cabeço Raínho*. Abrantes: s.n. (integra o processo 99/1(160) da DGPC)

MARTINS, A.

(s.d.) - Estação de Arte Rupestre da Lageira. *Ulysses, sistema de informação do património classificado/DGPC*.

(<http://www.patrimoniocultural.pt/en/patrimonio/patrimonio-imovel/pesquisa-do-patrimonio/classificado-ou-em-vias-de-classificacao/geral/view/155889>, 09/12/2015)

PLURAL

(2005/2010) - *1ª Revisão Do Plano Diretor Municipal de Oleiros. Volume I: Estudos de caracterização*. Carcavelos: Câmara Municipal de Oleiros

(2015) - *1ª Revisão Do Plano Diretor Municipal de Oleiros. Volume II: Relatório de proposta*. Lisboa: Câmara Municipal de Oleiros

RIBEIRO, N. M. C.

[2007a] - *Relatório Intercalar: Janeiro a Julho de 2008: Erenova – Grupo*



*EDP: Acompanhamento Arqueológico da Construção do Parque Eólico do Cabeço Rainha II e Linha Eléctrica de Interligação à Subestação de Castelo Branco. S.l.: APIA (integra o processo 2002/1(485)da DGPC)  
[2008a] - Relatório Intercalar: Setembro – Dezembro 2007: Enernova – Grupo*

*EDP: Acompanhamento Arqueológico da Construção do Parque Eólico do Cabeço Rainha II e Linha Eléctrica de Interligação à Subestação de Castelo Branco. S.l.: APIA (integra o processo 2002/1(485)da DGPC)  
[2009a] - Relatório Final: Julho de 2008 a Janeiro de 2009: Enernova – Grupo*

*EDP: Acompanhamento Arqueológico da Construção do Parque Eólico do Cabeço Rainha II e Linha Eléctrica de Interligação à Subestação de Castelo Branco. S.l.: APIA (integra o processo 2002/1(485)da DGPC)*

*(1993) – Plano Diretor Municipal da Sertã: Elementos complementares: Relatório. Oeiras: Plural*



*(Página intencionalmente deixada em branco)*