



ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DA CENTRAL
FOTOVOLTAICA DE PINHAL NOVO 1

Volume 3 - Anexos

Voltalia

Julho 2018

ESTRUTURA DE VOLUMES

VOLUME 1 – Relatório Técnico

VOLUME 2 – Peças Desenhadas

Anexo 1 – Desenhos do Projeto

Anexo 2 – Desenhos do EIA

VOLUME 3 – Anexos

Anexo 1 – Flora e Habitats-Inventário Florístico

Anexo 2 – Ambiente Sonoro

Anexo 3 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra

Anexo A – Plano de Gestão de Resíduos

Anexo B – Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas

Anexo C – Ficha de Comunicação

Anexo D – Planta de Condicionamentos

VOLUME 4 – Resumo Não Técnico



MATOS, FONSECA & ASSOCIADOS
ESTUDOS E PROJECTOS, LDA

Estudo de Impacte Ambiental da Central Fotovoltaica de Pinhal Novo 1
Volume 3 - Anexos
Vitalia

(página propositadamente deixada em branco)

ANEXO 1

FLORA E HABITATS-INVENTÁRIO FLORÍSTICO



MATOS, FONSECA & ASSOCIADOS
ESTUDOS E PROJECTOS, LDA

Estudo de Impacte Ambiental da Central Fotovoltaica de Pinhal Novo 1
Volume 3 - Anexos
Vitalia

(página propositadamente deixada em branco)

Data de inventário												Ecologia	20/04/2018	20/04/2018	20/04/2018	20/04/2018
Especie \ Local	Especie autor	Exóticas	Endémicas	Família	Ruderais	Nitrófilas	Psamófilas	Secos	A/B/V/P	arv/arb/riz/bol/tub/ces/ter/toi/tre	Lenhosas	PN_1 Seara de trigo	PN_2 Olericultura de cenoura	PN_3 de sobreiro	Montado	PN_4 Tojal esteval psamófilo
<i>Andryala integrifolia</i>	<i>Andryala integrifolia</i> L.			ASTERACEAE			X		B	ter		Ter			0,30	0,20
<i>Anthemis cotula</i>	<i>Anthemis cotula</i> L.			ASTERACEAE					A	ter		Ter			0,10	
<i>Arctotheca calendula</i>	<i>Arctotheca calendula</i> (L.) Levyns	Sim		ASTERACEAE					V	riz		Ter	0,20			0,50
<i>Arrhenatherum album</i>	<i>Arrhenatherum album</i> (Vahl.) W.D. Clayton			POACEAE				X	V	ces		Ter			0,20	
<i>Asparagus aphyllus</i>	<i>Asparagus aphyllus</i> L.			LILIACEAE					V	tub	X	Ter			1,00	0,50
<i>Asphodelus aestivus</i>	<i>Asphodelus aestivus</i> Brot.		EPI	LILIACEAE			X		V	rai tub		Ter			0,20	
<i>Avena barbata</i> ssp. <i>barbata</i>	<i>Avena barbata</i> Link ssp. <i>barbata</i>			POACEAE					A	ter		Ter			3,00	1,00
<i>Bromus diandrus</i>	<i>Bromus diandrus</i> Roth			POACEAE				X	A	ter		Ter			10,00	5,00
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.			BRASSICACEAE					A	ter		Ter	0,10			
<i>Carlina racemosa</i>	<i>Carlina racemos</i> a L.			ASTERACEAE				x	A	ter		Ter			0,50	
<i>Carpobrotus edulis</i>	<i>Carpobrotus edulis</i> (L.) N.E.Br.	Sim		AIZOACEAE			X		P	riz		Ter			0,20	1,00
<i>Centranthus calcitrapae</i> ssp. <i>calcitrapae</i>	<i>Centranthus calcitrapa</i> (L.) Dufresne ssp. <i>calcitrapae</i>			VALERIANACEAE	X				A	ter		Ter			0,20	
<i>Cerastium glomeratum</i>	<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill			CARYOPHYLLACEAE	X				A	ter		Ter	0,20			
<i>Chamaemelum fuscatum</i>	<i>Chamaemelum fuscatum</i> (Brot.) Vasc.			ASTERACEAE					A	ter		Hig	0,20			
<i>Chenopodium album</i>	<i>Chenopodium album</i> L.	Sim		CHENOPODIACEAE	X				A	ter		Ter		0,10		
<i>Cistus crispus</i>	<i>Cistus crispus</i> L.			CISTACEAE					P	arb	X	Ter			0,50	1,00
<i>Cistus monspeliensis</i>	<i>Cistus monspeliensis</i> L.			CISTACEAE					P	arb	X	Ter			0,50	
<i>Cistus salviifolius</i>	<i>Cistus salviifolius</i> L.			CISTACEAE					P	arb	X	Ter			5,00	
<i>Daphne gnidium</i>	<i>Daphne gnidium</i> L.			THYMELAEACEAE					P	arb	X	Ter			0,50	
<i>Daucus carota</i> ssp. <i>sativa</i>	<i>Daucus carota</i> ssp. <i>sativa</i> L.			APIACEAE					V	riz		Ter		60,00		
<i>Diplotaxis catholica</i>	<i>Diplotaxis catholica</i> (L.) DC.			BRASSICACEAE	X				A	ter		Ter	0,10			
<i>Dittrichia viscosa</i>	<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter			ASTERACEAE	X				P	arb	X	Ter				20,00
<i>Erodium botrys</i>	<i>Erodium botrys</i> (Cav.) Bertol.			GERANIACEAE				X	A	ter		Ter			0,20	
<i>Genista triacanthos</i>	<i>Genista triacanthos</i> Brot.			FABACEAE					P	arb	X	Ter			5,00	1,00
<i>Halimium calycinum</i>	<i>Halimium calycinum</i> (L.) K.Koch			CISTACEAE				X	P	arb	X	Ter			0,30	1,00
<i>Halimium halimifolium</i>	<i>Halimium halimifolium</i> (L.) Willk.			CISTACEAE				X	X	P	arb	Ter			1,00	0,50
<i>Juncus bufonius</i>	<i>Juncus bufonius</i> L.			JUNCEAEAE					A	ter		Hig	10,00			
<i>Lagurus ovatus</i>	<i>Lagurus ovatus</i> L.			POACEAE					A	ter		Ter			2,00	
<i>Lavandula stoechas</i>	<i>Lavandula stoechas</i> L.			LAMIACEAE					P	arb	X	Ter			0,20	
<i>Linaria spartea</i>	<i>Linaria spartea</i> (L.) Willd.			SCROPHULARIACEAE			X	X	A	ter		Ter			0,10	
<i>Linum bienne</i>	<i>Linum bienne</i> Miller			LINACEAE					B	ter		Ter			10,00	2,00
<i>Lythrum hyssopifolia</i>	<i>Lythrum hyssopifolia</i> L.			LYTHRACEAE					A	ter		Hig	0,30			
<i>Medicago arabica</i>	<i>Medicago arabica</i> (L.) Hudson			FABACEAE					A	ter		Ter	0,20	0,10	0,20	
<i>Muscari comosum</i>	<i>Muscari comosum</i> (L.) Miller			LILIACEAE					V	bol		Ter			0,10	
<i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i>	<i>Olea europaea</i> L. var. <i>sylvestris</i> (Miller) Lehr			OLEACEAE				X	P	arv	X	Ter			1,00	0,50
<i>Ornithopus sativus</i> subsp. <i>isthmocarpus</i>	<i>Ornithopus sativus</i> subsp. <i>isthmocarpus</i> (Coss.) Dostál			FABACEAE					A	ter		Ter			0,30	0,10
<i>Phyllirea angustifolia</i>	<i>Phyllirea angustifolia</i> L.			OLEACEAE					P	arv	X	Ter			0,50	
<i>Pinus pinaster</i>	<i>Pinus pinaster</i> Aiton			PINACEAE					P	arv	X	Ter			1,00	1,00
<i>Pistacia lentiscus</i>	<i>Pistacia lentiscus</i> L.			ANACARDIACEAE					P	arb	X	Ter			0,50	
<i>Poa trivialis</i>	<i>Poa trivialis</i> L.			POACEAE					V	riz		Hig	1,00			
<i>Polygonum hydropiper</i>	<i>Polygonum hydropiper</i> L.			POLYGONACEAE		X			A	ter		Hig	0,10			
<i>Quercus suber</i>	<i>Quercus suber</i> L.			FAGACEAE					P	arv	X	Ter			60,00	3,00
<i>Raphanus raphanistrum</i> ssp. <i>raphanistrum</i>	<i>Raphanus raphanistrum</i> L. ssp. <i>raphanistrum</i>			BRASSICACEAE	X				A	ter		Ter	0,20			
<i>Rubia peregrina</i>	<i>Rubia peregrina</i> L.			RUBIACEAE					P	tre		Ter			0,20	
<i>Serapias strictiflora</i>	<i>Serapias strictiflora</i> Welw. ex Veiga			ORCHIDACEAE					V	bol		Hig			0,20	0,20
<i>Sonchus asper</i> ssp. <i>asper</i>	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill. ssp. <i>asper</i>			ASTERACEAE					A	ter		Ter			0,20	
<i>Spergula arvensis</i>	<i>Spergula arvensis</i> L.			CARYOPHYLLACEAE			X		A	ter		Ter	0,50			
<i>Stauracanthus genistoides</i>	<i>Stauracanthus genistoides</i> (Brot.) Samp.		EPI	FABACEAE			X		P	arb	X	Ter			1,00	
<i>Stipa gigantea</i>	<i>Stipa gigantea</i> Link			POACEAE					V	riz		Ter			0,20	0,20
<i>Thymus villosus</i> subsp. <i>villosus</i>	<i>Thymus villosus</i> subsp. <i>villosus</i>		EL	LAMIACEAE					P	arb	X	Ter			0,10	
<i>Trifolium repens</i>	<i>Trifolium repens</i> L.			FABACEAE					V	riz		Ter	0,30			0,20
<i>Triticum aestivum</i>	<i>Triticum aestivum</i> L.			POACEAE					A	ter		Ter	99,00			
<i>Ulex australis</i> subsp. <i>welwitschianus</i>	<i>Ulex australis</i> subsp. <i>welwitschianus</i> (Planch.) Esp.Santo, Cubas, Lousã, C.Pardo & J.C.C		EL	FABACEAE					P	arb	X	Ter			2,00	10,00
<i>Urginea maritima</i>	<i>Urginea maritima</i> Baker.			LILIACEAE			X		V	bui		Ter			0,10	

Acrónimo	significado
A	anual
B	bianual
V	vivaz
P	perene
Arv	arvore
Arb	arbusto
Riz	rizomatosa
Bol	bolbosa
Tub	tuberosa
Ces	cespitosa
Ter	terófito
Tre	trepadeira
Hig	higrófito
Hid	hidrófito
Hel	helófito
EL	Endemismo lusitano
EPI	Endémica Península Ibérica

ANEXO 2

AMBIENTE SONORO



MATOS, FONSECA & ASSOCIADOS
ESTUDOS E PROJECTOS, LDA

Estudo de Impacte Ambiental da Central Fotovoltaica de Pinhal Novo 1
Volume 3 - Anexos
Vitalia

(página propositadamente deixada em branco)

MATOS FONSECA E ASSOCIADOS

Estudo de Incidências Ambientais, na componente
acústica do ambiente, da Central Fotovoltaica de
Pinhal Novo

Caracterização da Situação de Referência

Proc.º 033/I/18
RT01-T01-V00

Situação de Referência
maio, 2018

ÍNDICE GERAL

	pág.
1 - INTRODUÇÃO	4
2 - CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL.....	5
2.1 - Parâmetros caracterizados.....	5
2.2 - Pontos de medição.....	5
2.3 - Procedimentos	6
2.4 - Parâmetros meteorológicos.....	6
2.5 - Equipamentos	6
2.6 - Apresentação de resultados.....	7
2.7 - Análise dos resultados	10

ÍNDICE DE ANEXOS

Pág.

Quadro 01 – Descrição dos Pontos de medição de ruído ambiente	5
Quadro 02 – Avaliação de Conformidade do Critério dos Valores Limite de Exposição (Zona Mista)	10

ANEXO 1 – PEÇAS DESENHADAS

Desenho 01 – Localização de pontos de medição	12
---	----

ANEXO 2 – DIAGRAMAS

Ensaio A21519.061.18	14
Ensaio A21520.061.18	15
Ensaio A21521.061.18	16
Ensaio A21522.061.18	17
Ensaio A21523.061.18	18
Ensaio A21524.061.18	19

ANEXO 3 – CERTIFICADOS CALIBRAÇÃO

1 - INTRODUÇÃO

O presente Estudo foi realizado para MATOS FONSECA E ASSOCIADOS e tem como objetivo a avaliação de conformidade, com o estabelecido no Regulamento Geral do Ruído, das situações descritas no Estudo de Incidências Ambientais, na componente acústica do ambiente, da Central Fotovoltaica de Pinhal Novo, que se localizará no concelho de Palmela.

O Relatório que se apresenta incide sobre a Caracterização da Situação de Referência, com o objetivo de avaliar a componente acústica do ambiente para a situação anterior à implantação das futuras infraestruturas, nos recetores considerados e informar o Estudo de Ruído, a realizar na fase seguinte.

O enquadramento regulamentar aplicável é estabelecido pelo Artigo, que se reproduz tendo em conta o conteúdo considerado relevante:

Artigo 11.º

Valores limite de exposição

1— Em função da classificação de uma zona como mista ou sensível, devem ser respeitados os seguintes valores limite de exposição:

- a) As zonas mistas não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 65 dB(A), expresso pelo indicador L_{den} , e superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador L_n ;*
- b) As zonas sensíveis não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador L_{den} , e superior a 45 dB(A), expresso pelo indicador L_n ;*
- c) As zonas sensíveis em cuja proximidade exista em exploração, à data da entrada em vigor do presente Regulamento, uma grande infra-estrutura de transporte não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 65 dB(A), expresso pelo indicador L_{den} , e superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador L_n ;*
- d) As zonas sensíveis em cuja proximidade esteja projectada, à data de elaboração ou revisão do plano municipal de ordenamento do território, uma grande infra-estrutura de transporte aéreo não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 65 dB(A), expresso pelo indicador L_{den} , e superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador L_n ;*
- e) As zonas sensíveis em cuja proximidade esteja projectada, à data de elaboração ou revisão do plano municipal de ordenamento do território, uma grande infra-estrutura de transporte que não aéreo não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 60 dB(A), expresso pelo indicador L_{den} , e superior a 50 dB(A), expresso pelo indicador L_n .*

2— Os recetores sensíveis isolados não integrados em zonas classificadas, por estarem localizados fora dos perímetros urbanos, são equiparados, em função dos usos existentes na sua proximidade, a zonas sensíveis ou mistas, para efeitos de aplicação dos correspondentes valores limite fixados no presente artigo.

3— Até à classificação das zonas sensíveis e mistas a que se referem os n.ºs 2 e 3 do artigo 6.º, para efeitos de verificação do valor limite de exposição, aplicam-se aos recetores sensíveis os valores limite de L_{den} igual ou inferior a 63 dB(A) e L_n igual ou inferior a 53 dB(A).

4— Para efeitos de verificação de conformidade dos valores fixados no presente artigo, a avaliação deve ser efetuada junto do ou no recetor sensível, por uma das seguintes formas:

a) Realização de medições acústicas, sendo que os pontos de medição devem, sempre que tecnicamente possível, estar afastados, pelo menos, 3,5 m de qualquer estrutura refletora, à exceção do solo, e situar-se a uma altura de 3,8 m a 4,2 m acima do solo, quando

Considerado o tipo de ocupação (atividade industrial), considera-se legítimo admitir a aplicabilidade do que é determinado relativamente a Zonas Mistas (alínea a do nº1 do Artigo 11º do Regulamento Geral do Ruído), pelo que a intensidade do ruído ambiente exterior deverá satisfazer aos requisitos seguintes:

$$L_{den} \leq 65 \text{ dB(A)}$$

$$L_n \leq 55 \text{ dB(A)}$$

em que L_{den} e L_n representam, respetivamente, o *Indicador de ruído diurno-entardecer-noturno* e o *Indicador de ruído noturno*.

Procedeu-se, para o efeito de evidenciar a satisfação dos requisitos regulamentares vigentes (Situação de Referência), a Campanha de Medições, como estabelecido na alínea a) do nº 4 do Artigo 11º do Regulamento Geral do Ruído, realizadas pelo Laboratório desta Organização, que se encontra Acreditado pelo I.P.A.C. (Instituto Português de Acreditação).

A análise foi efetuada por comparação dos resultados obtidos com os limites estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído (RGR), nomeadamente os Valores Limite de Exposição (sonora), estabelecidos no Artigo 11º do Regulamento Geral do Ruído, aprovado pelo Decreto-lei nº 9/2007, de 17 de janeiro, já referidos atrás.

2 - CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL

2.1 - Parâmetros caracterizados

As medições foram efetuadas por forma a caracterizar o parâmetro nível sonoro contínuo equivalente, L_{Aeq} .

Foram ainda efetuadas medições do parâmetro L_{Aeq} , medido em simultâneo em “fast” e “impulse”, para identificação de potenciais características impulsivas, e efetuadas medições, por bandas de terço de oitava, para identificação de potenciais características tonais.

2.2 - Pontos de medição

Aponta-se, no desenho 01 em anexo, os pontos de medição de ruído ambiente, constantes do quadro 01:

Quadro 01 – Descrição dos Pontos de medição de ruído ambiente

Local	Localização
P01	Proximidade de Moradia
P02	Proximidade de Moradia
P03	Proximidade da “Quinta do Litri”

2.3 - Procedimentos

Os procedimentos adotados na realização das medições seguiram as disposições constantes na normalização portuguesa aplicável:

- 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

- NP 3496: 1989

Acústica: Sonómetros.

Foram ainda considerados os seguintes documentos da Agência Portuguesa do Ambiente:

Guia prático para medições de ruído ambiente – no contexto do Regulamento Geral do Ruído tendo em conta a NP ISO 1996;

2.4 - Parâmetros meteorológicos

Tendo em conta a importância das condições atmosféricas durante as medições, foram caracterizadas a temperatura do ar, a velocidade e direcção do vento e a humidade relativa. Esta caracterização constou de medições, efetuadas com os equipamentos que se apresentam no ponto seguinte, durante a realização das medições para caracterização da componente acústica.

2.5 - Equipamentos

Os equipamentos utilizados nas medições foram:

- i) Sonómetro integrador de classe de exatidão 1, da marca RION modelo NA 27, aprovado por despacho do Presidente do Instituto Português da Qualidade (IPQ) e sujeito a verificações periódicas, como se encontra regulamentado;
- ii) Termohigrómetro da marca Dostmann Elect., modelo H560;
- iii) Anemómetro Kestrel 1000;

Todos os equipamentos são calibrados periodicamente no Laboratório de Metrologia do Instituto de Soldadura e Qualidade (ISQ) ou no *Laboratoire d'Etalonnage accrédité – Aerometrologie* (Courtaboeuf, França).

Os certificados de calibração dos equipamentos são apresentados no Anexo 3 do presente Relatório.

No que respeita ao software, foram utilizados programas de transferência e visualização de dados dos sonómetros para PC - RION S-NA 3.0 - e o programa ACOUTOOLS, desenvolvido por esta Organização, e que apresenta a análise do sinal em terços de oitava, identificando eventuais componentes tonais ou impulsivas. De referir igualmente a utilização dos programas integrados no Office 2007.

2.6 - Apresentação de resultados

Os resultados apresentados foram obtidos a partir das medições realizadas – ver quadros abaixo:

Ficha de Medições – Medição do ruído ambiente em P01

Ponto de medição: P01 – Proximidade de Moradia							
Descrição		Níveis sonoros medidos, em dB(A)					
		Período Diurno		Período Entardecer		Período Noturno	
Data das medições:		2018-04-23	2018-04-26	2018-04-23	2018-04-26	2018-04-23	2018-04-26
Hora de início		16:00	16:15	20:05	20:00	0:30	0:30
L _{Aeq}		49,2	51,0	45,0	44,1	42,7	41,0
Condições atmosféricas	Temperatura	25 ° C	21 ° C	18 ° C	16º C	17 ° C	15 ° C
	Velocidade vento	1,5 a 3,5 ms ⁻¹	1,0 a 2,0 ms ⁻¹	1,0 a 2,0 ms ⁻¹	0,5 a 1,5 ms ⁻¹	1,0 a 2,0 ms ⁻¹	0,5 a 1,5 ms ⁻¹
	Direção vento	N – S	NO – SE	N – S	NO – SE	N – S	N – S
	Humidade relativa	48%	57%	53%	67%	60%	70%
Fontes de ruído:				Fotografia:			
- Tráfego rodoviário (pesados); - Avifauna; - Vento nas folhagens.							
Instalação do equipamento:							
- Microfone afastado, pelo menos, 3,5 metros de qualquer estrutura refletora a uma altura de 1,5 metros do solo. - Anemómetro instalado a 4 metros de altura do solo.							

Ponto de medição: P02 – Proximidade de Moradia							
Descrição		Níveis sonoros medidos, em dB(A)					
		Período Diurno		Período Entardecer		Período Noturno	
Data das medições:		2018-04-23	2018-04-26	2018-04-23	2018-04-26	2018-04-23	2018-04-26
Hora de início		16:45	17:00	20:55	20:50	23:45	23:45
L _{Aeq}		53,5	49,1	45,7	43,0	43,4	42,2
Condições atmosféricas	Temperatura	25 ° C	20 ° C	18 ° C	15º C	17 ° C	15 ° C
	Velocidade vento	1,0 a 2,0 ms ⁻¹	1,0 a 2,0 ms ⁻¹	1,0 a 2,0 ms ⁻¹	1,0 a 1,5 ms ⁻¹	1,0 a 1,5 ms ⁻¹	1,0 a 1,5 ms ⁻¹
	Direção vento	N – S	N – S	NO – SE	N – S	NO – SE	N – S
	Humidade relativa	44%	58%	52%	66%	58%	67%
Fontes de ruído:				Fotografia:			
- Unidade Industrial; - Avifauna; - Vento nas folhagens.							
Instalação do equipamento:							
- Microfone afastado, pelo menos, 3,5 metros de qualquer estrutura refletora a uma altura de 1,5 metros do solo. - Anemômetro instalado a 4 metros de altura do solo.							

Ponto de medição: P03 – Proximidade da “Quinta do Litri”							
Descrição		Níveis sonoros medidos, em dB(A)					
		Período Diurno		Período Entardecer		Período Noturno	
Data das medições:		2018-04-23	2018-04-26	2018-04-23	2018-04-26	2018-04-23	2018-04-26
Hora de início		17:00	17:15	21:45	21:45	23:00	23:00
L _{Aeq}		48,4	50,4	44,6	43,9	42,7	39,1
Condições atmosféricas	Temperatura	24 ° C	20 ° C	18 ° C	15° C	16 ° C	15 ° C
	Velocidade vento	1,0 a 2,0 ms ⁻¹	1,0 a 2,0 ms ⁻¹	1,0 a 2,0 ms ⁻¹	1,0 a 2,0 ms ⁻¹	0,5 a 1,0 ms ⁻¹	1,0 a 1,5 ms ⁻¹
	Direção vento	N – S	N – S	NO – SE	N – S	N – S	N – S
	Humidade relativa	50%	60%	55%	69%	59%	67%
Fontes de ruído: • Tráfego rodoviário; • Avifauna; • Vento nas folhagens.				Fotografia: 			
Instalação do equipamento: • Microfone afastado, pelo menos, 3,5 metros de qualquer estrutura refletora a uma altura de 1,5 metros do solo. • Anemómetro instalado a 4 metros de altura do solo.							

2.7 - Análise dos resultados

A avaliação do Critério dos Valores Limite de Exposição efetua-se por comparação com os valores limite definidos para Zonas Mistas, como definidas no Artigo 11.º do Regulamento Geral do Ruído (RGR).

No quadro 02, apresenta-se os valores dos indicadores L_{den} e L_n calculados a partir dos valores médios dos níveis sonoros do ruído ambiente medidos nos três pontos de medição selecionados para o presente Estudo (identificados no desenho 01):

Quadro 02 – Avaliação de Conformidade do Critério dos Valores Limite de Exposição (Zona Mista)

Critério dos Valores Limite de Exposição				
Ponto de medição	Indicador diurno-entardecer-noturno		Indicador noturno	
	L_{den} [dB(A)]	Valor regulamentar [dB(A)]	L_n [dB(A)]	Valor regulamentar [dB(A)]
		Zona Mista		Zona Mista
P01	51	≤ 65	42	≤ 55
P02	52	≤ 65	43	≤ 55
P03	50	≤ 65	41	≤ 55

De acordo com os resultados obtidos, provenientes das medições *in situ*, considera-se que, no que respeita a componente acústica do ambiente, verifica-se a conformidade legal dos Valores Limite de Exposição, nos recetores sensíveis caracterizados.

Eng. Nuno Ferreira
(Técnico Superior, DFA
em Engenharia Acústica)

Doutor Engenheiro P. Martins da Silva
(Responsável da Qualidade)

Lisboa, 2018-05-02

\\Desenho\partilha\Engenharia\Processos 2018\033-I-18 - M F Associados\Relatorios\NomeRelatorio\Texto\RT01-T01-V00.docx

ANEXO 1

PEÇA DESENHADA



P01



P02



P03

ANEXO 2

DIAGRAMAS (MEDIÇÕES)

Nível sonoro contínuo equivalente, conforme a norma NP ISO 1996:2011 - Partes 1 e 2
Medição, *in situ*, do nível sonoro contínuo equivalente

Cliente: Setor de Engenharia (Matos Fonseca e Associados)

Data do ensaio: 23/04/2018

Descrição e identificação do ponto de medição e da configuração do ensaio: Medição dos níveis de pressão sonora no ponto designado de P01.

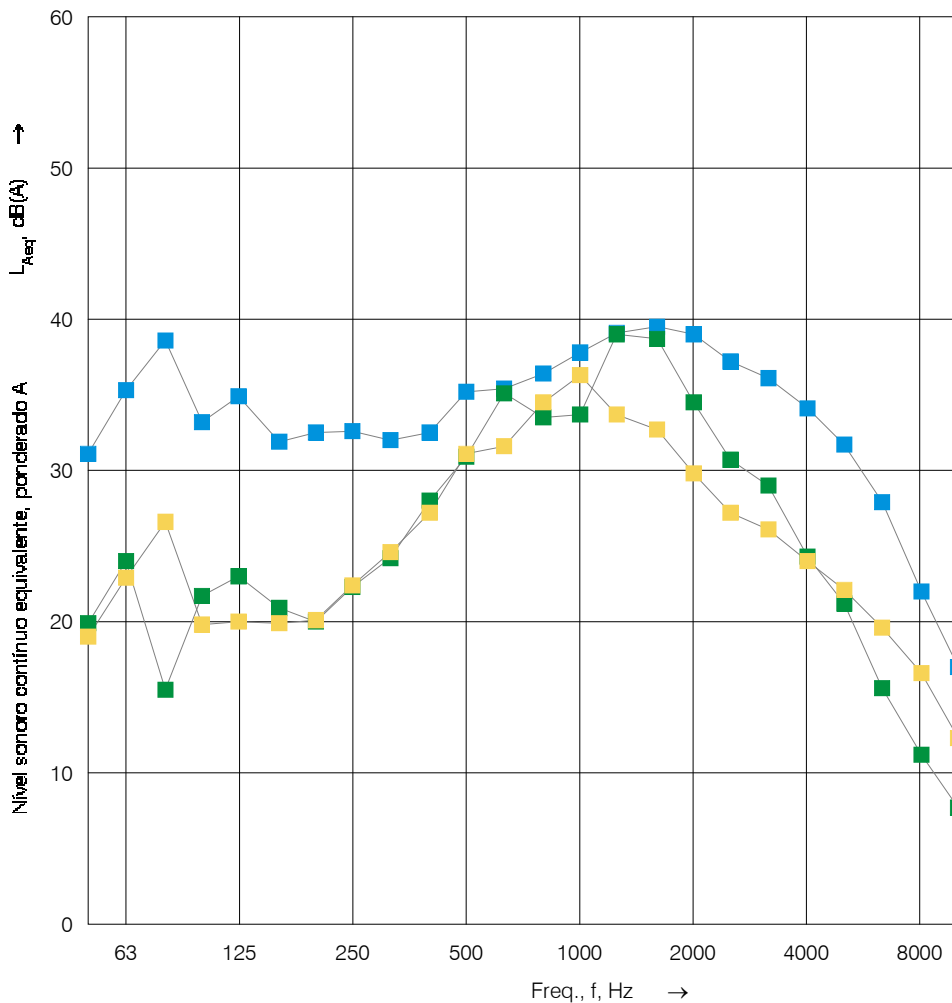
O ponto P01 localiza-se na proximidade de Moradia (coordenadas: 38°39'36,16"N / 8°54'37,59"O)

Série 1 - Período diurno

Série 2 - Período de entardecer

Série 3 - Período noturno

Freq. f	■ Série 1 L_{Aeq}	■ Série 2 L_{Aeq}	■ Série 3 L_{Aeq}
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)
50	31,1	19,9	19,0
63	35,3	24,0	22,9
80	38,6	15,5	26,6
100	33,2	21,7	19,8
125	34,9	23,0	20,0
160	31,9	20,9	19,9
200	32,5	20,0	20,1
250	32,6	22,3	22,4
315	32,0	24,2	24,6
400	32,5	28,0	27,2
500	35,2	30,9	31,1
630	35,4	35,1	31,6
800	36,4	33,5	34,5
1 000	37,8	33,7	36,3
1 250	39,1	39,0	33,7
1 600	39,5	38,7	32,7
2 000	39,0	34,5	29,8
2 500	37,2	30,7	27,2
3 150	36,1	29,0	26,1
4 000	34,1	24,3	24,0
5 000	31,7	21,2	22,1
6 300	27,9	15,6	19,6
8 000	22,0	11,2	16,6
10 000	17,0	7,7	12,3



Avaliação conforme o Regulamento Geral do Ruído, aprovado pelo D.L. 9/2007 (17 de Janeiro)

■ Série 1	■ Série 2	■ Série 3
$L_{Aeq}(Fast) = 49,2 \text{ dB(A)}$ $L_{Aeq}(Impulsivo) = 54,6 \text{ dB(A)}$ $K_1 = 0 \text{ dB}$ $K_2 = 0 \text{ dB}$ $L_{Ar} = 49,2 \text{ dB(A)}$	$L_{Aeq}(Fast) = 45,0 \text{ dB(A)}$ $L_{Aeq}(Impulsivo) = 46,7 \text{ dB(A)}$ $K_1 = 0 \text{ dB}$ $K_2 = 0 \text{ dB}$ $L_{Ar} = 45,0 \text{ dB(A)}$	$L_{Aeq}(Fast) = 42,7 \text{ dB(A)}$ $L_{Aeq}(Impulsivo) = 47,5 \text{ dB(A)}$ $K_1 = 0 \text{ dB}$ $K_2 = 0 \text{ dB}$ $L_{Ar} = 42,7 \text{ dB(A)}$

N.º de ensaio: A21519.061.18

Data do Relatório: 27/04/2018

Nome do Laboratório:

Assinatura:

engenharia de
ACÚSTICA E AMBIENTE, Lda

www.acusticaeambiente.com

Nível sonoro contínuo equivalente, conforme a norma NP ISO 1996:2011 - Partes 1 e 2
Medição, *in situ*, do nível sonoro contínuo equivalente

Cliente: Setor de Engenharia (Matos Fonseca e Associados)

Data do ensaio: 23/04/2018

Descrição e identificação do ponto de medição e da configuração do ensaio: Medição dos níveis de pressão sonora no ponto designado de P02.

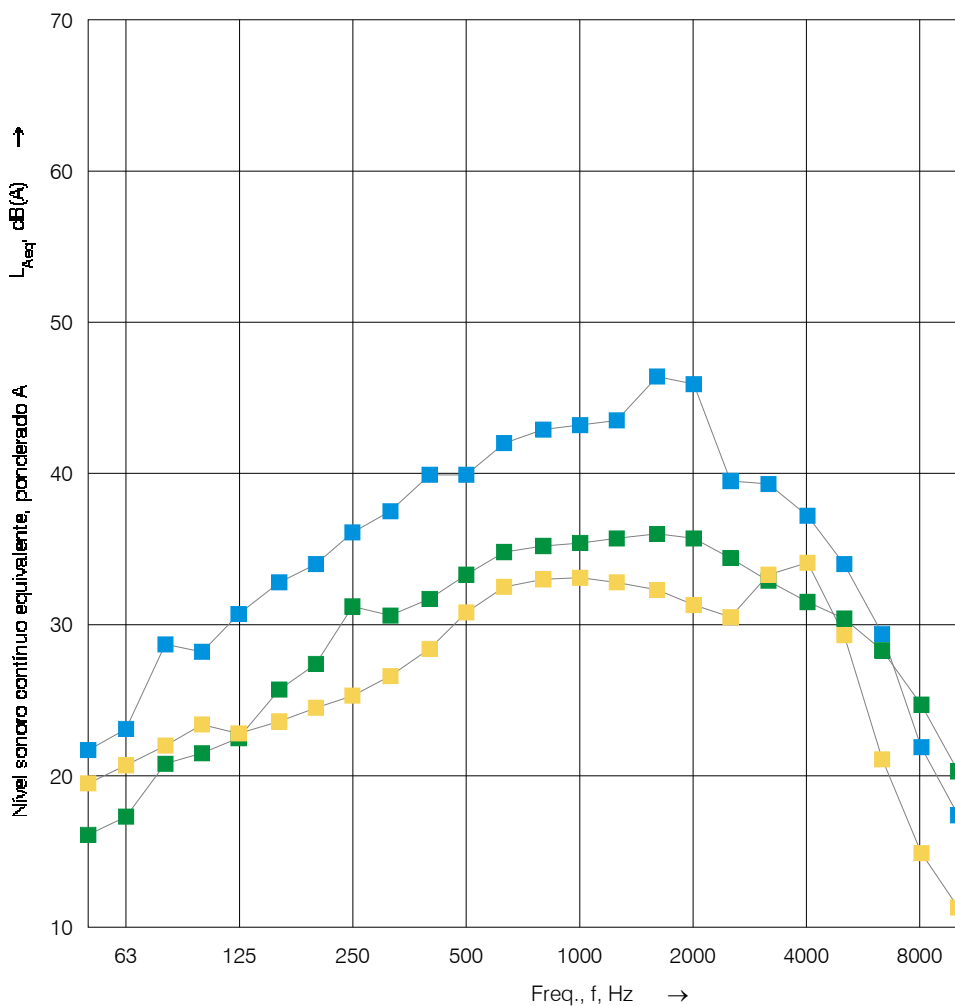
O ponto P02 localiza-se na proximidade de Moradia (coordenadas: 38°39'23,06"N / 8°54'18,66"O)

Série 1 - Período diurno

Série 2 - Período de entardecer

Série 3 - Período noturno

Freq. f	■ Série 1 L_{Aeq}	■ Série 2 L_{Aeq}	■ Série 3 L_{Aeq}
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)
50	21,7	16,1	19,5
63	23,1	17,3	20,7
80	28,7	20,8	22,0
100	28,2	21,5	23,4
125	30,7	22,5	22,8
160	32,8	25,7	23,6
200	34,0	27,4	24,5
250	36,1	31,2	25,3
315	37,5	30,6	26,6
400	39,9	31,7	28,4
500	39,9	33,3	30,8
630	42,0	34,8	32,5
800	42,9	35,2	33,0
1 000	43,2	35,4	33,1
1 250	43,5	35,7	32,8
1 600	46,4	36,0	32,3
2 000	45,9	35,7	31,3
2 500	39,5	34,4	30,5
3 150	39,3	32,9	33,3
4 000	37,2	31,5	34,1
5 000	34,0	30,4	29,3
6 300	29,4	28,3	21,1
8 000	21,9	24,7	14,9
10 000	17,4	20,3	11,3



Avaliação conforme o Regulamento Geral do Ruído, aprovado pelo D.L. 9/2007 (17 de Janeiro)

■ Série 1	■ Série 2	■ Série 3
$L_{Aeq}(Fast) = 53,5 \text{ dB(A)}$ $L_{Aeq}(Impulsivo) = 57,7 \text{ dB(A)}$ $K_1 = 0 \text{ dB}$ $K_2 = 0 \text{ dB}$ $L_{Ar} = 53,5 \text{ dB(A)}$	$L_{Aeq}(Fast) = 45,7 \text{ dB(A)}$ $L_{Aeq}(Impulsivo) = 49,4 \text{ dB(A)}$ $K_1 = 0 \text{ dB}$ $K_2 = 0 \text{ dB}$ $L_{Ar} = 45,7 \text{ dB(A)}$	$L_{Aeq}(Fast) = 43,4 \text{ dB(A)}$ $L_{Aeq}(Impulsivo) = 45,0 \text{ dB(A)}$ $K_1 = 0 \text{ dB}$ $K_2 = 0 \text{ dB}$ $L_{Ar} = 43,4 \text{ dB(A)}$

N.º de ensaio: A21520.061.18

Data do Relatório: 27/04/2018

Nome do Laboratório:

Assinatura:

engenharia de
ACÚSTICA E AMBIENTE, Lda

www.acusticaeambiente.com

Nível sonoro contínuo equivalente, conforme a norma NP ISO 1996:2011 - Partes 1 e 2

Medição, *in situ*, do nível sonoro contínuo equivalente

Cliente: Setor de Engenharia (Matos Fonseca e Associados)

Data do ensaio: 23/04/2018

Descrição e identificação do ponto de medição e da configuração do ensaio: Medição dos níveis de pressão sonora no ponto designado de P03.

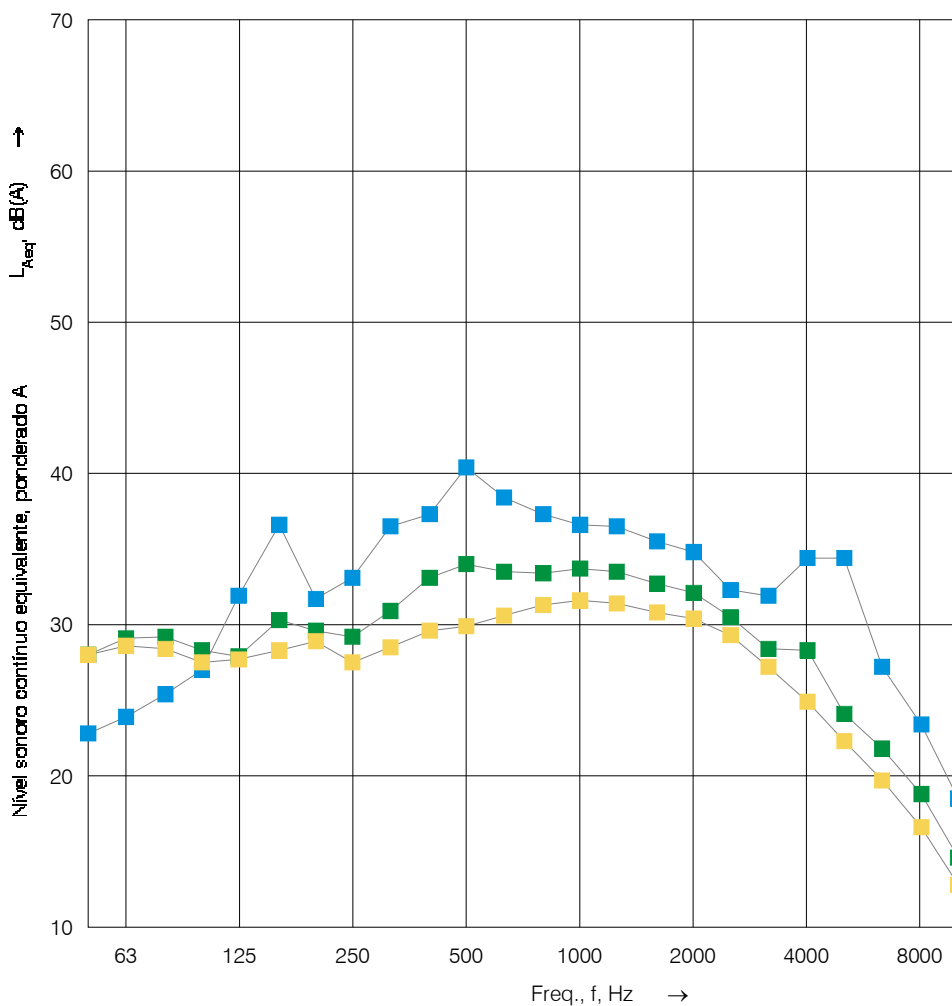
O ponto P03 localiza-se na proximidade da "Quinta do Litri" (coordenadas: 38°39'15,91"N / 8°54'41,14"O)

Série 1 - Período diurno

Série 2 - Período de entardecer

Série 3 - Período noturno

Freq. f	■ Série 1 L_{Aeq}	■ Série 2 L_{Aeq}	■ Série 3 L_{Aeq}
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)
50	22,8	28,0	28,0
63	23,9	29,1	28,6
80	25,4	29,2	28,4
100	27,0	28,3	27,5
125	31,9	27,9	27,7
160	36,6	30,3	28,3
200	31,7	29,6	28,9
250	33,1	29,2	27,5
315	36,5	30,9	28,5
400	37,3	33,1	29,6
500	40,4	34,0	29,9
630	38,4	33,5	30,6
800	37,3	33,4	31,3
1 000	36,6	33,7	31,6
1 250	36,5	33,5	31,4
1 600	35,5	32,7	30,8
2 000	34,8	32,1	30,4
2 500	32,3	30,5	29,3
3 150	31,9	28,4	27,2
4 000	34,4	28,3	24,9
5 000	34,4	24,1	22,3
6 300	27,2	21,8	19,7
8 000	23,4	18,8	16,6
10 000	18,5	14,6	12,8



Avaliação conforme o Regulamento Geral do Ruído, aprovado pelo D.L. 9/2007 (17 de Janeiro)

■ Série 1	■ Série 2	■ Série 3
$L_{Aeq}(Fast) = 48,4 \text{ dB(A)}$ $L_{Aeq}(Impulsivo) = 52,3 \text{ dB(A)}$ $K_1 = 0 \text{ dB}$ $K_2 = 0 \text{ dB}$ $L_{Ar} = 48,4 \text{ dB(A)}$	$L_{Aeq}(Fast) = 44,6 \text{ dB(A)}$ $L_{Aeq}(Impulsivo) = 49,7 \text{ dB(A)}$ $K_1 = 0 \text{ dB}$ $K_2 = 0 \text{ dB}$ $L_{Ar} = 44,6 \text{ dB(A)}$	$L_{Aeq}(Fast) = 42,7 \text{ dB(A)}$ $L_{Aeq}(Impulsivo) = 47,3 \text{ dB(A)}$ $K_1 = 0 \text{ dB}$ $K_2 = 0 \text{ dB}$ $L_{Ar} = 42,7 \text{ dB(A)}$

N.º de ensaio: A21521.061.18

Data do Relatório: 27/04/2018

Nome do Laboratório:

Assinatura:

engenharia de
ACÚSTICA E AMBIENTE, Lda

www.acusticaeambiente.com

Nível sonoro contínuo equivalente, conforme a norma NP ISO 1996:2011 - Partes 1 e 2
Medição, *in situ*, do nível sonoro contínuo equivalente

Cliente: Setor de Engenharia (Matos Fonseca e Associados)

Data do ensaio: 26/04/2018

Descrição e identificação do ponto de medição e da configuração do ensaio: Medição dos níveis de pressão sonora no ponto designado de P01.

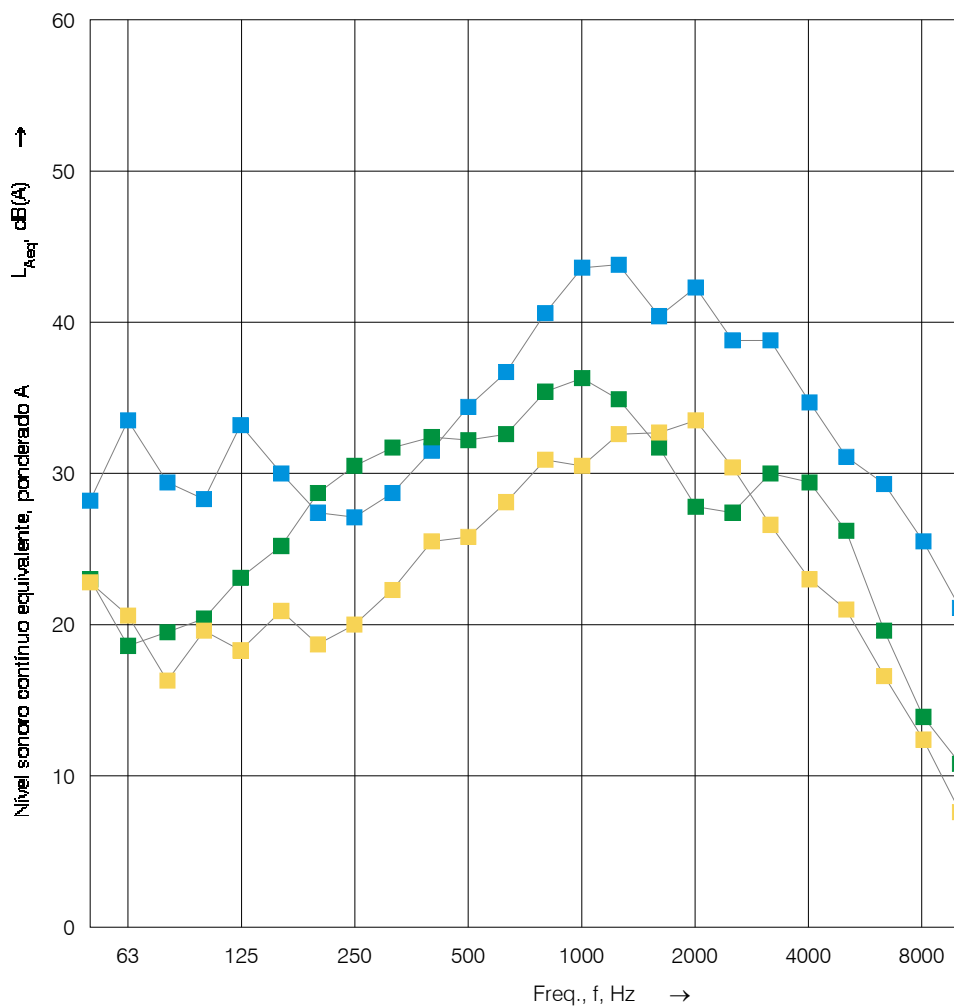
O ponto P01 localiza-se na proximidade de Moradia (coordenadas: 38°39'36,16"N / 8°54'37,59"O)

Série 1 - Período diurno

Série 2 - Período de entardecer

Série 3 - Período noturno

Freq. f	■ Série 1 L_{Aeq}	■ Série 2 L_{Aeq}	■ Série 3 L_{Aeq}
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)
50	28,2	23,0	22,8
63	33,5	18,6	20,6
80	29,4	19,5	16,3
100	28,3	20,4	19,6
125	33,2	23,1	18,3
160	30,0	25,2	20,9
200	27,4	28,7	18,7
250	27,1	30,5	20,0
315	28,7	31,7	22,3
400	31,5	32,4	25,5
500	34,4	32,2	25,8
630	36,7	32,6	28,1
800	40,6	35,4	30,9
1 000	43,6	36,3	30,5
1 250	43,8	34,9	32,6
1 600	40,4	31,7	32,7
2 000	42,3	27,8	33,5
2 500	38,8	27,4	30,4
3 150	38,8	30,0	26,6
4 000	34,7	29,4	23,0
5 000	31,1	26,2	21,0
6 300	29,3	19,6	16,6
8 000	25,5	13,9	12,4
10 000	21,1	10,8	7,6



Avaliação conforme o Regulamento Geral do Ruído, aprovado pelo D.L. 9/2007 (17 de Janeiro)

■ Série 1	■ Série 2	■ Série 3
$L_{Aeq}(Fast) = 51,0 \text{ dB(A)}$ $L_{Aeq}(Impulsivo) = 55,5 \text{ dB(A)}$ $K_1 = 0 \text{ dB}$ $K_2 = 0 \text{ dB}$ $L_{Ar} = 51,0 \text{ dB(A)}$	$L_{Aeq}(Fast) = 44,1 \text{ dB(A)}$ $L_{Aeq}(Impulsivo) = 45,8 \text{ dB(A)}$ $K_1 = 0 \text{ dB}$ $K_2 = 0 \text{ dB}$ $L_{Ar} = 44,1 \text{ dB(A)}$	$L_{Aeq}(Fast) = 41,0 \text{ dB(A)}$ $L_{Aeq}(Impulsivo) = 46,4 \text{ dB(A)}$ $K_1 = 0 \text{ dB}$ $K_2 = 0 \text{ dB}$ $L_{Ar} = 41,0 \text{ dB(A)}$

N.º de ensaio: A21522.061.18

Data do Relatório: 27/04/2018

Nome do Laboratório:

Assinatura:

engenharia de
ACÚSTICA E AMBIENTE, Lda

www.acusticaeambiente.com

Nível sonoro contínuo equivalente, conforme a norma NP ISO 1996:2011 - Partes 1 e 2
Medição, *in situ*, do nível sonoro contínuo equivalente

Cliente: Setor de Engenharia (Matos Fonseca e Associados)

Data do ensaio: 26/04/2018

Descrição e identificação do ponto de medição e da configuração do ensaio: Medição dos níveis de pressão sonora no ponto designado de P02.

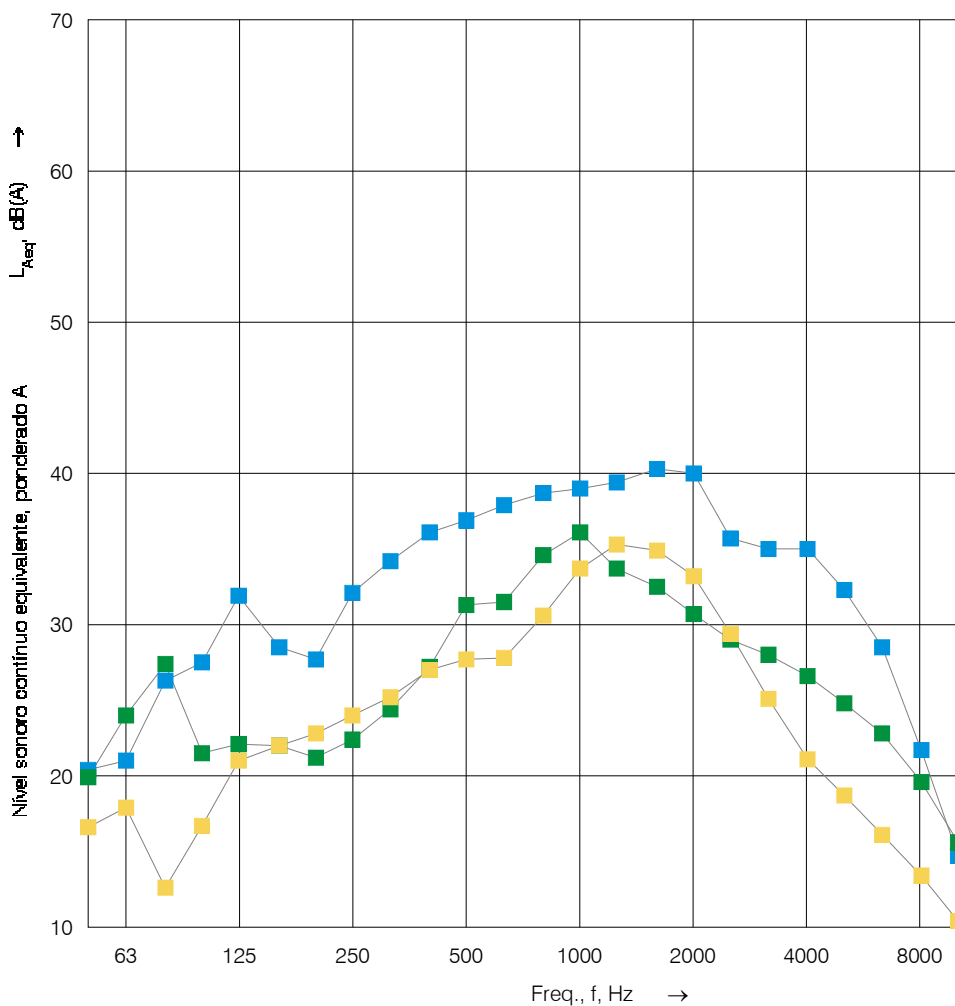
O ponto P02 localiza-se na proximidade de Moradia (coordenadas: 38°39'23,06"N / 8°54'18,66"O)

Série 1 - Período diurno

Série 2 - Período de entardecer

Série 3 - Período noturno

Freq. f	■ Série 1 L_{Aeq}	■ Série 2 L_{Aeq}	■ Série 3 L_{Aeq}
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)
50	20,4	19,9	16,6
63	21,0	24,0	17,9
80	26,3	27,4	12,6
100	27,5	21,5	16,7
125	31,9	22,1	21,0
160	28,5	22,0	22,0
200	27,7	21,2	22,8
250	32,1	22,4	24,0
315	34,2	24,4	25,2
400	36,1	27,2	27,0
500	36,9	31,3	27,7
630	37,9	31,5	27,8
800	38,7	34,6	30,6
1 000	39,0	36,1	33,7
1 250	39,4	33,7	35,3
1 600	40,3	32,5	34,9
2 000	40,0	30,7	33,2
2 500	35,7	29,0	29,4
3 150	35,0	28,0	25,1
4 000	35,0	26,6	21,1
5 000	32,3	24,8	18,7
6 300	28,5	22,8	16,1
8 000	21,7	19,6	13,4
10 000	14,7	15,6	10,4



Avaliação conforme o Regulamento Geral do Ruído, aprovado pelo D.L. 9/2007 (17 de Janeiro)

■ Série 1	■ Série 2	■ Série 3
$L_{Aeq}(Fast) = 49,1 \text{ dB(A)}$ $L_{Aeq}(Impulsivo) = 53,4 \text{ dB(A)}$ $K_1 = 0 \text{ dB}$ $K_2 = 0 \text{ dB}$ $L_{Ar} = 49,1 \text{ dB(A)}$	$L_{Aeq}(Fast) = 43,0 \text{ dB(A)}$ $L_{Aeq}(Impulsivo) = 46,8 \text{ dB(A)}$ $K_1 = 0 \text{ dB}$ $K_2 = 0 \text{ dB}$ $L_{Ar} = 43,0 \text{ dB(A)}$	$L_{Aeq}(Fast) = 42,2 \text{ dB(A)}$ $L_{Aeq}(Impulsivo) = 45,7 \text{ dB(A)}$ $K_1 = 0 \text{ dB}$ $K_2 = 0 \text{ dB}$ $L_{Ar} = 42,2 \text{ dB(A)}$

N.º de ensaio: A21523.061.18

Data do Relatório: 27/04/2018

Nome do Laboratório:

Assinatura:

engenharia de
ACÚSTICA E AMBIENTE, Lda

www.acusticaeambiente.com

Nível sonoro contínuo equivalente, conforme a norma NP ISO 1996:2011 - Partes 1 e 2
Medição, *in situ*, do nível sonoro contínuo equivalente

Cliente: Setor de Engenharia (Matos Fonseca e Associados)

Data do ensaio: 26/04/2018

Descrição e identificação do ponto de medição e da configuração do ensaio: Medição dos níveis de pressão sonora no ponto designado de P03.

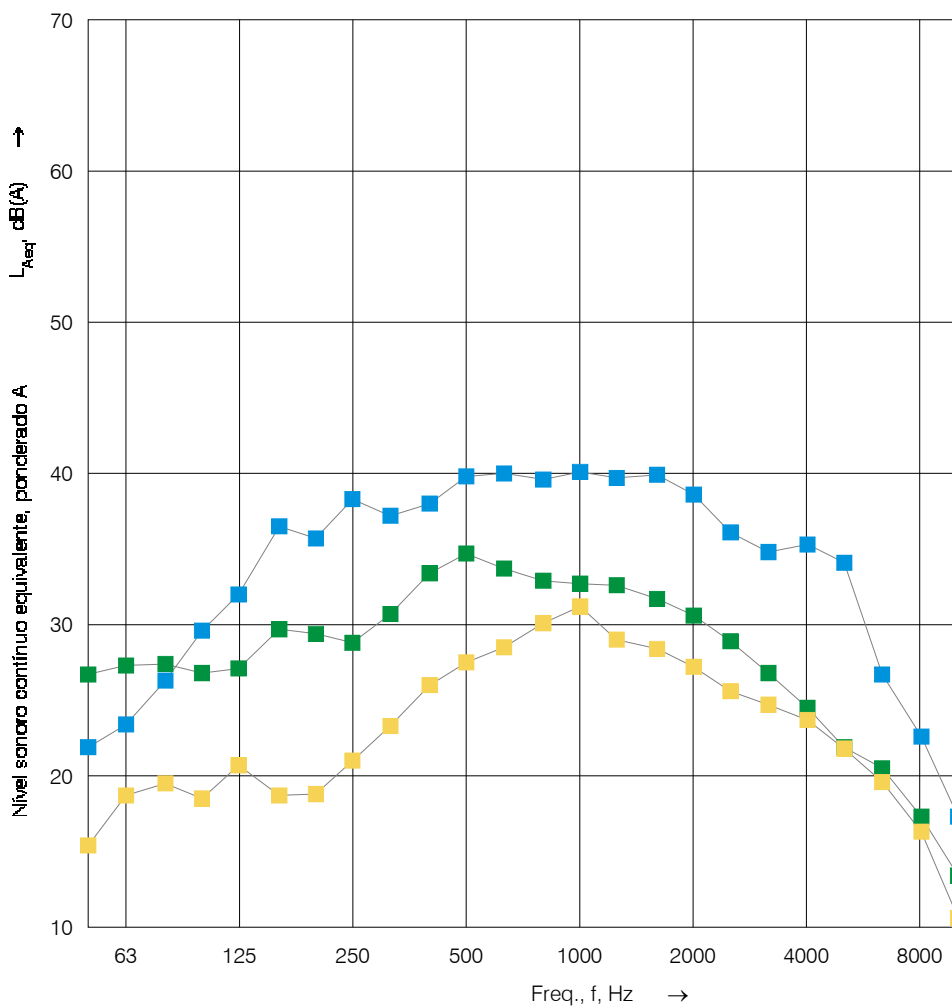
O ponto P03 localiza-se na proximidade da "Quinta do Litri" (coordenadas: 38°39'15,91"N / 8°54'41,14"O)

Série 1 - Período diurno

Série 2 - Período de entardecer

Série 3 - Período noturno

Freq. f	■ Série 1 L_{Aeq}	■ Série 2 L_{Aeq}	■ Série 3 L_{Aeq}
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)
50	21,9	26,7	15,4
63	23,4	27,3	18,7
80	26,3	27,4	19,5
100	29,6	26,8	18,5
125	32,0	27,1	20,7
160	36,5	29,7	18,7
200	35,7	29,4	18,8
250	38,3	28,8	21,0
315	37,2	30,7	23,3
400	38,0	33,4	26,0
500	39,8	34,7	27,5
630	40,0	33,7	28,5
800	39,6	32,9	30,1
1 000	40,1	32,7	31,2
1 250	39,7	32,6	29,0
1 600	39,9	31,7	28,4
2 000	38,6	30,6	27,2
2 500	36,1	28,9	25,6
3 150	34,8	26,8	24,7
4 000	35,3	24,5	23,7
5 000	34,1	21,9	21,8
6 300	26,7	20,5	19,6
8 000	22,6	17,3	16,3
10 000	17,3	13,4	10,6



Avaliação conforme o Regulamento Geral do Ruído, aprovado pelo D.L. 9/2007 (17 de Janeiro)

■ Série 1	■ Série 2	■ Série 3
$L_{Aeq}(Fast) = 50,4 \text{ dB(A)}$ $L_{Aeq}(Impulsivo) = 53,0 \text{ dB(A)}$ $K_1 = 0 \text{ dB}$ $K_2 = 0 \text{ dB}$ $L_{Ar} = 50,4 \text{ dB(A)}$	$L_{Aeq}(Fast) = 43,9 \text{ dB(A)}$ $L_{Aeq}(Impulsivo) = 49,9 \text{ dB(A)}$ $K_1 = 0 \text{ dB}$ $K_2 = 0 \text{ dB}$ $L_{Ar} = 43,9 \text{ dB(A)}$	$L_{Aeq}(Fast) = 39,1 \text{ dB(A)}$ $L_{Aeq}(Impulsivo) = 45,0 \text{ dB(A)}$ $K_1 = 0 \text{ dB}$ $K_2 = 0 \text{ dB}$ $L_{Ar} = 39,1 \text{ dB(A)}$

N.º de ensaio: A21524.061.18

Data do Relatório: 27/04/2018

Nome do Laboratório:

Assinatura:

engenharia de
ACÚSTICA E AMBIENTE, Lda

www.acusticaeambiente.com

ANEXO 3

CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO



AEROMETROLOGIE

5, avenue de Scandinavie - LES ULIS
91953 COURTABOEUF Cedex
Tél. : 01 64 86 48 00 - Fax : 01 69 28 10 55

CHAÎNE D'ETALONNAGE
CALIBRATION CHAIN
ANEMOMETRIE

Ref : CDE41798

CERTIFICAT D'ETALONNAGE CALIBRATION CERTIFICATE

N° A17 28917

DELIVRE A : ACUSTICA E AMBIENTE
ISSUED FOR : Rue Aristides de Sousa Mendes,
1600-413 LISBOA

INSTRUMENT ETALONNE CALIBRATED INSTRUMENT

Désignation : Anémomètre à hélice
Designation:
Constructeur : KESTREL
Manufacturer:
Type : 1000
Type:

N° de série : 1928958
Serial number:
N° d'identification : 125
Identification number:

Ce certificat comprend : 3 page(s)
This certificate includes :

Date d'émission : 04/04/2017
Date of issue :

LE RESPONSABLE DU LABORATOIRE
THE HEAD OF LABORATORY
Adeline NOULET
Le Suppléant : Guillaume RENAUD

LABORATOIRE D'ETALONNAGE ACCREDITE
ACCREDITED CALIBRATION LABORATORY

LA REPRODUCTION DE CE CERTIFICAT N'EST AUTORISEE QUE
SOUS LA FORME DE FAC-SIMILE PHOTOGRAPHIQUE INTEGRAL
THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER
THAN IN FULL BY PHOTOGRAPHIC PROCESS

ACCREDITATION N° 2-1808
ACCREDITATION N°

Portée d'accréditation disponible sur
Scope is available on
www.cofrac.fr



1 - OBJET / OBJECT

Etalonner à l'air l'anémomètre afin d'obtenir sa courbe de réponse : Vitesse de référence en fonction de la vitesse indiquée.

Air calibration of an anemometer to know the difference between the indicated velocity and the reference velocity.

2 - MODE OPERATOIRE / MEASUREMENT PROCEDURE

Procédure utilisée / Used procedure : N-AN-PT-01

Les étalons de mesure de pression atmosphérique, température, et humidité sont référencés dans le N-AN-PT-01
The atmospherical pressure, temperature and humidity sensors are referenced in N-AN-PT-01

Les vitesses de référence sont déterminées au moyen d'un laser à effet Doppler
The speed reference is determined by a laser Doppler
n° AN-AN-013 (A1622941D du 10/10/2016)

3 - OBSERVATIONS / OBSERVATIONS

Seuil de démarrage de l'hélice par valeurs croissantes : $V_{ref} = 0,549 \text{ m/s}$ - $V_i = 0,5 \text{ m/s}$
Starting threshold of the propeller by increasing values : $V_{ref} = 0,549 \text{ m/s}$ - $V_i = 0,5 \text{ m/s}$

4 - RESULTATS DES MESURES / MEASUREMENT RESULTS

4-1 Résultats / Results

Les incertitudes élargies mentionnées sont celles correspondant à deux fois l'incertitude type composée.

The expanded uncertainties measurement correspond to twice the combined standard uncertainty.

Les incertitudes types ont été calculées en tenant compte des différentes composantes d'incertitudes.

The standard uncertainties were calculated by combining the uncertainty of :

- incertitude sur la vitesse de référence / uncertainty of reference velocity ,*
- résolution de l'appareil en étalonnage / resolution of the instrument to calibrate,*
- répétabilité des mesures / measurement repeatability.*

Ce certificat d'étalonnage garantit le raccordement des résultats d'étalonnage au système international d'unités (SI).

This calibration certificate guarantees the relation between calibration results and the International System of Units (SI)

En utilisation, l'incertitude sur la vitesse mesurée par l'anémomètre étalonné doit être estimée en tenant compte des conditions d'utilisation et d'environnement locales.

During operational use, the uncertainty on the velocity measured by the calibrated anemometer shall be estimated taking into account the local environmental and operating conditions.

VALEURS / VALUES

- pression atmosphérique / *atmospheric pressure* po : 1005,3 hPa
- humidité relative / *relative humidity* Uw : 36 %
- température de la veine d'air / *air wind tunnel temperatur* θ : 19,8 °C
- masse volumique de l'air / *air density* ρ : 1,192 kg.m⁻³
- étendue de la mesure / *range of a nominal indication interval* : de 0,58 à 6,14 m/s
- résolution de l'appareil / *device resolution* : 0,1 m/s

5 - MOYENNES

Vr	Vi	Vi-Vr	Ecart type / standard deviation	Stabilité / Stability	(Vi-Vr)/Vr	Incertitude / uncertainty
m/s	m/s	m/s	m/s	m/s		m/s
0,581	0,60	0,019	0,004	0,000	0,032	0,064
1,040	1,00	-0,040	0,003	0,000	-0,039	0,066
2,163	2,00	-0,163	0,004	0,000	-0,075	0,072
4,095	3,80	-0,295	0,005	0,000	-0,072	0,085
6,14	5,80	-0,34	0,004	0,000	-0,055	0,10

Date de l'étalonnage / *Calibration date* :

04/04/2017

Nom de l'opérateur / *Operator name* :

Guillaume RENAUD

Vr : vitesse de référence en m/s / *velocity reference in m/s*

Vi : vitesse indiquée moyenne de trois séries de 6 relevés chacune en m/s /
velocity average indicated for 3 series of 6 values in m/s

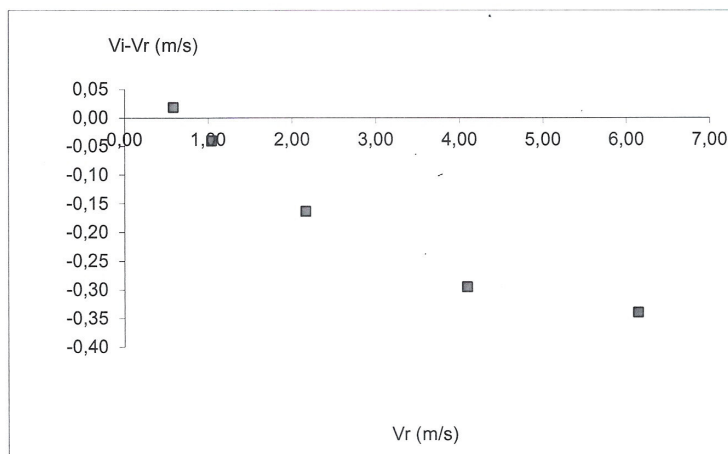
Ecart type /

Standard deviation : écart type calculé sur les trois écarts / *standard deviation calculated for the three deviations*

Stabilité / : Moyenne des 3 écarts-type sur les valeurs relevées (3 x 6 valeurs) /

Stability *average of of 3 standard deviations in the reading (3 x 6 values)*

Incertitude / *uncertainty* : Incertitude d'étalonnage de l'appareil (k=2) / *calibration uncertainty (k=2)*.





Instalações de
Oeiras

Signature Not
Verified

Digitally signed by
LABMETRO ONLINE
Date: 2017.10.06
19:55:01 +00:00
Reason: Documento
aprovado
electronicamente



Laboratório de Calibração em
Metrologia Electro-Física

Certificado de calibração

Data de Emissão 2017-10-30 Serviço nº. CACV1188/17 Página 1 de 2

Equipamento	SONÓMETRO IEC 61672-3:2006-10		Classe:	1
	Marca:	Rion	Nº série:	10362603
	Modelo:	NA-27	Nº ident:	---
	MICROFONE			
	Marca:	Rion	Nº série:	310129
	Modelo:	UC-53A		
	PRÉ-AMPLIFICADOR			
	Marca:	Rion	Nº série:	56535
	Modelo:	NH-20		
Cliente	Engenharia de Acústica e Ambiente, Lda. Rua Aristides de Sousa Mendes, 4 C - 1º Andar, Escritório 3 Lisboa 1600-413 Lisboa			
Data de Calibração	2017-10-30			
Condições Ambientais	Temperatura:	23,0 °C	Humid. rel.:	50,0 %
			Pressão Atmosf.:	99,6 kPa
Procedimento	PO.M-DM/ACUS 01(Ed. D - Rev. 01).			
Rastreabilidade	Nível de pressão sonora, Brüel & Kjær, Nærum - Denmark Tensão alternada, Fluke 5790A, Fluke A40 / A40A, rastreado à Fluke, Kassel - Deutschland			
Estado do Equipamento	Não foram identificados aspectos relevantes que afectassem os resultados.			
Resultados	Encontram-se apresentados na(s) folha(s) em anexo. A incerteza expandida apresentada, está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor de expansão k=2, o qual para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de, aproximadamente, 95%. A incerteza foi calculada de acordo com o documento EA-4/02.			

Nota: O sonómetro cumpre com os requisitos da sua classe segundo a norma IEC 61672-3: 2006-10.

Para a confirmação da classe foi verificado que a soma dos módulos do erro com incerteza é menor ou igual que os requisitos da sua classe.

Calibrado por

António Lopes

Responsável pela Validação

Luís Ferreira (Responsável Técnico)



Laboratório de Calibração em
Metrologia Electro-Física

Certificado de calibração

Serviço nº. CACV1188/17

Página 2 de 2

Características Acústicas

Ruído interno com o microfone instalado, malha de ponderação A (IEC61672 -3: Ponto 10.1)

	Valor do equipamento	Incerteza expandida		
Ruído	19,7 dB SPL	$\pm 0,8$ dB		
Condições de referência			CONFORME	(IEC61672 -3: Ponto 9)
Ponderação em frequência			CONFORME	(IEC61672 -3: Ponto 11)

Características Eléctricas

Ruído eléctrico, Leq (IEC61672 -3: Ponto 10.2)

Malha de ponderação	Valor do equipamento	Incerteza expandida		
A	10,2 dB	$\pm 1,0$ dB		
C	10,4 dB	$\pm 1,0$ dB		
LINEAR	18,0 dB	$\pm 1,0$ dB		
Ponderação em frequência			CONFORME	(IEC61672 -3: Ponto 12)
Ponderação no tempo			CONFORME	(IEC61672 -3: Ponto 13)
Linearidade escala de referência/escalas			CONFORME	(IEC61672 -3: Ponto 14 e 15)
Resposta a sinais de curta duração			CONFORME	(IEC61672 -3: Ponto 16)
Indicação de sinais de pico em ponderação C			CONFORME	(IEC61672 -3: Ponto 17)
Indicação de sobrecarga			CONFORME	(IEC61672 -3: Ponto 18)

Calibrado por

António Lopes

Responsável pela Validação

Luís Ferreira (Responsável Técnico)



Signature Not
Verified

Digitally signed by
LABMETRO ONLINE
Date: 2017.03.28
09:43:38 +01:00
Reason: Documento
aprovado
electronicamente

Laboratório de Calibração em
Metrologia Física



Instalações de
Oeiras

Certificado de Calibração

Data 2017-03-27

Certificado nº CHUM809/17

Página 1 de 2

Equipamento

Termohigrómetro

Marca: Dostmann Electronic

Modelo: H560

Nº ident.: 11

Nº série: DE68422510

Indicação: Digital

Intervalo de indicação: -40 a 70 °C / 0 a 99 %hr

Resolução: 0,1 °C / 0,1 %hr

Cliente

ENGENHARIA DE ACUSTICA E AMBIENTE LDA

RUA ARISTIDES DE SOUSA MENDES

1600-413 LISBOA

Data de Calibração

2017-03-23

Condições Ambientais

Temperatura: 21,0 °C

Humidade relativa: 57,4 %hr

Procedimento

LABMETRO PO.M - DM / TEMP-04 (Ed.G; Rev.02)

Rastreabilidade

Ponte de resistência padrão LT112, rastreado ao Laboratório de Calibração Electro-Física do ISQ (Portugal)

Termómetro de resistência de platina padrão LT234, rastreado ao IPQ (Portugal)

Medidor de ponto de orvalho LT158, rastreado ao CETIAT (França)

Termómetro de resistência de platina padrão LT234, rastreado ao CEM (Espanha)

Estado do Equipamento

Não foram identificados aspectos relevantes que afectassem os resultados.

Resultados

"A incerteza expandida apresentada está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor de expansão $k=xx$, o qual para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de expansão de aproximadamente 95%. A incerteza foi calculada de acordo com o documento EA 4/02."

Calibrado por

Sara Cruz

Responsável pela Validação

Januário da Torre (Responsável Técnico)



Laboratório de Calibração em
Metrologia Física

Continuação de Certificado

Data 2017-03-27

Certificado nº: CHUM809/17

Página 2 de 2

Temperatura (°C)

	Valor de referência	Valor do equipamento	Erro	Incerteza expandida	Factor de expansão k=xx
	0,01	0,1	0,1	± 0,16	2,00
	20,01	19,9	-0,1	± 0,19	2,00
	40,01	39,5	-0,5	± 0,19	2,00

Humidade (%hr)

	Valor de referência	Valor do equipamento	Erro	Incerteza expandida	Factor de expansão k=xx
(a 23 °C)	20,21	26,8	6,6	± 0,7	2,00
	47,80	51,5	3,7	± 1,1	2,00
	90,03	85,6	-4,4	± 1,5	2,00

Calibrado por

Sara Cruz

Responsável pela Validação

Januário da Torre (Responsável Técnico)

ANEXO 3

PLANO DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL DA OBRA



MATOS, FONSECA & ASSOCIADOS
ESTUDOS E PROJECTOS, LDA

Estudo de Impacte Ambiental da Central Fotovoltaica de Pinhal Novo 1
Volume 3 - Anexos
Vitalia

(página propositadamente deixada em branco)



MATOS, FONSECA & ASSOCIADOS
ESTUDOS E PROJECTOS LDA

**ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DA CENTRAL
FOTOVOLTAICA DE PINHAL NOVO 1**

Volume 3 - Anexos

**Anexo 3 - Plano de Acompanhamento
Ambiental da Obra**

VOLTALIA

Julho de 2018

ESTRUTURA DO ANEXO

Anexo 3 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra

Anexo A – Plano de Gestão de Resíduos

Anexo B – Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas

Anexo C – Ficha de Comunicação

Anexo D – Planta de Condicionamentos

página propositadamente deixada em branco

ÍNDICE

1	ENQUADRAMENTO	1
2	BREVE DESCRIÇÃO DO PROJETO	3
	2.1 LOCALIZAÇÃO.....	3
	2.2 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS.....	3
	2.3 CRONOGRAMA PREVISTO PARA EXECUÇÃO DA EMPREITADA.....	4
3	ENTIDADES INTERVENIENTES NO ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL E RESPECTIVAS RESPONSABILIDADES	5
4	CALENDARIZAÇÃO DO ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL E ARQUEOLÓGICO DA OBRA	13
5	CONTEÚDO E PERIODICIDADE DOS RELATÓRIOS A ELABORAR	15
6	CONTEÚDO DO DOSSIER DE AMBIENTE	17
7	IDENTIFICAÇÃO DAS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO APLICÁVEIS À OBRA	19
	7.1 MEDIDAS PARA A FASE DE CONSTRUÇÃO.....	19
	7.1.1 Planeamento dos trabalhos, estaleiro e áreas a intervencionar	19
	7.1.2 Planeamento dos trabalhos, estaleiro e áreas a intervencionar	19
	7.1.3 Desmatização e movimentação de terras	23
	7.1.4 Gestão de materiais, resíduos e efluentes	24
	7.1.5 Circulação de veículos e funcionamento de maquinaria	25
	7.1.6 Fase final da execução das obras.....	25
	7.1.7 Medidas para a linha elétrica-Projeto Complementar.....	25
	7.2 METODOLOGIA DE ACOMPANHAMENTO.....	26



MATOS, FONSECA & ASSOCIADOS
ESTUDOS E PROJECTOS, LDA

Estudo de Impacte Ambiental da Central Fotovoltaica de Pinhal Novo 1
Volume 3 – Anexo 3 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra
VOLTALIA

1 ENQUADRAMENTO

O Presente documento constitui o Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), a implementar durante a construção do Projeto da Central Fotovoltaica de Pinhal Novo 1, cuja implementação é da responsabilidade do Dono da Obra.

O Proponente deste Projeto é a empresa VOLTALIA, com sede no Apartado 36, 3684-001 Oliveira de Frades, Portugal.

Este documento, que integra em anexo como seu complemento o Plano de Gestão de Resíduos (PGR) – Anexo A, e o Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI) – Anexo B, funciona como um compromisso do Dono de Obra no sentido de assegurar o cumprimento de todas as medidas de minimização previstas na Declaração de Impacte Ambiental (DIA) para a fase de construção.

Por seu lado, o Dono da Obra integrará o PAAO no caderno de encargos das várias empreitadas das obras de construção do Projeto da Central Fotovoltaica de Pinhal Novo 1, além da DIA, comprometendo o Empreiteiro a colaborar, da melhor forma, para que as medidas de minimização previstas para a fase de construção sejam devidamente implementadas.

O Acompanhamento Ambiental da Obra irá consistir num serviço de assistência técnica ambiental, dirigido fundamentalmente para a fiscalização da aplicação, por parte do Empreiteiro, das medidas de minimização 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 da Obra e quais as suas responsabilidades, estabelece os procedimentos que a Equipa de Acompanhamento Ambiental (EAA) terá de realizar, de forma a concretizar os seguintes objetivos principais:

- ☐ Verificação do cumprimento, por parte do Dono de Obra, das medidas de minimização da fase de construção constantes na DIA;
- ☐ Verificação do cumprimento, por parte do Empreiteiro, das medidas de minimização da fase de construção constantes na DIA;
- ☐ Correção de inconformidades detetadas no decorrer da obra;
- ☐ Assegurar o cumprimento da legislação ambiental em vigor; e

- ☐ 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 LOCALIZAÇÃO

A Central Fotovoltaica de Pinhal Novo 1, será localizada a cerca de 2 km da localidade Pinhal Novo, na freguesia de Pinhal Novo, concelho de Palmela, distrito de Setúbal.

2.2 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

A Central Fotovoltaica de Pinhal Novo 1 é basicamente um centro electroprodutor de 19,517 MWp de potência nominal que aproveita a energia solar, utilizando tecnologia fotovoltaica tradicional (painéis fotovoltaicos) sobre uma estrutura fixa. Com este Projeto estima-se uma produção energética anual média de 37 GWh.

A Central Fotovoltaica em si é basicamente constituída por um gerador solar de corrente contínua, inversores que convertem esta corrente em alternada, transformadores elevadores de tensão, assim como toda a cablagem, equipamentos de comando, corte, proteção e medição. Tem ainda outros sistemas auxiliares que garantirão o funcionamento da mesma: o seu próprio fornecimento de energia, o sistema de vigilância e segurança e o sistema de monitorização.

O acesso à Central Fotovoltaica será através de um caminho que tem origem na estrada EN252. No interior do recinto executar-se-á um caminho que permitirá o acesso de veículos ao Posto de interligação/Seccionamento, Casa de Controlo e aos cinco Posto de Transformação conforme indicado nos desenhos do Projeto constantes no Volume 2-Anexo 1. Este caminho, que terá uma extensão de cerca de 695 m, terá uma largura útil de 4 m, e o seu pavimento será em macadame artificial, tout-venant, ou outro material adequado.

Todo o recinto da instalação estará protegido por uma vedação realizada com rede de torção simples, do tipo plasitor de cor verde definida com RAL 6073, de 2 metros de altura e postes de tubo de aço revestido a zinco por imersão e posteriormente revestido a poliéster, de 3 metros cada, deixando uma abertura inferior para evitar o efeito barreira para os pequenos vertebrados. Será instalada uma porta principal de acesso à instalação. Esta vedação terá uma extensão total de 2 360 m.

A linha elétrica de ligação do Projeto à rede elétrica do Sistema Elétrico do Serviço Público terá um comprimento de aproximadamente 390 metros até ao ponto de receção (PR) e será totalmente enterrada ao longo do caminho de terra que passa junto ao limite norte da Central. A ligação será na subestação do Pinhal Novo e feita a uma tensão de 15 kV.

2.3 CRONOGRAMA PREVISTO PARA EXECUÇÃO DA EMPREITADA

Para que a Autoridade de AIA possa ter uma noção do desenvolvimento das obras, apresenta-se em seguida o cronograma dos trabalhos previstos executar durante a construção do Projeto da Central Fotovoltaica de Pinhal Novo 1 (vd. Quadro 2.1), chamando-se, no entanto, a atenção para o facto de ser um cronograma meramente indicativo.

Este cronograma tem um referencial relativo, depreendendo-se da sua leitura que a obra será executada num período de 8 meses. Previamente ao início das obras será comunicado à Autoridade de AIA qual a data prevista para o início das mesmas. A partir dessa referência será definido um novo cronograma com a atribuição dos meses, ficando assim a programação das obras definidas em absoluto, aspeto particularmente importante para que a Autoridade de AIA possa desempenhar adequadamente o seu papel no âmbito da pós-avaliação.

Sempre que se venham a verificar alterações significativas à normal programação dos trabalhos, serão entregues cronogramas atualizados.

Quadro 2.1

Cronograma indicativo dos trabalhos previstos executar durante a construção do Projeto da Central Fotovoltaica de Pinhal Novo 1

ATIVIDADES	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	MÊS 7	MÊS 8
Instalação do estaleiro								
Preparação do terreno (desmatagem, decapagem e terra plenas)								
Preparação de caminhos e instalação de vedação								
Construção do Posto de Seccionamento								
Execução das fundações da estrutura de suporte do sistema de produção e das plataformas para instalação dos PT/Inversores								
Montagem da estrutura de suporte do sistema de produção								
Instalação dos módulos fotovoltaicos								
Execução da rede de cabos subterrânea								
Instalação dos equipamentos no Posto de Seccionamento e PT/Inversores								
Acabamentos de requalificação das intervenções								
Ensaio								

3 ENTIDADES INTERVENIENTES NO ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL E RESPECTIVAS RESPONSABILIDADES

São intervenientes no processo de Acompanhamento Ambiental da Obra as seguintes entidades:

- ☐ Dono da obra;
- ☐ Empreiteiro;
- ☐ Equipa de Acompanhamento Ambiental (EAA); e
- ☐ Autoridade de AIA e entidades que participaram na CA.

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 do Acompanhamento Ambiental da Obra, nomeadamente:

- ☐ Garantir o cumprimento do exposto na DIA;
- ☐ Fornecer o PAAO às demais entidades intervenientes no Acompanhamento Ambiental da Obra;
- ☐ Contratar a EAA;
- ☐ Acompanhar a implementação do PAAO;
- ☐ Distribuir fichas de recolha de reclamações e pedidos de esclarecimentos relativamente ao Projeto, na Câmara Municipal de Palmela e na Junta de Freguesia de Pinhal Novo e efetuar contactos semanais com estas entidades no sentido de averiguar se existe alguma situação crítica, transmitir à EAA a informação recolhida, e proceder às diligências necessárias para dar resposta às solicitações que existirem. O modelo da ficha apresenta-se em anexo (Anexo C);
- ☐ Estar presente sempre que necessário, nas reuniões periódicas de Acompanhamento Ambiental da Obra;

- ☐ Comunicar à Autoridade de AIA a adoção de medidas de minimização não previstas, ou a alteração das inicialmente previstas, e que eventualmente venham a ser consideradas necessárias no decorrer da Empreitada, bem como as eventuais alterações ao Projeto que venham a ser consideradas;
- ☐ 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 AIA os Relatórios de Acompanhamento Ambiental da Obra (RAAO) com a periodicidade definida no PAAO.

☐ 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 informados quanto à calendarização e evolução da obra;
- ☐ Assegurar o cumprimento de toda a legislação em vigor, em matéria de ambiente, aplicável à Empreitada;
- ☐ Implementar as medidas de minimização previstas na DIA, e no PAAO, aplicáveis à sua atividade, bem como o estipulado no PGR e o PRAI;
- ☐ Desenvolver ações de sensibilização ambiental para todos os colaboradores;
- ☐ Designar um Gestor de Resíduos que será o responsável pela gestão dos resíduos segregados na obra, quer ao nível da recolha e acondicionamento temporário no estaleiro, quer ao nível do transporte e destino final, recorrendo para o efeito a operadores licenciados. É ainda responsável pela formação e sensibilização dos seus colaboradores afetos à obra em assuntos relacionados com o PGR;
- ☐ Implementar medidas corretivas que venham a ser recomendadas pela EAA e aprovadas pelo Dono da Obra e/ou Autoridade de AIA;
- ☐ Reportar à EAA e ao Dono da Obra eventuais reclamações e/ou queixas que lhe venham a ser dirigidas;

- ☐ Assegurar que a informação relativa ao Acompanhamento Ambiental da Obra é do conhecimento de todos os trabalhadores da obra, incluindo eventuais subempreiteiros;
- ☐ Dar conhecimento à EAA de todas as dificuldades que, eventualmente, possam vir a ser sentidas na implementação das medidas de minimização recomendadas na DIA e no PAAO, 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 da Obra;
- ☐ Com acompanhamento e orientação do técnico responsável pelo acompanhamento arqueológico da Equipa de Acompanhamento Ambiental, delimitar os eventuais achados arqueológicos que venham a ser identificados e que se situem a menos de 50 m das frentes de obra.

■ Equipa de Acompanhamento Ambiental (incluindo acompanhamento Arqueológico)

A Equipa de Acompanhamento Ambiental incluirá, pelo menos, um técnico de acompanhamento ambiental, e um técnico de acompanhamento arqueológico, que será previamente autorizado pela Direcção-Geral do Património Cultural.

Se eventualmente se vier a revelar 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, que incluirá a verificação da implementação adequada das medidas de minimização constantes no EIA descritas no Quadro 7.1 do capítulo 7 do presente PAAO, e ainda de eventuais medidas que venham a ser indicadas na DIA;
- ☐ Verificar o cumprimento do PGR e do PRAI;
- ☐ Analisar a informação recebida do Dono de Obra relativa a eventuais reclamações ou pedidos de esclarecimento relativamente ao Projeto, e proceder às diligências necessárias, em articulação com o Dono de Obra e com o Empreiteiro, para a resolução de alguma situação crítica que venha a ser identificada;
- ☐ Efetuar ações de formação a todos os trabalhadores, abrangendo, pelo menos os seguintes temas: carta de condicionantes e espécies protegidas; plano de gestão de resíduos; medidas de comunicação em obra; sinalética; e gestão da comunicação em situações de crise;

- ☐ Aprovar um eventual Plano de Gestão de Resíduos (PGR) que venha a ser apresentado pelo Empreiteiro, verificando se o mesmo cumpre com todas as medidas e procedimentos indicados no PGR contante no Anexo A do PAAO;
- ☐ Verificar o cumprimento do eventual PGR apresentado pelo Empreiteiro;
- ☐ Assegurar a existência na obra de um Dossier de Ambiente da Obra, que incluirá pelo menos a DIA, o PAAO, inclui em anexo a Planta de Condicionamentos, o PRAI, o PGR, e toda a documentação produzida no âmbito do Acompanhamento Ambiental da Obra (incluindo o acompanhamento arqueológico). Este Dossier ficará acessível a todos os intervenientes;
- ☐ Assegurar que os relatórios relativos às visitas de fiscalização efetuadas, os relatórios a apresentar à Autoridade de AIA, 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 revisão de medidas de minimização preconizadas no PAAO, em caso de necessidade;
- ☐ Comunicar ao Empreiteiro eventuais alterações ao PAAO, nomeadamente no que respeita às medidas de minimização preconizadas no mesmo;
- ☐ Efetuar visitas à obra, cuja periodicidade está definida no presente PAAO, mas que poderá ser ajustada em função do desenvolvimento 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, com a DIA ou com o PAAO, ou situações que ainda não constituam Não

Conformidades mas que carecem da tomada de medidas de minimização adicionais com vista à sua correção/melhoria;

- ☐ Elaborar um relatório sumário depois de cada visita à obra; e
- ☐ Elaborar 3 relatórios para entrega à Autoridade de AIA (1 no inicio da obra, um sensivelmente a meio da obra e outro no final da obra).

O técnico de acompanhamento arqueológico da obra tem a responsabilidade de:

- ☐ Obter da Direcção-Geral do Património Cultural a autorização para a realização dos trabalhos, no âmbito da legislação em vigor;
- ☐ Efetuar a prospeção arqueológica sistemática dos locais de implantação das infraestruturas do Projeto, depósitos temporários e empréstimos de inertes, que coincidam com zonas de visibilidade deficiente ou não prospetadas anteriormente, após desmatização e antes do avanço das operações de decapagem e escavação;
- ☐ Realização de acompanhamento arqueológico de todas as ações que envolvam remoção ou revolvimento de solos, relacionadas com a construção dos vários componentes do Projeto. Estes trabalhos têm de ser efetuados de forma efetiva, sistemática e permanente;
- ☐ Os resultados obtidos no decurso da prospeção e do acompanhamento arqueológico poderão determinar a adoção de medidas de minimização complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras), as quais serão apresentadas à Direcção Geral do Património Cultural, e, só após a sua aprovação, é que serão implementadas;
- ☐ Caso venham a ser encontrados vestígios arqueológicos na frente de obra, os trabalhos serão de imediato suspensos, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar de imediato a situação à Direcção Geral do Património Cultural, propondo as soluções que considerar mais convenientes com o objetivo de minimizar os impactes. As soluções a implementar poderão passar pela eventual necessidade da escavação integral das áreas com vestígios arqueológicos;
- ☐ Caso se verifique o aparecimento de vestígios patrimoniais no decurso da obra, comunicar ao Dono de Obra/Promotor a fim de que seja ponderada a sua preservação;
- ☐ Efetuar o acompanhamento arqueológico de forma particularmente atenta das frentes de obra localizadas a menos de 100 m de ocorrências patrimoniais que venham eventualmente

a ser identificadas na área afeta ao Projeto. As ações previstas deverão incluir a verificação da sinalização e balizagem prevista ser implementada pelo Empreiteiro (delimitação de todas as ocorrências identificadas no decurso da obra, localizadas a menos de 50 metros da frente de obra);

- ☐ No caso da identificação da inevitabilidade de destruição total ou parcial de um sítio patrimonial durante a construção, deverá, antes do local sofrer qualquer intervenção, fazer-se o registo arqueológico, da totalidade dos vestígios e contextos a afetar diretamente pela obra. No caso de elementos arquitetónicos e etnográficos, através de registo gráfico, fotográfico e de elaboração de memória descritiva, e, no caso de sítios arqueológicos, através da sua escavação integral. Os achados móveis deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património cultural;
- ☐ Comparecer nas reuniões de obra para as quais seja convocado; e
- ☐ Elaborar fichas de acompanhamento arqueológico semanais e um relatório final com integração do trabalho desenvolvido ao longo de todo o período de construção. Este relatório, que será entregue no final da construção à Direção Geral do Património Cultural, incluirá uma breve descrição e caracterização da obra, do modo como decorreram os trabalhos, bem como uma síntese de todos os trabalhos arqueológicos realizados pela equipa naquele período.

☐ Autoridade de AIA

- ☐ Rececionar e remeter às entidades que participaram na CA, caso considere necessário, os RAAO remetidos pelo Dono de Obra;
- ☐ Avaliar o cumprimento do exposto no PAAO e na DIA;
- ☐ Identificar e comunicar ao Dono de Obra a necessidade de implementação de medidas de minimização não previstas no PAAO, sempre que no decorrer da obra se venham a identificar impactes ambientais não previstos em sede de AIA, e em situações de incumprimento de aspetos previstos na DIA;
- ☐ Sempre que necessitar, solicitar esclarecimentos ao Dono da Obra sobre o desenvolvimento da mesma e sobre a implementação das medidas previstas;
- ☐ Em função do reportado nos RAAO, caso entenda por conveniente, efetuar visitas à obra; e



- ☐ Caso entenda por conveniente, efetuar uma vistoria no final da obra, com vista à confirmação do cumprimento da DIA, do PAAO, ou demais documentos aplicáveis à mesma.

página propositadamente deixada em branco

4 CALENDARIZAÇÃO DO ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL E ARQUEOLÓGICO DA OBRA

O técnico de acompanhamento ambiental irá deslocar-se à obra semanalmente nas fases inicial e final, e quinzenalmente no restante período. A duração da sua permanência em obra em cada visita será de acordo com as necessidades.

O Dono de Obra disporá de uma Equipa de Fiscalização das Obras, a qual estará em obra quase continuamente. Essa equipa colaborará com a EAA, no sentido da fiscalização do cumprimento dos condicionamentos e medidas ambientais, na ausência da EAA.

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 técnico de acompanhamento arqueológico permanecerá em obra sempre que as atividades que estejam a decorrer envolvam o movimento de terras, nomeadamente:

- ☐ Desmatção e decapagens superficiais em ações de preparação e regularização do terreno nos locais de incidência da obra (zona de estaleiro, caminhos, zonas de implantação das várias infraestruturas, zonas sujeitas a modelação do terreno e zonas de armazenamento temporário de materiais e inertes); e
- ☐ Escavações no solo relacionadas com a abertura dos caminhos, com a execução de fundações e com abertura de valas para instalação de cabos e caixas de reunião.

página propositadamente deixada em branco

5 CONTEÚDO E PERIODICIDADE DOS RELATÓRIOS A ELABORAR

Os relatórios sumários de acompanhamento ambiental relativos a cada visita efetuada no decurso das obras abordarão os seguintes aspetos:

- ☐ Evolução dos trabalhos de construção;
- ☐ Conformidades e não conformidades detetadas durante a inspeção efetuada na obra;
- ☐ Ocorrências de acidentes ambientais e medidas corretivas adotadas;
- ☐ Dificuldades manifestadas pelo Empreiteiro que, eventualmente, possam ter conduzido a alterações de não conformidade;
- ☐ Aspetos a melhorar pelo Empreiteiro;
- ☐ Medidas e procedimentos não previstos, mas que eventualmente possam vir a revelar-se necessárias;
- ☐ Recomendações e sugestões para assegurar a melhoria contínua do desempenho ambiental do Empreiteiro; e
- ☐ Reclamações de entidades oficiais, associações ou particulares, e diligências efetuadas para a resolução de situações críticas.

O conteúdo dos relatórios sumários será adaptado sempre que se verifique necessário incluir informação adicional relevante não especificada. Estes relatórios incluirão, sempre que pertinente, o registo fotográfico das visitas concretizadas.

Atendendo à dimensão da obra em causa, e consequentemente ao reduzido período de desenvolvimento dos trabalhos de construção, serão elaborados três relatórios de acompanhamento ambiental das obras para entregar à Autoridade de AIA. O conteúdo destes relatórios terá em consideração as diretrizes esplanadas na legislação em vigor, nomeadamente a Portaria n.º 395/2015 de 4 de novembro.

Prevê-se a seguinte calendarização para a entrega dos relatórios:

- ☐ Relatório 1 - será entregue 15 dias após a primeira visita ao local do Projeto, a realizar pela EAA, Dono de Obra, Projetista e Empreiteiro, após o Projeto ter sido devidamente piquetado, e incluirá a informação necessária para que a Autoridade de AIA possa ter noção dos

eventuais ajustes que o Projeto venha a sofrer e do desempenho de toda a equipa afeta à obra;

- ☐ Relatório 2 - será entregue sensivelmente a meio do período de construção e incluirá toda a informação necessária a um bom entendimento da evolução dos trabalhos e do modo como as medidas de minimização foram cumpridas; e
- ☐ Relatório 3 - será entregue no final da obra e incluíra, para além do tipo de informação prevista nos anteriores relatórios, o resultado final das medidas relativas à recuperação das áreas intervencionadas.

A documentação específica relativa ao acompanhamento arqueológico será incluída em fichas de acompanhamento semanal. Essa documentação incluirá o registo de 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 nas várias fichas de acompanhamento semanal, o qual será entregue na Direção Geral do Património Cultural. Este 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. Este relatório será também entregue à Autoridade de AIA, juntamente com o relatório final de acompanhamento da obra.

6 CONTEÚDO DO DOSSIER DE AMBIENTE

O Dossier de Ambiente constitui o documento base de todo o processo de Acompanhamento Ambiental, devendo ser elaborado e mantido atualizado pela EAA.

A versão original do Dossier de Ambiente deve ser arquivada na obra, podendo, em qualquer altura, ser consultada por qualquer uma das entidades envolvidas no processo.

O Dossier de Ambiente incluirá, para além da DIA e do PAAO e respetivos anexos, a seguinte informação:

- ☐ Ficha atualizada de identificação dos intervenientes na obra;
- ☐ Planta de Condicionamentos atualizada;
- ☐ Plano e programa de trabalhos atualizado;
- ☐ Cópia das comunicações (cartas/faxes/e-mails) efetuadas, com relevância para o Acompanhamento Ambiental;
- ☐ Ata das reuniões de obra, com relevância para o Acompanhamento Ambiental;
- ☐ Lista de legislação ambiental aplicável à empreitada;
- ☐ Quadro de medidas de minimização a aplicar em obra (de acordo com o modelo apresentado no Quadro 7.1), atualizado;
- ☐ Licenças e autorizações relevantes, guias de transportes de resíduos, licenças de abate de árvores, se aplicável, entre outras;
- ☐ Registo e acompanhamento de Constatações Ambientais tendo por base o modelo de Quadro de medidas de minimização a aplicar em obra apresentado no Quadro 7.1);
- ☐ Registo de ações de formação/sensibilização ambiental e/ou distribuição de normas;
- ☐ Relatórios sumários das visitas de acompanhamento ambiental;
- ☐ Relatórios de acompanhamento ambiental entregues à Autoridade de AIA; e
- ☐ Registo de revisões do PAAO.

página propositadamente deixada em branco

7 IDENTIFICAÇÃO DAS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO APLICÁVEIS À OBRA

Apresenta-se seguidamente o conjunto de medidas de minimização propostas no EIA para a fase de construção.

Em cada visita à obra, a equipa responsável pelo acompanhamento ambiental deverá verificar e registar o resultado da avaliação efetuada a cada medida de acordo com o modelo apresentado no Quadro 7.1.

7.1 MEDIDAS PARA A FASE DE CONSTRUÇÃO

7.1.1 Planeamento dos trabalhos, estaleiro e áreas a intervencionar

7.1.2 Planeamento dos trabalhos, estaleiro e áreas a intervencionar

1. Implementar o Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra que corresponde ao Anexo 3 do Volume 3 do presente EIA;
2. Deverá ser respeitado o exposto na Planta de Condicionamentos;
3. Sempre que se venham a identificar novos elementos que justifiquem a sua salvaguarda, a Planta de Condicionamentos deverá ser atualizada;
4. Concentrar no tempo os trabalhos de obra, especialmente os que causem maior perturbação;
5. Os trabalhos de limpeza e movimentação geral de terras deverão ser programados de forma a minimizar o período de tempo em que os solos ficam descobertos e devem ocorrer, preferencialmente, no período seco. Caso contrário, deverão adotar-se as necessárias providências para o controle dos caudais nas zonas de obras, com vista à diminuição da sua capacidade erosiva;
6. Assegurar o escoamento natural em todas as fases de desenvolvimento da obra;
7. Informar os trabalhadores e encarregados das possíveis consequências de uma atitude negligente em relação às medidas minimizadoras identificadas, através da instrução sobre os procedimentos ambientalmente adequados a ter em obra (sensibilização ambiental) para que desta forma se possam limitar ações nefastas que são levadas a cabo por simples desconhecimento de regras elementares de uma conduta ambientalmente correta;
8. Informar previamente, sobre a construção e instalação do Projeto, as entidades utilizadoras da zona envolvente do mesmo, nomeadamente o SNBPC - Serviço Nacional de Bombeiros e Proteção Civil,

outras entidades normalmente envolvidas na prevenção e combate a incêndios florestais, bem como as entidades com jurisdição na área de implantação do Projeto;

9. As populações mais próximas deverão ser informadas acerca das ações de construção e respetiva calendarização, divulgando esta informação em locais públicos, nomeadamente na Junta de Freguesia de Pinhal Novo e na Câmara Municipal de Palmela;

10. Em complemento da medida anterior, deverão ser distribuídas Fichas de Comunicação de acordo com o modelo apresentado no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (Anexo C), a fim de que possam ser recolhidas eventuais reclamações ou sugestões sobre a obra e sobre as atividades com ela relacionadas. Semanalmente os locais onde foram disponibilizadas as fichas (estaleiro, Junta de Freguesia de Pinhal Novo e Câmara Municipal de Palmela) deverão ser visitados/contactados a fim de se saber se será necessário proceder a diligências sobre qualquer assunto retratado. Os elementos e resultados obtidos durante este processo de comunicação deverão constar nos relatórios a elaborar no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra;

11. Deverão ser adotadas medidas no domínio da sinalização informativa e da regulamentação do tráfego na Estrada Nacional EN252, junto ao cruzamento com o caminho que dá cesso à Central Fotovoltaica, visando a segurança e informação durante a fase de construção e a minimização das perturbações na atividade das populações;

12. O estaleiro deverá ser organizado nas seguintes áreas:

- ☐ Áreas sociais (contentores de apoio às equipas técnicas presentes na obra);
- ☐ Deposição de resíduos: deverão ser colocadas duas tipologias de contentores - contentores destinados a Resíduos Sólidos Urbanos e equiparados e contentor destinado a resíduos de obra;
- ☐ Armazenamento de materiais poluentes (óleos, lubrificantes, combustíveis): esta zona deverá ser devidamente dimensionada, impermeabilizada e coberta de forma a evitar transbordamentos e que, em caso de derrame accidental, não ocorra contaminação das áreas adjacentes (deverá possuir um sistema de drenagem para uma bacia de retenção estanque);
- ☐ Parqueamento de viaturas e equipamentos; e
- ☐ Deposição de materiais de construção;

13. A área destinada ao estaleiro deverá ser vedada em toda a extensão. Na vedação deverão ser colocadas placas de aviso que incluam as regras de segurança a observar;
14. Antes de se proceder à instalação e balizamento do estaleiro, e da área complementar de apoio se aplicável, tem que ser apresentado à entidade responsável pela fiscalização ambiental o plano do estaleiro e o modo como se vai proceder à sua gestão, e só após parecer favorável por parte desta entidade, se poderá proceder à sua montagem;
15. A área do estaleiro não deverá ser impermeabilizada, com exceção dos locais de manuseamento e armazenamento de substâncias poluentes;
16. Em torno da zona de estaleiro, deverá ser criado um sistema de drenagem de águas pluviais;
17. Elaborar e afixar em locais estratégicos uma planta do estaleiro com a identificação das diferentes áreas e dos locais onde se encontram os diversos contentores. Os contentores e outros equipamentos de armazenamento de resíduos devem estar devidamente identificados com uma placa referindo o tipo de resíduo a que se destinam;
18. O estaleiro deverá possuir instalações sanitárias amovíveis. Em alternativa, caso os contentores que servirão as equipas técnicas possuam instalações sanitárias, as águas residuais deverão drenar para uma fossa séptica estanque, a qual terá de ser esvaziada sempre que necessário e removida no final da obra;
19. Não deverão ser efetuadas operações de manutenção e lavagem de máquinas e viaturas no local da obra. Caso seja imprescindível, deverão ser criadas condições que assegurem a não contaminação dos solos;
20. Caso venham a ser utilizados geradores no decorrer da obra, estes deverão estar devidamente acondicionados de forma a evitar contaminações do solo;
21. Em condições climatéricas adversas, nomeadamente dias secos e ventosos, deverão ser utilizados sistemas de aspersão nas áreas de circulação;
22. Os serviços interrompidos, resultantes de intervenções da obra planeadas, ou de afetações acidentais, deverão ser restabelecidos o mais brevemente possível;
23. A fase de construção deverá restringir-se às áreas estritamente necessárias, devendo proceder-se à balizagem prévia das áreas a intervencionar. As ações construtivas, a deposição de materiais e a circulação de pessoas e maquinaria deverão restringir-se às áreas balizadas para o efeito. Nesse sentido deverão ser delimitadas as seguintes áreas:

- ☐ Estaleiro: o estaleiro deverá ser vedado em toda a sua extensão;
 - ☐ Acessos: deverá ser delimitada uma faixa de no máximo 2 m para cada lado do limite dos acessos a construir;
 - ☐ Valas de cabos: Nas situações em que a vala de cabos acompanha o traçado do acesso, a faixa a balizar será de 2 m, contados a partir do limite exterior da área a intervir para abertura da vala. Quando a vala não acompanha o acesso deverá ser balizada uma faixa de no máximo 3 m para um dos lados (faixa de circulação da retroescavadora) e 2 m para o outro lado (zona de depósito do material resultante da abertura da vala), medidos a partir do limite da vala;
 - ☐ Plataformas dos Postos de Transformação/Centros Inversores: deverá ser limitada uma área máxima de 3 m em volta da área a ocupar pela plataforma;
 - ☐ Plataforma do Posto de Interligação/Seccionamento: deverá ser limitada uma área máxima de 3 m em volta da área a ocupar pela plataforma;
 - ☐ Plataforma da Casa de Controlo: deverá ser limitada uma área máxima de 3 m em volta da área a ocupar pela plataforma;
 - ☐ Fundações da estrutura de suporte dos painéis: deverá ser limitada uma área máxima de 2 m em volta da área a ocupar por cada fundação;
 - ☐ Locais de depósitos de terras; e
 - ☐ Outras zonas de armazenamento de materiais e equipamentos que pela sua dimensão não podem ser armazenados no estaleiro;
24. Assinalar e vedar as áreas a salvaguardar identificadas na Planta de Condicionamentos, ou outras que vierem a ser identificadas pela Equipa de Acompanhamento Ambiental e/ou Arqueológico, caso se localizem a menos de 50 metros das áreas a intervir;
25. De modo a permitir um adequado Acompanhamento Arqueológico da Obra para salvaguardar eventuais vestígios arqueológicos ocultos no solo ou sob densa vegetação arbustiva, o empreiteiro terá que informar o Dono da Obra, com pelo menos 8 dias de antecedência, sobre a previsão das ações relacionadas com a remoção e revolvimento do solo (desmatção e decapagens superficiais em ações de preparação e regularização do terreno) e escavações no solo e subsolo, a fim de ser providenciado o necessário acompanhamento arqueológico da obra;

26. Efetuar o acompanhamento arqueológico integral de todas as operações que impliquem movimentações de terras (desmatagens, escavações, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes), não apenas na fase de construção, mas desde as suas fases preparatórias, como a instalação do estaleiro. O acompanhamento deverá ser continuado e efetivo;
27. As ocorrências arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra devem, tanto quanto possível, e em função do seu valor patrimonial, ser conservadas in situ (mesmo que de forma passiva), de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação atual. Os achados móveis deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património cultural;
28. As ocorrências passíveis de afetação (indireta e provável) em consequência da execução do Projeto, e por proximidade da frente de obra, têm de ser registadas, para memória futura, mediante representação gráfica, fotográfica e textual;
29. Os resultados obtidos no Acompanhamento Arqueológico podem determinar a adoção de medidas de minimização específicas complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras). No caso de não ser possível determinar a importância científica e patrimonial das ocorrências identificadas, deverão ser efetuadas sondagens de diagnóstico;

7.1.3 Desmatagem e movimentação de terras

30. Os trabalhos de desmatagem e decapagem de solos deverão ser limitados às áreas estritamente necessárias. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar para implantação do Projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoio, não devem ser desmatadas ou decapadas;
31. Deverão ser salvaguardadas todas as espécies arbóreas com estatuto de proteção, e todas as espécies arbóreas e arbustivas que não condicionem a execução da obra;
32. Caso se perspetive que venha a ocorrer a afetação de espécies arbóreas ou arbustivas, deverão ser implementadas medidas de proteção e/ou sinalização das árvores e arbustos, fora das áreas a intervencionar, e que, pela proximidade a estas, se preveja que possam ser acidentalmente afetadas;
33. Durante as ações de escavação a camada superficial de solo (terra vegetal) deverá ser cuidadosamente removida e depositada em pargas;
34. As pargas de terra vegetal proveniente da decapagem superficial do solo não deverão ultrapassar os 2 metros de altura e deverão localizar-se na vizinhança dos locais de onde foi removida a terra vegetal, em zonas planas e bem drenadas, para posterior utilização nas ações de recuperação;

35. A carga e descarga da terra vegetal armazenada nas pargas deve ser efetuada, de forma que os veículos afetos a essas operações não calquem as pargas;

7.1.4 Gestão de materiais, resíduos e efluentes

36. Implementar o Plano de Gestão de Resíduos (PGR) constante no Anexo A do Volume 3-Anexo 3- Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra;
37. Deverá ser designado, por parte do Empreiteiro, o Gestor de Resíduos. Este será o responsável pela gestão dos resíduos segregados na obra, quer ao nível da recolha e acondicionamento temporário no estaleiro, quer ao nível do transporte e destino final, recorrendo para o efeito a operadores licenciados;
38. Proteger os depósitos de materiais finos da ação dos ventos e das chuvas;
39. O transporte de materiais suscetíveis de serem arrastados pelo vento deverá ser efetuado em viatura fechada ou devidamente acondicionados e cobertos, caso a viatura não seja fechada;
40. Não poderão ser instaladas centrais de betão na área de implantação do Projeto nem na envolvente próxima. O betão necessário deverá vir pronto de uma central de produção de betão devidamente licenciada;
41. Em caso de ser necessário utilizar terras de empréstimo, deverá ser dada atenção especial à sua origem, para que as mesmas não alterem a ecologia local e introduzam plantas invasoras;
42. Não utilizar recursos naturais existentes no local de implantação do Projeto. Excetua-se o material sobranter das escavações necessárias à execução da obra;
43. O material inerte proveniente das ações de escavação, deverá ser depositado provisoriamente na envolvente dos locais de onde foi removido, para posteriormente ser utilizado nas ações de aterro;
44. O material inerte que não venha a ser utilizado (excedente) deverá ser, preferencialmente, utilizado na recuperação de zonas degradadas ou, em alternativa, transportado para vazadouro autorizado, ou depositado em locais autorizados pela Equipa de Acompanhamento Ambiental da obra, desde que fora das áreas seguintes:
- ☐ Áreas do domínio hídrico;
 - ☐ Áreas inundáveis;
 - ☐ Zonas de proteção de águas subterrâneas (áreas de elevada infiltração);

- ☐ Perímetros de proteção de captações;
- ☐ Áreas classificadas da Reserva Agrícola Nacional (RAN) ou da Reserva Ecológica Nacional (REN);
- ☐ Outras áreas com estatuto de proteção, nomeadamente no âmbito da conservação da natureza;
- ☐ Outras áreas onde possam ser afetadas espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras;
- ☐ Locais sensíveis do ponto de vista geotécnico;
- ☐ Locais sensíveis do ponto de vista paisagístico;
- ☐ Áreas de ocupação agrícola;
- ☐ Proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas;
- ☐ Zonas de proteção do património;

7.1.5 Circulação de veículos e funcionamento de maquinaria

- 45. A circulação nas vias que atravessam as localidades deverá ser efetuada a velocidade muito reduzida;
- 46. Condicionar, por parte do público em geral, a circulação de veículos motorizados às zonas de obra;
- 47. Não deverão ser efetuadas operações de manutenção e lavagem de máquinas e viaturas no local da obra. Caso seja imprescindível, deverão ser criadas condições que assegurem a não contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
- 48. Efetuar revisões periódicas aos veículos e à maquinaria de forma a assegurar que as suas condições de funcionamento são adequadas;

7.1.6 Fase final da execução das obras

- 49. Implementar o Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI) constante no Anexo B do Volume 3-Anexo 3-Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra;

7.1.7 Medidas para a linha elétrica-Projeto Complementar

50. Durante a execução da linha deverá restringir-se as atividades de construção às áreas estritamente necessárias, devendo ser preservados os elementos arbóreos existentes na proximidade do traçado previsto para a vala quando esta não se desenvolve ao longo do caminho existente (junto ao limite nordeste do recinto da Central Fotovoltaica).

7.2 METODOLOGIA DE ACOMPANHAMENTO

Como já referido, em cada visita à obra, a equipa responsável pelo acompanhamento ambiental deverá verificar e registar o resultado da avaliação efetuada a cada medida, prevista neste PAAO e seguindo o modelo de quadro que se apresenta seguidamente preenchido apenas a título exemplificativo.

Quadro 7.1

Modelo de Quadro de Medidas de Minimização de índole Ambiental e respetiva fase de obra em que são aplicadas

Fase de Desenvolvimento dos Trabalhos	Descrição das diferentes medidas de minimização (exemplos preenchidos) Medidas de Minimização	Responsável pela aplicação da medida – exemplos preenchidos	Verificação			
			Conforme	Não Conforme	Não Aplicável	Obs.
Deverá constar as diferentes fases em que serão implementadas as medidas de minimização. Exemplo: Planeamento dos trabalhos, estaleiro e áreas a intervir	1-Implementar o Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra que corresponde ao Anexo 3 do Volume 3 do presente EIA	Dono de Obra; Empreiteiro				
	2-Deverá ser respeitado o exposto na Planta de Condicionamentos	Dono de Obra; Empreiteiro				
	3-Sempre que se venham a identificar novos elementos que justifiquem a sua salvaguarda, a Planta de Condicionamentos deverá ser atualizada;	Dono de Obra				
	4-Concentrar no tempo os trabalhos de obra, especialmente os que causem maior perturbação	Empreiteiro				
	5-Os trabalhos de limpeza e movimentação geral de terras deverão ser programados de forma a minimizar o período de tempo em que os solos ficam descobertos e devem ocorrer, preferencialmente, no período seco. Caso contrário, deverão adotar-se as necessárias providências para o controle dos caudais nas zonas de obras, com vista à diminuição da sua capacidade erosiva	Empreiteiro				
	6-Assegurar o escoamento natural em todas as fases de desenvolvimento da obra	Empreiteiro				

O relatório final de acompanhamento ambiental deverá incluir um ponto de situação sistematizado relativo à implementação das medidas e condicionantes ambientais estabelecidas na DIA, devendo a demonstração da implementação das medidas e condicionantes ambientais ser sustentada em evidências objetivas, nomeadamente elementos escritos, fotográficos, cartográficos. Deverá ainda ser feita uma avaliação relativamente aos meios necessários/utilizados, bem como à eficácia obtida.

Carcavelos, 20 de julho de 2018

Margarida Fonseca

Nuno Ferreira Matos

MARGARIDA ROSA DA FONSECA

ANEXO 3

PLANO DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL DA OBRA

ANEXO A

PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS



MATOS, FONSECA & ASSOCIADOS
ESTUDOS E PROJECTOS, LDA

Estudo de Impacte Ambiental da Central Fotovoltaica de Pinhal Novo 1
Volume 3 - Anexos
Vitalia

(página propositadamente deixada em branco)



MATOS, FONSECA & ASSOCIADOS
ESTUDOS E PROJECTOS LDA

**ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DA CENTRAL
FOTOVOLTAICA DE PINHAL NOVO 1**

Volume 3 - Anexos

**Anexo 3 - Plano de Acompanhamento
Ambiental da Obra**

Plano de Gestão de Resíduos

VOLTALIA

Julho de 2018

ÍNDICE

ÍNDICE	I
1 ENQUADRAMENTO	1
2 PREVENÇÃO DA PRODUÇÃO DE RESÍDUOS	3
3 CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO (RCD) SEGUNDO A LISTA EUROPEIA DE RESÍDUOS	5
4 TAREFAS, MEIOS E RESPONSABILIDADES ASSOCIADOS À GESTÃO DOS RESÍDUOS.....	7
4.1 DEPOSIÇÕES/ARMAZENAMENTO	7
4.2 RECOLHA, TRANSPORTE E DESTINO FINAL.....	9
4.3 REGISTOS	10
4.4 RESPONSABILIDADES	11
5 FORMAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO DOS TRABALHADORES.....	13
6 FISCALIZAÇÕES.....	15
7 REQUISITOS LEGAIS APLICÁVEIS	17

(página propositadamente deixada em branco)

1 ENQUADRAMENTO

Este documento constitui o Plano de Gestão de Resíduos (PGR) que o empreiteiro terá que cumprir durante a execução das obras de construção da Central Fotovoltaica de Pinhal Novo 1, sem prejuízo que o mesmo possa vir a ser complementado com outras obrigações que o empreiteiro tenha que cumprir no âmbito de eventuais certificações que detenha.

São aqui identificados e classificados os resíduos produzidos durante as diferentes atividades a desenvolver para a instalação do projeto referido, sendo igualmente descritos os objetivos e as tarefas a executar na gestão dos mesmos, bem como as responsabilidades associadas e os meios envolvidos.

O PGR constitui assim um instrumento importante para assegurar uma correta 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 projeto na sua fase de construção. As alterações serão sempre registadas e uma nova versão do plano será distribuída por todos os intervenientes.

O Empreiteiro deverá designar o Gestor de Resíduos que será o responsável pela implementação do PGR, ou seja, pela gestão dos resíduos segregados na obra, quer ao nível da recolha e acondicionamento temporário no estaleiro, quer ao nível do transporte e destino final, recorrendo para o efeito a operadores licenciados.

(página propositadamente deixada em branco)

2 PREVENÇÃO DA PRODUÇÃO DE RESÍDUOS

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

- ☐ Preferir fornecedores que utilizem produtos e materiais com embalagem de tara retornável, para que se possam devolver as embalagens aos fornecedores;
- ☐ Reutilizar na própria obra, como material de aterro, o material inerte proveniente das ações de escavação que deverá ser depositado na envolvente dos locais de onde foi removido;
- ☐ Os materiais utilizados e não consumidos devem ser reutilizados;
 - ✓ Dentro da própria obra ou em obras exteriores, sujeitas a licenciamento ou comunicação prévia;
 - ✓ Na recuperação ambiental e paisagística de explorações mineiras e de pedreiras;
 - ✓ Na cobertura de aterros destinados a resíduos;
 - ✓ Em locais licenciados pela câmara municipal para alteração do relevo natural, nos termos do artigo 1.º do Decreto-Lei n.º 139/89, de 28 de abril.

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

(página propositadamente deixada em branco)

3 CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO (RCD) SEGUNDO A LISTA EUROPEIA DE RESÍDUOS

No Quadro 3.1 apresentam-se os resíduos que poderão eventualmente ser produzidos no âmbito das atividades associadas à construção do Projeto. 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 3.1 a probabilidade de ocorrência de cada um dos resíduos listados.

Quadro 3.1

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

	Resíduo	Probabilidade de Ocorrência	
		Regular	Reduzida
13	Óleos usados e resíduos de combustíveis líquidos		
1302	Óleos de Motores, transmissões e lubrificação usados		
130204	Óleos minerais clorados de motores, transmissões e lubrificação (*)		X
130205	Óleos minerais não clorados de motores, transmissões e lubrificação (*)		X
130206	Óleos sintéticos de motores, transmissões e lubrificação (*)		X
130207	Outros óleos de motores, transmissões e lubrificação (*)		X
14	Resíduos de solventes, fluidos de refrigeração e gases propulsores orgânicos (exceto 07 e 08)		
1406	Resíduos de solventes, fluidos de refrigeração e gases propulsores de espumas/aerossóis orgânicos		
140603	Outros Solventes e misturas de solventes (*)		X
15	Resíduos de embalagens; absorventes, panos de limpeza, materiais filtrantes e vestuário de proteção não anteriormente especificado		
1501	Embalagens (incluindo resíduos urbanos e equiparados de embalagens, recolhidos separadamente)		
150101	Embalagens de papel e cartão	X	
150102	Embalagens de plástico	X	
150106	Mistura de embalagens	X	
150110	Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas (*)	X	
1502	Absorventes, materiais filtrantes, panos de limpeza e vestuário de proteção		
150202	Absorventes, materiais filtrantes, panos de limpeza e vestuário de proteção contaminado com óleos ou outras substâncias perigosas (*)	X	

Quadro 3.1 (Continuação)

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

	Resíduo	Probabilidade de Ocorrência	
		Regular	Reduzida
17	Resíduos de construção e demolição (incluindo solos escavados de locais contaminados)		
1701	Betão, Tijolo, Ladrilhos, Telhas e Materiais Cerâmicos		
170101	Betão	X	
170102	Tijolos		X
1702	Madeira, Vidro e Plástico		
170201	Madeira	X	
170202	Vidro	X	
170203	Plástico	X	
1704	Metais (incluindo ligas)		
170401	Cobre, bronze e latão		X
170405	Ferro e Aço	X	
170407	Mistura de metais		X
170409	Resíduos metálicos contaminados com óleos ou outras substâncias perigosas (*)		X
170411	Cabos elétricos e outros cabos não contaminados com substâncias perigosas	X	
1705	Solos (incluindo solos Escavados e Locais Contaminados, Rochas e Lamas de Dragagem)		
17503	Solos e rochas contaminados com óleos ou outras substâncias perigosas (*)		X
1709	Outros Resíduos de Construção e Demolição		
170903	Outros resíduos de construção e demolição contendo substâncias perigosas (incluindo mistura de resíduos) (*)		X
170904	Mistura de resíduos de construção e demolição não abrangidos noutras categorias		X
20	Resíduos Urbanos e Equiparados (Resíduos domésticos, do comércio, indústria e serviços), incluindo as frações recolhidas		
2001	Frações Recolhidas Seletivamente (exceto 1501)		
200101	Papel e cartão	X	
200102	Vidro		X
2003	Resíduos urbanos ou equiparados		
200301	Mistura de resíduos urbanos e equiparados	X	
99	Resíduos vegetais das desmatagens	X	

(*) Resíduos perigosos

4 TAREFAS, MEIOS E RESPONSABILIDADES ASSOCIADOS À GESTÃO DOS RESÍDUOS

4.1 DEPOSIÇÕES/ARMAZENAMENTO

No estaleiro do Empreiteiro devem estar instalados, pelo menos os recipientes para a deposição seletiva dos seguintes resíduos:

Resíduo	Código LER
Papel e cartão	200101
Embalagens	150106
Vidro	200102
Mistura de resíduos urbanos	200301
Mistura de resíduos de construção e demolição não perigosos	170904
Outros resíduos de construção e demolição contendo substâncias perigosas (incluindo mistura de resíduos) (*)	170903
Óleos minerais não clorados de motores, transmissões e lubrificação (*)	130205

(*) Resíduos perigosos

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

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.

Alguns resíduos não perigosos, que possuam dimensões maiores que os recipientes, podem ser armazenados dentro do estaleiro, sem recipiente próprio, mas em condições adequadas, de forma a não provocar a contaminação do solo ou da água.

Os resíduos sólidos urbanos e os equiparáveis deverão ser triados de acordo com as seguintes categorias: vidro, papel/cartão, embalagens e resíduos orgânicos. Estes resíduos poderão ser encaminhados e recolhidos pelo circuito normal de recolha de RSU do município ou por uma empresa designada para o efeito

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.

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

No estaleiro têm de existir meios para remoção de terras contaminadas em caso de derrame accidental.

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 afetados para locais adequados a indicar pela Equipa de Acompanhamento Ambiental da Obra, onde não causem danos ambientais adicionais.

Durante as operações de betonagem, que ocorrerão pontualmente, deverá proceder-se à abertura de uma bacia de retenção das águas de lavagem das caleiras das autobetoneiras. Esta bacia deverá ser localizada em zona a intervencionar. A capacidade de recolha da bacia de lavagem das autobetoneiras deverá ser a mínima indispensável à execução da operação. Finalizada a betonagem, a bacia de retenção será aterrada e alvo de recuperação/renaturalização.

Os resíduos resultantes das diversas obras de construção (embalagens de cartão, plásticas e metálicas, armações, cofragens, entre outros) deverão ser armazenados temporariamente na zona de estaleiro, para posterior transporte para local autorizado.

Os recipientes para o armazenamento de resíduos no estaleiro deverão estar localizados numa área de fácil acesso aos veículos de recolha de resíduos e que esteja devidamente sinalizada por tipo de resíduo armazenado (indicando o respetivo código LER).

O acesso à área de armazenamento de resíduos perigosos e produtos poluentes deverá ser condicionado e restrito.

O armazenamento de combustíveis e/ou de outras substâncias poluentes considerados resíduos perigosos apenas é permitido em recipientes estanques, devidamente acondicionados e dentro da zona de estaleiro preparada para esse fim. Os recipientes deverão estar claramente identificados e possuir rótulos que indiquem o seu conteúdo.

As ações de abastecimento das viaturas e equipamentos afetos à obra terão que ser efetuadas no estaleiro, numa zona devidamente preparada para esse efeito.

Não deverão ser efetuadas operações de manutenção e lavagem de máquinas e viaturas no local da obra. Caso seja imprescindível, deverão ser criadas condições que assegurem a não contaminação dos solos.

Os recipientes para armazenamento de resíduos devem estar em boas condições, ter dimensões suficientes e adequadas à quantidade de resíduos previstos armazenar. 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 resíduos de vegetação podem ser armazenados junto aos locais de decapagem.

Não é admissível a deposição de qualquer tipo de resíduos ou qualquer outra substância poluente, mesmo que dentro de recipiente, em qualquer local que não tenha sido previamente autorizado pela Equipa de Acompanhamento Ambiental.

4.2 RECOLHA, TRANSPORTE E DESTINO FINAL

O Empreiteiro providenciará a recolha de resíduos com a periodicidade suficiente para que os recipientes não fiquem sobrecarregados.

A recolha dos resíduos armazenados em obra terá que ser efetuada por empresas/entidades devidamente autorizadas para o seu transporte, assim como os destinatários terão de ser operadores de gestão licenciados.

Na seleção do operador de gestão de resíduos e âmbito do serviço encomendado, o Empreiteiro 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 n.º 46/2008 (alterado pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho).

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, o Empreiteiro preenche as guias de acompanhamento de resíduos conforme as instruções explicitadas na Portaria n.º 145/2017 de 26 de abril. No caso de derrames acidentais de produtos poluentes durante as operações de recolha de resíduos, o Empreiteiro auxilia o transportador na limpeza do local e espalhamento de produtos absorventes (*spill-sorb* ou equivalente) nas áreas contaminadas.

No caso de recolha de óleos usados, o Gestor de Resíduos deverá verificar se a matrícula do veículo que vem recolher os óleos usados corresponde à que consta da respetiva licença para recolha/transporte de óleos usados (n.º de registo do Instituto dos Resíduos).

4.3 REGISTOS

O Gestor de Resíduos deverá arquivar e manter atualizada toda a documentação referente às operações de gestão de resíduos, conforme modelo apresentado no Anexo I, referido no Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março, (alterado pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho). Cópias desses registos deverão ser enviadas, pelo menos mensalmente, à Equipa de Acompanhamento Ambiental da Obra.

De acordo com a Portaria n.º 145/2017 de 26 de abril, o produtor ou detentor de resíduos deve emitir a e-GAR em momento prévio ao transporte de resíduos ou permitir que o transportador ou o destinatário dos resíduos efetue a sua emissão.

Na sequência da emissão da e-GAR, o produtor ou detentor de resíduos deve:

- Verificar, na plataforma eletrónica, qualquer alteração aos dados originais da e-GAR efetuada pelo destinatário dos resíduos no momento da receção dos resíduos, aceitando ou recusando as mesmas, no prazo máximo de 10 dias;
- Assegurar que a e-GAR fica concluída na plataforma eletrónica, após receção dos resíduos pelo destinatário, no prazo máximo de 30 dias.

Nos casos em que o produtor ou o detentor de resíduos permita que o transportador ou o destinatário de resíduos assegure a emissão da e-GAR, o produtor ou detentor de resíduos fica obrigado a confirmar, na plataforma eletrónica e em momento prévio ao transporte, o correto preenchimento da mesma, bem como a autorização do transporte dos resíduos.

Sempre que o produtor ou o detentor de resíduos esteja impedido de dar cumprimento ao disposto no número anterior, deve proceder à assinatura, em suporte físico, da e-GAR, no momento do transporte e, posteriormente, proceder à confirmação, na plataforma eletrónica, num prazo máximo de 15 dias, da autorização do transporte de resíduos, bem como do correto preenchimento da e-GAR.

O operador de tratamento de RCD envia ao produtor, no prazo máximo de 30 dias, um certificado de receção dos RCD recebidos na sua instalação, de acordo com o estabelecido no artigo 16.º e nos termos constantes do anexo III do Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março.

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 /e-GAR). No entanto, deverão são registadas as quantidades em causa, no modelo do Anexo 1, 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.

4.4 RESPONSABILIDADES

Todos os trabalhadores que estejam direta ou indiretamente envolvidos na obra, quer estejam presentes em permanência, ou se desloquem pontualmente ao local do Projeto, devem atuar em concordância com este PGR, nomeadamente no que diz respeito à correta deposição dos resíduos nos locais indicados.

O Gestor de Resíduos nomeado pelo Empreiteiro é responsável pela atribuição de meios e recursos necessários ao funcionamento do PGR (recipientes, mão de obra, etc.). É também responsável pela seleção 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 ao Dono de Obra e à Equipa de Acompanhamento Ambiental da Obra. É ainda responsável pela formação e sensibilização dos seus colaboradores afetos à obra em assuntos relacionados com o PGR e pela verificação do seu cumprimento.

O Dono de Obra, ou a Equipa de Acompanhamento Ambiental da Obra por ele contratada, é responsável pela fiscalização geral da implementação do PGR, pelas alterações e distribuição do PGR pelos intervenientes e pela prestação de informação sobre o PGR às entidades oficiais no âmbito do Acompanhamento Ambiental da Obra.

(página propositadamente deixada em branco)

5 FORMAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO DOS TRABALHADORES

O Empreiteiro terá que assegurar que todos os seus trabalhadores, assim como os trabalhadores das empresas subcontratadas estejam informados sobre a existência do PGR da obra e sobre a obrigatoriedade de serem cumpridas todas as regras de gestão de resíduos nele identificadas.

O Empreiteiro deverá preparar e executar, sempre que considere necessário, campanhas de sensibilização aos trabalhadores.

(página propositadamente deixada em branco)

6 FISCALIZAÇÕES

O Dono de Obra, ou a Equipa de Acompanhamento Ambiental da Obra por ele contratada, realizará fiscalizações ambientais periódicas ao funcionamento do PGR, no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra, das quais resultarão relatórios que descreverão as eventuais não conformidades detetadas e as ações sugeridas para a sua correção.

O Empreiteiro deverá estar sempre disponível para acompanhar essas fiscalizações e prestar os esclarecimentos necessários. Em resultado de eventuais “não conformidades” detetadas, o Empreiteiro colaborará com o Dono de Obra e com a Equipa de Acompanhamento Ambiental da Obra na análise de causas e na definição do tratamento das “não conformidades”.

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

(página propositadamente deixada em branco)

7 REQUISITOS LEGAIS APLICÁVEIS

A gestão dos resíduos resultantes das obras de construção terá que ter em consideração o estipulado no Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março, alterado pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho.

Assim, a legislação atualmente em vigor, bem como outra regulamentação aplicável ao controlo dos resíduos produzidos na obra do Projeto da Central Fotovoltaica de Pinhal Novo 1, é a seguinte:

- ☐ Decreto – Lei n.º 152-D/2017, de 11 de dezembro, que estabelece o regime jurídico a que fica sujeita a gestão dos seguintes fluxos específicos de resíduos: a) Embalagens e resíduos de embalagens; b) Óleos e óleos usados; c) Pneus e pneus usados; d) Equipamentos elétricos e eletrónicos e resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos; e) Pilhas e acumuladores e resíduos de pilhas e acumuladores; f) Veículos e veículos em fim de vida. Revoga as alíneas c) e g) do n.º 1 e a alínea q) do n.º 2 do artigo 67.º do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, que aprovou o regime geral da gestão de resíduos e ainda os seguintes diplomas com relevância para o presente estudo:
- ☐ O Decreto -Lei n.º 366 -A/97, de 20 de dezembro, cm exceção do disposto nos n.os 2, 3 e 4 do artigo 6.º e nas alíneas d) do n.º 1 e c) do n.º 2 do artigo 11.º que mantém os seus efeitos até 31 de dezembro de 2018.
- ☐ O Decreto-Lei n.º 407/98, de 21 de dezembro,
- ☐ O Decreto-Lei n.º 153/2003, de 11 de junho, que estabelece o regime jurídico a que fica sujeita a gestão de óleos novos e óleos usados, na sua redação atual;
- ☐ O Decreto-Lei n.º 67/2014, de 7 de maio, que aprova o regime jurídico da gestão de resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos, na sua redação atual;
- ☐ A Portaria n.º 1028/92, de 5 de novembro, que regula o transporte de óleos usados;
- ☐ A Portaria n.º 29 -B/98, de 15 de janeiro, que estabelece regras de funcionamento dos sistemas de consignação aplicáveis às embalagens reutilizáveis e não reutilizáveis, bem como do sistema integrado aplicável apenas às embalagens não reutilizáveis, na sua redação atual;

- ☐ Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho, estabelece a terceira alteração ao Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro e transpõe a Diretiva n.º 2008/98/CE, de 19 de novembro de 2008, relativa aos resíduos e procede à alteração de diversos regimes jurídicos na área dos resíduos;
- ☐ Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro – estabelece as regras a que fica sujeita a gestão de resíduos;
- ☐ Portaria n.º 50/2007, de 9 de janeiro, que aprova o modelo de alvará de licença para realização de operações de gestão de resíduos;
- ☐ Portaria n.º 1023/2006, de 20 de setembro – define os elementos que deve acompanhar o pedido de licenciamento das operações de armazenagem, triagem, tratamento, valorização e eliminação de resíduos;
- ☐ Decisão da Comissão 2014/955/UE, de 18 de dezembro de 2014, que altera a Decisão 2000/532/CE, referida no artigo 7.º da Diretiva 2008/98/CE, diz respeito a uma lista harmonizada de resíduos que tem em consideração a origem e composição dos resíduos;
- ☐ Portaria n.º 289/2015, de 17 de setembro - Revoga a Portaria n.º 1048/2006 de 18 de dezembro. É aprovado o Regulamento de Funcionamento do Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos (SIRER);
- ☐ Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março, estabelece o regime das operações de gestão de resíduos de construção e demolição;
- ☐ Decreto-Lei n.º 246-A/2015, 21 de outubro - Procede à terceira alteração ao Decreto-Lei n.º 41-A/2010, de 29 de abril, alterado pelos Decretos-Leis n.ºs 206-A/2012, de 31 de agosto, e 19-A/2014, de 7 de fevereiro, transpondo a Diretiva n.º 2014/103/UE, da Comissão, de 21 de novembro de 2014, que adapta pela terceira vez ao progresso científico e técnico os anexos da Diretiva n.º 2008/68/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, relativa ao transporte terrestre de mercadorias perigosas;
- ☐ Portaria n.º 145/2017, de 26 de abril – Define as regras aplicáveis ao transporte rodoviário, ferroviário, fluvial, marítimo e aéreo de resíduos em território nacional e cria as guias eletrónicas de acompanhamento de resíduos (e-GAR), a emitir no Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos (SIRER);



- ☐ Decreto-Lei n.º 183/2009, de 10 de agosto - Estabelece o regime jurídico da deposição de resíduos em aterro, as características técnicas e os requisitos a observar na conceção, licenciamento, construção, exploração, encerramento e pós-encerramento de aterros, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva 1999/31/CE, do Conselho, de 26 de abril, relativa à deposição de resíduos em aterros, alterada pelo Regulamento (CE) n.º 1882/2003, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de setembro, aplica a Decisão 2003/33/CE, de 19 de dezembro de 2002;
- ☐ Decreto-Lei n.º 10/2010, de 4 de fevereiro - Estabelece o regime jurídico a que está sujeita a gestão de resíduos das explorações de depósitos minerais e de massas minerais, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2006/21/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de Março, relativa à gestão dos resíduos das indústrias extrativas;
- ☐ Decreto-Lei n.º 31/2013 de 22 de fevereiro - Procede à primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 10/2010, de 4 de fevereiro, que estabelece o regime jurídico a que está sujeita a gestão de resíduos das explorações de depósitos minerais e de massas minerais;
- ☐ Decreto-Lei n.º 71/2016 de 4 de novembro - Procede à décima alteração ao Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, que aprova o regime geral da gestão de resíduos, transpondo a Diretiva 2015/1127, da Comissão, de 10 de julho de 2015;
- ☐ Portaria n. 345/2015, de 12 de outubro - Estabelece a lista de resíduos com potencial de reciclagem e ou valorização;

Carcavelos, 20 de julho de 2018

(página propositadamente deixada em branco)

ANEXO I

Modelo de registo de dados de RCD

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 total (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 receção emitidos pelos operadores de gestão devidamente legalizados

Responsável pelo preenchimento

Assinatura:

Data:

--	--

ANEXO II

Checklist de verificação do PGR

Verificação	Periodicidade	Âmbito de aplicação	Conformidade (1)	Recorrência (2)
Adoção 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		
Correta deposição dos resíduos nos recipientes	Quinzenal	Estaleiro e locais de trabalho		
Correto 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		
Correto 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 atualização do registo de dados de RCD	Mensal	Documentação		
Sensibilização e informação aos trabalhadores sobre gestão de resíduos em obra	Mensal	Estaleiro		

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

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

ANEXO 3

PLANO DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL DA OBRA

ANEXO B

PLANO DE RECUPERAÇÃO DAS ÁREAS INTERVENZIONADAS



MATOS, FONSECA & ASSOCIADOS
ESTUDOS E PROJECTOS, LDA

Estudo de Impacte Ambiental da Central Fotovoltaica de Pinhal Novo 1
Volume 3 - Anexos
Vitalia

(página propositadamente deixada em branco)



MATOS, FONSECA & ASSOCIADOS
ESTUDOS E PROJECTOS LDA

**ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DA CENTRAL
FOTOVOLTAICA DE PINHAL NOVO 1**

Volume 3 - Anexos

**Anexo 3 - Plano de Acompanhamento
Ambiental da Obra**

**Plano de Recuperação das Áreas
Intervencionadas**

VOLTALIA

Julho de 2018

ÍNDICE

ÍNDICE	I
1 INTRODUÇÃO	1
2 ÁREAS A RECUPERAR	2
3 INTERVENÇÕES A EXECUTAR	2
3.1 AÇÕES A EXECUTAR NO INÍCIO DA FASE DE CONSTRUÇÃO	2
3.1.1 Ações de Desmatização e Decapagem	2
3.1.2 Armazenagem de Terra Vegetal	3
3.2 AÇÕES DE RECUPERAÇÃO A EXECUTAR APÓS CONCLUÍDOS OS TRABALHOS DE CONSTRUÇÃO	3
3.3 FASEAMENTO DA RECUPERAÇÃO	5

(página propositadamente deixada em branco)

1 INTRODUÇÃO

O presente Plano visa estabelecer as orientações para a implementação das ações de recuperação das zonas intervencionadas durante as obras de construção da Central Fotovoltaica de Pinhal Novo 1, garantindo as condições ambientais adequadas, que contribuem para a minimização dos impactos negativos potencialmente introduzidos.

Após a conclusão dos trabalhos de execução e montagem do sistema de produção fotovoltaica, incluído os aterros das valas necessárias à instalação de toda a cabelagem associada, dos sistemas de acondicionamento de energia elétrica, compostos por inversores DC/CA e transformadores BT/MT, da instalação elétrica de média tensão, Casa de Controlo, Posto de Interligação/Seccionamento, do caminho e da vedação, haverá lugar a uma recuperação paisagística das áreas intervencionadas onde não existem infraestruturas definitivas à superfície do terreno.

A recuperação dessas áreas tem como objetivo o restabelecimento da vegetação autóctone que por sua vez promove a minimização do impacto na paisagem, e a minimizando da ação erosiva dos ventos e das chuvas.

Através de opções simples, que se baseiam fundamentalmente na execução de ações que favorecem a regeneração natural, procura-se atingir os seguintes objetivos:

- ☐ Valorizar a paisagem no seu significado mais global (portadora de uma estrutura ecológica e cultural), cuja qualidade ficou diminuída pela execução da obra, o que consequentemente contribui para a comodidade humana, tanto dos visitantes, como dos residentes na proximidade do Projeto; e
- ☐ Proteger os taludes, tanto os de aterro como os de escavação, contra a erosão hídrica e eólica.

A recuperação das zonas intervencionadas poderá ser obtida mais lentamente por um processo de regeneração natural, ou poderá ser acelerada com recurso à execução de hidrosementeiras.

Na presente situação da Central Fotovoltaica de Pinhal Novo 1, uma vez que se está numa área que não é sensível, nem do ponto de vista ecológico, nem do ponto de vista paisagístico, propõe-se que a recuperação das zonas intervencionadas seja efetuada apenas à custa do seu recobrimento com terra vegetal nos moldes que se definem nos pontos seguintes.

Ao fim de dois anos, caso a vegetação regenere deficientemente, então será efetuada uma reavaliação das condições naturais do terreno e propostas medidas de recuperação complementares, se se justificar.

O âmbito do presente Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI) incide durante a fase de construção do Projeto.

2 ÁREAS A RECUPERAR

No âmbito do presente Plano serão recuperadas e renaturalizadas as seguintes áreas:

- ☐ Local de estaleiro;
- ☐ Locais de depósito de materiais diversos e inertes;
- ☐ Zonas adjacentes ao novo acesso;
- ☐ Envolvente à Casa de Controlo, ao Posto de Interligação/Seccionamento e Plataformas dos Postos de Transformação/Centros Inversores;
- ☐ Valas de cabos; e
- ☐ Zonas onde foram executadas as fundações do sistema de produção fotovoltaica e as fundações da vedação a construir em torno da área de implantação da Central Fotovoltaica.

3 INTERVENÇÕES A EXECUTAR

3.1 AÇÕES A EXECUTAR NO INÍCIO DA FASE DE CONSTRUÇÃO

De forma a assegurar as condições necessárias a uma correta recuperação das áreas intervencionadas, o Empreiteiro terá que assegurar desde o início da obra e ao longo do desenvolvimento da mesma a concretização de algumas medidas relacionadas com as ações de desmatção e decapagem e armazenamento de terra vegetal, conforme se descreve nos pontos seguintes.

3.1.1 Ações de Desmatção e Decapagem

Deverá ser assegurada a remoção controlada de todos os despojos de ações de desmatção e decapagem necessárias à execução do Projeto, podendo os mesmos ser aproveitados na fertilização dos solos. Excetua-se o material lenhoso, o qual deverá ser devidamente valorizado.

As superfícies de terreno a escavar ou a aterrar devem ser previamente limpas de detritos e da vegetação lenhosa (árvores e arbustos), conservando, todavia, a vegetação subarbustiva e herbácea a remover com a decapagem. A limpeza e desmatagem compreendem ainda a arrumação e transporte dos materiais provenientes desta operação para uma área pré-definida pela equipa de fiscalização ambiental.

Os trabalhos de desmatagem e decapagem de solos deverão ser limitados às áreas estritamente necessárias. As áreas adjacentes às áreas intervencionadas no âmbito do Projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoio, não devem ser desmatadas ou decapadas.

A decapagem das áreas de terreno a escavar ou a aterrar, que permite a obtenção da terra vegetal necessária às ações de recuperação das áreas intervencionadas, deverá ter lugar imediatamente antes dos trabalhos de movimentação de terras e incidirá nas zonas de solos mais ricos em matéria orgânica e de textura franca, numa espessura variável de acordo com as características do terreno, compreendendo apenas a remoção de terra vegetal.

3.1.2 Armazenagem de Terra Vegetal

As pargas de terra vegetal proveniente da decapagem superficial do solo não deverão ultrapassar os dois metros de altura e deverão localizar-se na vizinhança dos locais de onde foi removida a terra vegetal, em zonas planas e bem drenadas, respeitando a Planta de Condicionamentos, para posterior utilização nas ações de recuperação.

A carga e descarga da terra vegetal armazenada nas pargas deve ser efetuada, de forma que os veículos afetos a essas operações não calquem as pargas.

Apenas é autorizada a aplicação de terra vegetal proveniente da própria obra.

3.2 AÇÕES DE RECUPERAÇÃO A EXECUTAR APÓS CONCLUÍDOS OS TRABALHOS DE CONSTRUÇÃO

No final da obra destacam-se as seguintes ações de recuperação:

- ☐ **Limpeza das Frentes de Obra:** após conclusão dos trabalhos de construção civil e montagem do equipamento, o empreiteiro deverá proceder à limpeza de todas as frentes de obra. Esta compreenderá ações como o desmantelamento do estaleiro, remoção de eventuais resíduos, remoção de materiais de construção e equipamentos desnecessários às ações de recuperação ambiental das áreas intervencionadas.

- ☐ **Modelação de Terreno:** Todas as áreas a renaturalizar que foram sujeitas a intervenção durante a empreitada de construção deverão ser modeladas antes de se iniciarem os trabalhos de preparação do terreno.

O terreno deverá ser colocado às cotas definitivas de Projeto utilizando-se para o efeito os inertes resultantes das escavações, procurando-se estabelecer superfícies em perfeita ligação com o terreno natural e de forma a evitar fenómenos erosivos e a potenciar a instalação da vegetação.

- ☐ **Estaleiro e Áreas de Apoio à Obra:** as superfícies que forem ocupadas, caso se encontrem compactadas, deverão ser mobilizadas até 0,30 m de profundidade, por meio de lavoura ou escarificação seguida de gradagem. Deverão ser previamente removidos materiais externos que tenham sido utilizados para cobrir o terreno natural, tais como *tout-venant* e/ou brita.
- ☐ **Taludes:** nos taludes existentes ao longo do caminho, bem como em toda a área envolvente a estes que tenha sofrido desmatagem ou compactação do solo, deverá ser aplicada uma camada de terra vegetal, no mais curto espaço de tempo possível após as operações de terraplenagem.
- ☐ **Casa de Controlo, Posto de Interligação/Seccionamento e Plataformas dos Postos de Transformação/Centros Inversores:** concluídos os trabalhos de construção, montagem das estruturas e do equipamento, nas zonas envolventes, deverá ser aplicada uma camada de terra vegetal, de forma a assegurar o repovoamento natural destas áreas pela vegetação autóctone.
- ☐ **Valas de Cabos:** após o aterro das valas abertas para a instalação dos cabos subterrâneos, com a terra proveniente da sua escavação, deverá ser colocada uma camada de terra vegetal para potenciar a recuperação do coberto vegetal autóctone de forma natural.
- ☐ **Zonas localizadas:** Nos locais onde foram executadas fundações, sejam da estrutura do sistema de produção fotovoltaica, sejam da vedação a construir em torno da área de implantação da Central Fotovoltaica, depois das áreas estarem totalmente limpas de resíduos, deverá ser aplicada uma camada de terra vegetal, de forma a assegurar o repovoamento natural destas áreas pela vegetação autóctone.



- **Espalhamento de Terra Vegetal:** só se deverá proceder ao espalhamento da terra vegetal depois da superfície do solo se encontrar devidamente preparada.

A superfície do terreno deve apresentar-se, imediatamente antes da distribuição da terra vegetal, com o grau de rugosidade indispensável para permitir uma boa aderência à camada de terra vegetal de cobertura e não apresentar indícios de erosão superficial.

No caso de haver indícios de erosão deverá proceder-se a uma ligeira mobilização superficial do solo até cerca de 10 cm de profundidade, para colmatar os sulcos e ravinas em pontos já erosionados.

O revestimento deverá ter uma espessura aproximada de 0,15 m. O espalhamento deverá ser feito manualmente ou mecanicamente, com auxílio de maquinaria adequada.

Nas zonas já recuperadas será interdita a circulação de veículos e pessoas, exceto para trabalhos de manutenção e conservação.

3.3 FASEAMENTO DA RECUPERAÇÃO

Os trabalhos de recuperação ambiental das áreas intervencionadas deverão avançar à medida que os trabalhos da Empreitada vão sendo concluídos, devendo, no entanto, evitar-se a colocação da terra vegetal de cobertura em dias com condições meteorológicas adversas, a fim de minimizar os efeitos dos agentes erosivos.

ANEXO 3

PLANO DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL DA OBRA

ANEXO C

FICHA DE COMUNICAÇÃO



MATOS, FONSECA & ASSOCIADOS
ESTUDOS E PROJECTOS, LDA

Estudo de Impacte Ambiental da Central Fotovoltaica de Pinhal Novo 1
Volume 3 - Anexos
Vitalia

(página propositadamente deixada em branco)

FICHA DE COMUNICAÇÃO

LOCAL DE RECEPÇÃO DA RECLAMAÇÃO/QUESTÃO:

Câmara Municipal de Palmela ☐

Junta de Freguesia de Pinhal Novo ☐

Estaleiro da Central Fotovoltaica de Pinhal Novo ☐

IDENTIFICAÇÃO DO RECLAMANTE:

Nome:

Contacto telefónico:

Morada:

Residente na envolvente? SIM ☐ NÃO ☐

DATA:

-----/-----/-----

RECLAMAÇÃO, CRÍTICA OU QUESTÃO:

SUGESTÕES:



MATOS, FONSECA & ASSOCIADOS
ESTUDOS E PROJECTOS, LDA

Estudo de Impacte Ambiental da Central Fotovoltaica de Pinhal Novo 1
Volume 3 - Anexos
Vitalia

(página propositadamente deixada em branco)

ANEXO 3

PLANO DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL DA OBRA

ANEXO D

PLANTA DE CONDICIONAMENTOS



MATOS, FONSECA & ASSOCIADOS
ESTUDOS E PROJECTOS, LDA

Estudo de Impacte Ambiental da Central Fotovoltaica de Pinhal Novo 1
Volume 3 - Anexos
Vitalia

(página propositadamente deixada em branco)

