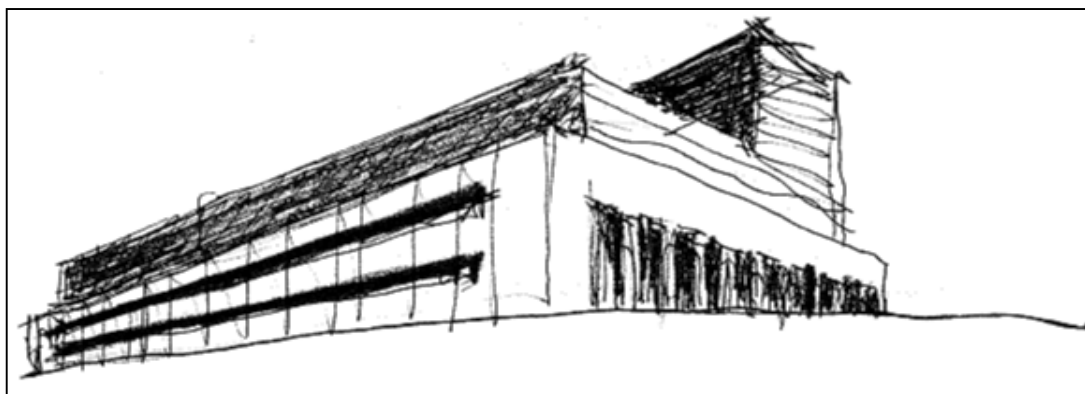


FORTISSUE – Produção de Papel, S.A.
Fábrica de Papel



Estudo de Impacte Ambiental

Anexos

Novembro de 2011



T 110105
FORTISSUE – Produção de Papel, S.A.
Fábrica de Papel

Estudo de Impacte Ambiental

Anexos

Estudo nº 2763

Exemplar N^o 1

T110105

FORTISSUE – Produção de Papel, S.A.

Fábrica de Papel

Estudo de Impacte Ambiental

ÍNDICE GERAL

. RESUMO NÃO TÉCNICO

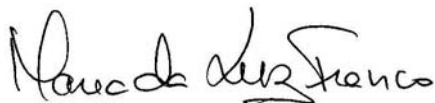
. RELATÓRIO

. ANEXOS

- . Anexo I – Documentos
- . Anexo II – Cálculo da Altura das Chaminés
- . Anexo III – Cláusulas Técnicas Ambientais
- . Anexo IV – Qualidade da Água
- . Anexo V – Ambiente Sonoro
- . Anexo VI – Património
- . Anexo VII – Ordenamento do Território
- . Anexo VIII – Análise de Risco
- . Anexo IX – Bibliografia
- . Anexo X – Peças Desenhadas

Lisboa, 3 de Novembro de 2011

VISTOS:



Eng.ª Maria da Luz Franco
[Directora de Projecto]

T 110105

FORTISSUE – Produção de Papel, S.A.

Fábrica de Papel*Estudo de Impacte Ambiental***Equipa Técnica**

<i>Especialidade</i>	<i>Nome</i>	<i>Formação</i>
• Coordenação	• Maria da Luz Franco	• Engenheira Química e Sanitarista (Tecninvest)
• Geologia/Solos	• Olímpia Cardoso	• Engenheira Química (Tecninvest)
• Clima	• Maria da Luz Franco	• Engenheira Química e Sanitarista (Tecninvest)
• Recursos Hídricos		
• Qualidade do Ar	• Martins Reis	• Engenheiro Químico (Tecninvest)
• Ambiente Sonoro	• Ricardo Nogueira	• Engenheiro Biológico (Ecovisão)
• Ecologia	• Pedro Martins	• Biólogo (Ecovisão)
• Paisagem	• Raquel Rosário	• Arquitecta Paisagista (Tecninvest)
• Património	• Luís Loureiro	• Arqueólogos (Ecovisão)
	• Luís Castro	
• Sócio-economia	• Olímpia Cardoso	• Engenheira Química (Tecninvest)
• Ordenamento do Território		
• Análise de Risco	• Nuno Frazão	• Engenheiro Químico (Tecninvest)

T110105

FORTISSUE – Produção de Papel, S.A.

Fábrica de Papel

Estudo de Impacte Ambiental

Lista de Anexos

Anexo I – Documentos

- . Auto de Cessão de Posse
- . Declaração da Câmara relativa às Áreas Percorridas por Incêndios

Anexo II – Cálculo da Altura das Chaminés

Anexo III – Cláusulas Técnicas Ambientais

Anexo IV – Qualidade da Água

- . Classificação da qualidade da água para usos múltiplos do INAG

Anexo V – Ambiente Sonoro

- . Definições
- . Zonamento acústico
- . Processo de acreditação da transição para a NP ISO 1996:2011
- . Relatório de Avaliação do Ruído Ambiente

Anexo VI – Património

- . Critérios de registo e classificação patrimonial de sítios
- . Inventário do património arquitectónico e arqueológico do concelho de Viana do Castelo
- . Registo fotográfico
- . Registo cartográfico (Visibilidades Área de Prospecção sistemática /trabalhos arqueológicos)
- . Autorização para realização de trabalhos arqueológicos/Ficha de Sítio

Anexo VII – Ordenamento do Território

- . Estudo Urbanístico para a UOPG n.º 55 – Zona Industrial da Alvarães

Anexo VIII – Análise de Risco

Anexo IX – Bibliografia

Anexo X – Peças Desenhadas

- . Desenho n.º 5 – Arquitectura – Planta Topográfica
- . Desenho n.º 6 – Arquitectura – Planta de Implantação
- . Desenho n.º 8 – Arquitectura – Edifício A (Fábrica) Planta
- . Traçado das redes de infra-estruturas
- . Planta de localização do estaleiro



ANEXOS



Anexo I
Documentos

- ✓ Auto de Cessão de Posse
- Declaração da Câmara relativa às Áreas Percorridas por Incêndios

1
UM

AUTO DE CESSÃO DE POSSE

ZONA INDUSTRIAL DE ALVARÃES – 1.ª FASE

PRIMEIRA OUTORGANTE: **MUNICÍPIO DE VIANA DO CASTELO**, neste acto representado pelo Presidente da Câmara Municipal, José Maria Costa

SEGUNDA OUTORGANTE: **IMOBOM – IMOBILIÁRIA, LDA**, com sede na Avenida 25 de Abril, em Viana do Castelo, pessoa colectiva n.º 508 122 520, neste acto representada pelo seu gerente, José Nuno Rodrigues Ribeiro

CONSIDERANDOS GERAIS

PRIMEIRO – Em 21 de Janeiro de 2009 foi celebrado entre o primeiro outorgante e a empresa “Suavecél – Indústria Transformadora de Papel, S.A.”, um contrato denominado de ACORDO DE INVESTIMENTO INDUSTRIAL E CONTRATO PROMESSA DE COMPRA E VENDA DE IMÓVEL

SEGUNDO – Nos termos desse contrato, o primeiro outorgante obrigou-se, entre o mais, a vender à referida empresa “Suavecél-...” ou à empresa que a mesma viesse a nomear, um lote de terreno destinado a construção industrial

§ Único – Esse lote de terreno tem actualmente a configuração que consta da planta anexa ao presente AUTO e a área de 85 018,00 m²

2
llh

TERCEIRO – A empresa “Suavecel-...” deu conhecimento ao primeiro outorgante de que a compradora do lote referido no considerando SEGUNDO é a aqui segunda outorgante

NESTAS CIRCUNSTÂNCIAS

No dia 16 de Dezembro de 2010, compareceram no lote de terreno referido no considerando SEGUNDO, o primeiro e a segunda outorgantes, tendo o primeiro declarado que transmitia à segunda a posse desse terreno para a construção de uma fábrica de papel

Declarou ainda o primeiro outorgante que a transmissão da posse se destina a permitir à segunda outorgante levar a cabo todos os trabalhos e obras projectadas no âmbito da construção da referida fábrica de papel

A segunda outorgante declarou, por sua vez, que assume nesta data e efectivamente a posse do terreno descrito no considerando SEGUNDO

O PRIMEIRO OUTORGANTE DECLARA AINDA O SEGUINTE

UM – Que garante à segunda outorgante 38 000 m2 de construção efectiva

DOIS – Que se obriga a lotear e a infra-estruturar o referido lote de terreno para a construção da fábrica de papel.

TRÊS – Relativamente às necessidades específicas dos consumos da unidade industrial, adiante identificados, o primeiro outorgante promoverá, juntamente com o segundo outorgante, junto da EDP - Distribuição e da EDP - Gás a disponibilização das infraestruturas necessárias à satisfação daqueles consumos.

QUATRO – Que se obriga a ter concluídas as obras referidas em DOIS mas até à data da entrada em funcionamento da unidade industrial.

A SEGUNDA OUTORGANTE DECLAROU POR SUA VEZ O SEGUINTE

Que, para efeito do correcto funcionamento da unidade industrial, os consumos a considerar são:

ELECTRICIDADE (necessidade 10 MW/potência)

GÁS (6 200 000 m3/ano)

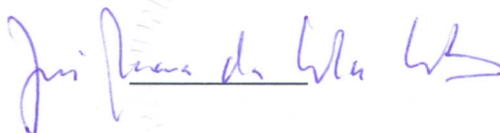
ÁGUA POTÁVEL (1 000 m3/dia)

ÁGUAS RESIDUAIS PARA TRATAMENTO (700 m3/dia)

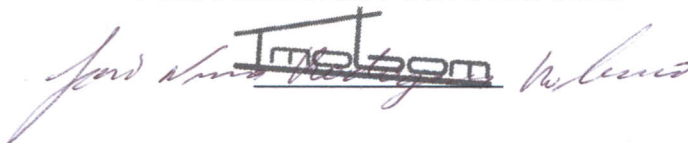
DECLARARAM POR FIM E EXPRESSAMENTE AMBOS OS OUTORGANTES QUE, O PRESENTE AUTO DEVE SER SEMPRE INTERPRETADO E ENTENDIDO COMO UM TODO, NÃO PODENDO DISCUTIR-SE DE FORMA AUTÓNOMA QUALQUER UMA DAS SUAS CONDIÇÕES

VIANA DO CASTELO, 16 de Dezembro de 2010

PELO PRIMEIRO OUTORGANTE



PELA SEGUNDA OUTORGANTE



- . Auto de Cessão de Posse
- ✓ Declaração da Câmara relativa às Áreas Percorridas por Incêndios



Câmara Municipal de Viana do Castelo

DECLARAÇÃO

A Câmara Municipal de Viana do Castelo, **declara** para os devidos e legais efeitos que:

1 - O Decreto-Lei n.º 327/90, de 22 de outubro, alterado, por ratificação, pela Lei n.º 54/91, de 8 de Agosto, e pelo Decreto-Lei n.º 34/99, de 5 de fevereiro, estabelece, no seu art.º 1.º, a proibição, pelo prazo de 10 anos, de várias acções nos terrenos com povoamentos florestais percorridos por incêndios, **em áreas não classificadas nos planos municipais de ordenamento do território como solos urbanos;**

2 - No entanto, o Decreto-Lei n.º 55/2007, de 12 de março, no seu art.º 1.º, n.º1, exclui o impedimento de edificação em povoamentos florestais percorridos por incêndios, em **espaços classificados em planos municipais de ordenamento do território como urbanos**, pressuposto garantido no local onde serão erigidas as instalações da nova unidade industrial "Fortissue, SA - operação urbanística com o po n.º 184/11".

Paços do Concelho, 15 de junho de 2011.

**O Vereador do
Pelouro do Planeamento Urbano, Gestão Urbanística,
Desenvolvimento Económico e Mobilidade [Trânsito e Transportes],**

Luís Nobre

Anexo II
Cálculo da Altura das Chaminés

Cálculo da Altura de Chaminés, de acordo com a Portaria n.º 263/2005, de 17 de Março

1 - Determinação da altura mínima com base na existência de obstáculos

1.1 - Definição de Obstáculo Próximo na vizinhança da fonte de emissão

Vizinhança - área circundante à fonte num raio de 300 m

Verificação simultânea das seguintes condições

$$h_o \geq D/5$$

$$L \geq 1 + (14D)/300$$

h_o Altura do obstáculo em m (se houver diferença de cotas, ver Figura 1)

D Distância em m, entre a chaminé e o obstáculo

L Largura do obstáculo em m

1.2 - Verificação de Obstáculo Próximo

Potenciais obstáculos na vizinhança (r = 300 m)

1

Armazém

Nome

automático

Cota do terreno na base da chaminé, m

37.0

Altura do obstáculo, m

32.5

Cota do terreno na base do obstáculo, m

37.0

Altura do obstáculo corrigida (h_o), m

32.5

D, m

61.1

L, m

25

D/5

12.2

1 + (14D)/300

3.9

Existe obstáculo ?

TRUE

1.3 - Cálculo de H_c

H_c = h₀ + 3 - 2D/5h₀

34.7

H_c 34.7

2 - Determinação da altura mínima com base nas emissões gasosas

2.1 - Definição de S e Hp

$$H_p = S^{0.5} \times (1/(Q \times DT))^{1/6}$$

$$S = (F \times q)/C$$

Q Caudal volumétrico nominal dos gases, em m³/hora à temperatura real

DT Diferença entre a temp. dos gases e a temp. média da região, °K
(quando DT ≤ 50, considera-se DT = 50)

F Coeficiente de correcção (340 para gases e 680 para partículas)

q Caudal mássico máximo do poluente, kg/h

C Diferença entre Cr e Cf, mg/m³ (293 K e 101.3 kPa)

Cr Conc. Refer. (Partículas = 0.15; NOx = 0.14; SO₂ = 0.10, em mg/m³)

Cf Concentração média anual ao nível do solo

	Zona Rural	Zona Urb/Ind.
Partículas, mg/m ³	0.03	0.05
NOx, mg/m ³	0.02	0.04
SO ₂ , mg/m ³	0.015	0.03

2.2 - Cálculo de S e de Hp

	Partículas	SO ₂	NOx
Caudal seco dos gases (Nm ³ /h)	7750	7750	7750
Teor real de O ₂ (%)	3	3	3
Humidade dos gases (%)	1.8	1.8	1.8
Temperatura dos gases, (°C)	140	140	140
Pressão dos gases (kPa)			
Caudal real dos gases (m ³ /h)	11939	11939	11939
Temperatura média anual (°C)	16.5	16.5	16.5
Diferencial de temperatura, DT	124	124	124
Factor de Correcção, F	680	340	340
Concentração poluentes ao teor de referência (mg/Nm ³)	0	50	200
Teor de O ₂ de referência (%)	3.0	3	3
Concentração de poluentes, mg/Nm ³ (%real O ₂)	0.0	0.0	200.0
Caudal mássico de poluentes, q, kg/h	0.0	0.0	1.6
Concentração de referência, Cr, mg/m ³	0.15	0.1	0.14
Concentração média anual, Cf, mg/m ³	0.05	0.03	0.04
Diferença entre Cr e Cf, C, mg/m ³	0.10	0.07	0.10
S = (F x q)/C	0	0	5270
H _p = S ^{0.5} x (1/(Q x DT)) ^{1/6}	0.0	0.0	6.8
H_p (m) =	6.8		

2.3 - Verificação de Dependência

Definição de dependência

$$D_{ij} < H_i + H_j + 10 \text{ m}$$

$$H_i > H_j/2$$

$$H_j > H_i/2$$

	Chaminé FF1		Chaminé FF2		Chaminé FF4		Chaminé FF5		Chaminé FF6		
Distância entre chaminés (Dij), m	5		5		65.0		65.0		65.0		
Altura da chaminé (Hj)	35		35		35		35		35		
Verificação											
D ij < Hi + Hj + 10 m	52	TRUE	52	TRUE	52	FALSE	52	FALSE	52	FALSE	
Hi > Hj/2	18	TRUE	18	TRUE	18	TRUE	18	TRUE	18	TRUE	
Hj > Hi/2	3	TRUE	3	TRUE	3	TRUE	3	TRUE	3	TRUE	
Existe Dependência ?	TRUE		TRUE		FALSE		FALSE		FALSE		

Caudal seco dos gases, Nm3/h	26334	65938
Teor de referência de O ₂ (%)	17	21
Teor real de O ₂ (%)	17	21
Teor de humidade (%)	45	3.6
Temperatura (°C)	130	35
Caudal real dos gases (Nm3/h)	70680	77170
Concentração poluentes, mg/Nm3 (ao teor real de O ₂)		
Partículas	0	10
NOx	140	0.0
SO ₂	0	0
Caudal mássico real dos poluentes (kg/h)		
Partículas	0.00	0.66
NOx	3.69	0.00
SO ₂	0.00	0.00

Necessário recalcular Hp ? = **TRUE**

2.4 - Recálculo de Hp

	Partículas	SO2	NOx
Caudal seco dos gases, Nm ³ /h	100022	100022	100022
Caudal real dos gases, m ³ /h	159789	159789	159789
Temperatura média anual, °C	16.5	16.5	16.5
Diferencial de temperatura, DT	124	124	124
Factor de Correção, F	680	340	340
Caudal mássico de poluentes, q, kg/h	0.66	0.00	5.24
Concentração de referência, Cr, mg/m ³	0.15	0.1	0.14
Concentração média anual, Cf, mg/m ³	0.05	0.03	0.04
Diferença entre Cr e Cf, C, mg/m ³	0.10	0.07	0.10
S = (F x q)/C	4484	0	17805
Hp = S ^{0.5} x (1/(Q x DT)) ^{1/6}	4.1	0.0	8.1
Valor final de Hp, m	8.1		
3 - Altura Mínima Final da Chaminé, m	34.7		

Cálculo da Altura de Chaminés, de acordo com a Portaria n.º 263/2005, de 17 de Março

1 - Determinação da altura mínima com base na existência de obstáculos

1.1 - Definição de Obstáculo Próximo na vizinhança da fonte de emissão

Vizinhança - área circundante à fonte num raio de 300 m

Verificação simultânea das seguintes condições: $h_0 \geq D/5$

$$L \geq 1 + (14D)/300$$

h_0 Altura do obstáculo em m (se houver diferença de cotas, ver Figura 1)

D Distância em m, entre a chaminé e o obstáculo

L Largura do obstáculo em m

1.2 - Verificação de Obstáculo Próximo

Potenciais obstáculos na vizinhança (r = 300 m)

1

Armazém
automático

Nome

Cota do terreno na base da chaminé, m

37.0

Altura do obstáculo, m

32.5

Cota do terreno na base do obstáculo, m

37.0

Altura do obstáculo corrigida (h_0), m

32.5

D, m

11

L, m

25

D/5

2.2

$1 + (14D)/300$

1.5

Existe obstáculo ?

TRUE

1.3 - Cálculo de H_c

$H_c = h_0 + 3 - 2D/5h_0$

35.4

Hc 35.4

2 - Determinação da altura mínima com base nas emissões gasosas

2.1 - Definição de S e Hp

$$H_p = S^{0.5} \times (1/(Q \times DT))^{1/6}$$

$$S = (F \times q)/C$$

Q Caudal volumétrico nominal dos gases, em m³/hora à temperatura real

DT Diferença entre a temp. dos gases e a temp. média da região, °K
(quando DT ≤ 50, considera-se DT = 50)

F Coeficiente de correcção (340 para gases e 680 para partículas)

q Caudal mássico máximo do poluente, kg/h

C Diferença entre Cr e Cf, mg/m³ (293 K e 101.3 kPa)

Cr Conc. Refer. (Partículas = 0.15; NOx = 0.14; SO₂ = 0.10, em mg/m³)

Cf Concentração média anual ao nível do solo

Zona Rural Zona Urb/Ind.

Partículas, mg/m ³	0.03	0.05
NOx, mg/m ³	0.02	0.04
SO ₂ , mg/m ³	0.015	0.03

2.2 - Cálculo de S e de Hp

	Partículas	SO ₂	NOx
Caudal seco dos gases (Nm ³ /h)	7750	7750	7750
Teor real de O ₂ (%)	3	3	3
Humidade dos gases (%)	1.8	1.8	1.8
Temperatura dos gases, (°C)	140	140	140
Pressão dos gases (kPa)			
Caudal real dos gases (m ³ /h)	11939	11939	11939
Temperatura média anual (°C)	16.5	16.5	16.5
Diferencial de temperatura, DT	124	124	124
Factor de Correcção, F	680	340	340
Concentração poluentes ao teor de referência (l)	0	50	200
Teor de O ₂ de referência (%)	3.0	3	3
Concentração de poluentes, mg/Nm ³ (%real O ₂)	0.0	0.0	200.0
Caudal mássico de poluentes, q, kg/h	0.0	0.0	1.6
Concentração de referência, Cr, mg/m ³	0.15	0.1	0.14
Concentração média anual, Cf, mg/m ³	0.05	0.03	0.04
Diferença entre Cr e Cf, C, mg/m ³	0.10	0.07	0.10
S = (F x q)/C	0	0	5270
Hp = S ^{0.5} x (1/(Q x DT)) ^{1/6}	0.0	0.0	6.8
Hp (m) =	6.8		

2.3 - Verificação de Dependência

Definição de dependência

$$D_{ij} < H_i + H_j + 10 \text{ m}$$

$$H_i > H_j/2$$

$$H_j > H_i/2$$

	Chaminé FF1		Chaminé FF2		Chaminé FF4		Chaminé FF5		Chaminé FF6		
Distância entre chaminés (D _{ij}), m	5		5		65.0		65.0		65.0		
Altura da chaminé (H _j)	35		35		35		35		35		
Verificação											
D _{ij} < H _i + H _j + 10 m	52	TRUE	52	TRUE	52	FALSE	52	FALSE	52	FALSE	
H _i > H _j /2	18	TRUE	18	TRUE	18	TRUE	18	TRUE	18	TRUE	
H _j > H _i /2	3	TRUE	3	TRUE	3	TRUE	3	TRUE	3	TRUE	
Existe Dependência ?	TRUE		TRUE		FALSE		FALSE		FALSE		

Caudal seco dos gases, Nm ³ /h	26334	65938
Teor de referência de O ₂ (%)	17	21
Teor real de O ₂ (%)	17	21
Teor de humidade (%)	45	3.6
Temperatura (°C)	130	35
Caudal real dos gases (Nm ³ /h)	70680	77170
Concentração poluentes, mg/Nm ³ (ao teor real de O ₂)		
Partículas	0	10
NO _x	140	0.0
SO ₂	0	0
Caudal mássico real dos poluentes (kg/h)		
Partículas	0.00	0.66
NO _x	3.69	0.00
SO ₂	0.00	0.00

Necessário recalcular H_p ? = TRUE

2.4 - Recálculo de H_p

	Partículas	SO ₂	NO _x
Caudal seco dos gases, Nm ³ /h	100022	100022	100022
Caudal real dos gases, m ³ /h	159789	159789	159789
Temperatura média anual, °C	16.5	16.5	16.5
Diferencial de temperatura, DT	124	124	124

Factor de Correção, F	680	340	340
Caudal mássico de poluentes, q, kg/h	0.66	0.00	5.24
Concentração de referência, Cr, mg/m ³	0.15	0.1	0.14
Concentração média anual, Cf, mg/m ³	0.05	0.03	0.04
Diferença entre Cr e Cf, C, mg/m ³	0.10	0.07	0.10
$S = (F \times q)/C$	4484	0	17805
$H_p = S^{0.5} \times (1/(Q \times DT))^{1/6}$	4.1	0.0	8.1
Valor final de Hp, m	8.1		
3 - Altura Mínima Final da Chaminé, m	35.4		



Anexo III
Cláusulas Técnicas Ambientais

CLÁUSULAS TÉCNICAS AMBIENTAIS

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

O presente documento, que faz parte integrante do Caderno de Encargos da Empreitada de Execução da Fábrica de Papel da FORTISSUE, define as cláusulas técnicas de natureza ambiental, a cujo cumprimento o Empreiteiro fica vinculado, em prosseguimento de objectivos de elevada protecção ambiental e desenvolvimento sustentável.

Desta forma, garante-se que a construção da fábrica de papel será norteada por rigorosos e exigentes critérios de protecção ambiental, constituindo um exemplo de boas práticas na sua implementação, em respeito por todos os requisitos legais, de natureza ambiental, aplicáveis a actividades temporárias, como as obras de construção civil, montagem de equipamentos e gestão de estaleiros, bem como os requisitos particulares respeitantes às especificidades do local de implantação.

Na fase de adjudicação, o Empreiteiro terá que demonstrar a aceitação e cumprimento integral de todos os requisitos definidos no presente documento.

2. CONDICIONANTES AMBIENTAIS A CUMPRIR

2.1 Plano de Gestão Ambiental

Antes do início da fase de construção, o Empreiteiro terá de desenvolver um Plano de Gestão Ambiental (PGA), de modo a adequá-lo à empreitada em causa, tendo por base os requisitos e regras aqui definidos, a legislação e normas aplicáveis e, ainda, outras instruções emanadas do Dono da Obra.

O Plano de Gestão Ambiental, a ser submetido a aprovação pelo Dono da Obra antes do início dos trabalhos, terá como objectivos principais:

- Constituir um documento onde estão definidos e expressos os princípios e as intenções relativos ao desempenho ambiental global que o Empreiteiro se propõe atingir durante a obra;
- Definir os princípios gerais de gestão ambiental a observar na empreitada;
- Definir os recursos, humanos ou outros, a afectar à implementação do Plano e a estrutura de responsabilidades relativamente às funções específicas de gestão ambiental;
- Definir os procedimentos e trabalhos a desenvolver com vista à implementação de todas as medidas de minimização listadas no presente documento, ou outras que se venham a revelar necessárias;
- Definir os procedimentos e trabalhos a desenvolver com vista à implementação do programa de monitorização ambiental da fase de construção, definido no presente documento.

O PGA deverá incluir o Plano de Obra, o Plano de Gestão de Efluentes, o Plano de Gestão de Resíduos, o Plano de Acessibilidades e o Plano de Desactivação de Estaleiros e Áreas Afectas à Obra, para além de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) das obras.

Será, ainda, da responsabilidade do Empreiteiro, a adopção e implementação de todos os procedimentos, ainda que não listados no presente documento, que venham a ser julgados necessários pelo Dono da Obra para minimizar ou eliminar os impactes ambientais durante a execução da obra.

2.2 Responsável pela Área de Ambiente

O Empreiteiro nomeará um Responsável pela Área de Ambiente, cujas competências em termos ambientais abrangerão as seguintes tarefas:

- Acompanhar, verificar e responder pela implementação do Plano de Gestão Ambiental;
- Criar os procedimentos relacionados com a implementação das medidas de minimização indicadas no presente documento, ou de outras que se venham a revelar necessárias;
- Manter um arquivo actualizado de todos os documentos associados ao acompanhamento ambiental da obra;
- Registar no Livro de Obra eventuais ocorrências com impacte no meio ambiente;
- Elaborar, com periodicidade mensal, o relatório de acompanhamento ambiental.

2.3 Documentação

O Empreiteiro é responsável por manter o registo e arquivo de toda a documentação ambiental relevante, a qual poderá, em qualquer altura, ser consultada pelo Dono de Obra e por entidades oficiais, devendo incluir, entre os principais:

- Comprovativos de conformidade legal, incluindo licenças, certificados, autorizações de utilização, guias de transporte de resíduos, entre outros;
- Comunicações efectuadas com as partes envolvidas, incluindo o público em geral;
- Comprovativos do controlo de operações, incluindo:
 - Registo de implementação de medidas de minimização de impactes;
 - Registo/inventário dos resíduos produzidos e do destino dos mesmos;
 - Registo/inventário das águas residuais produzidas e respectivo destino final;
 - Registo/inventário de máquinas emissoras de níveis elevados de ruído;
 - Registo/inventário de máquinas emissoras de níveis elevados de emissões atmosféricas;
 - Registo da ocorrência de acidentes ambientais.

2.4 Relatórios

Mensalmente, o Empreiteiro terá, obrigatoriamente, que apresentar um relatório das actividades desenvolvidas no que concerne à aplicação do Plano de Gestão Ambiental, incluindo a componente de monitorização ambiental.

2.5 Comunicação Interna e Externa

a) Comunicação interna

O Responsável pela Área do Ambiente terá a responsabilidade pela comunicação de toda a informação relevante em matéria de ambiente, designadamente registos dos processos de não conformidade, registos de incidentes, implementação das medidas de minimização, alterações a procedimentos de gestão ambiental, necessidade de implementação de medidas minimizadoras adicionais, entre outros.

b) Comunicação externa

O Responsável pela Área do Ambiente ficará encarregue de promover toda a comunicação com as entidades e organismos externos, sendo responsável pela implementação de um mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações.

Antes do início das actividades, o Responsável pela Área do Ambiente deverá promover a divulgação do programa de execução das obras às populações interessadas, designadamente à população residente na área envolvente, incluindo o objectivo, a natureza, a localização da obra, as principais acções a realizar, respectiva calendarização e eventuais afectações à população, designadamente em relação às acessibilidades, serviços e ocupações do subsolo, entre as principais.

2.6 Auditorias Ambientais à Obra

O Responsável pela Área do Ambiente deverá estar preparado para responder, em qualquer altura, às questões colocadas pelo Dono de Obra, por entidades oficiais, bem como a auditorias internas ou externas.

2.7 Boas Práticas Ambientais

Todos os intervenientes da empreitada de execução da fábrica de papel da FORTISSUE deverão assegurar a execução dos trabalhos de acordo com as Boas Práticas Ambientais, que se listam seguidamente, e de outras que, no decorrer da obra, se venham a revelar necessárias.

2.7.1 Ocupação do solo

O Empreiteiro deverá adoptar medidas que visem minimizar a afectação, temporária ou definitiva, dos usos dos espaços existentes nas zonas adjacentes à obra, tendo em atenção as consequências que daí poderão advir para a população e o ambiente em geral, devendo atender aos seguintes requisitos:

- . 2.7.1.M1 – Reduzir, tanto quanto possível, a área afecta à obra, estaleiros, acessos temporários e a todas as actividades de construção;
- . 2.7.1.M2 – Minimizar as perturbações do foro fundiário, confinando as actividades de construção à área afecta à obra e proibindo a utilização de outros terrenos;
- . 2.7.1.M3 – Vedar a área afecta à obra, de acordo com a legislação aplicável;
- . 2.7.1.M4 – Proceder à gestão do estaleiro em conformidade com o regulamento municipal existente para este tipo de infra-estrutura temporária;
- . 2.7.1.M5 – Estudar cuidadosamente o esquema de desvios de serviços e de ocupações de subsolo eventualmente interceptados na área afecta à obra, assegurando o seu funcionamento e a sua manutenção, se aplicável;
- . 2.7.1.M6 – Seleccionar criteriosamente, identificar e justificar, do ponto de vista ambiental, os locais para depósito temporário e definitivo de terras sobrantes, bem como os locais de empréstimo de terras, atendendo às condicionantes e restrições existentes nas zonas adjacentes à obra. No presente projecto prevê-se a necessidade de levar terras a depósito, pelo que se deverá ter em atenção o seguinte:
 - Áreas do domínio hídrico;
 - Áreas inundáveis;
 - Zonas de protecção de águas subterrâneas (áreas de elevada infiltração);
 - Perímetros de protecção de captações;
 - Áreas classificadas da Reserva Agrícola Nacional (RAN) ou da Reserva Ecológica Nacional (REN)
 - Outras áreas com estatuto de protecção, nomeadamente no âmbito da conservação da natureza;
 - Outras áreas onde possam ser afectadas 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 protecção do património.

Após a conclusão da obra, o Empreiteiro deverá:

- . 2.7.1.M7 – Assegurar a desactivação total da área afecta à obra com a remoção de instalações, equipamentos, maquinaria e de todo o tipo de materiais residuais produzidos;
- . 2.7.1.M8 – Assegurar a reposição ou a substituição adequada de infra-estruturas danificadas ou interferidas, de equipamentos e de serviços existentes nas zonas adjacentes à obra;
- . 2.7.1.M9 – Assegurar o restabelecimento da circulação rodoviária e/ou pedonal interferida nas zonas adjacentes à obra;
- . 2.7.1.M10 – Assegurar o restabelecimento de serviços e de ocupações de subsolo interceptados na área afecta à obra;
- . 2.7.1.M11 – Assegurar a reparação das vias de circulação utilizadas para acesso à obra;
- . 2.7.1.M12 – Assegurar a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ter sido afectados pelas obras de construção;
- . 2.7.1.M13 – Assegurar a limpeza e reposição das condições previamente existentes (nível de compactação, drenagem natural e coberto vegetal protector contra a erosão) na área de estaleiro, unidades de apoio à obra, bem como nos acessos de obra e áreas envolventes eventualmente afectadas;
- . 2.7.1.M14 – Proceder à recuperação paisagística dos locais de empréstimo de terras, eventualmente utilizados no decurso da obra.

2.7.2 Sinalização e segurança

Na fase de construção, o Empreiteiro terá que, sempre que for aplicável:

- . 2.7.2.M1 – Adoptar medidas que visem informar a população sobre a obra (motivo, tipo e especificidades, faseamento, duração, data prevista para finalização, etc.), colocando painéis informativos e criando um serviço de atendimento onde esta possa ser esclarecida, informada e efectuado o registo de eventuais reclamações;
- . 2.7.2.M2 – Estudar e definir cuidadosamente, com o acordo da Autarquia e/ou outras entidades competentes em razão da matéria, o esquema de desvios de trânsito e de alterações na circulação rodoviária e pedonal, tendo em atenção os seguintes aspectos:
 - a) Programar os desvios de trânsito em função do faseamento da obra e evitando o efeito de barreira nas zonas adjacentes à obra;
 - b) Definir as adequadas alterações na circulação rodoviária e pedonal que garantam a menor perturbação possível em termos de mobilidade;
 - c) Relocalizar as paragens de transportes públicos, em conformidade com as empresas exploradoras competentes, se aplicável;

- d) Conferir especial atenção à circulação de todos os veículos pesados de apoio à obra na via pública, visando a definição de percursos alternativos e a redução da sua circulação junto às áreas adjacentes à obra com usos sensíveis, especialmente nas horas de maior congestionamento, bem como a programação e a articulação dos sentidos de circulação das saídas com a circulação rodoviária e pedonal;
- . 2.7.2.M3 – Adotar medidas que visem minimizar a afectação da mobilidade da população (quer rodoviária, quer pedonal) e da acessibilidade a bens e serviços, nomeadamente:
- a) Assegurar a acessibilidade da população às áreas adjacentes à obra;
 - b) Implementar, sempre que necessário, a adequada sinalização vertical e horizontal (colocação de semáforos e sinais limitadores de velocidade, marcação de separadores, de passadeiras para peões e de ilhéus na faixa de rodagem, etc.), ajustando também a já existente;
 - c) Divulgar, com a necessária antecedência e clareza, os desvios de trânsito, as alterações na circulação rodoviária e pedonal e a realocação das paragens de transportes públicos;
- . 2.7.2.M4 – Adotar medidas que visem garantir a circulação rodoviária e pedonal dentro de parâmetros de segurança, nomeadamente:
- a) Colocar vedações e sinalização de protecção em todos os locais da zona afectada à obra que ofereçam perigo;
 - b) Colocar, sempre que necessário, resguardos laterais para protecção contra quedas nos acessos pedonais localizados na área afectada à obra;
 - c) Assegurar a manutenção, conservação e limpeza regular de todos os acessos rodoviários e pedonais localizados na área afectada à obra;
 - d) Assegurar a não existência de descontinuidades nos pavimentos dos acessos localizados na área afectada à obra;
 - e) Assegurar, especialmente durante o período nocturno, a boa iluminação de toda a área afectada à obra;
 - f) Limitar a circulação de veículos pesados às vias que lhe são reservadas, de modo a minimizar o risco de ocorrência de acidentes e a interferência com o tráfego local;
- . 2.7.2.M5 – Desenvolver e implementar um Plano de Protecções Colectivas, onde serão definidos, objectivamente, os equipamentos de protecção colectiva a empregar, sendo estes devidamente dimensionados e especificados. Serão identificados também os respectivos locais de implantação, em função dos riscos a que os trabalhadores poderão estar expostos;

- . 2.7.2.M6 – Deverá ser estabelecido um Plano de Protecções Individuais. Todos os trabalhadores serão apetrechados de Equipamento de Protecção Individual (EPI), sendo obrigatório, no mínimo, o uso de capacete de protecção e botas com palmilha e biqueira de aço. Os EPI temporários, nomeadamente protectores auriculares, coletes reflectores, entre os principais, serão utilizados pelos trabalhadores, dependendo do tipo de tarefa que desempenham e das condições de trabalho excepcionais a que possam vir a estar sujeitos.

2.7.3 Minimização da degradação do solo

Na fase de construção, o Empreiteiro terá que dar resposta aos seguintes requisitos:

- . 2.7.3.M1 – Todas as actividades construtivas, especialmente as acções de desmatação, desarborização, limpeza e decapagem dos solos, devem ser estritamente limitadas à área de intervenção da obra;
- . 2.7.3.M2 – Assegurar que a camada de solo vegetal seja removida para posterior utilização nas obras de recuperação e integração paisagística e armazenada em pargas e revegetada com sementeira de leguminosas, de forma a garantir o arejamento e a manutenção das características físico-químicas do solo e, ainda, minimizar a ocorrência de fenómenos de erosão. As pargas deverão ter forma trapezoidal, estreita e alongada, com a parte superior ligeiramente convexa para permitir a boa infiltração da água. Caso não seja aconselhável este tipo de protecção, poder-se-á recorrer a coberturas impermeabilizantes;
- . 2.7.3.M3 – A biomassa vegetal e outros resíduos resultantes das actividades preparatórias do terreno devem ser removidos e devidamente encaminhados para destino final, privilegiando-se a sua reutilização;
- . 2.7.3.M4 – Implementar periodicamente práticas de arejamento do solo, de forma a melhorar as características de estrutura e das condições de drenagem dos solos compactados no decorrer da obra;
- . 2.7.3.M5 – Respeitar a planta de implantação de estaleiros, parques de materiais e corredores de acesso à obra, previamente definidos e aprovados pelo Dono da Obra, não sendo admissível a utilização de outras áreas ou corredores não previamente definidos ou não sujeitos a aprovação pela Fiscalização, de forma a evitar a degradação do solo e das áreas sensíveis adjacentes;
- . 2.7.3.M6 – Programar as actividades de construção, de forma a iniciar a movimentação de terras logo que os solos estejam limpos, a evitar a repetição de acções sobre os mesmos solos e a reduzir, ao mínimo, o período em que estes ficam a descoberto;
- . 2.7.3.M7 – A fase de movimentação de terras deverá ser realizada, preferencialmente, no período de Maio a Setembro, fora da estação húmida, de modo a minimizar os efeitos da erosão dos solos;

- . 2.7.3.M8 – Minimizar os efeitos de erosão e degradação dos solos da área afectada à obra, mediante, nomeadamente, a revegetação imediata das superfícies que irão ficar expostas às condições atmosféricas por períodos superiores a 4 meses;
- . 2.7.3.M9 – A execução de escavações e aterros terá de ser interrompida em períodos de elevada pluviosidade, devendo ser tomadas as adequadas precauções para assegurar a estabilidade dos taludes e evitar deslizamentos;
- . 2.7.3.M10 – Sempre que possível, utilizar os materiais provenientes das escavações como material de aterro, de modo a minimizar o volume de terras sobrantes a levar a depósito;
- . 2.7.3.M11 – Caso se detecte a existência de materiais de escavação com potencial de contaminação, estes devem ser armazenados temporariamente em locais que garantam a não contaminação dos solos e aquíferos, até que possam ser conduzidos a destino final adequado;
- . 2.7.3.M12 – Prevenir a potencial contaminação do solo, não permitindo a descarga de poluentes (betumes, óleos, lubrificantes, combustíveis, produtos químicos e outros materiais residuais da obra) no meio e evitando o seu derrame accidental. Para o efeito, os resíduos deverão ser armazenados em contentares específicos, em locais apropriados e posteriormente encaminhados para os destinos finais adequados, como estabelecido no ponto relativo à Gestão de Resíduos;
- . 2.7.3.M13 – Prestar especial cuidado na execução e impermeabilização das bacias de contenção dos tanques de armazenagem de resíduos líquidos, com vista a garantir a total estanquicidade das mesmas e a minimização de potenciais contaminações dos solos.

Após a conclusão da obra, o Empreiteiro deverá:

- . 2.7.3.M14 – Assegurar a desocupação do estaleiro e a limpeza do local de obra em condições ambientalmente adequadas, incluindo a eventual descontaminação dos solos afectos à obra e o arejamento e revegetação, se aplicável.

2.7.4 Protecção dos recursos hídricos

O Empreiteiro será responsável pelo cumprimento da legislação em vigor relativa ao domínio hídrico, designadamente a Lei n.º 54/2005, de 15 de Novembro, a Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro (Lei da Água) e o Decreto-Lei n.º 147/2008, de 29 de Julho. Em particular, no que respeita à descarga de águas residuais, deverão ser observadas as disposições do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

Adicionalmente, o Empreiteiro deverá cumprir, durante a fase de construção, os seguintes requisitos:

- . 2.7.4.M1 – Evitar a criação de depressões no terreno ou a formação de barreiras que impeçam a drenagem eficaz das águas;
- . 2.7.4.M2 – Planear e implementar a drenagem pluvial das zonas de trabalho/frentes de obra, através da criação de caminhos preferenciais das escorrências superficiais, com o objectivo de minimizar a erosão e o transporte sólido;
- . 2.7.4.M3 – Projectar e implementar os adequados sistemas internos de drenagem das águas residuais domésticas e industriais produzidas nas áreas de estaleiro ou noutras infra-estruturas de apoio à obra, para encaminhamento para o colectador municipal;
- . 2.7.4.M4 – Proibição de quaisquer descargas de águas residuais domésticas ou industriais, que não seja para os sistemas de drenagem referidos no número anterior;
- . 2.7.4.M5 – Se necessário, para efeitos de cumprimento dos parâmetros de descarga no sistema municipal, todas as zonas onde seja previsível a contaminação com hidrocarbonetos, deverão integrar um dispositivo de separação de óleos;
- . 2.7.4.M6 – Prevenção da potencial contaminação do meio hídrico, não permitindo a descarga de substâncias indesejáveis ou perigosas directamente no solo ou em linhas de água próximas, designadamente óleos novos e usados, lubrificantes, combustíveis, produtos químicos e outros materiais residuais da obra;
- . 2.7.4.M7 – Impermeabilização das áreas de armazenagem e manuseamento de combustíveis, lubrificantes ou outras substâncias químicas afectas à obra e dotá-las com sistema de drenagem independente para locais próprios de recolha e tratamento de eventuais derrames;
- . 2.7.4.M8 – Controlo eficaz do sistema de abastecimento de água de modo a minimizar e prevenir as fugas de água;
- . 2.7.4.M9 – Adequação, sempre que possível, da qualidade da água aos usos a que se destina;
- . 2.7.4.M10 – Sensibilização de todos os trabalhadores para a racionalização dos consumos de água nas diversas actividades desenvolvidas.

2.7.5 Minimização da degradação dos ecossistemas e da flora e vegetação

Na fase de construção, o Empreiteiro respeitará o seguinte:

- . 2.7.5.M1 – Utilizar os caminhos existentes como acessos de obra;
- . 2.7.5.M2 – As acções de remoção da vegetação deverão restringir-se ao estritamente indispensável para a implementação da instalação;

- . 2.7.5.M3 – Garantir, para a protecção da vegetação das áreas circundantes, a diminuição do levantamento de poeiras, providenciando o espalhamento de água periódica e sistematicamente nos terrenos afectos às obras, em períodos de tempo seco.

2.7.6 Minimização das emissões de poeiras e de outros poluentes atmosféricos

Na fase de construção, o Empreiteiro terá que cumprir a legislação em vigor relativamente à poluição atmosférica (designadamente o Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril e demais legislação aplicável), bem como adoptar medidas que visem minimizar a emissão e a dispersão de poluentes atmosféricos no estaleiro e nas zonas adjacentes à obra, nomeadamente:

- . 2.7.6.M1 – Proibição de queimas a céu aberto de qualquer tipo de materiais residuais, colocando sinalização de interdição em pontos estratégicos da obra;
- . 2.7.6.M2 – Realização da manutenção e revisão periódicas de todos os veículos e maquinaria de apoio à obra, de forma a evitar situações de deficiente carburação e, assim, emissões excessivas através dos escapes;
- . 2.7.6.M3 – Optimização do funcionamento de todos os veículos e maquinaria de apoio à obra que operem ao ar livre, de modo a reduzir, na fonte, a poluição do ar;
- . 2.7.6.M4 – Selecção das técnicas e práticas que dêem origem a menores emissões de poeiras e de outros poluentes atmosféricos;
- . 2.7.6.M5 – Limitação da velocidade de circulação dos veículos, colocando sinalização adequada;
- . 2.7.6.M6 – Aspersão com água, quando necessário, dos solos ainda não protegidos, dos pavimentos e pilhas de inertes;
- . 2.7.6.M7 – Realização da limpeza regular dos acessos e da área afecta à obra, para evitar a acumulação e ressuspensão de poeiras;
- . 2.7.6.M8 – Introdução de um sistema de lavagem de rodados, com recirculação total de água, à saída das instalações afectas à obra e antes da entrada na via pública;
- . 2.7.6.M9 – Conferir especiais cuidados nas operações de carga, descarga e de deposição de materiais, especialmente se forem pulverulentos (cobertura e humidificação da carga e adopção de menores alturas de queda na descarga);
- . 2.7.6.M10 – Efectuar o transporte de materiais ou resíduos de natureza pulverulenta ou outros que dêem origem à libertação de poeiras em veículos adequados, com carga coberta, de forma a evitar a emissão de poeiras.

2.7.7 Minimização das emissões de ruído

Durante a fase de construção, o Empreiteiro terá que cumprir a legislação relativa ao ruído, designadamente o Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro, bem como qualquer outro diploma que entretanto venha a ser aprovado. Para além disso, terão de ser cumpridos todos os requisitos do Decreto-Lei n.º 221/2006, de 8 de Novembro, que estabelece as regras em matéria de emissões sonoras de equipamento para utilização no exterior.

Deverão também ser adoptadas as medidas que visem minimizar o aumento dos níveis de ruído nos estaleiros e nas zonas adjacentes à obra, tendo em consideração as consequências que daí poderão advir para o ambiente em geral, nomeadamente as seguintes:

- . 2.7.7.M1 – Realizar as actividades ruidosas, sempre que possível, nos dias úteis e no período das 08:00 h às 20:00 h;
- . 2.7.7.M2 – Fora do período mencionado acima, caso o Empreiteiro pretenda efectuar actividades ruidosas, com a autorização do Dono da Obra, deverá ser solicitada previamente, à entidade competente (Câmara Municipal de Viana do Castelo), a respectiva licença especial de ruído;
- . 2.7.7.M3 – Caso a duração das actividades fora do período das 08:00 às 20:00 h nos dias úteis seja superior a 30 dias, o Empreiteiro fica obrigado ao cumprimento dos valores limite de LAeq do ruído ambiente de 60 dB(A), no período do entardecer e de 55 dB(A) no período nocturno, e à implementação de um plano de monitorização, tal como descrito no Capítulo 4;
- . 2.7.7.M4 – Caso os valores resultantes da monitorização excedam os limites regulamentares aplicáveis deverão ser implementadas as medidas de minimização apropriadas;
- . 2.7.7.M5 – Deverão ser seleccionados, sempre que possível, veículos e maquinaria de apoio à obra, projectados para minimizar a emissão de ruído, devendo respeitar-se o especificado no Anexo V do Decreto-Lei n.º 221/2006, de 8 de Novembro, em relação ao nível admissível de potência sonora do equipamento;
- . 2.7.7.M6 – Deverão ser seleccionados, sempre que possível, técnicas e processos que causem menos ruído;
- . 2.7.7.M7 – O Empreiteiro deverá possuir um registo de certificação de conformidade para a maquinaria de apoio à obra, de acordo com os requisitos do Decreto-Lei n.º 221/2006, de 8 de Novembro;
- . 2.7.7.M8 – As máquinas mais ruidosas deverão ser insonorizadas, recorrendo-se, por exemplo, à utilização de silenciadores em maquinaria com sistemas de combustão interna ou de ar comprimido;

- . 2.7.7.M9 – As viaturas em circulação ou utilização deverão estar equipadas com os dispositivos adequados de protecção contra o ruído (cabine, dispositivo silenciador no escape de gases ou outros), de modo a evitar situações de ruído elevado;
- . 2.7.7.M10 – Proceder à manutenção e revisão periódicas de todas as máquinas e veículos afectos à obra, de forma a minimizar as emissões de ruído, bem como as emissões gasosas;
- . 2.7.7.M11 – O movimento das máquinas e viaturas, fora da zona de obra, deverá ser previamente planeado e organizado, de forma a minimizar os níveis de incomodidade junto dos locais mais sensíveis, afastando aquele tráfego dos aglomerados urbanos;
- . 2.7.7.M12 – Deverão ser adoptadas medidas de protecção individual dos trabalhadores mais expostos ao ruído durante as actividades de construção e montagem, de acordo com as normas em vigor aplicáveis.

2.7.8 Minimização das vibrações

Durante a fase de construção, o Empreiteiro terá de cumprir as normas legais em vigor relativamente às vibrações resultantes da utilização de maquinaria de apoio à obra e adoptar medidas que visem minimizar o aumento dos níveis de vibração no estaleiro e nas zonas adjacentes à obra, nomeadamente:

- . 2.7.8.M1 – Racionalização da circulação de veículos e de maquinaria de apoio à obra;
- . 2.7.8.M2 – Utilização de maquinaria de apoio à obra com potências de trabalho adequadas, de modo a evitar a geração de vibrações excessivas;
- . 2.7.8.M3 – Optimização de todos os veículos e maquinaria de apoio à obra que operem ao ar livre, de modo a reduzir na fonte a geração de vibrações e a visar o maior afastamento possível das fachadas dos edifícios localizados nas zonas adjacentes à obra, se aplicável;
- . 2.7.8.M4 – Selecção e utilização, sempre que possível, de veículos e maquinaria de apoio à obra projectados para evitar e controlar a geração de vibrações;
- . 2.7.8.M5 – Selecção, sempre que possível, de técnicas e processos construtivos que gerem menos vibrações;
- . 2.7.8.M6 – Definição de um horário de trabalho adequado, com a limitação da execução ou da frequência de actividades de construção que gerem elevadas vibrações (por exemplo, circulação de veículos pesados de apoio à obra, trabalhos que recorram à utilização de maquinaria de apoio à obra geradora de elevadas vibrações) apenas no período diurno (08:00 h às 20:00 h) e nos dias úteis;
- . 2.7.8.M7 – Avisar (por escrito, lamentando o incómodo gerado e explicando o motivo) a população residente e existente nas zonas adjacentes à obra, caso se recorra a técnicas e processos construtivos que gerem vibrações potencialmente sensíveis.

2.7.9 Salvaguarda do património

Na fase de construção, o Empreiteiro terá de:

- . 2.7.9.M1 – Cumprir a legislação em vigor relativa ao património cultural, designadamente a Lei n.º 107/2001, de 8 de Setembro (Lei de Bases do Património Cultural) e o Decreto-Lei n.º 270/99, de 15 de Julho (Regulamento de Trabalhos Arqueológicos), alterado pelo Decreto-Lei n.º 287/2000, de 10 de Novembro;
- . 2.7.9.M2 – Fornecer cópia ao Dono da Obra do "Requerimento de Pedido de Autorização de Trabalhos Arqueológicos", necessário do ponto de vista legal para iniciar qualquer trabalho neste domínio;
- . 2.7.9.M3 – Promover o acompanhamento da obra por um arqueólogo enquanto decorrerem as fases de preparação do terreno, instalação de estaleiros, definição de áreas de depósito e de empréstimo de terras, abertura de acessos às frentes de trabalho, desmatações e terraplenagens, bem como enquanto durarem todas as obras acessórias à empreitada que impliquem o revolvimento dos solos;
- . 2.7.9.M4 – Competirá ao arqueólogo propor e justificar (técnica e financeiramente) quaisquer medidas que se venham a revelar necessárias em virtude do surgimento de elementos que indiquem a existência de valores patrimoniais no decurso da empreitada, nomeadamente em tudo o que implique a realização de sondagens tendentes a avaliar o potencial interesse arqueológico de determinada(s) área(s) ou mesmo de escavações arqueológicas. Neste âmbito, englobam-se ainda quaisquer outras intervenções que visem proteger e/ou valorizar elementos de reconhecido interesse patrimonial, nomeadamente de interesse arqueológico, arquitectónico, etnográfico ou histórico;
- . 2.7.9.M5 – No caso de surgimento de ocorrências de interesse patrimonial devem observar-se os seguintes procedimentos: depósito, sinalização e registo documental;
- . 2.7.9.M6 – As medidas minimizadoras que vierem a ser preconizadas, no decurso do acompanhamento arqueológico da obra, deverão ser submetidas a aprovação prévia do Dono da Obra;
- . 2.7.9.M7 – Para além das medidas supra enunciadas, o Empreiteiro terá de cumprir os procedimentos listados no Capítulo 3 deste anexo.

2.7.10 Gestão de resíduos

Na fase de construção, o Empreiteiro terá de cumprir a legislação em vigor relativa à gestão de resíduos, responsabilizando-se pelo armazenamento, transporte e destino final adequados de todo o tipo de materiais residuais produzidos na área afectada à obra (resíduos verdes, entulhos, lamas, betumes, óleos, lubrificantes, combustíveis, produtos químicos, resíduos sólidos urbanos e equiparáveis e outros materiais residuais da obra).

Será da responsabilidade do Empreiteiro elaborar e implementar um Plano de Gestão de Resíduos e Efluentes, a integrar no Plano de Gestão Ambiental da empreitada de execução, tendo em particular atenção os aspectos indicados a seguir.

a) Recolha, acondicionamento e armazenagem dos resíduos produzidos

- . 2.7.10.M1 – Os resíduos produzidos na obra ou no estaleiro deverão ser recolhidos selectivamente em fracções compatíveis com o destino final ambientalmente mais adequado;
- . 2.7.10.M2 – Os resíduos serão acondicionados e armazenados de acordo com as boas práticas recomendáveis neste domínio, bem como mantidos em boas condições, de forma a não se degradarem, nem se misturarem com resíduos de natureza distinta;
- . 2.7.10.M3 – Os resíduos urbanos e equiparáveis serão armazenados junto às áreas sociais em contentores especificamente destinados para o efeito, devendo ser promovida a separação das fracções recicláveis e o seu envio para reciclagem;
- . 2.7.10.M4 – Os resíduos de construção e demolição deverão ser triados e separados nas suas fracções recicláveis e enviados para valorização ou destino final;
- . 2.7.10.M5 – Os locais de armazenagem dos resíduos não perigosos e perigosos ou de quaisquer outros resíduos susceptíveis de gerar efluentes contaminados pela acção da percolação das águas pluviais serão cobertos, com zonas diferenciadas para os diferentes tipos de resíduos, devidamente delimitadas e identificadas. O pavimento será impermeabilizado e disporá de rede de drenagem independente, com tanque de contenção de eventuais derrames, para posterior encaminhamento para tratamento. Os locais deverão ser de acesso condicionado e inspeccionados diariamente para verificação das condições de armazenagem;
- . 2.7.10.M6 – Os óleos usados serão armazenados em tambores, colocados na posição vertical e sobre sistema de contenção de derrames. Os tambores serão selados, após o enchimento, para evitar derrames ou outros acidentes durante o seu armazenamento e transporte. A taxa de enchimento dos tambores não deverá exceder 98%;
- . 2.7.10.M7 – Os responsáveis pelas operações de acondicionamento e de armazenagem actuarão no sentido de um correcto manuseamento dos resíduos para cada uma das operações, de modo a garantir a segurança e condições de higiene dos trabalhadores em contacto com os resíduos e a não contaminação do meio ambiente;

- . 2.7.10.M8 – O acondicionamento de materiais flutuantes (esferovites, plásticos, cortiça, outros) será efectuado de forma a impedir o seu espalhamento, recorrendo-se ao seu embalamento ou cobertura com materiais sintéticos (ex: telas plásticas), devidamente fixados, de modo a impedir o seu levantamento accidental. Caso os materiais em esferovite sejam passíveis de valorização, estes serão, obrigatoriamente, embalados;
- . 2.7.10.M9 – Os resíduos susceptíveis de gerar efluentes contaminados, pela acção da percolação das águas pluviais, serão armazenados em contentores ou em parque coberto;
- . 2.7.10.M10 – No manuseamento de resíduos perigosos, os operadores estarão equipados com meios adequados ao seu manuseamento, tais como luvas, óculos e máscaras.

b) Transporte e movimentação dos resíduos produzidos

- . 2.7.10.M11 – Os resíduos a eliminar serão transportados de acordo com os cuidados exigíveis nas normas e regras actualmente em vigor, por empresas devidamente licenciadas, nos termos da Portaria n.º 335/97, de 16 de Maio, que fixa as regras a que fica sujeito o transporte de resíduos dentro do território nacional;
- . 2.7.10.M12 – Os resíduos a transportar serão acompanhados por uma Guia de Acompanhamento de Resíduos, em triplicado (Modelo A da Imprensa Nacional Casa da Moeda). O responsável pela emissão da referida guia preencherá convenientemente os campos 1, 2 e a primeira parte do campo 3, fazendo-os assinar pelo transportador, retendo um deles durante 5 anos e fornecendo os outros dois exemplares ao transportador. Caso o destinatário, após a recepção dos resíduos, não forneça ao Empreiteiro, no prazo de 30 dias, uma cópia do seu exemplar devidamente preenchido, com as informações sobre a recepção dos resíduos, quantidade recebida, data de recepção e identificação do meio de transporte, o Empreiteiro solicitará por escrito o envio desse exemplar;
- . 2.7.10.M13 – Para o transporte de resíduos urbanos não é aplicável a obrigatoriedade de Guia de Acompanhamento, salvo se estes resultarem de triagem e se destinarem a operações de valorização;
- . 2.7.10.M14 – O transporte de óleos usados deverá obedecer aos requisitos da Portaria n.º 1028/92, de 5 de Novembro;

- . 2.7.10.M15 – O transporte dos resíduos de construção e demolição deve ser acompanhado por uma Guia de Acompanhamento específica para este tipo de resíduos, nos termos da Portaria n.º 417/2008, de 11 de Junho. O preenchimento das guias de acompanhamento deve obedecer aos seguintes requisitos: a) O produtor ou detentor deve preencher os campos ii), iii) e iv) do modelo constante do Anexo I, da referida Portaria, ou os campos ii) e iii) do modelo constante do Anexo II do mesmo diploma e certificar-se que o destinatário desse transporte detém as licenças necessárias, caso seja um operador de gestão de RCD; b) O transportador deve preencher o campo i) do modelo constante do referido Anexo I, certificar-se de que o produtor ou detentor e o destinatário preencheram de forma clara e legível os respectivos campos e assinaram as guias de acompanhamento; c) O destinatário deve confirmar a recepção dos RCD mediante assinatura dos campos respectivos;
- . 2.7.10.M16 – Será mantido actualizado um registo da produção de resíduos (com base nos quantitativos inventariados quando da emissão da Guia de Acompanhamento de Resíduos) e dos respectivos transporte e destino final.

c) Controlo de derrames

- . 2.7.10.M17 – No caso de ocorrer um derrame de uma qualquer substância (tanto nas operações de manuseamento como de armazenagem ou transporte), o responsável pelo derrame providenciará a limpeza imediata da zona, utilizando para o efeito os procedimentos adequados ao produto derramado. No caso do derrame de óleos, novos ou usados, deverá recorrer-se a produtos absorventes;
- . 2.7.10.M18 – A zona afectada será isolada, com o acesso unicamente permitido aos trabalhadores para o processo de limpeza do produto derramado, para o que estes utilizarão os equipamentos de protecção individual adequados;
- . 2.7.10.M19 – Os produtos derramados e/ou utilizados para a recolha dos derrames e ainda o solo eventualmente contaminado, deverão ser tratados como resíduos, de acordo com o definido nas instruções referentes à recolha, acondicionamento, armazenagem, transporte e destino final dos resíduos produzidos.

d) Registo no SIRAPA

- . 2.7.10.M20 – O Empreiteiro procederá obrigatoriamente ao registo no Sistema Integrado de Registo da Agência Portuguesa do Ambiente (SIRAPA) caso preencha pelo menos uma das condições abaixo indicadas:
 - i) É produtor de resíduos não urbanos, empregando pelo menos 10 trabalhadores;
 - ii) É produtor de resíduos urbanos, cuja produção diária excede 1100 l;
 - iii) É produtor de resíduos perigosos com origem na actividade agrícola e florestal, nos termos definidos em portaria conjunta dos membros do Governo responsáveis pela área do ambiente e da agricultura;
 - iv) É produtor de outros resíduos perigosos.

2.7.11 Outros

- . 2.7.11.M1 – Recorrer, sempre que possível, à mão-de-obra local, de modo a contribuir para reduzir a taxa de desemprego local e melhorar a qualificação profissional dos trabalhadores envolvidos.

3. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO AMBIENTAL

3.1 Sistemas de Protecção de Ruído

Caso se justifique, em função das conclusões do programa de monitorização a levar a cabo pelo Empreiteiro (ver Capítulo 4), deverão ser tomadas por este as seguintes recomendações e medidas correctivas, de acordo com a seguinte ordem hierárquica decrescente:

- Insonorizar e isolar convenientemente as áreas restritas de utilização de maquinaria de apoio à obra que gere mais ruído (por exemplo, compressores de alimentação de máquinas de ferramentas, bombas, bancadas de trabalho), através do seu encapsulamento isolante e absorvente;
- Implementar medidas de redução no meio de propagação do ruído, através da delimitação com painéis acústicos de material isolante e absorvente das áreas situadas em espaço aberto onde se desenvolvem actividades de construção que gerem elevado ruído;
- Implementar medidas de redução nos receptores sensíveis.

3.2 Património

O Empreiteiro será responsável, para além da implementação das boas práticas já enunciadas anteriormente, por realizar os trabalhos específicos no domínio patrimonial listados seguidamente:

- Após a fase de desmatação, efectuar a prospecção sistemática das zonas onde não foi possível realizar essa avaliação devido ao coberto vegetal existente. As actividades construtivas subsequentes só poderão ter continuidade caso não seja necessário realizar trabalhos arqueológicos complementares, a serem definidos pela equipa de arqueologia;
- Executar as medidas de minimização que eventualmente vierem a ser definidas na sequência dos trabalhos de prospecção. No caso de surgimento de qualquer ocorrência patrimonial, deverão ser aplicadas as seguintes medidas:
 - Protecção, sinalização e vedação da área de protecção de cada local identificado;
 - A área de protecção será de 25 m em torno do limite máximo da ocorrência;
 - A sinalização e a vedação deverão ser realizadas com estacas e fita sinalizadora, que deverão ser regularmente repostas;
 - Incluir numa Planta de Condicionamento (Plano Geral de Acompanhamento Arqueológico) as ocorrências patrimoniais de forma a interditar, em locais a menos de 25 m das mesmas, a instalação de estaleiros, acessos à obra e áreas de empréstimos/depósito de inertes;
 - Registo fotográfico completo da ocorrência patrimonial e o edificado existente na área de projecto e nas suas imediações;
 - Localização à escala do Projecto de Execução e à escala 1:25.000 de todos os locais com valor patrimonial identificados no decorrer do Acompanhamento Arqueológico da obra.

3.3 Ecologia

Relativamente à componente ecologia, o Empreiteiro deverá ter em consideração as seguintes medidas específicas:

- Todos os exemplares de acácias e de mimosas deverão ser extintos, não devendo haver reutilização do solo ou restos vegetais dos locais de ocorrência destas espécies infestantes.
- Todos os exemplares de *Cortaderia selloana* deverão ser extintos, incluindo os seus rizomas. Não deverá ocorrer reutilização do solo vegetal da área central do terreno, que se encontra dominada por esta espécie.

4. PLANO DE MONITORIZAÇÃO

Será da responsabilidade do Empreiteiro conceber e implementar um Programa de Monitorização, a integrar no Plano de Gestão Ambiental, cujo objectivo é a observação sistemática dos vários factores do meio potencialmente afectados pela construção da obra, de forma a permitir a introdução de acções correctivas, atempada e fundamentadamente.

No que ao ambiente sonoro se refere, esse Programa observará e desenvolverá as directrizes que seguidamente se descrevem.

⇒ Ambiente Sonoro

De acordo com a legislação actualmente em vigor neste domínio (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro), o Empreiteiro procederá à monitorização do ruído ambiente junto dos receptores sensíveis afectados, caso pretenda desenvolver actividades construtivas nos períodos do entardecer e nocturno por um período superior a 30 dias, situação em que deverá solicitar a necessária autorização ao respectivo município (Licença Especial de Ruído).

Os receptores sensíveis a considerar são os correspondentes aos pontos de medição avaliados na situação de referência do Estudo de Impacte Ambiental.

A verificação dos níveis sonoros emitidos durante a fase de construção deverá ser realizada durante as actividades consideradas mais ruidosas, nomeadamente, desmatação, decapagem, escavação e terraplanagem, com uma periodicidade trimestral mínima para esta avaliação.

O parâmetro acústico a caracterizar está definido no parágrafo 6.º do art.º 15.º do diploma acima referido, referindo-se ao nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A – LAeq, do ruído ambiente exterior, relativo a um dia para cada um dos períodos de referência em causa.

Os resultados obtidos terão de ser comparados com os valores máximos previstos na legislação aplicável (60 dB(A), no período do entardecer e 55 dB(A), no período nocturno), devendo equacionar-se a necessidade de implementação de medidas de controlo de ruído, caso tais valores sejam ultrapassados.



Anexo IV
Qualidade da Água



✓ Classificação da qualidade da água para usos múltiplos do INAG

PARÂMETRO:	UNIDADES:	MÉTODO DE CÁLCULO		A		B		C		D		E
				Excelente		Boa		Razoável		Má		Muito má
		PERCENTIL	FREQUÊNCIA	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	-
Arsénio	mg/l As	85	3	-	0.01	-	0.05	-	-	-	0.1	>0.1
Azoto Kjeldahl	mg/l N	85	4	-	0.5	-	1	-	2	-	3	>3
Azoto amoniacal	mg/l NH4	85	8	-	0.5	-	1.5	-	2.5	-	4	>4
Carência bioquímica de oxigénio	mg/l O2	85	8	-	3	-	5	-	8	-	20	>20
Carência química de oxigénio	mg/l O2	85	8	-	10	-	20	-	40	-	80	>80
Chumbo	mg/l Pb	85	3	-	0.05	-	-	-	0.1	-	0.1	>0.1
Cianetos	mg/l CN	85	3	-	0.05	-	-	-	0.08	-	0.08	>0.08
Cobre	mg/l Cu	85	3	-	0.05	-	0.2	-	0.5	-	1	>1
Coliformes fecais	/100 ml	85	8	-	20	-	2000	-	20000	-	>20000	
Coliformes totais	/100 ml	85	8	-	50	-	5000	-	50000	-	>50000	
Condutividade	µS/cm, 20°C	85	8	-	750	-	1000	-	1500	-	3000	>3000
Crómio	mg/l Cr	85	3	-	0.05	-	-	-	0.08	-	0.08	>0.08
Cádmio	mg/l Cd	85	3	-	0.001	-	0.005	-	0.005	-	>0.005	
Estreptococos fecais	/100 ml	85	4	-	20	-	2000	-	20000	-	>20000	
Fenois	mg/l C6H5OH	85	4	-	0.001	-	0.005	-	0.01	-	0.1	>0.1
Ferro	mg/l Fe	85	3	-	0.5	-	1	-	1.5	-	2	>2
Fosfatos P2O5	mg/l P2O5	85	8	-	0.4	-	0.54	-	0.94	-	1	>1
Fósforo P	mg/l P	85	8	-	0.2	-	0.25	-	0.4	-	0.5	>0.5
Manganês	mg/l Mn	85	3	-	0.1	-	0.25	-	0.5	-	1	>1
Mercúrio	mg/l Hg	85	3	-	0.0005	-	-	-	0.001	-	0.001	>0.001
Nitratos	mg/l NO3	85	8	-	5	-	25	-	50	-	80	>80
Oxidabilidade	mg/l	85	8	-	3	-	5	-	10	-	25	>25
Oxigénio dissolvido (sat)	% saturação de O2	85	8	90	-	70	-	50	-	30	-	<30
Selénio	mg/l Se	85	3	-	0.01	-	-	-	0.05	-	0.05	>0.05
Substâncias tensoactivas	mg/l, sulfato de lauril e sódio	85	4	-	0.2	-	-	-	0.5	-	0.5	>0.5
Sólidos suspensos totais	mg/l	75	8	-	25	-	30	-	40	-	80	>80
Zinco	mg/l Zn	85	3	-	0.3	-	1	-	3	-	5	>5
pH	Escala Sorensen	85	8	6.5	8.5	5.5	9	5	10	4.5	11	>11

- O pH, sendo um parâmetro muito dependente de características geomorfológicas, pode apresentar valores fora deste intervalo, sem contudo significar alterações de qualidade devidas à poluição.



Anexo V
Ambiente Sonoro

- ✓ Definições
- Zonamento acústico
- Processo de acreditação da transição para a NP ISO 1996:2011
- Relatório de Avaliação do Ruído Ambiente

No presente Anexo é definida a nomenclatura relacionada com o descritor Ambiente Sonoro, a qual é fundamental para garantir a total compreensão do estudo apresentado.

- Actividade Ruidosa Permanente: “a actividade desenvolvida com carácter permanente, ainda que sazonal, que produza ruído nocivo ou incomodativo para quem habite ou permaneça em locais onde se fazem sentir os efeitos dessa fonte de ruído, designadamente laboração de estabelecimentos industriais, comerciais e de serviços”. (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro);
- Actividade Ruidosa Temporária: “a actividade que, não constituindo um acto isolado, tenha carácter não permanente e que produza ruído nocivo ou incomodativo para quem habite ou permaneça em locais onde se fazem sentir os efeitos dessa fonte de ruído tais como obras de construção civil, competições desportivas, espectáculos, festas ou outros divertimentos, feiras e mercados”;
- Ruído Ambiente: “o ruído global observado numa dada circunstância num determinado instante, devido ao conjunto das fontes sonoras que fazem parte da vizinhança próxima ou longínqua do local considerado”. (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro)
- Ruído Residual: “o ruído ambiente a que se suprimem um ou mais ruídos particulares, para uma situação determinada”. (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro)
- Ruído de Vizinhança: “o ruído associado ao uso habitacional e às actividades que lhe são inerentes, produzido directamente por alguém ou por intermédio de outrem, por coisa à sua guarda ou animal colocado sob a sua responsabilidade, que, pela sua duração, repetição ou intensidade, seja susceptível de afectar a saúde pública ou a tranquilidade da vizinhança”. (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro)
- Receptor Sensível: “o edifício habitacional, escolar, hospitalar ou similar ou espaço de lazer, com utilização humana”. (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro)
- Zonas Sensíveis: “a área definida em plano municipal de ordenamento como vocacionada para uso habitacional, ou para escolas, hospitais ou similares, ou espaços de lazer, existentes ou previstos, podendo conter pequenas unidades de comércio e de serviços destinadas a servir a população local, tais como cafés e outros estabelecimentos de restauração, papelarias e outros estabelecimentos de comércio tradicional, sem funcionamento no período nocturno”. (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro)
- Zonas Mistas: “a área definida em plano municipal de ordenamento do território, cuja ocupação seja afectada a outros usos, existentes ou previstos, para além dos referidos na definição de zona sensível”. (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro)
- Nível Sonoro Contínuo Equivalente (L_{eq}): “Dez vezes o logaritmo da base 10 da razão entre o quadrado da pressão sonora eficaz num determinado intervalo de tempo e o quadrado da pressão sonora de referência, sendo a pressão obtida com uma ponderação normalizada, em frequência”.

$$L_{AeqT} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \int_T \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right] \text{ dB}$$

(NP 1996-1: 2011)

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

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

(Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro)

- Indicador de ruído diurno (L_d) ou (L_{day}): “o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na Norma NP 1730-1:1996, ou na versão actualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos diurnos representativos de um ano.” (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro)
- Indicador de ruído do entardecer (L_e) ou ($L_{evening}$): “o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na Norma NP 1730-1:1996, ou na versão actualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos do entardecer representativos de um ano.” (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro)
- Indicador de ruído nocturno (L_n) ou (L_{night}): “o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na Norma NP 1730-1:1996, ou na versão actualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos nocturnos representativos de um ano.” (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro)
- Mapa de ruído: “o descritor do ruído ambiente exterior, expresso pelos indicadores L_{den} e L_n , traçado em documento onde se representam as isófonas e as áreas por elas delimitadas às quais corresponde uma determinada classe de valores expressos em dB(A).” (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro)
- Período de referência: “o intervalo de tempo a que se refere um indicador de ruído, de modo a abranger as actividades humanas típicas, delimitado nos seguintes termos:
 - i) Período diurno – das 7 às 20 horas;
 - ii) Período do entardecer – das 20 às 23 horas;
 - iii) Período nocturno – das 23 às 7 horas.” (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro)
- Nível de Avaliação - L_{Ar} : Valor do L_{Aeq} do ruído ambiente determinado durante a ocorrência do ruído particular (...) corrigido de acordo com as características tonais ou impulsivas (...), aplicando a seguinte equação:

$$L_{Ar} = L_{Aeq} + K1 + K2$$

Sendo,

- **K1:** correcção tonal do ruído;
- **K2:** correcção impulsiva do ruído.

(Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro)

- $L_{Ar\text{ ambiente}} - L_{Aeq\text{ residual}}$: diferença entre o L_{Aeq} do ruído ambiente que inclui o ruído particular corrigido (L_{Ar}) e o L_{Aeq} do ruído residual. Esta diferença não poderá exceder 5 dB(A) no período diurno, 4 dB(A) no período do entardecer e 3 dB(A) no período nocturno, considerando a correcção D. (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro)
- D – valor a adicionar aos valores limite da diferença entre o L_{Aeq} do ruído ambiente que inclui o ruído particular corrigido (L_{Ar}) e o L_{Aeq} do ruído residual. O valor D é determinado em função da relação percentual entre a duração acumulada de ocorrência do ruído particular e a duração total do período de referência (ver Quadro A.V.1). (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro)

Quadro A.V.1 – Valor de D em função da relação percentual entre a duração acumulada de ocorrência do ruído particular e a duração total do período de referência

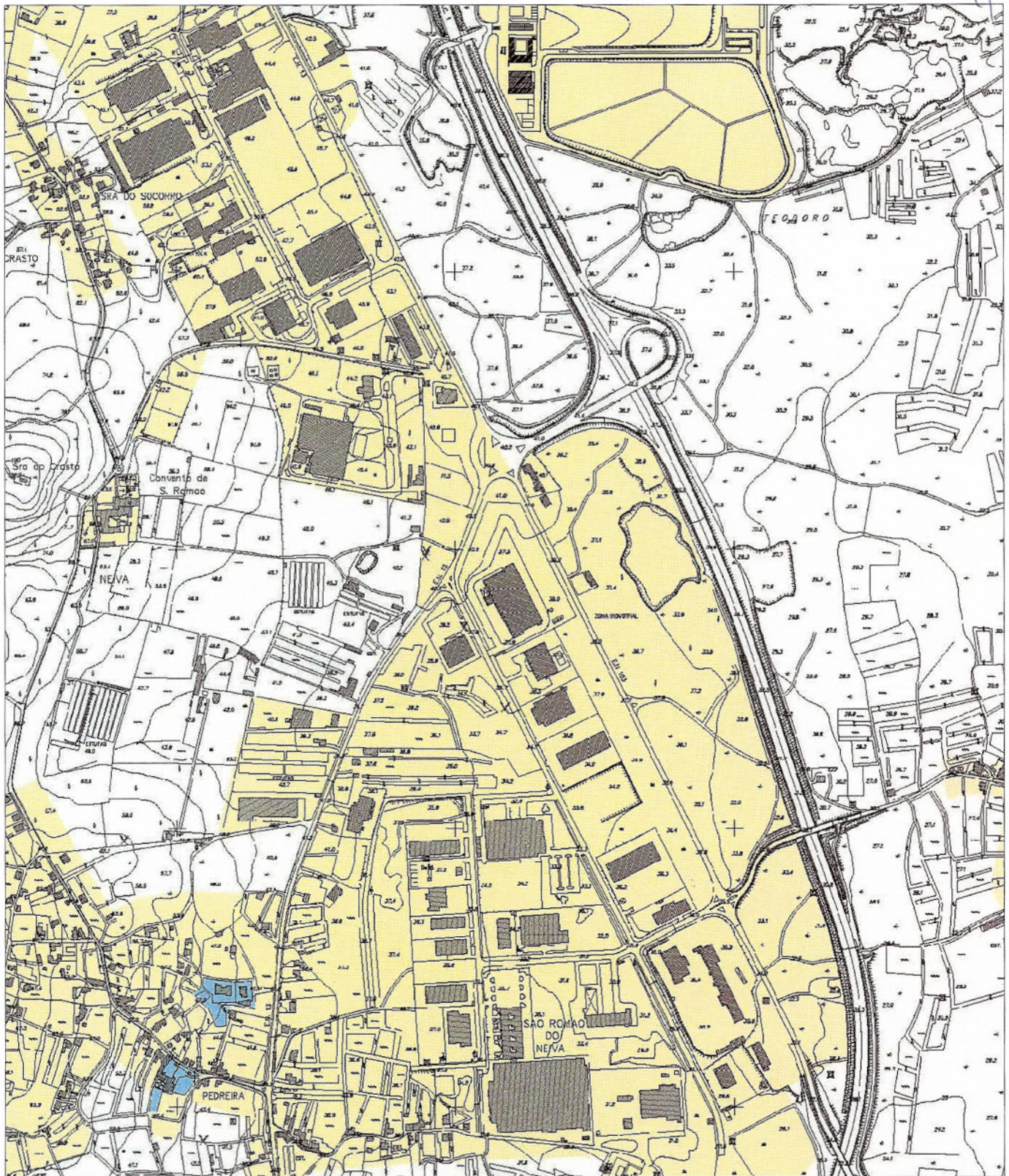
Valor da relação percentual (q) entre a duração acumulada de ocorrência do ruído particular e a duração total do período de referência	D em dB (A)
$q \leq 12,5\%$	4
$12,5\% < q \leq 25\%$	3
$25\% < q \leq 50\%$	2
$50\% < q \leq 75\%$	1
$q > 75\%$	0

Ainda no Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro, nomeadamente no seu Artigo 11.º, são estabelecidos os valores limite de exposição, para os indicadores L_{den} e L_n , os quais são função da localização dos receptores sensíveis. Estes valores limite de exposição encontram-se resumidos no Quadro A.V.2.

Quadro A.V.2 - Valores limite de exposição, segundo o art.º 11.º do Decreto-lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro

Classificação da zona	Valores limite de exposição [dB(A)]	
	L_{den}	L_n
Zonas mistas	65	55
Zonas sensíveis	55	45
Zonas não classificadas	63	53
Zonas sensíveis na proximidade de uma Grande Infra-estrutura de Transporte	65	55

- . Definições
- ✓ Zonamento acústico
- . Processo de acreditação da transição para a NP ISO 1996:2011
- . Relatório de Avaliação do Ruído Ambiente



(x;y): -53808;217871

O fornecimento desta planta não implica qualquer compromisso quanto à aprovação da obra que vier a ser requerida ou à concessão da respectiva licença. A pretensão é assinalada a vermelho, sendo marcada pelo limite do terreno. É da inteira responsabilidade do requerente a marcação da pretensão, sem a qual esta planta não tem qualquer validade.



PLANO DIRECTOR MUNICIPAL

Extracto da Planta de Condicionantes - Zonamento Acústico

Técnico

Freguesia

Requerente

Composto por
Folhas

Carta

Guia Nº
15088

Escala
1:10 000






Data
29-07-2008

O Funcionário

.....

6

PLANO DIRECTOR MUNICIPAL DE VIANA DO CASTELO
PLANTA DE CONDICIONANTES - ZONAMENTO ACÚSTICO

-  ZONAS SENSÍVEIS
-  ZONAS MISTAS
- LIMITES ADMINISTRATIVOS
-  LIMITE DE CONCELHO

- . Definições
- . Zonamento acústico
- ✓ Processo de acreditação da transição para a NP ISO 1996:2011
- . Relatório de Avaliação do Ruído Ambiente

INSTITUTO PORTUGUÊS DE ACREDITAÇÃO



PORTUGUESE ACCREDITATION INSTITUTE
Rua Artémio Gilão, 2-1º 2829-515 CAPARICA Portugal
Tel +351.212.940.201 Fax +351.212.940.202
acredita@ipac.pt www.ipac.pt

N/REF - OUR REF

V/REF YOUR REF

DATA DATE
2011-07-04

PÁG 1 DE 1

Infintech - Engenharia, Unipessoal Lda
INSITU - Laboratório de Acústica
Eng Eduardo Neves Fontes
fax: 229758896

ASSUNTO SUBJECT

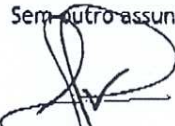
Processo de acreditação L0377:
- Transição para a NP ISO 1996:2011 (Circular Clientes n.º 4/2011): Comunicação de decisão.

Ex.mos Senhores,

Na sequência da análise do vosso pedido, de 2011-04-15, de transição para a NP ISO 1996, bem como dos esclarecimentos posteriores, vimos pelo presente informar V/ Exas. que o mesmo foi objecto de decisão positiva em Reunião de Decisão de 2011-06-30.

Atenta a necessidade de proceder a actualizações no vosso Anexo Técnico Electrónico, ele será disponibilizado brevemente, indo o IPAC enviar uma mensagem electrónica nesse sentido quando tal ocorrer.

Sem outro assunto de momento, com os melhores cumprimentos,



Leopoldo Cortez
Director

- . Definições
- . Zonamento acústico
- . Processo de acreditação da transição para a NP ISO 1996:2011
- ✓ Relatório de Avaliação do Ruído Ambiente

INFINITECH ENGENHARIA

LABORATÓRIO DE ACÚSTICA

insitu

AVALIAÇÃO DO RUÍDO AMBIENTE

MEDIÇÃO DOS NÍVEIS DE PRESSÃO SONORA

DETERMINAÇÃO DO NÍVEL MÉDIO DE LONGA DURAÇÃO

DOCUMENTO TRABALHO

ECOVISÃO, TECNOLOGIAS DO MEIO AMBIENTE LDA

Os valores apresentados correspondem aos locais ensaiados e intervalos de tempo de medição indicados. Este Relatório só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando haja autorização expressa do laboratório **insitu**.

Modelo do documento:
PT.RA.RT.B.03

Código do relatório:
RA.11.14

Elaborado por:

Data de emissão:
2011-09-20

N.º Obra:
AO.11.199

Página 1 de 27 páginas

1. ÍNDICE

1. Índice	2
2. Identificação e Descrição do Ensaio	3
2.1. Objectivo	3
2.2. Identificação do Laboratório	3
2.3. Dados Identificadores do Requerente	3
2.4. Dados Identificadores do Ensaio	4
2.5. Condições Atmosféricas	5
2.6. Instrumentação Utilizada	9
3. Definições	10
4. Contexto Legislativo	11
Lresultante-Lsit ref ^a ≤ 15 dB(A) e Lresultante > 45 dB(A)	13
5. Resumo da Metodologia	13
6. Procedimentos de Ensaio	14
6.1. Descrição das condições e características do solo e localização do microfone (receptor).	14
7. Resultados Obtidos	15
7.1. Quadros de Resultados Medidos	15
7.2. Quadros de Resultados Calculados	21
7.3. Gráficos de Resultados	22
8. Conclusões	23

2. IDENTIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO DO ENSAIO

2.1. Objectivo

Com o presente relatório descrevem-se os métodos, as medições e os resultados da recolha de dados acústicos, pelo critério da exposição – determinação do nível sonoro médio de longa duração, sendo caracterizado o ruído ambiente exterior com o descritor L_{Aeq} .

Foram seguidos os critérios de exigências estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído (RGR) aprovado pelo Decreto-lei n.º 09/2007, de 17 de Janeiro.

2.2. Identificação do Laboratório

Nome do laboratório:	insitu – Laboratório de Acústica da Infinitech Engenharia Lda
Morada:	Travessa 5 de Outubro 208-214
Código Postal:	4445-311 Ermesinde
Telefone:	229 758 895

2.3. Dados Identificadores do Requerente

Nome do Requerente:	Ecovisão, Tecnologias do Meio Ambiente, Lda
Morada do Requerente:	Rua Maria da Paz Varzim nº116 4490 - 658 Póvoa do Varzim

2.4. Dados Identificadores do Ensaio

Utilização do local:	Futura Fábrica Papel
Local do Ensaio:	EIA Fabrica de papel a situar na Zona Industrial do Neiva Viana do Castelo
Concelho:	Viana do Castelo
Pontos de medição:	Foram efectuados 3 pontos, ver coordenadas GPS em anexo
Descrição:	Avaliação Ruído Ambiente
Data(s) de Realização:	2011-07-28/29, 2011-07-30/31

2.5. Condições Atmosféricas

Para os pontos medidos apenas no período diurno as condições atmosféricas, e intensidade de tráfego nos diferentes dias de medições foram caracterizadas por:

Caracterização	Período de Referência / Dia Medição	T (°C)	V.V (m/s)	Hr (%)	Intensidade Tráfego (nº veículos)	Fontes de Ruído
Ruído Ambiente Período Diurno	Ponto R1 (med. 1) – Diurno 1	31,7	1,52	37,3	VL- 137 VP- 2	A1.2; B.2; B.3; C.1; E.1.
	Ponto R1 (med. 2) – Diurno 1	31,7	1,51	37,7	VL- 168 VP- 1	A1.2; B.2; B.3; C.1; E.1.
	Ponto R1 (med. 3) – Diurno 1	31,6	1,50	37,1	VL- 128 VP- 2	A1.2; B.2; B.3; C.1; E.1.
	Ponto R1 (med. 1) – Diurno 2	29,8	1,37	36,0	VL- 146 VP- 2	A1.2; B.2; B.3; C.1; E.1.
	Ponto R1 (med. 2) – Diurno 2	29,2	1,51	35,1	VL- 145 VP- 1	A1.2; B.2; B.3; C.1; E.1.
	Ponto R1 (med. 3) – Diurno 2	29,9	1,58	36,3	VL- 123 VP- 2	A1.2; B.2; B.3; C.1; E.1.
	Ponto R2 (med. 1) – Diurno 1	30,6	1,62	35,9	VL- 134 VP- 2	A1.2; B.2; B.3; C.1; E.1.
	Ponto R2 (med. 2) – Diurno 1	38,3	1,64	35,9	VL- 104 VP- 3	A1.2; B.2; B.3; C.1; E.1.
	Ponto R2 (med. 3) – Diurno 1	34,3	1,66	35,6	VL- 95 VP- 1	A1.2; B.2; B.3; C.1; E.1.
	Ponto R2 (med. 1) – Diurno 2	35,6	1,60	34,5	VL- 128 VP- 2	A1.2; B.2; B.3; C.1; E.1.
	Ponto R2 (med. 2) – Diurno 2	36,1	1,51	34,8	VL- 112 VP- 2	A1.2; B.2; B.3; C.1; E.1.
	Ponto R2 (med. 3) – Diurno 2	34,7	1,50	34,5	VL- 99 VP- 1	A1.2; B.2; B.3; C.1; E.1.
	Ponto R3 (med. 1) – Diurno 1	34,3	1,53	35,1	VL- 151 VP- 5	A1.2.
	Ponto R3 (med. 2) – Diurno 1	34,0	1,61	35,2	VL- 146 VP- 3	A1.2.
	Ponto R3 (med. 3) – Diurno 1	33,6	1,60	35,7	VL- 147 VP- 2	A1.2.
	Ponto R3 (med. 1) – Diurno 2	33,2	1,60	35,9	VL- 158 VP- 2	A1.2.
	Ponto R3 (med. 2) – Diurno 2	33,0	1,64	34,7	VL- 146 VP- 4	A1.2.
	Ponto R3 (med. 3) – Diurno 2	28,4	1,68	35,5	VL- 145 VP- 2	A1.2.

Os valores apresentados correspondem aos locais ensaiados e intervalos de tempo de medição indicados. Este Relatório só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando haja autorização expressa do laboratório **insitu**.

Modelo do documento:
PT.RA.RT.B.03

Código do relatório:
RA.11.14

Elaborado por:

Data de emissão:
2011-09-20

N.º Obra:
AO.11.199

Página 5 de 27 páginas

Caracterização	Período de Referência / Dia Medição	T (°C)	V.V (m/s)	Hr (%)	Intensidade Tráfego (nº veículos)	Fontes de Ruído
Ruído Ambiente Período Entardecer	Ponto R1 (med. 1) – Entardecer 1	28,6	1,62	38,2	VL- 54 VP- 0	A1.2; B.2; B.3; E.1.
	Ponto R1 (med. 2) – Entardecer 1	28,6	1,61	38,3	VL- 31 VP- 0	A1.2; B.2; B.3; E.1.
	Ponto R1 (med. 3) – Entardecer 1	28,5	1,60	37,1	VL- 38 VP- 0	A1.2; B.3; E.1.
	Ponto R1 (med. 1) – Entardecer 2	27,6	1,57	39,4	VL- 46 VP- 2	A1.2; B.2; B.3; E.1.
	Ponto R1 (med. 2) – Entardecer 2	27,6	1,58	39,5	VL- 45 VP- 1	A1.2; B.3; E.1.
	Ponto R1 (med. 3) – Entardecer 2	27,5	1,58	39,5	VL- 33 VP- 2	A1.2; B.3; E.1.
	Ponto R2 (med. 1) – Entardecer 1	26,9	1,64	35,8	VL- 34 VP- 0	A1.2; B.2; B.3; E.1.
	Ponto R2 (med. 2) – Entardecer 1	26,8	1,67	35,8	VL- 40 VP- 1	A1.2; B.3; E.1.
	Ponto R2 (med. 3) – Entardecer 1	26,6	1,67	35,8	VL- 34 VP- 1	A1.2; B.3; E.1.
	Ponto R2 (med. 1) – Entardecer 2	26,6	1,65	36,7	VL- 31 VP- 2	A1.2; B.2; B.3; E.1.
	Ponto R2 (med. 2) – Entardecer 2	26,6	1,64	36,7	VL- 42 VP- 0	A1.2; B.3; E.1.
	Ponto R2 (med. 3) – Entardecer 2	26,5	1,66	36,4	VL- 54 VP- 1	A1.2; B.3; E.1.
	Ponto R3 (med. 1) – Entardecer 1	24,4	1,74	35,4	VL- 51 VP- 2	A1.2.
	Ponto R3 (med. 2) – Entardecer 1	24,4	1,75	35,3	VL- 46 VP- 2	A1.2.
	Ponto R3 (med. 3) – Entardecer 1	24,3	1,75	35,3	VL- 37 VP- 2	A1.2.
	Ponto R3 (med. 1) – Entardecer 2	24,1	1,71	36,2	VL- 38 VP- 2	A1.2.
	Ponto R3 (med. 2) – Entardecer 2	24,0	1,70	37,1	VL- 36 VP- 4	A1.2.
	Ponto R3 (med. 3) – Entardecer 2	24,0	1,74	37,2	VL- 35 VP- 2	A1.2.

Os valores apresentados correspondem aos locais ensaiados e intervalos de tempo de medição indicados. Este Relatório só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando haja autorização expressa do laboratório **insitu**.

Modelo do documento:
PT.RA.RT.B.03

Código do relatório:
RA.11.14

Elaborado por:

Data de emissão:
2011-09-20

N.º Obra:
AO.11.199

Página 6 de 27 páginas

Caracterização	Período de Referência / Dia Medição	T (°C)	V.V (m/s)	Hr (%)	Intensidade Tráfego (nº veículos)	Fontes de Ruído
Ruído Ambiente Período Nocturno	Ponto R1 (med. 1) – Nocturno 1	28,6	1,62	38,2	VL- 20 VP- 0	A1.2; B.3; E.1.
	Ponto R1 (med. 2) – Nocturno 1	28,6	1,61	38,3	VL- 17 VP- 0	A1.2; B.3; E.1.
	Ponto R1 (med. 3) – Nocturno 1	28,5	1,60	37,1	VL- 12 VP- 0	A1.2; B.3; E.1.
	Ponto R1 (med. 1) – Nocturno 2	27,6	1,57	39,4	VL- 10 VP- 2	A1.2; B.3; E.1.
	Ponto R1 (med. 2) – Nocturno 2	27,6	1,58	39,5	VL- 12 VP- 1	A1.2; B.3; E.1.
	Ponto R1 (med. 3) – Nocturno 2	27,5	1,58	39,5	VL- 13 VP- 0	A1.2; B.3; E.1.
	Ponto R2 (med. 1) – Nocturno 1	26,9	1,64	35,8	VL- 24 VP- 1	A1.2; B.3; E.1.
	Ponto R2 (med. 2) – Nocturno 1	26,8	1,67	35,8	VL- 20 VP- 0	A1.2; B.3; E.1.
	Ponto R2 (med. 3) – Nocturno 1	26,6	1,67	35,8	VL- 14 VP- 1	A1.2; B.3; E.1.
	Ponto R2 (med. 1) – Nocturno 2	26,6	1,65	36,7	VL- 16 VP- 0	A1.2; B.3; E.1.
	Ponto R2 (med. 2) – Nocturno 2	26,6	1,64	36,7	VL- 14 VP- 0	A1.2; B.3; E.1.
	Ponto R2 (med. 3) – Nocturno 2	26,5	1,66	36,4	VL- 15 VP- 1	A1.2; B.3; E.1.
	Ponto R3 (med. 1) – Nocturno 1	24,4	1,74	35,4	VL- 37 VP- 1	A1.2.
	Ponto R3 (med. 2) – Nocturno 1	24,4	1,75	35,3	VL- 35 VP- 2	A1.2.
	Ponto R3 (med. 3) – Nocturno 1	24,3	1,75	35,3	VL- 30 VP- 2	A1.2.
	Ponto R3 (med. 1) – Nocturno 2	24,1	1,71	36,2	VL- 28 VP- 1	A1.2.
	Ponto R3 (med. 2) – Nocturno 2	24,0	1,70	37,1	VL- 26 VP- 1	A1.2.
	Ponto R3 (med. 3) – Nocturno 2	24,0	1,74	37,2	VL- 22 VP- 1	A1.2.

Legenda Tráfego:

VL – veículos Ligeiros; **VP** – Veículos Pesados

Os valores apresentados correspondem aos locais ensaiados e intervalos de tempo de medição indicados. Este Relatório só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando haja autorização expressa do laboratório insitu .		Modelo do documento: PT.RA.RT.B.03	Código do relatório: RA.11.14
Elaborado por:	Data de emissão: 2011-09-20	N.º Obra: AO.11.199	Página 7 de 27 páginas

Legenda das Fontes de Ruído

A- Tráfego Rodoviário

A.1- Próximo

A1.1- Não Intenso

A1.2- Intenso

A.2- Distante

A2.1- Não Intenso

A2.2- Intenso

B- Fontes Naturais

B.1- Cães a Ladrar

B.2- Pássaros a chilar

B.3- Vento em árvores

B.4- Galos a Cantar

C- Actividades Humanas

C.1- Próximo

C.2- Distante

D- Obras de Construção Civil

D.1- Próximo

D.2- Distante

E- Outras fontes de Ruído

E.1- Fábricas existentes nas imediações em Funcionamento

E.2- NA

E.3- NA

E.4- NA

Nota: é de realçar das Fábricas em funcionamento não se trata da fábrica da Fortissue mas sim outra/outras existentes nas imediações.

2.6. Instrumentação Utilizada

O sonómetro para medição do nível de pressão sonora é de classe de exactidão 1, de acordo com a norma IEC 61672, sendo a marca e modelo do equipamento homologada pelo IPQ. Os filtros utilizados obedecem aos requisitos definidos na IEC 61260.

A cadeia de medição é calibrada por utilização de um calibrador acústico de classe 1, de acordo com a norma EN IEC 60942.

Tipo	Características		Rastreabilidade				
	Marca	Modelo	Normas Aplicáveis	N.º Série	Aprovado	Verificado	Calibrado
Sonómetro Analizador	Cesva	SC-310	IEC 61672	T221743	IPQ 245.70.04.3.45	ISQ 245.70/11.233	ISQ CACV421/11 CACV422/11
Calibrador	Cesva	CB-5	EN 60942	031092	----	ISQ 245.70/11.233	ISQ CACV421/11 CACV423/11
Termo-Higrómetro	Testo	Testo 435	----	01488941/ 801	----	----	CHUM 403/11
Termo-Anemómetro	Testo	Testo 425	----	01585976	----	----	ISQ CGAS521/11

3. DEFINIÇÕES

No âmbito do Decreto-Lei nº 9/2007 “ruído ambiente” equivale a “som total”; ruído particular” equivale a “som específico” e “ruído residual” equivale a “som residual”.

Intervalo de Tempo de Medição: intervalo de tempo ao longo do qual se integra e determina a média quadrática da pressão sonora, com ponderação do tipo A.

Ruído Ambiente: ruído global observado numa dada circunstância em determinado instante, devido ao conjunto das fontes sonoras que fazem parte da vizinhança próxima ou longínqua do local considerado.

Indicador de Ruído diurno-entardecer-nocturno L_{den} – o indicador de ruído, expresso em dB(A), associado ao incomodo global, dado pela expressão

$$L_{den} = 10 \lg \frac{1}{24} \left(13 \times 10^{\frac{L_d}{10}} + 3 \times 10^{\frac{L_e+5}{10}} + 8 \times 10^{\frac{L_n+10}{10}} \right)$$

Indicador de Ruído diurno L_d ou L_{day} – o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na Norma NP ISO 1996-1:2011, ou na versão actualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos diurnos representativos de um ano.

Indicador de Ruído do entardecer L_e ou $L_{evening}$ – o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na Norma NP ISO 1996-1:2011, ou na versão actualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos do entardecer representativos de um ano.

Indicador de Ruído nocturno L_n ou L_{night} – o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na Norma NP ISO 1996-1:2011, ou na versão actualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos nocturnos representativos de um ano.

Os valores apresentados correspondem aos locais ensaiados e intervalos de tempo de medição indicados. Este Relatório só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando haja autorização expressa do laboratório insitu .	Modelo do documento: PT.RA.RT.B.03	Código do relatório: RA.11.14
Elaborado por:	Data de emissão: 2011-09-20	N.º Obra: AO.11.199
		Página 10 de 27 páginas

4. CONTEXTO LEGISLATIVO

Os critérios de avaliação resultam da adaptação das regras estabelecidas no RGR para actividades ruidosas e para infra-estruturas de transporte, e da aplicação do conceito de “impacte ambiental”.

Não é permitida a instalação e o exercício de actividades ruidosas permanentes em zonas classificadas como sensíveis nos planos municipais de ordenamento do território; excluem-se pequenas unidades de comércio e de serviços destinadas a servir a população local, sem funcionamento no período nocturno.

Em fase de construção, estamos perante obras de construção civil que podem constituir actividades ruidosas temporárias. Nos termos do artigo 14º do RGR, estas actividades estão interditas:

- i) nas proximidades de habitações entre as 20h e as 8h de dias úteis e aos sábados, domingos e feriados,
- ii) em escolas, durante o respectivo horário de funcionamento,
- iii) em hospitais ou estabelecimentos similares,

carecendo as excepções de licença especial de ruído (LER), cuja emissão terá de obedecer ao estabelecido no artigo 15º do RGR. As LER de duração superior a um mês, só podem ser concedidas se forem cumpridos, nos receptores sensíveis, os valores de ruído ambiente exterior de $LA_{eq} \leq 60$ dB(A), no período entardecer (20h00-23h00), e de $LA_{eq} \leq 55$ dB(A), no período nocturno (23h00-07h00).

Em fase de exploração, sempre que uma actividade ruidosa permanente se situe na proximidade de receptores sensíveis, há que respeitar simultaneamente o critério de exposição máxima e o critério de incomodidade.

A aplicação do critério de exposição máxima (alínea a) do n.º 1 do artigo 13º do RGR, que remete para o seu artigo 11º) obriga ao cumprimento de valores limite de ruído ambiente exterior de acordo com as seguintes situações:

- a) Quando existe classificação municipal de zonas, o RGR estabelece os seguintes valores limite:

Os valores apresentados correspondem aos locais ensaiados e intervalos de tempo de medição indicados. Este Relatório só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando haja autorização expressa do laboratório insitu .	Modelo do documento: PT.RA.RT.B.03	Código do relatório: RA.11.14
Elaborado por:	Data de emissão: 2011-09-20	N.º Obra: AO.11.199
		Página 11 de 27 páginas

	Lden dB(A)	Ln dB(A)
Zona mista	≤ 65	≤ 55
Zona sensível	≤ 55	≤ 45
Zona sensível na proximidade de GIT existente	≤ 65	≤ 55
Zona sensível na proximidade de GIT não aéreo em projecto	≤ 60	≤ 50
Zona sensível na proximidade de GIT aéreo em projecto	≤ 65	≤ 55

que os receptores sensíveis isolados não integrados em zonas classificadas 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 artigo 11º do RGR.

Para efeitos de aplicação do parágrafo anterior, considera-se que:

i) a equiparação deve ser efectuada pelo município dadas as suas competências no planeamento e ordenamento do território. Assim, os projectos sujeitos a AIA que afectem potenciais receptores sensíveis isolados, devem obter essa equiparação junto do(s) município(s) para elaborarem o EIA, o qual deve conter provas da equiparação efectuada pelo(s) município(s);

ii) os usos existentes são indústria, comércio e serviços e

iii) o conceito de proximidade deve ser entendido como uma área de raio na ordem dos 100 metros centrada no receptor.

b) Até que exista classificação de zonas, aplica-se para todos os receptores sensíveis os valores limite de Lden ≤ 63 dB(A) e Ln ≤ 53 dB(A), de acordo com o n.º 3 do art. 11º do RGR.

A aplicação do critério de incomodidade (alínea b) do n.º 1 do artigo 13º do RGR) exige que:

- a diferença entre o valor do indicador LAeq do ruído ambiente determinado durante a ocorrência do ruído particular da actividade ou actividades em avaliação e o valor do indicador LAeq do ruído residual, não poderá exceder 5 dB(A) no período diurno (7h-20h), 4 dB(A) no período entardecer (20h-23h) e 3 dB(A) no período nocturno (23h-7h), consideradas as correcções do Anexo I do diploma.

Os valores apresentados correspondem aos locais ensaiados e intervalos de tempo de medição indicados. Este Relatório só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando haja autorização expressa do laboratório insitu .	Modelo do documento: PT.RA.RT.B.03	Código do relatório: RA.11.14
Elaborado por:	Data de emissão: 2011-09-20	N.º Obra: AO.11.199
		Página 12 de 27 páginas

No caso das infra-estruturas de transporte, para além do critério de exposição máxima legalmente estabelecido, na avaliação de impactes do descritor Ruído deve ainda ser tida em consideração a seguinte regra de boa prática (RBP):

- os valores resultantes⁴ após a implementação do projecto, em termos de Ld, Le ou Ln, não podem ultrapassar 15 dB(A) relativamente aos da situação de referência;
esta regra só se aplica quando os valores resultantes são superiores a 45 dB(A).

Lresultante-Lsit ref^a ≤ 15 dB(A) e Lresultante > 45 dB(A)

5. RESUMO DA METODOLOGIA

O método utilizado encontra-se de acordo com o descrito no Regulamento Geral do Ruído (RGR), e normas NP ISO 1996-1:2011 e NP ISO 1996-2:2011.

O indicador de ruído ambiente exterior é o nível sonoro médio de longa duração, LAeq, expresso em dB(A), de acordo com o Regulamento Geral do Ruído (RGR) aprovado pelo Decreto-lei n.º 09/2007, de 17 de Janeiro e normas portuguesas NP ISO 1996-1:2011 e NP ISO 1996-2:2011.

Os intervalos de tempo de medição foram escolhidos de modo a abranger todas as variações significativas da emissão e transmissão do ruído.

A melhor localização dos pontos de medição, foi determinada em função da variação espacial dos níveis de pressão sonora do ruído, tendo em consideração as normas portuguesas NP ISO 1996-1:2011 e NP ISO 1996-2:2011.

Foi ainda tida em conta a Nota Técnica para Avaliação do descritor Ruído em AIA.

Os valores apresentados correspondem aos locais ensaiados e intervalos de tempo de medição indicados. Este Relatório só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando haja autorização expressa do laboratório insitu .		Modelo do documento: PT.RA.RT.B.03	Código do relatório: RA.11.14
Elaborado por:	Data de emissão: 2011-09-20	N.º Obra: AO.11.199	Página 13 de 27 páginas

 	AVALIAÇÃO RÚIDO AMBIENTE
	RELATÓRIO REQUERENTE

6. PROCEDIMENTOS DE ENSAIO

O planeamento das medições foi executado, considerando os seguintes factores: identificação das fontes audíveis nos locais receptores, os períodos de referência previstos na legislação e identificação do regime de funcionamento da actividade. Foram definidos os tempos de observação e medição adequados.

A escolha dos pontos de amostragem foi efectuada tendo em consideração a extensão da malha a caracterizar e a necessidade de estabelecer uma relação entre os mesmos.

Estabeleceu-se uma malha de pontos de medição no espaço a caracterizar e procedeu-se à medição escolhendo os intervalos de tempo de medição com especial incidência entre as 18h00 e as 20h00 no período diurno, entre as 20h50 e as 23 para o período de entardecer, e entre as 23h00 e as 01h00 para o período nocturno.

As medições foram efectuadas afastadas 3,5m de qualquer estrutura reflectora e entre 3,8m a 4,2 m acima do solo, mediante a utilização de haste e cabo prolongador de microfone.

6.1. Descrição das condições e características do solo e localização do microfone (receptor)

O solo do terreno em análise é caracterizado por ser em terra, terra com vegetação, em paralelo (pedra) e em alcatrão. O microfone foi situado em três pontos (conforme coordenadas GPS em anexo), estando a uma altura de 4 ou 1,5 metros acima do solo. Durante a realização das medições o vento estava a soprar da fonte para o receptor (condições favoráveis).

Os valores apresentados correspondem aos locais ensaiados e intervalos de tempo de medição indicados. Este Relatório só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando haja autorização expressa do laboratório insitu .		Modelo do documento: PT.RA.RT.B.03	Código do relatório: RA.11.14
Elaborado por:	Data de emissão: 2011-09-20	N.º Obra: AO.11.199	Página 14 de 27 páginas

7. RESULTADOS OBTIDOS

7.1. Quadros de Resultados Medidos Período Diurno

O ruído ambiente exterior apresenta características aleatórias nos patamares evidenciados durante os intervalos de medição apresentados nos quadros de resultados abaixo indicados.

Período de Referência	Ponto(s) Medição	Data(s)	Intervalo de Medição	Tempo Medição (min)	Parâmetro LAeq, dB(A)	Parâmetro LAeq, Ai dB(A)
Diurno Ld	Ponto R1 (med. 1) – Diurno 1	2011-07-28	18h00 a 18h10	10	72.6	72
	Ponto R1 (med. 2) – Diurno 1	2011-07-28	18h12 a 18h22	10	73.2	
	Ponto R1 (med. 3) – Diurno 1	2011-07-28	18h28 a 18h38	10	71.6	
	Ponto R1 (med. 1) – Diurno 2	2011-07-30	17h56 a 18h06	10	71.4	
	Ponto R1 (med. 2) – Diurno 2	2011-07-30	18h06 a 18h16	10	71.5	
	Ponto R1 (med. 3) – Diurno 2	2011-07-30	18h16 a 18h26	10	71.2	
	Ponto R2 (med. 1) – Diurno 1	2011-07-28	18h46 a 18h56	10	72.4	71
	Ponto R2 (med. 2) – Diurno 1	2011-07-28	19h00 a 19h10	10	70.9	

Ponto R2 (med. 3) – Diurno 1	2011-07-28	19h14 a 19h24	10	70.2	72
Ponto R2 (med. 1) – Diurno 2	2011-07-30	18h44 a 18h54	10	70.1	
Ponto R2 (med. 2) – Diurno 2	2011-07-30	18h54 a 19h04	10	70.4	
Ponto R2 (med. 3) – Diurno 2	2011-07-30	19h04 a 19h14	10	70.7	
Ponto R3 (med. 1) – Diurno 1	2011-07-28	19h29 a 19h39	10	71.7	
Ponto R3 (med. 2) – Diurno 1	2011-07-28	19h39 a 19h49	10	74.8	
Ponto R3 (med. 3) – Diurno 1	2011-07-28	19h49 a 19h59	10	70.8	
Ponto R3 (med. 1) – Diurno 2	2011-07-30	19h23 a 19h33	10	71.5	
Ponto R3 (med. 2) – Diurno 2	2011-07-30	19h33 a 19h43	10	70.8	
Ponto R3 (med. 3) – Diurno 2	2011-07-30	19h43 a 19h53	10	71.3	

Tabela dos valores das medições efectuadas no período diurno.

Os valores apresentados correspondem aos locais ensaiados e intervalos de tempo de medição indicados. Este Relatório só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando haja autorização expressa do laboratório insitu .		Modelo do documento: PT.RA.RT.B.03	Código do relatório: RA.11.14
Elaborado por:	Data de emissão: 2011-09-20	N.º Obra: AO.11.199	Página 16 de 27 páginas

Período de Referência	Ponto(s) Medição	Data(s)	Intervalo de Medição	Tempo Medição (min)	Parâmetro LAeq, dB(A)	Parâmetro LAeq, Ai dB(A)
Entardecer Le	Ponto R1 (med. 1) – Entardecer 1	2011-07-28	20h53 a 21h03	10	65.4	65
	Ponto R1 (med. 2) – Entardecer 1	2011-07-28	21h03 a 21h13	10	67.0	
	Ponto R1 (med. 3) – Entardecer 1	2011-07-28	21h13 a 21h24	10	62.6	
	Ponto R1 (med. 1) – Entardecer 2	2011-07-30	21h05 a 21h15	10	66.4	
	Ponto R1 (med. 2) – Entardecer 2	2011-07-30	21h15 a 21h25	10	65.2	
	Ponto R1 (med. 3) – Entardecer 2	2011-07-30	21h25 a 21h35	10	64.9	65
	Ponto R2 (med. 1) – Entardecer 1	2011-07-28	21h35 a 21h45	10	65.6	
	Ponto R2 (med. 2) – Entardecer 1	2011-07-28	21h45 a 21h55	10	62.5	
	Ponto R2 (med. 3) – Entardecer 1	2011-07-28	21h55 a 22h05	10	66.1	
	Ponto R2 (med. 1) – Entardecer 2	2011-07-30	21h43 a 21h53	10	64.7	

Os valores apresentados correspondem aos locais ensaiados e intervalos de tempo de medição indicados. Este Relatório só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando haja autorização expressa do laboratório **insitu**.

Modelo do documento:
PT.RA.RT.B.03

Código do relatório:
RA.11.14

Elaborado por:

Data de emissão:
2011-09-20

N.º Obra:
AO.11.199

Página 17 de 27 páginas

	Ponto R2 (med. 2) – Entardecer 2	2011-07-30	21h53 a 22h03	10	63.7	70
	Ponto R2 (med. 3) – Entardecer 2	2011-07-30	22h03 a 22h13	10	65.8	
	Ponto R3 (med. 1) – Entardecer 1	2011-07-28	22h17 a 22h27	10	70.1	
	Ponto R3 (med. 2) – Entardecer 1	2011-07-28	22h27 a 22h37	10	70.4	
	Ponto R3 (med. 3) – Entardecer 1	2011-07-28	22h37 a 22h47	10	69.8	
	Ponto R3 (med. 1) – Entardecer 2	2011-07-30	22h26 a 22h36	10	68.9	
	Ponto R3 (med. 2) – Entardecer 2	2011-07-30	22h36 a 22h46	10	70.1	
	Ponto R3 (med. 3) – Entardecer 2	2011-07-30	22h46 a 22h56	10	69.3	

Tabela dos valores das medições efectuadas no período entardecer.

Período de Referência	Ponto(s) Medição	Data(s)	Intervalo de Medição	Tempo Medição (min)	Parâmetro LAeq, dB(A)	Parâmetro LAeq, Ai dB(A)
Nocturno Le	Ponto R1 (med. 1) – Nocturno 1	2011-07-28	23h51 a 00h01	10	61.5	61
	Ponto R1 (med. 2) – Nocturno 1	2011-07-29	00h01 a 00h11	10	62.0	
	Ponto R1 (med. 3) – Nocturno 1	2011-07-29	00h11 a 00h21	10	60.8	
	Ponto R1 (med. 1) – Nocturno 2	2011-07-30	23h49 a 23h59	10	60.1	
	Ponto R1 (med. 2) – Nocturno 2	2011-07-30	23h59 a 00h09	10	59.8	
	Ponto R1 (med. 3) – Nocturno 2	2011-07-31	00h09 a 00h19	10	61.3	61
	Ponto R2 (med. 1) – Nocturno 1	2011-07-29	00h30 a 00h40	10	60.2	
	Ponto R2 (med. 2) – Nocturno 1	2011-07-29	00h40 a 00h50	10	61.3	
	Ponto R2 (med. 3) – Nocturno 1	2011-07-29	00h50 a 01h00	10	62.7	
	Ponto R2 (med. 1) – Nocturno 2	2011-07-31	00h28 a 00h38	10	62.2	

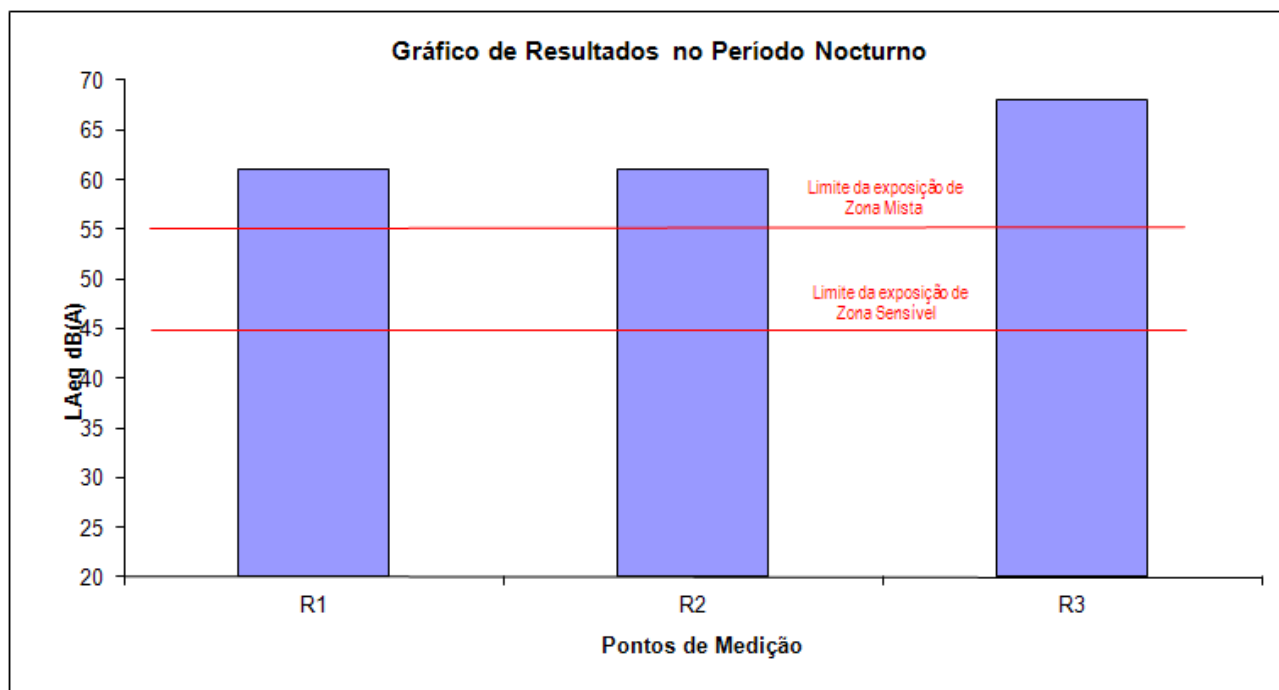
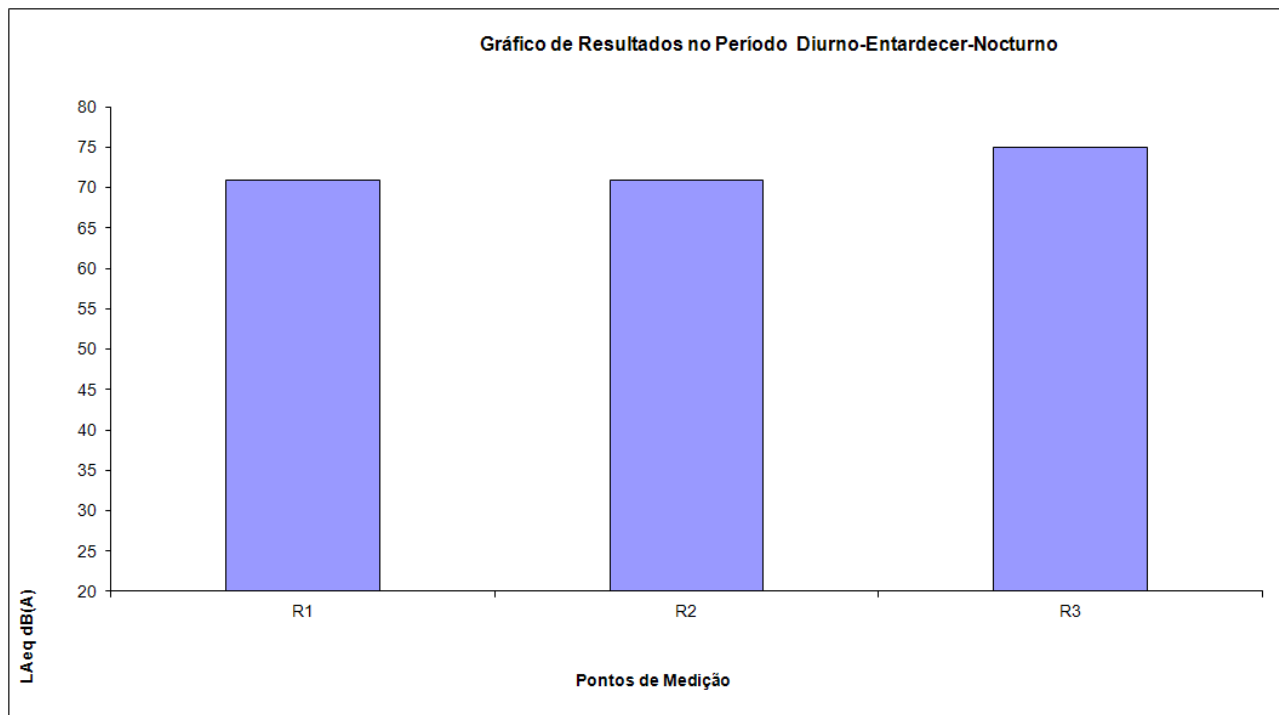
Ponto R2 (med. 2) – Nocturno 2	2011-07-31	00h38 a 00h48	10	61.3	68
Ponto R2 (med. 3) – Nocturno 2	2011-07-31	00h48 a 00h58	10	60.4	
Ponto R3 (med. 1) – Nocturno 1	2011-07-28	23h10 a 23h20	10	68.8	
Ponto R3 (med. 2) – Nocturno 1	2011-07-28	23h20 a 23h30	10	68.7	
Ponto R3 (med. 3) – Nocturno 1	2011-07-28	23h30 a 23h40	10	67.4	
Ponto R3 (med. 1) – Nocturno 2	2011-07-30	23h06 a 23h16	10	67.1	
Ponto R3 (med. 2) – Nocturno 2	2011-07-30	23h16 a 23h26	10	67.4	
Ponto R3 (med. 3) – Nocturno 2	2011-07-30	23h26 a 23h36	10	67.9	

7.2. Quadros de Resultados Calculados

Pontos de Medição	Lden Diurno-Entardecer- Nocturno	Ln Nocturno
Ponto R1	71	61
Ponto R2	71	61
Ponto R3	75	68

Tabela dos valores calculados Ld e Lden

7.3. Gráficos de Resultados



Os valores apresentados correspondem aos locais ensaiados e intervalos de tempo de medição indicados. Este Relatório só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando haja autorização expressa do laboratório **insitu**.

Modelo do documento:
PT.RA.RT.B.03

Código do relatório:
RA.11.14

Elaborado por:

Data de emissão:
2011-09-20

N.º Obra:
AO.11.199

Página 22 de 27 páginas

8. CONCLUSÕES

O Regulamento Geral do Ruído (RGR) aprovado pelo Dec. Lei 09/2007 de 17 de Janeiro, prevê no artigo 11º a classificação de zonas sensíveis e mistas. De acordo com os critérios definidos no diploma é da competência das câmaras municipais, devendo tais zonas ser delimitadas e disciplinadas no respectivo plano municipal de ordenamento do território.

	Zona Sensível	Zona Mista
Lden Diurno-Entardecer-Nocturno	$L_{Aeq} \leq 55 \text{ dB(A)}$	$L_{Aeq} \leq 65 \text{ dB(A)}$
Ln Nocturno	$L_{Aeq} \leq 45 \text{ dB(A)}$	$L_{Aeq} \leq 55 \text{ dB(A)}$

Tabela dos valores limite de Lden e Ln de acordo com o art. 11º do DL 09/2007.

No ponto 1 o resultado obtido para o período diurno-entardecer-nocturno é superior a 65 dB(A), e superior a 55 dB(A) para o período nocturno, no ponto 2 o valor obtido para o período diurno-entardecer-nocturno é superior a 65 dB(A), e superior a 55 dB(A) para o período nocturno, no ponto 3 o resultado obtido para o período diurno-entardecer-nocturno é superior a 65 dB(A), e superior a 55 dB(A) para o período nocturno.

Os valores apresentados correspondem aos locais ensaiados e intervalos de tempo de medição indicados. Este Relatório só pode ser reproduzido na integra, excepto quando haja autorização expressa do laboratório **insitu**.

Desenvolvimento do trabalho, levado a efeito pelo laboratório de acústica **insitu** da empresa Infinittech Engenharia Lda.

19 de Setembro de 2011

Verificado e Aprovado

Eduardo Manuel das Neves Fontes (Eng.º)

Director do Laboratório

Os valores apresentados correspondem aos locais ensaiados e intervalos de tempo de medição indicados. Este Relatório só pode ser reproduzido na integra, excepto quando haja autorização expressa do laboratório insitu .	Modelo do documento: PT.RA.RT.B.03	Código do relatório: RA.11.14
Elaborado por:	Data de emissão: 2011-09-20	N.º Obra: AO.11.199
		Página 23 de 27 páginas

Anexo 1 – Localização Pontos GPS

Receptor sensível	Posição Geográfica	
R1	41° 38.274' N	08° 45.994' O
R2	41° 38.371' N	08° 46.064' O
R3	41° 38.098' N	08° 45.693' O

Anexo 2 - Fotos



Ponto R1



Ponto R1

Os valores apresentados correspondem aos locais ensaiados e intervalos de tempo de medição indicados. Este Relatório só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando haja autorização expressa do laboratório **insitu**.

Modelo do documento:
PT.RA.RT.B.03

Código do relatório:
RA.11.14

Elaborado por:

Data de emissão:
2011-09-20

N.º Obra:
AO.11.199

Página 25 de 27 páginas



Ponto R2



Ponto R2

Os valores apresentados correspondem aos locais ensaiados e intervalos de tempo de medição indicados. Este Relatório só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando haja autorização expressa do laboratório **insitu**.

Modelo do documento:
PT.RA.RT.B.03

Código do relatório:
RA.11.14

Elaborado por:

Data de emissão:
2011-09-20

N.º Obra:
AO.11.199

Página 26 de 27 páginas



Ponto R3



Ponto R3

Os valores apresentados correspondem aos locais ensaiados e intervalos de tempo de medição indicados. Este Relatório só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando haja autorização expressa do laboratório **insitu**.

Modelo do documento:
PT.RA.RT.B.03

Código do relatório:
RA.11.14

Elaborado por:

Data de emissão:
2011-09-20

N.º Obra:
AO.11.199

Página 27 de 27 páginas



Anexo VI
Património

- ✓ Critérios de registo e classificação patrimonial de sítios
- Inventário do património arquitectónico e arqueológico do concelho de Viana do Castelo
- Registo fotográfico
- Registo cartográfico (Visibilidades Área de Prospeção sistemática/trabalhos arqueológicos)
- Autorização para realização de trabalhos arqueológicos/Ficha de Sítio

1. METODOLOGIA DE REGISTO

1.1 Registo fotográfico

O registo fotográfico foi realizado em suporte digital, documentando todos os sítios registados durante as prospecções. Procedeu-se, ainda, ao registo fotográfico ao longo da área a prospectar para documentar as situações de visibilidade de diferentes áreas previstas como afectas pela execução da obra.

1.2 Ficha de Sítio

Durante os trabalhos de prospecção é preenchida uma Ficha para cada sítio onde se registaram critérios descritos nos pontos seguintes.

1.2.1 Identificação

- **Nº de inventário** – Número sequencial que identifica o sítio arqueológico ou de interesse etnográfico (a sequência numérica é aleatória e contínua).
- **Nome** – Nome atribuído ao sítio arqueológico encontrado.
- **Topónimo** – Topónimo local onde o sítio se localiza.

1.2.2 Localização

- **Localização administrativa** – Freguesia, concelho e distrito onde se localiza o sítio identificado.
- **Localização geográfica** – Todos os sítios foram localizados cartograficamente, indicando-se sempre a Carta Militar de Portugal correspondente.
 - P – Paralelo
 - M – Meridiano
 - N – Altitude em metros
- **Proprietário** – Sempre que seja possível conhecer o proprietário, registou-se esta informação neste campo.

1.2.3 Descrição

- **Tipo de sítio (adaptada da tabela proposta pelo IPA – Instituto Português de Arqueologia)** – Abrigo, Achado Isolado, Alcaria, Alinhamento, Anfiteatro, Aqueduto, Arte Rupestre, Arranjo de Nascente, Atalaia, Azenha, Balneário, Barragem, Basílica, Calçada, Canalização, Capela, Casal Rústico, Castelo, Cais, Cemitério, Cetária, Chafurdo, Cidade, Circo, Cista, Cisterna, Complexo Industrial, Concheiro, Convento, Criptopórtico, Cromeleque, Curral, Depósito, Edifício com interesse histórico, Eira, Ermida, Escultura, Estrutura com interesse histórico, Fonte, Forja, Forno, Fortificação, Forum, Fossa, Gruta, Hipocausto, Hipódromo, Igreja, Indeterminado, Inscrição, Lagar, Laje Sepulcral, Malaposta, Mancha de Ocupação, Marco, Menir, Mesquita, Miliário, Mina, Moinho de Maré, Moinho de Vento, Monumento Megalítico Funerário, Mosaico, Muralha, Muro, Nicho, Nora, Oficina, Olaria, Palácio, Paço, Pedreira, Pelourinho, Poço, Pombal, Ponte, Povoado, Povoado Fortificado, Recinto, Represa, Salina, Santuário, Sarcófago, Sepultura, Silo, Sinagoga, Talude, Tanque,

Teatro, Templo, Termas, Tesouro, Torre, Tulhas, Via, Viaduto, Moinho de Água, Monte, Laje com Covinhas, Pias, Villa, Açude e Dique, Espigueiro, Quinta, Alminha, Cruzeiro.

- **Cronologia (adaptado da tabela proposta pelo IPA – Instituto Português de Arqueologia)** – Paleolítico Inferior, Paleolítico Médio, Paleolítico Superior, Epipaleolítico/Mesolítico, Neolítico, Neolítico Antigo, Neolítico Médio, Neolítico Final, Calcolítico, Calcolítico Final, Bronze Pleno, Bronze Final, Idade do Ferro, 1ª Idade do Ferro, 2ª Idade do Ferro, Romano, Romano Republicano, Romano Império, Romano Alto Império, Romano Baixo Império, Idade Média, Alta Idade Média, Baixa Idade Média, Islâmico, Moderno, Contemporâneo, Pré-História Antiga, Pré-História Recente, Proto-História e Indeterminado.
- **Contexto geológico** – Substrato geológico onde se localiza o sítio arqueológico encontrado (de acordo com o Quadro A.VI.1).

Quadro A.VI.1 – Contexto geológico

Contexto Geológico	
1	Granitos
2	Xistos
3	Calcários
4	Aluviões
5	Coluviões
6	Areias
7	Terraço
8	Depósitos argilosos
9	Rochas vulcânicas
10	Dioritos
11	Arenitos
12	Terraço fluvial/cascalheira
13	Outro

- **Implantação topográfica** – Foram seleccionados os critérios indicados no Quadro A.VI.2 para contextualizar topograficamente os sítios encontrados:

Quadro A.VI.2 – Implantação topográfica

Implantação Topográfica	
1	Arriba
2	Planície
3	Colina suave
4	Cerro – topo
5	Cerro – vertente
6	Espigão de meandro fluvial
7	Esporão
8	Escarpa
9	Plataforma / rechã
10	Planalto
11	Praia
12	Várzea
13	Leito de rio ou ribeiro

- **Visibilidade (na paisagem)** – Este critério corresponde ao nível de visibilidade do sítio arqueológico no território envolvente (ver Quadro A.VI.3).

Quadro A.VI.3 – Visibilidade na paisagem

Visibilidade (na paisagem)	
1	Destaca-se bem na paisagem
2	Destaca-se medianamente na paisagem
3	Diluído na paisagem
4	Escondido

- **Controlo visual (sobre a paisagem)** – Nível do controlo visual que o sítio arqueológico detém sobre a paisagem (ver Quadro A.VI.4).

Quadro A.VI.4 – Controlo visual sobre a paisagem

Controlo visual (sobre a paisagem)	
1	Controlo visual total
2	Controlo condicionado
3	Controlo restrito (do espaço limítrofe)

- **Uso do solo** – Utilização actual do solo em que se situa o sítio arqueológico (adaptado da tabela proposta pelo IPA – Instituto Português de Arqueologia) (ver Quadro A.VI.5).

Quadro A.VI.5 – Uso do solo

Uso do solo	
1	Agrícola
2	Agrícola regadio
3	Baldio
4	Florestal
5	Industrial
6	Pastoreio
7	Turismo
8	Urbano
9	Pedreira
10	Areiro
11	Pântano
12	Aterro
13	Caminho

- **Coberto vegetal** – Referência à vegetação (e outras) actualmente existente no local onde se localiza o sítio arqueológico (ver Quadro A.VI.6).

Quadro A.VI.6 – Coberto vegetal

Coberto vegetal	
1	Sem vegetação
2	Vegetação rasteira
3	Arbustos ou matos densos
4	Floresta/mata densa
5	Floresta/mata pouco densa
6	Montado

- **Dispersão de materiais (em área)** – Delimitação relativa da área em que se encontram materiais arqueológicos (ver Quadro A.VI.7).

Quadro A.VI.7 – Dispersão de materiais (em área)

Dispersão de materiais (em área)	
1	Extensa
2	Média
3	Pequena
4	Pontual

- **Tipo de dispersão (de materiais)** – Caracterização qualitativa do tipo de dispersão dos materiais arqueológicos (ver Quadro A.VI.8).

Quadro A.VI.8 – Tipo de dispersão

Tipo de dispersão (de materiais)	
1	Contínua
2	Dispersa
3	Concentrada
4	Progressiva

- **Acessibilidade** – Referência ao tipo de acesso ao sítio arqueológico (ver Quadro A.VI.9).

Quadro A.VI.9 – Acessibilidade

Acessibilidade	
1	Via Rápida
2	Estrada Nacional
3	Estrada Municipal
4	Estradão
5	Caminho de pé posto
6	Sem acesso

- **Trabalhos arqueológicos** – Sempre que conhecidos, foram registados trabalhos arqueológicos preexistentes em relação ao presente trabalho (ver Quadro A.VI.10).

Quadro A.VI.10 – Trabalhos arqueológicos

Trabalhos arqueológicos	
1	Conservação/Valorização
2	Escavação
3	Sondagem
4	Levantamento
5	Prospecção

- **Materiais arqueológicos** – Descrevem-se, sumariamente, os materiais arqueológicos encontrados nos sítios arqueológicos localizados.
- **Descrição** – Descrição das características principais de cada sítio.

2. CLASSIFICAÇÃO PATRIMONIAL

Para estabelecer um Valor Patrimonial para os diversos sítios encontrados foram fixados dez descritores:

- I. **Inserção paisagística** – Grau de descaracterização da paisagem envolvente / grau de descontextualização do sítio/elemento;
- II. **Grau de conservação** – Estado de conservação e à especificidade do sítio/elemento;
- III. **Monumentalidade** – Imponência do sítio/elemento, tendo em conta as suas especificidades;
- IV. **Representatividade** – Tipo de contexto e numa escala regional;
- V. **Raridade** – Tipo de contexto e numa escala regional;
- VI. **Valor histórico** – Importância que pode assumir como documento para a história local/nacional;
- VII. **Valor etnográfico** – Importância que pode assumir como elemento representativo de técnicas e modos de vida locais ou regionais tradicionais;
- VIII. **Potencial científico** – Importância que pode assumir para a investigação de determinada realidade e período;
- IX. **Potencial pedagógico** – Possibilidade de utilização pedagógica junto do público em geral e escolar em particular;
- X. **Fiabilidade da avaliação** – Grau de observação do sítio/elemento e outras condicionantes de avaliação dos descritores.

A cada um dos descritores foi atribuído um grau de ponderação (ver Quadro A.VI.11) e um valor, de acordo com o apresentado no Quadro A.VI.12, obtendo-se um Valor Patrimonial que representa uma média ponderada.

Quadro A.VI.11 – Graus de ponderação dos descritores usados

Descritores	Grau de ponderação
Inserção paisagística	1
Grau de conservação	6
Monumentalidade	2
Representatividade	2
Raridade	4
Valor histórico	8
Valor etnográfico	4
Potencial científico	8
Potencial pedagógico	2
Fiabilidade da observação	4

Quadro A.VI.12 – Valores a atribuir aos descritores

Valores	
3	Elevado
2	Médio
1	Reduzido
0	Sem interesse
D	Indeterminado

Assim, estabeleceram-se 6 Classes de Valor Patrimonial tendo em conta os resultados obtidos (ver Quadro A.VI.13).

Quadro A.VI.13 – Classes de valor patrimonial

Classes do valor patrimonial	
1	< 2 - Muito Reduzido
2	2 a 4,1 - Reduzido
3	4,2 a 6,2 - Baixo
4	6,3 a 8,2 - Médio
5	8,3 a 10,3 - Elevado
6	> 10,4 – Muito Elevado

3. AVALIAÇÃO DO IMPACTE E MINIMIZAÇÃO

Na caracterização dos impactes são considerados vários factores, nomeadamente:

- **Natureza do impacte** – Referência ao tipo de impacte sobre os sítios de valor patrimonial identificados (ver Quadro A.VI.14);

Quadro A.VI.14 – Natureza do Impacte

Natureza do Impacte	
1	Acessos Rodoviários
2	Antenas
3	Aterro
4	Bases de Pilares
5	Desflorestação
6	Desmatação
7	Escavação
8	Estaleiros
9	Pedreiras
10	Poluente
11	Postes de Electricidade
12	Submersão
13	Terraplanagem
14	Valas
15	Várias
16	Viadutos
17	Visual
18	Sem impacte
19	Indeterminada

- **Incidência** – Caracterização forma como o impacte incide sobre o sítio de valor patrimonial (ver Quadro A.VI.15);

Quadro A.VI.15 – Incidência

Incidência	
1	Directa
2	Indirecta
3	Indeterminada

- **Interacção** – Caracterização da relação entre os vários impactes (ver Quadro A.VI.16);

Quadro A.VI.16 – Interacção

Interacção	
1	Secundárias
2	Sinergéticas
3	Cumulativas
4	Indeterminada

- **Desfasamento no tempo** – Caracterização do prazo do impacte (ver Quadro A.VI.17);

Quadro A.VI.17 – Desfasamento no tempo

Desfasamento no tempo	
1	Imediato
2	Curto Prazo
3	Médio Prazo
4	Longo Prazo
5	Indeterminada

- **Duração** – Caracterização da permanência do impacte sobre o sítio de valor patrimonial (ver Quadro A.VI.18);

Quadro A.VI.18 – Duração

Duração	
1	Permanente
2	Temporário
3	Indeterminada

- **Importância** – Caracterização do efeito provocado pelo impacte (ver Quadro A.VI.19);

Quadro A.VI.19 – Importância

Importância	
1	Positiva
2	Negativa
3	Nula
4	Indeterminada

- **Reversibilidade** – Caracterização da possibilidade de retornar às características originais do meio (ver Quadro A.VI.20);

Quadro A.VI.20 – Reversibilidade

Reversibilidade	
1	Irreversível
2	Reversível
3	Indeterminada

- **Probabilidade** – Caracterização do grau de previsão do impacte sobre o sítio de valor patrimonial (ver Quadro A.VI.21);

Quadro A.VI.21 – Probabilidade

Probabilidade	
1	Certa
2	Provável
3	Provável
4	Indeterminada

- **Dimensão espacial/cultural** – Caracterização da extensão do impacto em termos do grau de afectação para a comunidade (ver Quadro A.VI.22);

Quadro A.VI.22 – Dimensão espacial/ cultural

Dimensão espacial/ cultural	
1	Pontual
2	Local
3	Regional
4	Nacional
5	Trans-fronteiriça
6	Indeterminada

- **Magnitude do impacto** – Intensidade do impacto no sítio de valor patrimonial (ver Quadro A.VI.23);

Quadro A.VI.23 – Magnitude do impacto

Magnitude do impacto	
1	Elevada
2	Média
3	Reduzida

- **Área sujeita a impacto** – Corresponde à determinação da área sujeita a impacto face à área total do sítio/elemento patrimonial (ver Quadro A.VI.24);

Quadro A.VI.24 – Área sujeita a impacto

Área sujeita a impacto	
3	Total
2	Parcial
1	Periférico
0	Sem impacto
0	Indeterminado

O Valor de Impacte é obtido através de dois descritores ponderados: Área sujeita a impacto e Importância do impacto (ver Quadro A.VI.25). O valor obtido é posteriormente convertido em significância (ver Quadro A.VI.26).

Quadro A.VI.25 – Graus de ponderação dos descritores usados para determinação do valor de impacto

Descritores	Grau de Ponderação
Importância do impacto	6
Área sujeita a impacto	4

Quadro A.VI.26 – Valor de impacto

Significância	Valor de Impacte
NA/Indeterminado	0
Não Significativo	0 a 4
Pouco Significativo	5 a 8
Significativo	9 a 15

Por último, obtém-se o Valor de Impacte Patrimonial: é calculado um valor médio ponderado, tendo em conta não só o resultado obtido para o Valor Patrimonial, mas também o de Avaliação de Impacte.

O valor do impacto patrimonial resulta na definição de Classes de Medidas Minimizadoras, apresentadas de forma sintética no Quadro A.VI.27.

Quadro A.VI.27 – Valor de Impacte Patrimonial e Classes de Medidas de Minimização

Valor de Impacte Patrimonial		
> 94	Classe A	Limpeza
		Levantamento topográfico, gráfico, fotográfico e descrição exaustiva
		Escavação em área
60 - 94	Classe B	Limpeza
		Levantamento gráfico e fotográfico exaustivo
		Sondagens manuais ou mecânicas
< 59	Classe C	Memória Descritiva
		Levantamento fotográfico exaustivo
		Levantamento gráfico

- . Critérios de registo e classificação patrimonial de sítios
- ✓ Inventário do património arquitectónico e arqueológico do concelho de Viana do Castelo
- . Registo fotográfico
- . Registo cartográfico (Visibilidades Área de Prospecção sistemática/trabalhos arqueológicos)
- . Autorização para realização de trabalhos arqueológicos/Ficha de Sítio

Ao nível do património arqueológico, enumeram-se os seguintes sítios inventariados na base de dados do IGESPAR,IP, isto a título exemplificativo do património arqueológico presente no concelho de Viana do Castelo

**Quadro A.VI.28 – Inventário do património arqueológico no concelho de Viana do Castelo
(Base de dados do Endovélico – IGESPAR,IP)**

Designação	Tipo de Sítio	Concelho/Freguesia
"Alamoda ou Alamonda" (1708) - Viana do Castelo	Naufrágio	Viana do Castelo
"Floride" (1791) - Viana do Castelo	Naufrágio	Viana do Castelo
"Primrose" (1697) - Viana do Castelo	Naufrágio	Viana do Castelo
Afife	Cemitério	Viana do Castelo/Afife
Afife	Jazida	Viana do Castelo/Afife
Alto dos Mouros	Povoado Fortificado	Viana do Castelo/Carvoeiro
Alvarães	Forno	Viana do Castelo/Alvarães
Anta de Capareiros	Anta	Viana do Castelo/Portela Susã
Arca	Anta	Viana do Castelo/Geraz do Lima (Santa Maria)
Areosa 1	Achado(s) Isolado(s)	Viana do Castelo/Afife
Boticas	Mina	Viana do Castelo/Barroselas
Bouça da Mó	Estação de Ar Livre	Viana do Castelo/Carvoeiro
Bouça de Âncora	Arte Rupestre	Viana do Castelo/Freixieiro de Soutelo
Bouça de Âncora 2	Arte Rupestre	Viana do Castelo/Freixieiro de Soutelo
Bouça do Moisés	Mina	Viana do Castelo/Lanheses
Bouça do Valado	Achado(s) Isolado(s)	Viana do Castelo/Carvoeiro
Bouças	Habitat	Viana do Castelo/Darque
Breia	Arte Rupestre	Viana do Castelo/Cardielos
Cais - Passagem (Lanheses)	Cais	Viana do Castelo/Lanheses
Capela de Nossa Senhora das Areias	Capela	Viana do Castelo/Darque
Carmona	Povoado Fortificado	Viana do Castelo/Carvoeiro
Carreço - Viana do Castelo	Achado(s) Isolado(s)	Viana do Castelo/Carreço
Carvoeiro	Vestígios Diversos	Viana do Castelo/Carvoeiro
Castelhão	Povoado Fortificado	Viana do Castelo/Perre
Castro da Gandra	Arte Rupestre	Viana do Castelo/Carreço
Castro da Padela	Povoado Fortificado	Viana do Castelo/Carvoeiro
Castro da Terronha	Povoado Fortificado	Viana do Castelo/Cardielos
Castro de Agrichousa	Povoado Fortificado	Viana do Castelo/Afife
Castro de Areosa	Povoado Fortificado	Viana do Castelo/Areosa
Castro de Cardielos - Monte	Povoado Fortificado	Viana do Castelo/Serreleis
Castro de Moldes	Povoado Fortificado	Viana do Castelo/Castelo do Neiva

**Quadro A.VI.28 – Inventário do património arqueológico no concelho de Viana do Castelo
(Base de dados do Endovélico – IGESPAR,IP) (cont.)**

Designação	Tipo de Sítio	Concelho/Freguesia
Castro de São Silvestre	Povoado Fortificado	Viana do Castelo/Cardielos
Castro de Vieito	Povoado Fortificado	Viana do Castelo/Perre
Castro do Calvário	Povoado Fortificado	Viana do Castelo/Perre
Castro do Peso	Povoado Fortificado	Viana do Castelo/Geraz do Lima (Santa Leocádia)
Chasqueira/Quinta do Padre Ramiro	Vestígios Diversos	Viana do Castelo/Vila de Punhe
Chã do Castelo	Castelo	Viana do Castelo/Geraz do Lima (Santa Leocádia)
Citânia de Santa Luzia	Povoado Fortificado	Viana do Castelo/Areosa
Cividade de Âncora	Povoado Fortificado	Viana do Castelo/Afife
Convento das Carmelitas Descalças/Lar de Santa Teresa	Convento	Viana do Castelo/Viana do Castelo (Santa Maria Maior)
Corredora - Lanheses, Rio Lima	Achado(s) Isolado(s)	Viana do Castelo/Lanheses
Cotorinho	Povoado Fortificado	Viana do Castelo/Vila de Punhe
Cova da Moura	Mamoas	Viana do Castelo/Carreço
Crasto	Povoado Fortificado	Viana do Castelo
Cuturo	Povoado Fortificado	Viana do Castelo/Afife
Deocriste	Achado(s) Isolado(s)	Viana do Castelo/Deocriste
Faro de Anha	Povoado Fortificado	Viana do Castelo/Darque
Fonte de Godos	Vestígios Diversos	Viana do Castelo/Carvoeiro
Foz do Neiva - embarcações	Naufrágio	Viana do Castelo/Neiva
Galeão	Povoado Fortificado	Viana do Castelo/Darque
Geraz do Lima	Achado(s) Isolado(s)	Viana do Castelo/Geraz do Lima (Santa Leocádia)
Gestal	Vestígios Diversos	Viana do Castelo/Castelo do Neiva
Gravuras rupestres de Grovas	Arte Rupestre	Viana do Castelo/Freixieiro de Soutelo
Igreja Antiga da Meadela	Necrópole	Viana do Castelo/Meadela
Igreja de Santo António	Necrópole	Viana do Castelo
Lage da Churra	Arte Rupestre	Viana do Castelo/Carreço
Lordelo - Cista de Anha	Cista	Viana do Castelo/Chafé
Lordelo - Mamoas de Chafé	Mamoas	Viana do Castelo/Chafé
Lugar das Baganheiras	Vestígios Diversos	Viana do Castelo/Afife
Lumiar	Salina	Viana do Castelo/Carreço
Madorra	Anta	Viana do Castelo/Deão

**Quadro A.VI.28 – Inventário do património arqueológico no concelho de Viana do Castelo
(Base de dados do Endovélico – IGESPAR,IP) (cont.)**

Designação	Tipo de Sítio	Concelho/Freguesia
Madorra	Anta	Viana do Castelo/Perre
Mamoa 2 de São Romão do Neiva	Mamoa	Viana do Castelo/Neiva
Mamoa da Pedreira	Mamoa	Viana do Castelo/Neiva
Mamoa de Alvarães	Mamoa	Viana do Castelo/Alvarães
Mamoa de Eireira	Mamoa	Viana do Castelo/Afife
Mamoa de Mazarefes	Mamoa	Viana do Castelo/Mazarefes
Mamoa de Santoínho	Mamoa	Viana do Castelo/Darque
Marinho	Jazida	Viana do Castelo/Afife
Migueira	Povoado Fortificado	Viana do Castelo/Nogueira
Modorra	Anta	Viana do Castelo/Moreira de Geraz do Lima
Molhadoiras do Galo	Povoado Fortificado	Viana do Castelo
Montaria	Povoado Fortificado	Viana do Castelo/Montaria
Montaria - Viana do Castelo	Achado(s) Isolado(s)	Viana do Castelo/Montaria
Monte da Madôrra	Achado(s) Isolado(s)	Viana do Castelo/Geraz do Lima (Santa Leocádia)
Monte da Malafaia	Indeterminado	Viana do Castelo/Vila Fria
Monte da Ola	Necrópole	Viana do Castelo/Vila Fria
Monte de Faro de Anha	Menir	Viana do Castelo/Anha
Monte de Santo Antão	Anta	Viana do Castelo/Lanheses
Monte dos Castelos	Povoado Fortificado	Viana do Castelo/Perre
Monte dos Mouros	Povoado Fortificado	Viana do Castelo/Perre
Montedor	Arte Rupestre	Viana do Castelo/Carreço
Montedor - Carreço	Jazida	Viana do Castelo/Carreço
Montes da Areosa I - Escampadinhas	Arte Rupestre	Viana do Castelo/Areosa
Mosteiro de São Romão do Neiva	Igreja	Viana do Castelo/Neiva
Mujães	Anta	Viana do Castelo/Mujães
Naufrágio (1692) - Viana do Castelo	Naufrágio	Viana do Castelo
Naufrágio (1692) - Viana do Castelo	Naufrágio	Viana do Castelo
Naufrágios (1693) - Viana do Castelo	Naufrágio	Viana do Castelo
Neves	Necrópole	Viana do Castelo/Barroselas
Neves/Mujães	Vestígios Diversos	Viana do Castelo/Mujães
Pedras Negras	Via	Viana do Castelo/Outeiro
Pedras Negras	Arte Rupestre	Viana do Castelo/Outeiro
Perre	Povoado Fortificado	Viana do Castelo/Perre
Piotinha	Arte Rupestre	Viana do Castelo/Outeiro
Piotinha 2	Via	Viana do Castelo/Outeiro
Piotinha 3	Arte Rupestre	Viana do Castelo/Outeiro
Piroga (Inf.Oral nº 3) - Rio Lima	Piroga	Viana do Castelo
Piroga (Inf. Oral nº 1) - Lanheses	Piroga	Viana do Castelo/Lanheses
Piroga 1 - Rio Lima	Piroga	Viana do Castelo/Lanheses
Piroga 2 - Rio Lima	Piroga	Viana do Castelo/Moreira de Geraz do Lima

**Quadro A.VI.28 – Inventário do património arqueológico no concelho de Viana do Castelo
(Base de dados do Endovélico – IGESPAR,IP) (cont.)**

Designação	Tipo de Sítio	Concelho/Freguesia
Piroga 3 - Mazarefe - Rio Lima	Piroga	Viana do Castelo/Mazarefes
Piroga 4 - Lanheses, Rio Lima	Piroga	Viana do Castelo/Lanheses
Piroga 5 - Lanheses, Rio Lima	Piroga	Viana do Castelo/Lanheses
Piroga 6 - Rio Lima	Piroga	Viana do Castelo
Ponte Real	Via	Viana do Castelo/Carvoeiro
Ponte da Quinta da Mata	Ponte	Viana do Castelo/Carvoeiro
Ponte de Barrosela	Ponte	Viana do Castelo/Barroselas
Ponte dos Arcos	Ponte	Viana do Castelo/Perre
Porto de Viana do Castelo - Casco	Casco	Viana do Castelo/Viana do Castelo (Santa Maria Maior)
Pretos-Marinho	Jazida	Viana do Castelo/Areosa
Real	Aqueduto	Viana do Castelo/Outeiro
Rego do Castro	Povoado Fortificado	Viana do Castelo/Outeiro
Romãe	Via	Viana do Castelo/Outeiro
Sabariz	Mosteiro	Viana do Castelo/Vila Fria
Sabariz	Povoado Fortificado	Viana do Castelo/Vila Fria
Santa Luzia	Menir	Viana do Castelo/Viana do Castelo (Santa Maria Maior)
Santa Maria do Geraz do Lima	Necrópole	Viana do Castelo/Geraz do Lima (Santa Maria)
Santinho/Roques	Povoado Fortificado	Viana do Castelo/Vila de Punhe
Santo António	Povoado Fortificado	Viana do Castelo/Afife
Senhora da Aparecida	Povoado Fortificado	Viana do Castelo/Carvoeiro
Senhora do Castro	Povoado Fortificado	Viana do Castelo/Neiva
Souto	Vestígios de Superfície	Viana do Castelo/Carvoeiro
Sub-Ribes 1	Vestígios Diversos	Viana do Castelo/Carvoeiro
Sub-Ribes 2	Achado(s) Isolado(s)	Viana do Castelo/Barroselas
Suvidade de Lanheses	Povoado Fortificado	Viana do Castelo/Lanheses
São João de Ester	Necrópole	Viana do Castelo/Chafé
São Francisco do Monte	Convento	Viana do Castelo/Viana do Castelo (Santa Maria Maior)
São Martinho	Povoado Fortificado	Viana do Castelo/Nogueira
São Roque	Menir	Viana do Castelo/Afife
São Tiago	Capela	Viana do Castelo/Cardielos
Tourim	Ponte	Viana do Castelo/Amonde
Veiga da Areosa	Achado(s) Isolado(s)	Viana do Castelo/Areosa
Veiga da Areosa	Estação de Ar Livre	Viana do Castelo/Areosa

**Quadro A.VI.28 – Inventário do património arqueológico no concelho de Viana do Castelo
(Base de dados do Endovélico – IGESPAR,IP) (cont.)**

Designação	Tipo de Sítio	Concelho/Freguesia
Viana do Castelo	Achado(s) Isolado(s)	Viana do Castelo
Viana do Castelo - Cais de Pedra	Cais	Viana do Castelo
Viana do Castelo - Canhão	Canhão	Viana do Castelo
Viana do Castelo - Cepo 1	Achado(s) Isolado(s)	Viana do Castelo/Areosa
Viana do Castelo - Escola Técnica	Vestígios Diversos	Viana do Castelo
Viana do Castelo - Igreja Matriz	Igreja	Viana do Castelo/Viana do Castelo (Monserrate)
Viana do Castelo - Jarra Espanhola	Achado(s) Isolado(s)	Viana do Castelo
Viana do Castelo - Praia do Norte	Achado(s) Isolado(s)	Viana do Castelo/Afife
Viana do Castelo - Rio Lima	Achado(s) Isolado(s)	Viana do Castelo
Viana do Castelo - Rua Gago Coutinho	Muralha	Viana do Castelo
Viana do Castelo - Rua Grande 71-75	Vestígios Diversos	Viana do Castelo/Viana do Castelo (Santa Maria Maior)
Vieito 2	Via	Viana do Castelo/Perre
Vila Fria	Mamoas	Viana do Castelo/Vila Fria
Vila Mou	Vestígios Diversos	Viana do Castelo/Vila Mou
Vila de Punhe	Achado(s) Isolado(s)	Viana do Castelo/Vila de Punhe
Vilar de Murteda	Tesouro	Viana do Castelo/Vilar de Murteda

Da lista apresentada não foram identificados locais arqueológicos próximos da empreitada, numa distância inferior a 400 m lineares.

Ao nível do património arquitectónico, enumeram-se os seguintes sítios inventariados na base de dados do IGESPAR.IP, isto a título exemplificativo do património edificado presentes no concelho de Viana do Castelo.

Quadro A.VI.29 – Inventário do património arquitectónico classificado ou em vias de classificação no concelho de Viana do Castelo (Base de dados do IGESPAR.IP)

Designação	Situação Actual	Categoria de Protecção	Categoria / Tipologia	Concelho
Santuário rupestre de Sabariz	Em Vias de Classificação	Em Vias de Classificação (Homologado como IIP - ...	Arqueologia / Santuário	Viana do Castelo
Forte ou Castelo de Santiago da ...	Classificado	Classificado como IIP - Imóvel de Interesse Público	Arquitectura Militar / Forte	Viana do Castelo
Fortim da Areosa	Classificado	Classificado como IIP - Imóvel de Interesse Público	Arquitectura Militar / Forte	Viana do Castelo
Monte do Castelo do Neiva ou ...	Classificado	Classificado como IIP - Imóvel de Interesse Público	Arqueologia / Povoado Fortificado	Viana do Castelo
Ruínas da cidade velha de Santa ...	Classificado	Classificado como MN - Monumento Nacional	Arqueologia / Citânia	Viana do Castelo
Paços Municipais de Viana do Castelo	Classificado	Classificado como MN - Monumento Nacional	Arquitectura Civil / Paço	Viana do Castelo
Igreja de Santa Cruz (São Domingos)	Classificado	Classificado como MN - Monumento Nacional	Arquitectura Religiosa / Igreja	Viana do Castelo
Misericórdia de Viana do Castelo	Classificado	Classificado como MN - Monumento Nacional	Arquitectura Religiosa / Igreja	Viana do Castelo
Palácio dos Viscondes de Carreira ou ...	Classificado	Classificado como MN - Monumento Nacional	Arquitectura Civil / Palácio	Viana do Castelo
Casa de João Velho ou dos ...	Classificado	Classificado como MN - Monumento Nacional	Arquitectura Civil / Casa	Viana do Castelo
Casa de Miguel de Vasconcelos	Classificado	Classificado como MN - Monumento Nacional	Arquitectura Civil / Casa	Viana do Castelo
Chafariz da Praça da Rainha	Classificado	Classificado como MN - Monumento Nacional	Arquitectura Civil / Chafariz	Viana do Castelo
Cruzeiro da Areosa	Classificado	Classificado como IM - Interesse Municipal	Arquitectura Religiosa / Cruzeiro	Viana do Castelo
Igreja de São Cláudio	Classificado	Classificado como MN - Monumento Nacional	Arquitectura Religiosa / Igreja	Viana do Castelo
Ponte medieval de Barroelas	Classificado	Classificado como IM - Interesse Municipal	Arqueologia / Ponte	Viana do Castelo
Mamoá do Chão da Pica	Em Vias de Classificação	Em Vias de Classificação (com Despacho de Abertura)	Arqueologia / Mamoá	Viana do Castelo
Casa dos Werneck	Classificado	Classificado como IIP - Imóvel de Interesse Público	Arquitectura Civil / Palacete	Viana do Castelo
Casa e Quinta da Boa Viagem, ...	Em Vias de Classificação	Em Vias de Classificação (Homologado como IIP - ...	Arquitectura Civil / Conjunto	Viana do Castelo
Pelourinho de Feira	Classificado	Classificado como IIP - Imóvel de Interesse Público	Arquitectura Civil / Pelourinho	Viana do Castelo
Castro da Corôa	Em Vias de Classificação	Em Vias de Classificação (com Despacho de Abertura)	Arqueologia / Castro	Viana do Castelo
Gravuras rupestres de Montedor	Classificado	Classificado como IIP - Imóvel de Interesse Público	Arqueologia / Arte Rupestre	Viana do Castelo
Fortim de Montedor	Classificado	Classificado como IIP - Imóvel de Interesse Público	Arquitectura Militar / Fortim	Viana do Castelo
Moinho de vento no Lugar de ...	Classificado	Classificado como IIP - Imóvel de Interesse Público	Arquitectura Civil / Moinho	Viana do Castelo
Moinhos de vento no Lugar de ...	Classificado	Classificado como IIP - Imóvel de Interesse Público	Arquitectura Civil / Moinho	Viana do Castelo
Igreja matriz de Viana do Castelo	Classificado	Classificado como IIP - Imóvel de Interesse Público	Arquitectura Religiosa / Igreja	Viana do Castelo
Igreja de Nossa Senhora do Carmo, ...	Classificado	Classificado como IIP - Imóvel de Interesse Público	Arquitectura Religiosa / Igreja	Viana do Castelo
Cruzeiro do Adro do Convento de ...	Classificado	Classificado como IIP - Imóvel de Interesse Público	Arquitectura Religiosa / Cruzeiro	Viana do Castelo
Fachada do prédio manuelino da Rua ...	Classificado	Classificado como IIP - Imóvel de Interesse Público	Arquitectura Civil / Edifício	Viana do Castelo

Quadro A.VI.29 – Inventário do património arquitectónico classificado ou em vias de classificação no concelho de Viana do Castelo (Base de dados do IGESPAR.IP) (cont.)

Designação	Situação Actual	Categoria de Protecção	Categoria / Tipologia	Concelho
Cruzeiro de granito	Classificado	Classificado como IIP - Imóvel de Interesse Público	Arquitectura Religiosa / Cruzeiro	Viana do Castelo
Castelo de Portuzelo	Classificado	Classificado como IIP - Imóvel de Interesse Público	Arquitectura Militar / Castelo	Viana do Castelo
Castro de Sabariz	Classificado	Classificado como IIP - Imóvel de Interesse Público	Arqueologia / Castro	Viana do Castelo
Casa da Torre das Neves	Classificado	Classificado como IIP - Imóvel de Interesse Público	Arquitectura Civil / Casa	Viana do Castelo
Convento de São João de Cabanas, ...	Classificado	Classificado como IIP - Imóvel de Interesse Público	Arquitectura Religiosa / Convento	Viana do Castelo
Igreja paroquial de Santa Leocádia de ...	Classificado	Classificado como IIP - Imóvel de Interesse Público	Arquitectura Religiosa / Igreja	Viana do Castelo
Casa da Praça	Classificado	Classificado como IIP - Imóvel de Interesse Público	Arquitectura Civil / Casa	Viana do Castelo
Conjunto formado pela Igreja, cruzeiro e ...	Em Vias de Classificação	Em Vias de Classificação (Homologado como IIP - ...	Arquitectura Religiosa / Conjunto	Viana do Castelo
Quinta e Paço de Lanheses	Em Vias de Classificação	Em Vias de Classificação (com Despacho de Abertura)	Arquitectura Civil / Paço	Viana do Castelo
Casa e Quinta de São Cristóvão ...	Em Vias de Classificação	Em Vias de Classificação (com Despacho de Abertura)	Arquitectura Religiosa / Conjunto	Viana do Castelo
Casa Grande da Meadela	Em Vias de Classificação	Em Vias de Classificação (com Despacho de Abertura)	Arquitectura Civil / Casa	Viana do Castelo
Casa e Quinta de Monteverde	Procedimento encerrado / arquivado - sem protecção legal	Não aplicável	Arquitectura Civil / Conjunto	Viana do Castelo
Povoado Fortificado de Carmona	Em Vias de Classificação	Em Vias de Classificação (com Despacho de Abertura)	Arqueologia / Povoado Fortificado	Viana do Castelo
Hospital Distrital de Viana do Castelo	Procedimento caducado - sem protecção legal	Não aplicável	Arquitectura Civil / Hospital	Viana do Castelo
Casa dos Alpuim , incluindo jardim	Em Vias de Classificação	Em Vias de Classificação (com Despacho de Abertura)	Arquitectura Civil / Casa	Viana do Castelo
Convento de São Francisco do Monte	Em Vias de Classificação	Em Vias de Classificação (com Despacho de Abertura)	Arquitectura Religiosa / Convento	Viana do Castelo
Casa e Capela da Quinta da ...	Em Vias de Classificação	Em Vias de Classificação (com Despacho de Abertura)	Arquitectura Civil / Conjunto	Viana do Castelo
Igreja de São Bento	Em Vias de Classificação	Em Vias de Classificação (com Despacho de Abertura)	-	Viana do Castelo
Casa Ruben A	Procedimento caducado - sem protecção legal	Não aplicável	-	Viana do Castelo
Castro do Santinho ou de Roques	Em Vias de Classificação	Em Vias de Classificação (Homologado como MN - ...	-	Viana do Castelo
Escola Industrial e Comercial de Viana ...	Procedimento encerrado / arquivado - sem protecção legal	Não aplicável	-	Viana do Castelo
Antigo Liceu Gonçalo Velho (Liceu Nacional ...	Procedimento encerrado / arquivado - sem protecção legal	Não aplicável	-	Viana do Castelo
Edifício do Governo Civil de Viana ...	Procedimento caducado - sem protecção legal	Não aplicável	-	Viana do Castelo

Quadro A.VI.29 – Inventário do património arquitectónico classificado ou em vias de classificação no concelho de Viana do Castelo (Base de dados do IGESPAR.IP) (cont.)

Designação	Situação Actual	Categoria de Protecção	Categoria / Tipologia	Concelho
Estação Meteorológica de Viana do Castelo	Procedimento encerrado / arquivado - sem protecção legal	Não aplicável	-	Viana do Castelo
Quartel da Polícia de Segurança Pública ...	Procedimento encerrado / arquivado - sem protecção legal	Não aplicável	-	Viana do Castelo
Cadeia da Comarca de Viana do ...	Procedimento encerrado / arquivado - sem protecção legal	Não aplicável	-	Viana do Castelo

Da lista apresentada não foram identificados locais patrimoniais próximos do local do projecto, numa distância inferior a 400 m lineares ou em área de ZEP, ZP.

- . Critérios de registo e classificação patrimonial de sítios
- . Inventário do património arquitectónico e arqueológico do concelho de Viana do Castelo
- ✓ **Registo fotográfico**
- . Registo cartográfico (Visibilidades Área de Prospecção sistemática/trabalhos arqueológicos)
- . Autorização para realização de trabalhos arqueológicos/Ficha de Sítio



Foto A.VI.1 – Panorâmica da área de projecto



Foto A.VI.2 – Perspectiva SE, junto a A28



Foto A.VI.3 – Pormenor da Vegetação pré existente

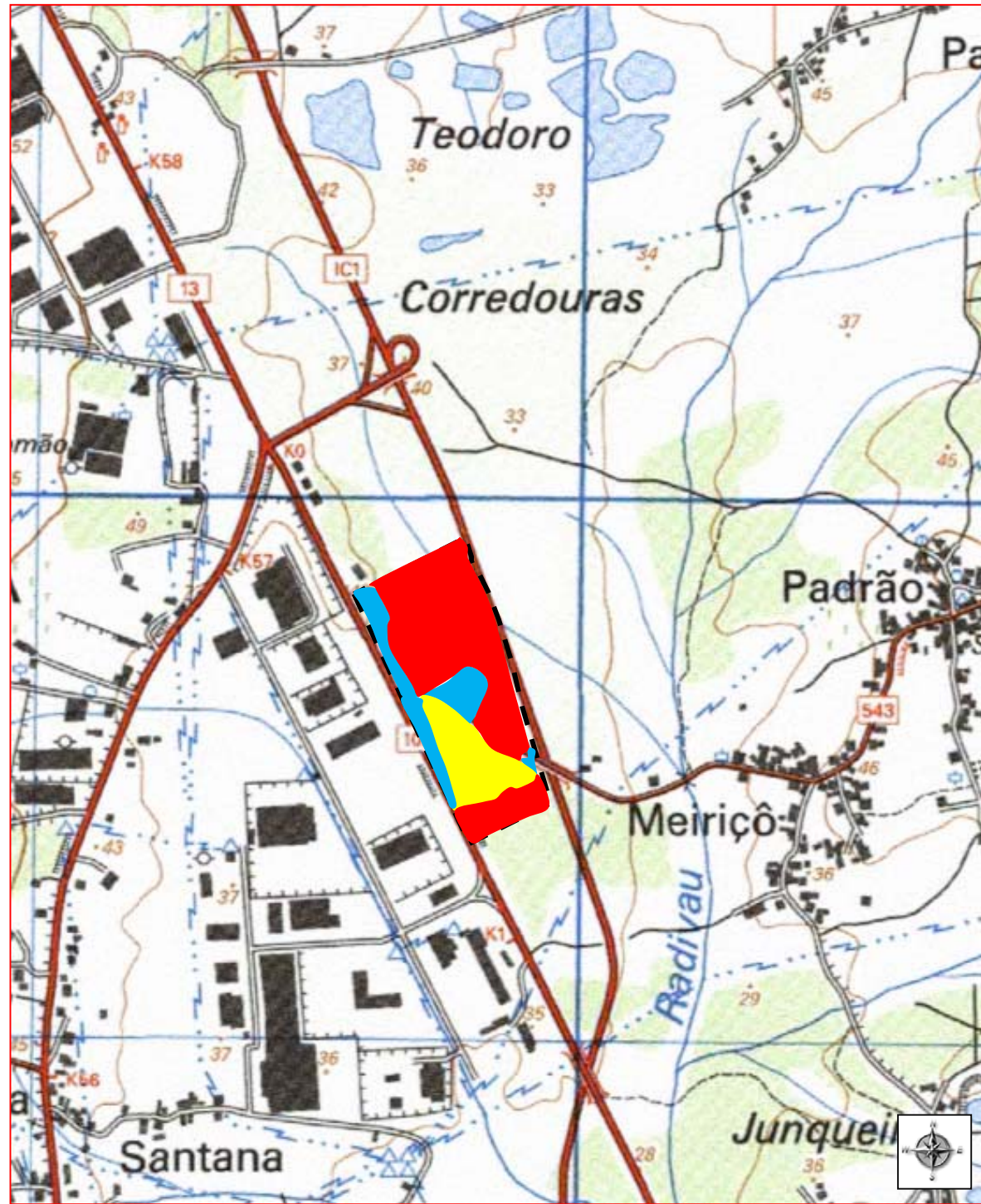


Foto A.VI.4 – Pormenor do depósito de inertes existente na zona central da área de projecto



Foto A.VI.5 – Pormenor dos detritos acumulados a SE da área de projecto

- . Critérios de registo e classificação patrimonial de sítios
- . Inventário do património arquitectónico e arqueológico do concelho de Viana do Castelo
- . Registo fotográfico
- ✓ Registo cartográfico (Visibilidades Área de Prospeção sistemática/trabalhos arqueológicos)
- . Autorização para realização de trabalhos arqueológicos/Ficha de Sítio



Visibilidades em CMP. CMP n°. 54 Escala 1/25000

LEGENDA:
 VISIBILIDADE BOA - ■ VISIBILIDADE REDUZIDA - ■ VISIBILIDADE NULA - ■
 ÁREA DE PROSPECÇÃO INTENSIVA -



Visibilidades em Ortofotomapa

LEGENDA:
 VISIBILIDADE BOA - ■ VISIBILIDADE REDUZIDA - ■ VISIBILIDADE NULA - ■
 ÁREA DE PROSPECÇÃO INTENSIVA -

- Critérios de registo e classificação patrimonial de sítios
- Inventário do património arquitectónico e arqueológico do concelho de Viana do Castelo
- Registo fotográfico
- Registo cartográfico (Visibilidades Área de Prospeção sistemática/trabalhos arqueológicos)
- ✓ Autorização para realização de trabalhos arqueológicos/Ficha de Sítio

**iges
par**

INSTITUTO DE GESTÃO
DO PATRIMÓNIO ARQUITECTÓNICO
E ARQUEOLÓGICO

MIC
MINISTÉRIO DA CULTURA

06-04-11

Exmos. Senhores
Dr. Luís Loureiro e
Dr. Luís Castro
ECOVISÃO, Lda.
Rua Maria da Paz, 116

4490-658 PÓVOA DO VARZIM

Sua referência	Sua comunicação	Nossa referência	C.S.
046/LFC/11	22/02/2011	2011/1(159)	712949
Assunto: Trabalhos arqueológicos (prospecção) a realizar no âmbito do projecto <i>Construção de Unidade Industrial para Produção de Papel – Zona Industrial de S. Romão do Nêva – 3ª Fase - Concelho de Viana do Castelo.</i>			

Comunico a V. Exas. que por despacho do Sr. Subdirector do IGESPAR, I.P., de 2011/04/01 e no âmbito das competências e atribuições deste Instituto, foram autorizados os trabalhos arqueológicos mencionados em epígrafe, de acordo com a legislação em vigor: Decreto-Lei nº 270/99, de 15 de Julho, com as alterações que lhe foram introduzidas pelo Decreto-Lei nº 287/2000, de 10 de Novembro.

Com os melhores cumprimentos.

O Chefe de Divisão de
Arqueologia Preventiva e de Acompanhamento
(em regime de substituição)

(João Marques)

Ficha de Sítio/Trabalho Arqueológico

(para acompanhar relatório)

Sítio

Designação

Descritor de Património “Construção de Unidade Industrial para Produção de Papel – Zona Industrial de S. Romão do Neiva – 3º. Fase”

Distrito: Viana do Castelo Concelho Viana do Castelo

Freguesia: Alvarães Lugar: Zona Industrial / Meiriçô

C.M.P. 1: 25.000 folha n.º 54 Latitude N 41° 38' 98" N

Longitude W (Greenwich) 08° 45' 77" W Altitude (m) 38M

Tipo de sítio** _____ Período cronológico** _____

Descrição do sítio (15 linhas)

Os trabalhos delineados incluem a elaboração do Descritor de Património a incluir no Estudo de Impacte Ambiente. Os trabalhos preventivos de avaliação prévia de impactes têm como finalidade a detecção de eventuais vestígios arqueológicos e/ou patrimoniais que poderão vir a ser afectados pela obra em causa e assim elaborar as devidas medidas de minimização a submeter ao IGESAPAR.IP

Bibliografia _____

Proprietários: _____

Classificação _____ Legislação _____

Estado de Conservação** _____ Uso do Solo** _____

Ameaças** _____ Protecção/Vigilância** _____

Acessos** EN 13

Ficha de Sítio/Trabalho Arqueológico
(para acompanhar relatório)

Espólio

Descrição:

Sem Espólio _____

Local de depósito _Não Foram recolhidos _____

Trabalho Arqueológico

Arqueólogo responsável: Luís Loureiro e Luís Castro

Tipo de trabalho**: Prospecção Arqueológica

Datas: de início: 30-04-2011 de fim 31-05-2011 duração (em dias) _____

Projecto de Investigação: _____

Objectivos (10 linhas): Diminuir o impacte negativo do empreendimento sobre o Património Arquitectónico e Arqueológico, através de um trabalho sistemático de prospecção e preconização de medidas de minimização em função dos elementos patrimoniais detectados nos trabalhos de cariz preventivos

Resultados (15 linhas) Como medida de minimização foi proposto o acompanhamento arqueológico em todas as fases que impliquem revolvimentos de terras, tais como implantação de estaleiros e de caminhos de acesso às frentes de obra, desmatações, escavações, terraplanagens, depósitos e empréstimos de terras, entre outras, sendo que a equipa efectuará o acompanhamento arqueológico integral e permanente das obras da empreitada

** Preencher de acordo com a lista do *Theasaurus* do ENDOVÉLICO. Essa lista poderá ser consultada no *site* do IGESPAR: www.igespar.pt



Anexo VII
Ordenamento do Território



✓ Estudo Urbanístico para a UOPG n.º 55 – Zona Industrial da Alvarães

ESTUDO URBANÍSTICO PARA A UOPG N.º 55
ZONA INDUSTRIAL DE ALVARÃES
(ESTUDO URBANÍSTICO)

ÍNDICE

Extractos do Plano Director Municipal;

Memória Descritiva;

Peças Desenhadas:

1. Planta Geral de Enquadramento;
2. Proposta;
3. Planta de Cenário.

Viana do Castelo, 22 de Maio de 2009.

A arquitecta,



(Adriana Brochado Novo)

Handwritten signature or mark in the top right corner.

ESTUDO URBANÍSTICO PARA A UOPG N.º 55
ZONA INDUSTRIAL DE ALVARÃES
(ESTUDO URBANÍSTICO)

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

1. APRESENTAÇÃO DO ESTUDO

A área objecto de estudo – UOPG n.º 55 – situa-se na freguesia de Alvarães, no espaço compreendido entre a Estrada Nacional 103 e a A28, a nascente da actual Zona Industrial de Neiva.

De acordo com o Regulamento do Plano Director Municipal¹ trata-se de uma Unidade Operativa do Tipo 3 (Áreas Industriais e Áreas de Actividades Económicas), regulada pelas disposições do artigo 160º.

Assim este estudo visa dar cumprimento a esta norma, designadamente quanto à racionalização, rentabilização e adequabilidade do espaço, acautelando os impactos

¹ Publicado no Diário da República, 2.ª Série, n.º 67, de 4 de Abril de 2008, páginas 14996 e seguintes; Aviso n.º 10601/2008.

Arboreto

que a implementação de uma zona industrial pode provocar em toda a envolvente, e concretiza uma proposta de ampliação de uma zona industrial já existente. Tira partido de infraestruturas viárias instaladas e de uma posição privilegiada face ao acesso à A28 e ao porto de mar de Viana do Castelo (através de uma nova via de ligação em fase inicial de implementação).

2. ENQUADRAMENTO NOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO DO TERRITÓRIO

De acordo com o zonamento definido no Plano Director Municipal o local intervencionado com este estudo encontra-se classificado como zona industrial proposta. Aplicam-se as disposições que constam dos art. 104º a 107º do regulamento do PDM.

Consultado o extracto da carta de condicionantes do PDM verificamos que o terreno integra uma vasta área classificada como área de concessão/ contrato de exploração mineira e percorrida por incêndios. A parcela localizada na estrema sul é atravessada por duas linhas aéreas de média tensão.

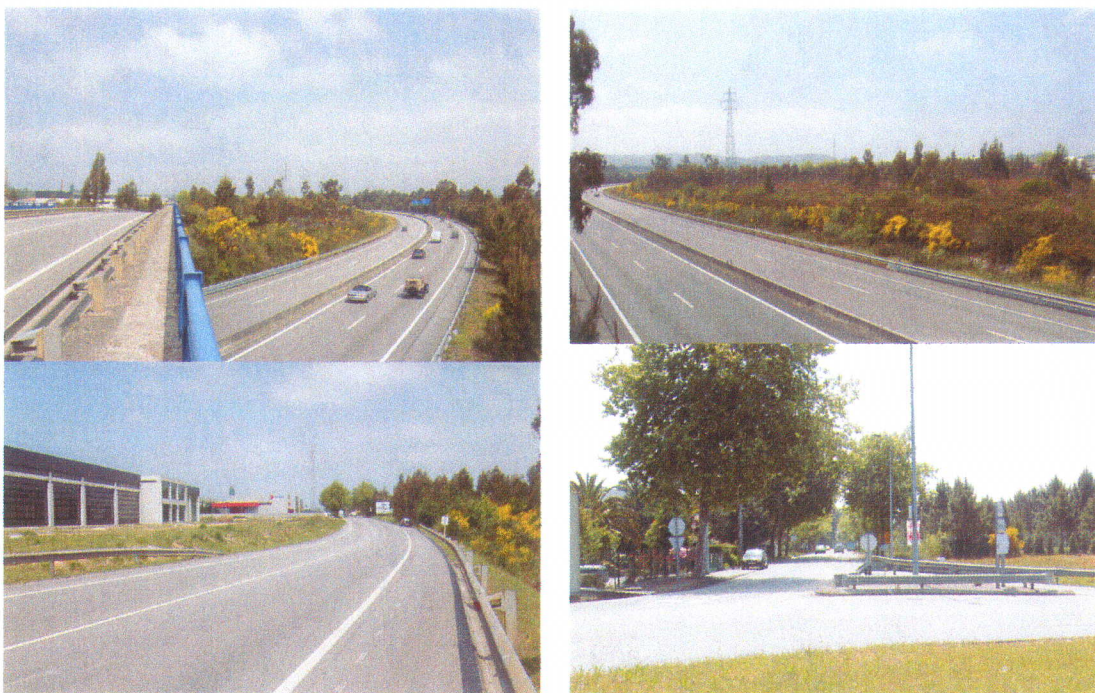
A área correspondente ao estudo é ainda classificada como uma zona acústica mista.

3. CARACTERIZAÇÃO DO EXISTENTE

Compreendida entre a Estrada Nacional 103 e a A28, a nascente do actual Pólo Industrial de Neiva, a zona abrangida pelo presente estudo tem uma área de cerca de 222.000,00m² e está, na sua quase totalidade, urbanisticamente descomprometida.

É constituída, na sua generalidade, por mata com excepção de uma pequena área, localizada no extremo norte, que é ocupada por alguns edifícios de habitação que coabitam com serviços e comércio.

O parcelamento cadastral caracteriza-se por uma divisão de propriedade que tende a divergir geometricamente das zonas nucleares para as zonas mais periféricas. Aqui a propriedade rústica encontra-se mais compartimentada e as parcelas são mais pequenas.



4. ESTUDO URBANÍSTICO

O estudo urbanístico é composto por três peças desenhadas:

1. Planta Geral de Enquadramento;
2. Estudo Urbanístico (proposta);
3. Planta de Cenário.

4.1. PLANTA GERAL DE ENQUADRAMENTO

Esta peça desenhada contém os seguintes elementos:

- Limite da unidade operativa, tal como é definida no PDM;
- Levantamento de cadastro das propriedades privadas e arruamentos públicos, que estão incluídos na área intervencionada;
- Faixa de terreno, marginal à Estrada Nacional 103, que será intervencionada com pequenas obras de beneficiação.

É de assinalar que existe um ligeiro desfasamento entre a parcela definida no PDM como UOPG e a área que foi considerada para efeitos deste estudo. Trata-se de um

espaço residual, localizado na estrema sul, sem capacidade construtiva, mas que se constitui como um espaço lógico de continuidade da área de intervenção.

4.2. ESTUDO URBANÍSTICO - PROPOSTA

Esta peça pretende evidenciar a organização do espaço. São definidos:

- Áreas destinadas aos lotes industriais;
- Polígonos de ocupação possível com edificação (inseridas nos lotes industriais);
- Espaços para infra-estruturas de arruamentos, estacionamento público e passeios;
- Espaços verdes de utilização colectiva;
- Faixas arbóreas de protecção ambiental e paisagística;
- Espaços destinados à implantação de um equipamento de utilização colectiva (tipologia a definir).

As opções vertidas na proposta resultam:

- Da necessidade de observar os afastamentos mínimos às vias circundantes, previstos na legislação aplicável²;
- Do cumprimento das disposições regulamentares do PDM³;
- Da visão estratégica de ocupação deste espaço.

Procurou-se garantir uma ocupação racional, rentável e equilibrada do espaço, maximizando o aproveitamento da área disponível, funcionalizando o acesso e a

² Art. 4º, n.º 1, alínea b) do Dec. Lei 234/2001, de 28 de Agosto; art. 8º, n.º 1, alínea b) do Dec. Lei 13/71, de 23 de Janeiro; e art. 107º, alínea a) do Regulamento do PDM.

³ São aplicáveis as seguintes disposições:

- Art. 105º, n.º 2, alínea a) – constituição de faixas de protecção, compostas por elementos naturais, que minimizem o impacto volumétrico das construções;
- Art. 105º, n.º 2, alínea b) – elaboração de estudos viários que garantam a ligação aos itinerários principais;
- Art. 145º - Dimensionamento das áreas para espaços verdes e de utilização colectiva, infraestruturas e equipamentos;
- Art. 146º - Cedências ao domínio público,
- Art. 147º - Lugares de estacionamento públicos e privados, de veículos ligeiros e de veículos pesados.

Sancho

circulação de pessoas e veículos (prevendo uma via paralela à EN 103 para impedir o acesso directo dos lotes àquela estrada), optimizando a ocupação dos espaços sem capacidade construtiva. Trata-se de um terreno fortemente condicionado pelos afastamentos obrigatórios às vias estruturantes, mas procurou-se transformar essa aparente desvantagem numa vantagem, prevendo um desenvolvimento harmónico dos espaços verdes e da área reservada a um equipamento de utilização colectiva sobre estas parcelas.

4.3. PLANTA DE CENÁRIO

Esta peça desenhada pretende demonstrar a aplicação do estudo urbanístico através de uma proposta de ocupação do espaço, integrando uma solução concreta para uma parcela com cerca de 100.000 m² (unidade de transformação de pasta de papel "FORTISSUE S.A."⁴). Dada a dimensão desta unidade, o estudo é fortemente condicionado pelas necessidades de acomodar o respectivo polígono de implantação (área coberta de 30.000 m²).

Partindo dessa condição e de todas as necessidades decorrentes do exercício capaz da actividade industrial, desenharam-se lotes com dimensões variáveis (e ajustáveis a solicitações que venham a surgir), procurando ainda garantir uma dimensão crítica capaz de acomodar indústrias de dimensão considerável.

Nessa medida foram concretizadas as disposições regulamentares referidas no ponto anterior, o que resultou num elevado número de locais para estacionamento público de viaturas ligeiras e pesadas e na configuração de uma rede de vias de acesso que, por um lado seja o menos extensa possível e, por outro lado, garanta uma fácil circulação. Os espaços verdes desenvolvem-se em zonas menos favoráveis do ponto de vista do declive do terreno e em locais que, pelas suas características, funcionam como elementos de enquadramento paisagístico (todo o polígono da área de intervenção é envolvido por zonas verdes).

O lote destinado ao equipamento de utilização colectiva foi colocado numa zona periférica da área de intervenção de forma a permitir o aproveitamento do espaço sobrance contíguo não edificável. Com esta opção pode resultar a definição de uma tipologia de utilização funcional do equipamento a instalar que valorize e beneficie

4 Pedido de Informação Prévia n.º 80/08.

daquele espaço verde. O tipo concreto de equipamento será definido numa fase posterior de desenvolvimento do projecto.

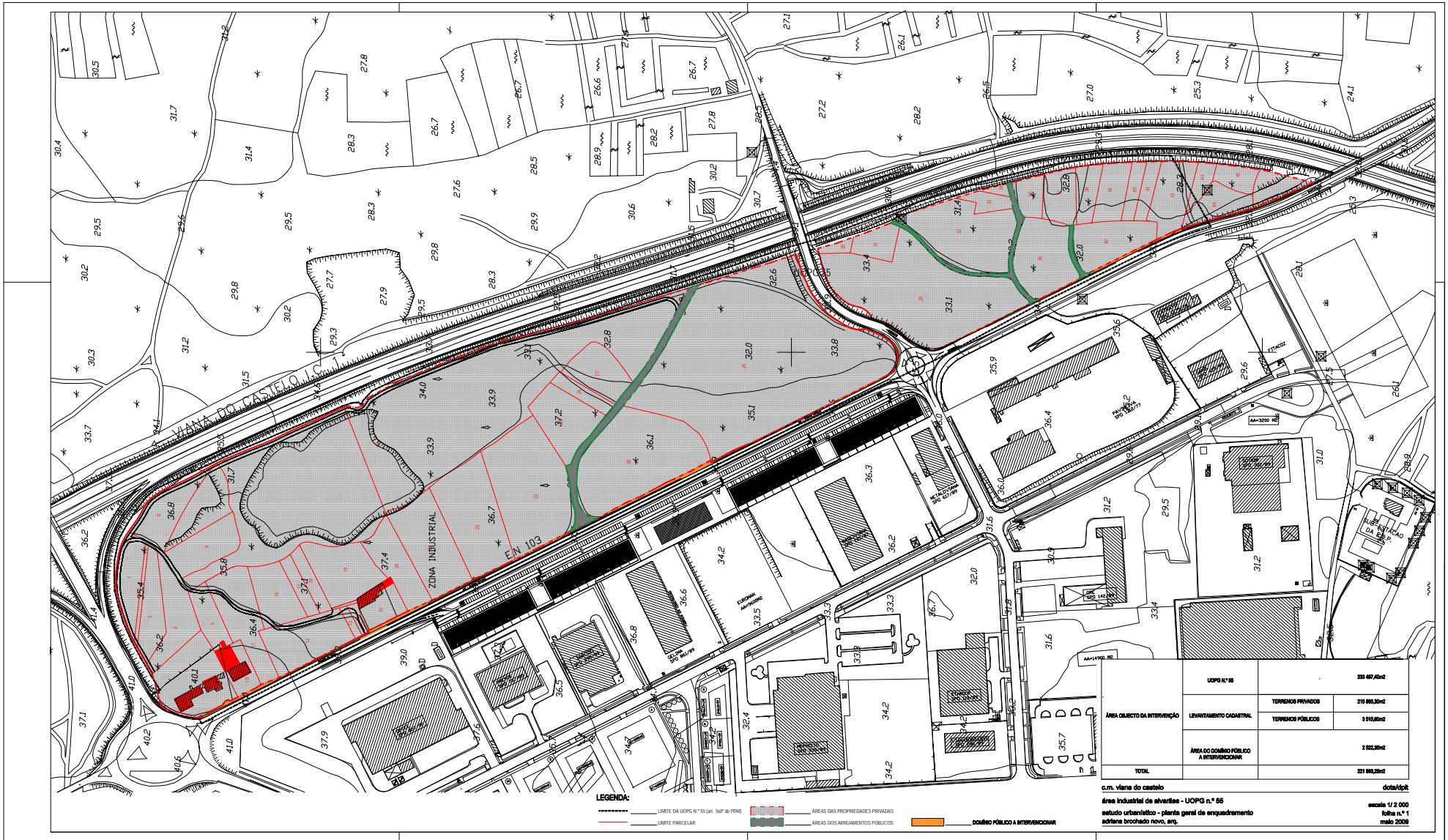
Este cenário contempla a demolição dos edifícios situados no extremo norte da área de intervenção. Contudo, a compartimentação desta parcela permite a adaptação do estudo à possibilidade de uma implementação faseada, mantendo os edifícios pré-existentes durante algum tempo.

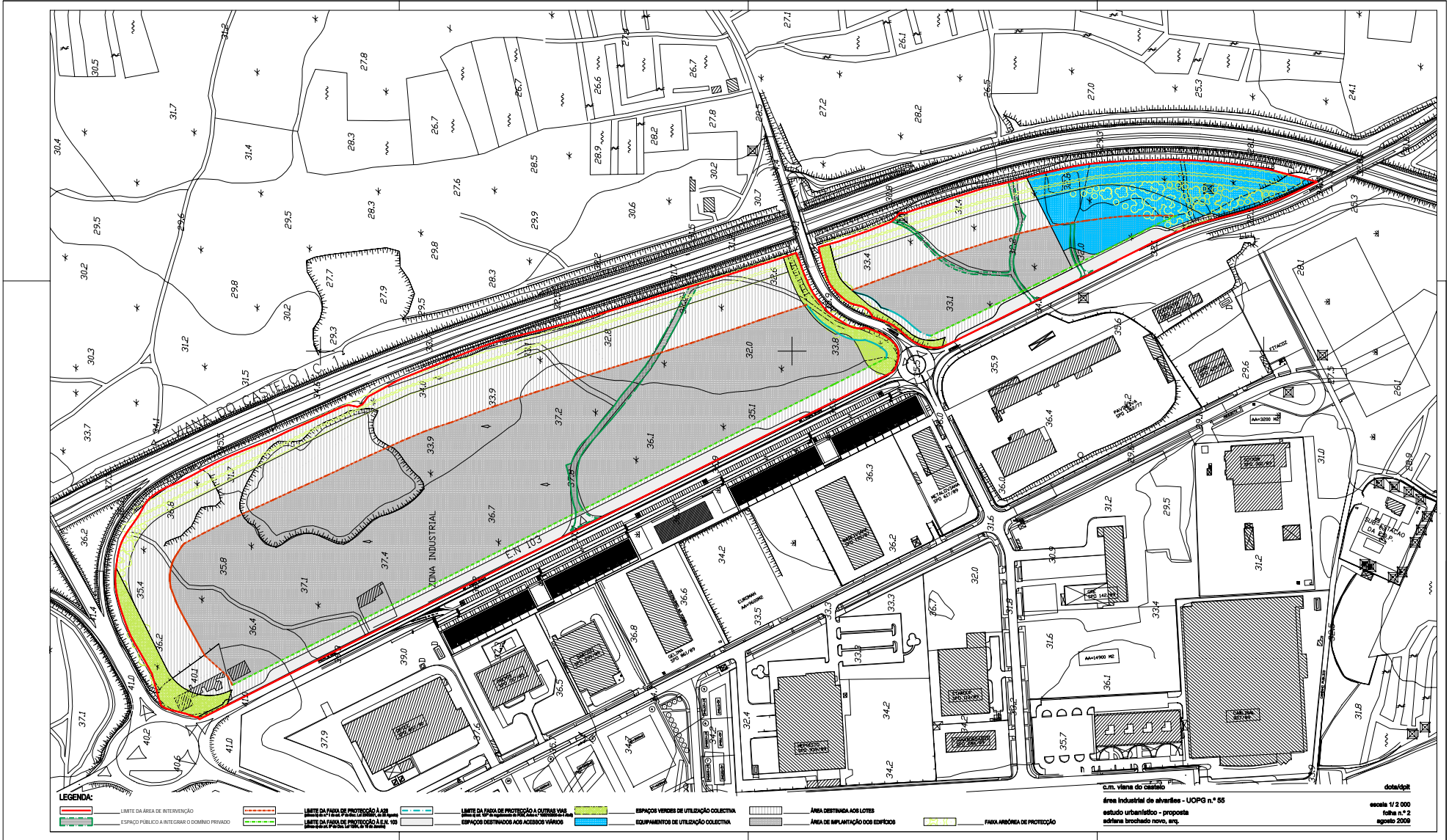
Viana do Castelo, 22 de Maio de 2009.

A arquitecta,

A handwritten signature in black ink, reading "Adriana Brochado Novo". The signature is written in a cursive, slightly slanted style.

(Adriana Brochado Novo)

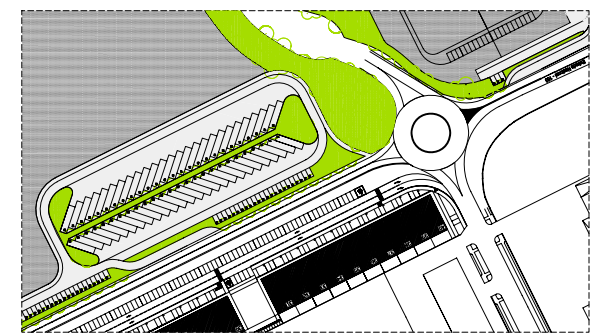
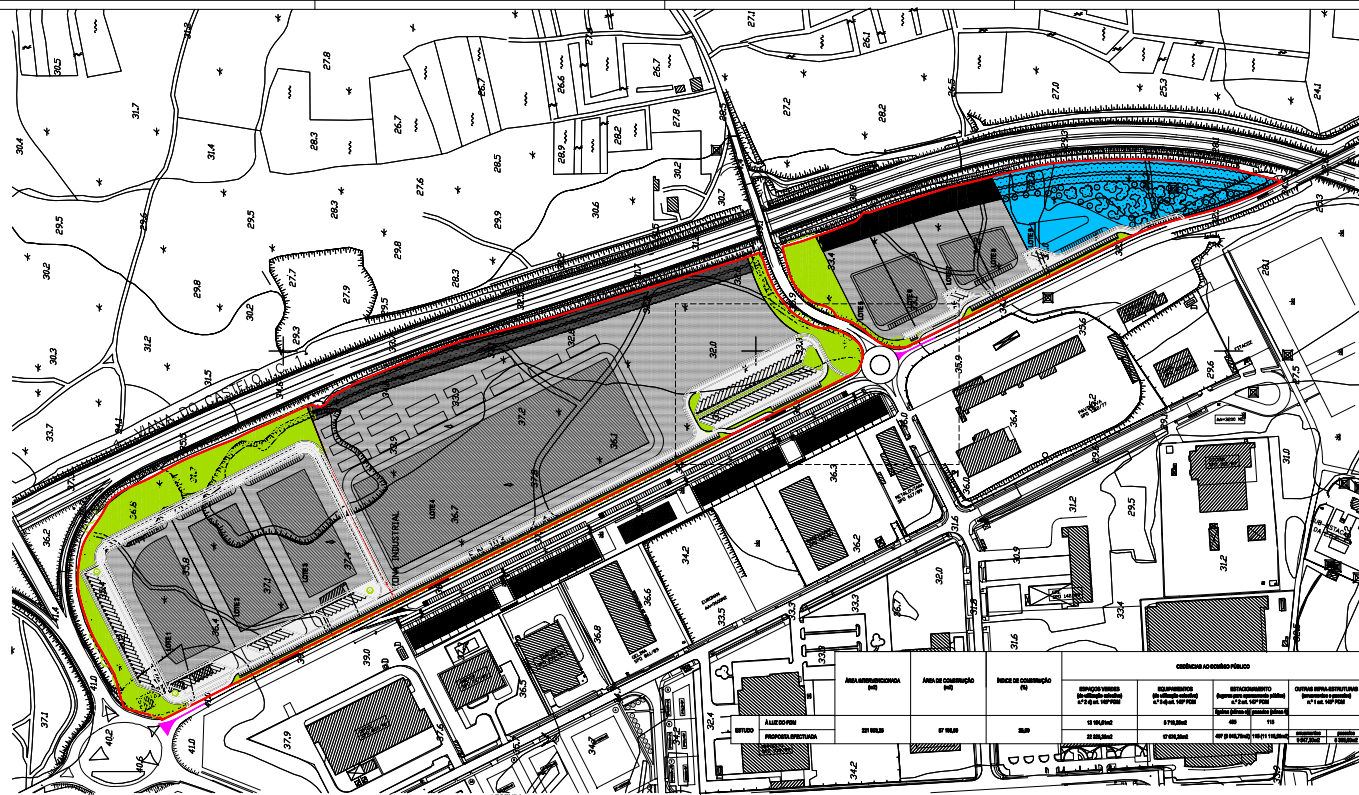




LEGENDA:

- LIMITE DA AREA DE INTERVENÇÃO
- ESPACIO PUBLICO A INTEGRAR O DOMINIO PRIVADO
- LIMITE DA FAIXA DE PROTEÇÃO A OTRAS VIAS
- LIMITE DA FAIXA DE PROTEÇÃO A EN 103
- ESPACIOS DESTINADOS A ACEBROS VARIOS
- ESPACIOS VERDES DE UTILIZACAO COLECTIVA
- EQUIPAMENTOS DE UTILIZACAO COLECTIVA
- AREA DESTINADA AOS LOTES
- AREA DE IMPLANTACAO DOS EDIFICIOS
- FAIXA AMBIVIA DE PROTECCAO

c.m. Vila do Castelo data/dpdt
 área Industrial de alvarães - UOPG n.º 85
 estudo urbanístico - proposta
 aditana brochado novo, arq.
 escala 1/2 000
 folha n.º 2
 agosto 2000



ÁREA DO LOTE (M²)	POLÍGONO DE CIRCUNSCRIÇÃO (M)	LIMITE PARA DESENVOLVIMENTO DE VEÍCULO	
		ÁREA (M²) (Módulo = 10,00 m²)	PERÍMETRO (M) (Módulo = 10,00 m)
LOTE 1	12.240,00	41,00	10
LOTE 2	12.240,00	41,00	10
LOTE 3	12.240,00	41,00	10
LOTE 4	66.240,00	200,00	40
LOTE 5	66.240,00	14,00	4
LOTE 6	66.240,00	14,00	4
LOTE 7	66.240,00	14,00	4
LOTE 8	66.240,00	9,00	3
LOTE 9	66.240,00	9,00	3
TOTAL	144.000,00	300,00	100

- LEGENDA**
- LIMITE DA ÁREA DE REDEVELOPIMENTO
 - POLÍGONO DE CIRCUNSCRIÇÃO PROPOSTO
 - ESPAÇO VERDE DE UTILIZAÇÃO COLETIVA
 - ÁREA DE MANUTENÇÃO DE PROTEÇÃO CONTRA O LULTE
 - DESENVOLVIMENTO DE VEÍCULO LIVRE
 - DESENVOLVIMENTO DE VEÍCULO PESADO
 - LOTE PARA EQUIPAMENTO E ESPAÇO VERDE DE UTILIZAÇÃO COLETIVA
 - LOTE PARA INSTALAÇÃO DE SERVIÇOS PROPOSTOS
 - APARELHAMENTO PÚBLICO
 - DESENVOLVIMENTO PARCELO (M²)

0,20 - VARETA DE CANTO
 Área Industrial de abastecimento - LICPO n.º 48
 loteado 1/2.000 e escala 1/1.000
 estudo urbanístico - planta de canteiro
 sistema brochado novo, etc.
 agosto 2020



Anexo VIII

Análise de Risco

CHEMS-PLUS
 Utilizador: Nuno
 Local: Tecninvest

Página: 1
 08 de Setembro de 2011

Cenário

Fuga de gás natural em tubagem, seguida de ignição

Características

Substância	METANO
Fórmula	CH4
Peso Molecular	16.043 lbm/lbmol
Ponto de Ebulição	-258.632 Degrees F
Limite Inferior de Explosividade	5.0% (Vol.)
Limite Superior de Explosividade	15.0%(Vol.)

DESCARGA EM TUBAGEM

Temperatura	68	[F]
Pressão	15.08	[PSIA]
Comprimento da Tubagem	1330	[FT]
Diâmetro da Tubagem	4	[INCHES]
Área de Descarga	0.1963	[FT2]
Cp/Cv	1.305	
Pressão de Descarga	14.5	[PSIA]
Temperatura de Descarga	67.98	[F]

RESULTADOS (Jacto de Chama)

Diâmetro da Fuga	1	[INCHES]
Comprimento da Chama	24	[FT]
Raio de Danos Graves	48	[FT]

Anexo IX
Bibliografia

• *Clima*

- Daveau, S. *et al.* - *Répartition et rythme des précipitations au Portugal*, Memórias do C. E. G., nº 3, Lisboa, 1977, 189 p., e 4 mapas fora do texto;
- Daveau, S. *et al.* - *Mapas climáticos de Portugal*, Memórias do C. E. G., nº 7, Lisboa, 1985, 84 p. e 2 mapas fora do texto;
- Instituto de Meteorologia, Normais Climatológicas da Estação Meteorológica de Viana do Castelo, no período 1971-2000;
- Ribeiro, O. 1965 – Mapa Oro-hidrográfico de Portugal – Centro de Estudos Geográficos, Lisboa;
- Escourrou, G. 1981 - *Climat et Environment, Les facteurs locaux du climat* - Masson, Paris;
- Ferreira, D.F. 1981 - *Carte Géomorphologique du Portugal* - Memórias do Centro de Estudos Geográficos nº6, CEG, Lisboa;
- Geiger, R. 1980 - *Manual de Microclimatologia, O Clima da Camada de Ar Junto ao Solo* - Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa;
- Medeiros, C.A., 2005, *Geografia de Portugal – Vol. I – O Ambiente Físico*, Círculo de Leitores, Lisboa.

• *Geologia*

- Teixeira, C.; Gonçalves, F., 1980 – *Introdução à Geologia de Portugal* – Instituto Nacional de Investigação Científica, Lisboa;
- Carta Litológica de Portugal, da Comissão Nacional do Ambiente, à escala 1:1 000 000 e respectiva Notícia Explicativa, 1982;
- Carta Geológica de Portugal, da Comissão Nacional do Ambiente, à escala 1:1 000 000 e respectiva Notícia Explicativa, 1982;
- Carta Geológica de Portugal dos Serviços Geológicos da Direcção Geral de Minas e Serviços Geológicos, à escala 1:50 000, folha 5-C e respectiva Notícia Explicativa;
- Cabral, J. (1995) - *Neotectónica em Portugal Continental*. Memórias do Instituto Geológico e Mineiro, nº 31, Lisboa, 265 pp;
- Ribeiro *et al.* (1979) - *Introduction à la Géologie Générale du Portugal*, Lisboa, Serviços Geológicos de Portugal, 114 p;
- Barbosa, Bernardo; Ferreira, Narciso; Barra, António - *Importância da Geologia na Defesa do Património Geológico, no Geoturismo e no Ordenamento do Território*. *in* Geonovas, N.º 13 (1999), p. 22-33.

• *Solos*

- Cardoso, J.C.; 1965 – *Os Solos de Portugal – Sua Classificação, Caracterização e Génese 1 – A Sul do Rio Tejo* – Direcção Geral dos Serviços Agrícolas, Secretaria de Estado da Agricultura, Lisboa;
- Cardoso, J.C.; Bessa, M.T.; Marado, M.B., 1973 – *Carta de Solos de Portugal (1:1 000 000) – Agronomia Lusitana, Vol. XXXIII, Tomo I-IV*, pp 481-602;

- Carta de Solos da Região de Entre Douro e Minho e respectiva Notícia Explicativa, Folha nº 5, Direcção Regional de Agricultura de Entre Douro e Minho;
- Carta Corine Land Cover, 2006 do Instituto Geográfico Português, à escala 1:100 000.

• *Recursos Hídricos*

- INAG, Serviço Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH);
- INSAAR, Inventário Nacional de Sistemas de Abastecimento de Água e de Águas Residuais;
- Monografias Hidrológicas dos Principais Cursos de Água de Portugal Continental, MPAT, SEARN, Divisão de Hidrometria, Lisboa, 1986;
- Almeida, C; Mendonça, J.J.L., Jesus; M.R, Gomes, A. J. – "Sistemas Aquíferos de Portugal Continental", Centro de Geologia, Instituto da Água, Dezembro de 2000;
- Índice Hidrográfico e Classificação Decimal dos Cursos de Água de Portugal, MHOP, DGRAH, Lisboa, 1981;
- Anuário dos Recursos Hídricos de Portugal Continental, Direcção Regional do Ambiente e do Ordenamento do Território do Alentejo, MCOTA, 2001/2002;
- Quintela, A., Recursos de Águas Superficiais em Portugal Continental (Dissertação Apresentada ao Instituto Superior Técnico para Obtenção do Grau de Doutor em Engenharia Civil), Lisboa, 1967;
- INAG, I.P. 2008. Tipologia de Rios em Portugal Continental no âmbito da implementação da directiva Quadro da Água. I – Caracterização abiótica. Ministério Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional. Instituto da Água, I.P.;
- Cortes, R.M.V., Ferreira, M.T., 2008. Estado Ecológico das Massas de Água. A Situação em Portugal. Actas do 6.º Congresso Ibérico sobre Gestão e Planificação da Água;
- Machado, A., Silva M., Valentim, H., 2010. Contributo para a Avaliação do Estado das Massas de Água na Região Norte. Revista da Associação Portuguesa dos Recursos Hídricos, Vol. 31 #01, pp. 57-63;
- Portela, M. M.; Silva, A. T.; Melim, C. P, 2000. O efeito da Ocupação Urbana nos Caudais de Ponta de Cheias Naturais em Pequenas Bacias Hidrográficas". 5.º Congresso da Água, 16 p., Associação Portuguesa dos Recursos Hídricos (APRH), Lisboa.

• *Qualidade do Ar*

- Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas (INERPA) – Alocação Espacial de Emissões em 2007 (emissões totais por concelho) e Relatório da Alocação das Emissões Espaciais em 2005, Agência Portuguesa do Ambiente;
- Rede da Qualidade do Ar da Região Norte – Estação de medição da Senhora do Minho, Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte;
- Air Quality Guidelines for Europe, OMS, 2000 (2.ª edição).

• **Ecologia**

- ALFA (Associação Lusitana de Fitossociologia), 2006. Habitats Naturais (Caracterização) – Fichas de Caracterização Ecológica e de Gestão – Plano Sectorial da Rede Natura 2000;
- Bibby, C; Burguess N. & Hill D. 1992. Bird census techniques. Academic Press, New York;
- Braun-Blanquet, J. 1932. Plant Sociology. The study of plant communities (Reprint 1983). Koeltz Scientific Books;
- Brown, R.W. Lawrence, M.J. & Pope, J. 2004. Animals tracks, trails & signs. Hamlyn Guide. London;
- Cabral, M.J. (coord.) Almeida, J. Almeida, P.R. Dellinger, T. Ferrand de Almeida, N. Oliveira, M.E. Palmeirim, J.M. Queiroz, A.I. Rogado, L. & Santos-Reis, M. (eds) 2005. Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal. ICN. Lisboa;
- Ferrand de Almeida, N. Ferrand de Almeida, P. Gonçalves, H. Sequeira, F. Teixeira, J. & Ferrand de Almeida, F. 2001. Anfíbios e Répteis de Portugal. FAPAS. Porto;
- Lars Svensson, Peter J. Grant, Killian Mullarney, Dan Zetterström. 1999. Collins Bird Guide: The Most Complete Guide to the Birds of Britain and Europe. Collins;
- Palmeirim, J. *et al.* Guia dos Mamíferos Terrestres de Portugal Continental, Açores e Madeira – Quirópteros;
- Palmeirim, J., Rodrigues, L. 1992. Plano Nacional de Conservação dos Morcegos Cavernícolas. Estudos de Biologia e Conservação da Natureza, nº 8, SNPRCN, Lisboa;
- Rabaça, J.E. 1995. Métodos de Censos de Aves: Gerais, Pressupostos e Princípios de Aplicação. Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves. Lisboa.

• **Paisagem**

- Escribano, M^a. del Milagro Bombin, (1987), El Paisagem, Ministério das Obras Públicas, Madrid;
- Ramos, A. *et al.*, (1984), Guia para la Elaboration de Estudios del Médio Físico: Contenido y Metodologia, CEOTMA, Ministério das Obras Públicas, Madrid;
- Cancela d'Abreu, A. *et al.*, 2004 – Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental. DGOTDU., Lisboa;
- Forman, R. T. T. e Godron, M. 1986. Landscape Ecology. John Wiley & Sons, Inc. New York;
- Pitte, J.R., 1983. Histoire du Paysage Français. Le Sacré : de la Préhistoire au XV^e Siècle. Tallandier, Paris;
- Neuray, G., 1982. Des Paysages Pour Qui? Pourquoi? Comment?. Les Presses Agronomiques de Gembloux, Gembloux.

. Património

- Almeida, Carlos Alberto Ferreira, *Arquitectura Românica de Entre-Douro-e-Minho*, Dissertação de Doutoramento, 2 Vol. Porto, 1878;
- Almeida, Carlos Alberto Ferreira, *Castelologia de Entre-Douro-e-Minho. Desde as Origens a 1220*, dissertação Complementar de Doutoramento, Porto, 1978;
- Almeida, Carlos Alberto Ferreira de. *Alto Minho. Novos Guias de Portugal*. Editorial Presença Lda., Lisboa 1987;
- Almeida, Carlos A. Brochado, *Povoamento Romano do Litoral Minhoto entre o Cávado e o Minho - Esposende*, Inventário Arqueológico correspondente ao volume IV da tese de Doutoramento defendida pelo autor na Faculdade de Letras da Universidade do Porto, em 22 de Outubro de 1997, Boletim cultural de Esposende, vol. 20, Câmara Municipal de Esposende, Esposende, 1998;
- Almeida, C. A. Brochado de: 2008. *Sítios que fazem história. Arqueologia do Concelho de Viana do Castelo. Da Pré-história à Romanização. VOL.I*. Câmara Municipal de Viana do Castelo, Viana do Castelo;
- Almeida, C. A. Brochado de; ALMEIDA, Pedro M. D. Brochado de: 2008. *Sítios que fazem história. Arqueologia do Concelho de Viana do Castelo. 2 Vols*. Câmara Municipal de Viana do Castelo, Viana do Castelo;
- Baptista, A. M.(1986) "Arte rupestre pós-glaciária. Esquematismo e abstracção", *História da Arte em Portugal. Do Paleolítico à Arte Visigótica*, dir. de Jorge de Alarcão, Publicações ALFA, pp.30-55;
- Carvalho, Elza Maria Gonçalves Rodrigues de. "Lima Internacional: Paisagens e Espaços de Fronteira", Volume 1. Tese de Doutoramento em Geografia Humana. Universidade do Minho, 2006;
- Jorge, V. O. *Mamoas do Norte de Portugal: Estado da Questão em 1981. I Minho e Trás-os-Montes*. Texto inédito integrado na dissertação de doutoramento do autor, apresentada em 1982 na Faculdade de Letras do Porto, e intitulada "Megalitismo do Norte de Portugal: o Distrito do Porto – Os Monumentos e a sua problemática no Contexto Europeu";
- Jorge, V. O. "Megalitismo do Norte de Portugal: o distrito do Porto. Os monumentos e a sua problemática no contexto Europeu" (tese de doutoramento policopiada). FLUP. Porto, 1982;
- Maciel, Tarcísio. *O Povoamento Proto-Histórico do Vale do Neiva*, Associação Rio Neiva. Viana do Castelo, 2003;
- Silva, Armado Coelho Ferreira da. *A Cultura Castreja No Noroeste Peninsular*, Museu Arqueológico da Citânia de Sanfins. Paços de Ferreira 1986;
- Viana, Abel. *Justificação para um cadastro de monumentos e sítios arqueológicos do Alto-Minho*, Anuário do Distrito de Viana do Castelo. Viana do Castelo, 1932;
- Instituto de Gestão do Património arquitectónico e arqueológico [<http://www.igespar.pt>];
- Direcção Geral dos Edifícios e Monumentos Nacionais [<http://www.monumentos.pt>];
- Câmara Municipal de Viana do Castelo [<http://www.cm-viana-castelo.pt/>];
- Centro de Estudos Regionais [<http://cer.pt/>].

• ***Sócio-Economia e Ordenamento do Território***

- PDM de Viana do Castelo;
- PROF Alto Minho - Plano Regional de Ordenamento das Florestas do Alto Minho;
- Atlas do Ambiente - Ministério do Ambiente, Lisboa;
- Recenseamento Geral da População, INE, 1991;
- Recenseamento Geral da População, INE, 2001;
- Anuário Estatístico da Região Norte, INE, 2009;
- Movimento Transfronteiriço de Resíduos, APA, 2007;
- Partidário, M. R., Guia para Avaliação Estratégica de Impactes em Ordenamento do Território, Direcção Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano, Outubro 2003.

• ***Análise de Risco***

- Norma UNE 150 008:2008 – “Análisis y evaluation del riesgo ambiental”, AENOR, Março de 2008;
- “Guidance on Environmental Liability Risk Assessment, Residual Management Plans and Financial Provision” – Environmental Protection Agency, Ireland, 2006;
- “MARS Database in accordance with Seveso II Directive”, MARS, 2005.



Anexo X
Peças Desenhadas



✓ Desenho n.º 5 – Arquitectura – Planta Topográfica



--- REQUERENTE



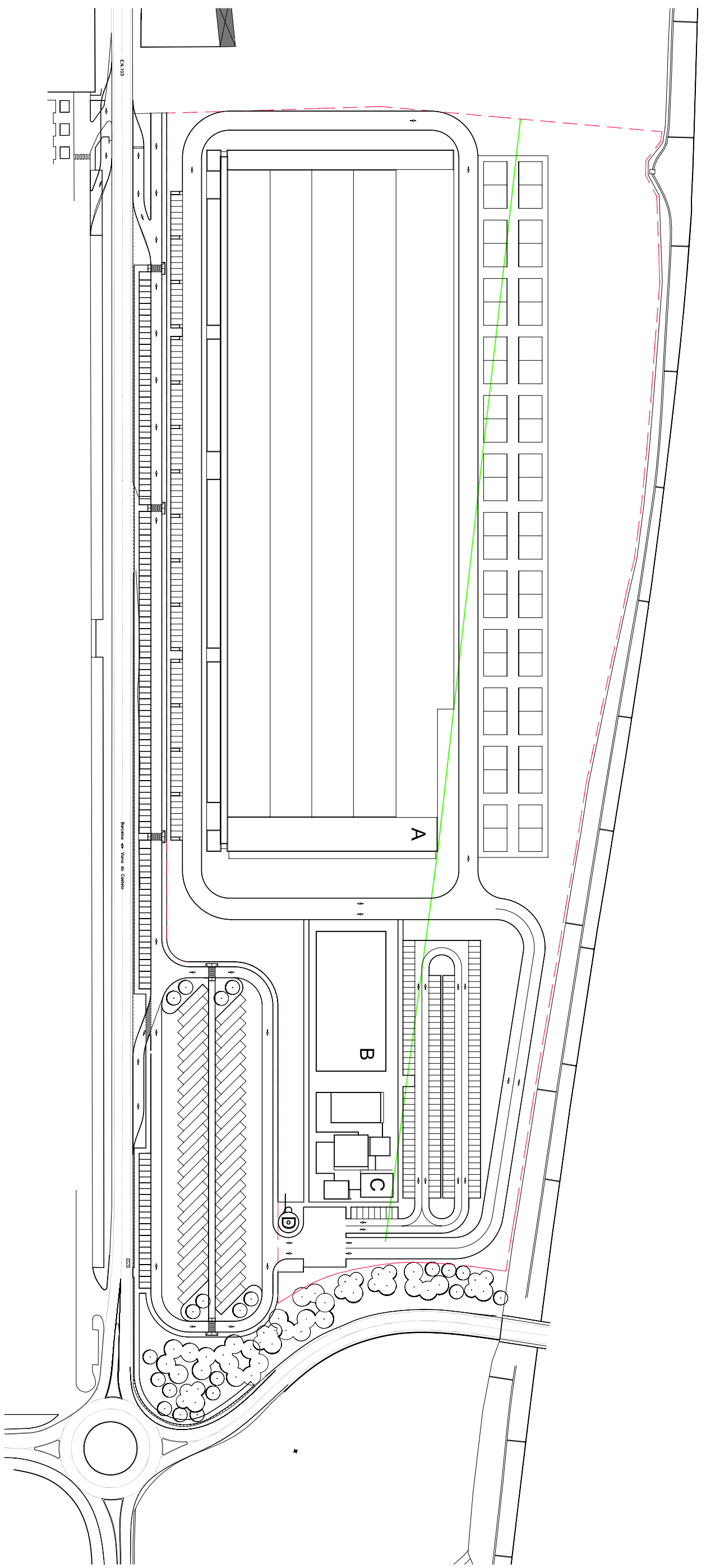
CONSTRUÇÃO DE UNIDADE INDUSTRIAL
 ZONA INDUSTRIAL DE ALVARES - VILA DO CASTELO
 FORNISCIE - PRODUÇÃO DE PAPEL, S.A.
 Arquitectura - Planta topográfica
 01/2009
 Esc. 1:1000
 Nº 5

Rua Manuel Vazquez da Trindade, 194-11 - Centro Pólo-DAU 103 - 4005-465 Vila do Castelo - Tel. 258 828 408 - KARDENIENBERG

Data: 01/2009
 Esc. 1:1000
 Nº 5



✓ Desenho n.º 6 – Arquitectura – Planta de Implantação



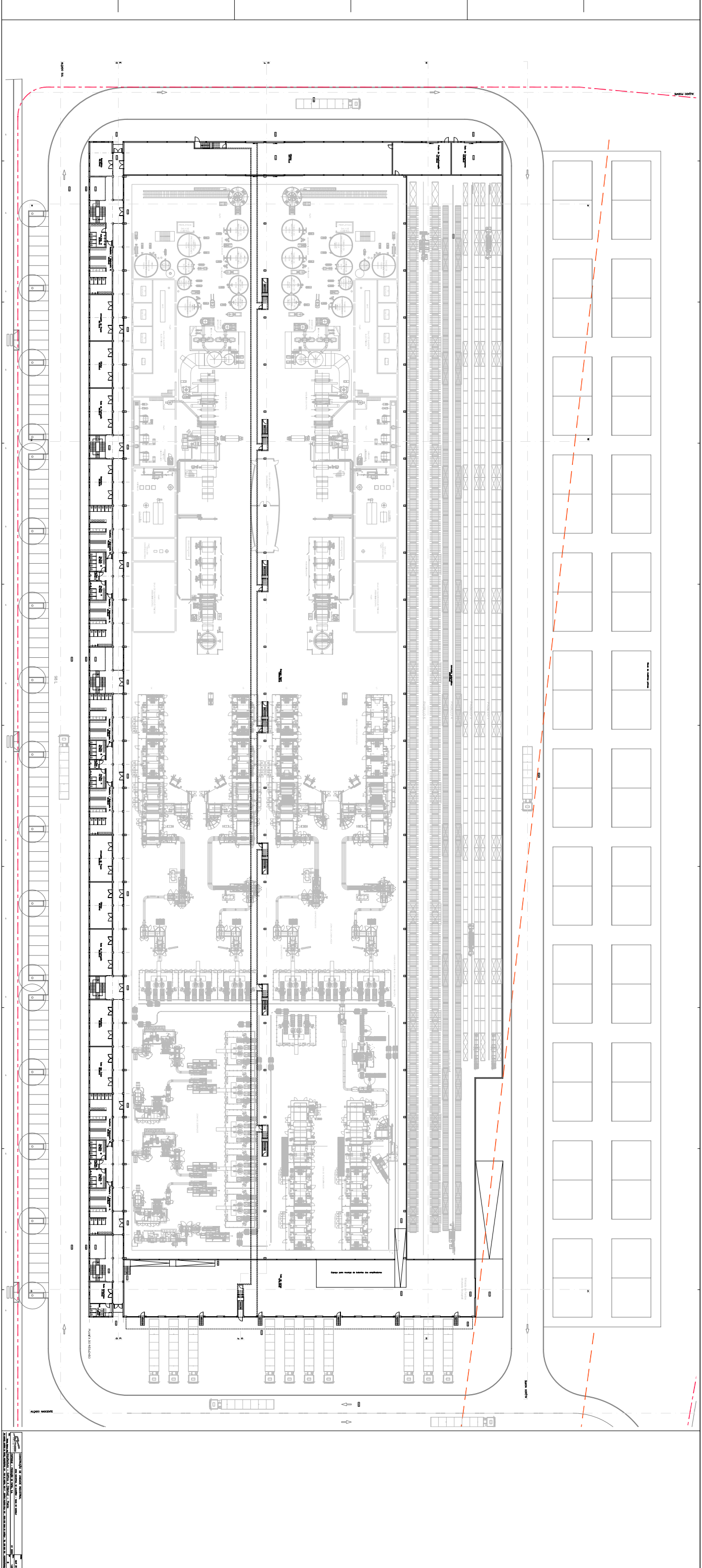
A, B, C e D ECHÍCIOS A CONSTRUIR
 LINHA DE AFASTAMENTO A A28 REQUERENTE



 ESTÚDIO ESPAÇO ARQUITETURA ARQUITECTURA - PLANO DE IMPLANTAÇÃO	CONSTRUÇÃO DE UNIDADE INDUSTRIAL ZONA INDUSTRIAL DE ALVARES - VILA DO CASTELO	01/2009 Esc.: 1:1000	Abril 2011
	NO VAREL, VAREL DA TRIN, AMORIM, Lda. - VILA DE ALVARES, 194-11 - EDIFICIO ALVARES-VILA 103 - 4005-465 VILA DO CASTELO - TEL. 258 828 428 - ALIQUOTACIONEIRO	6	6



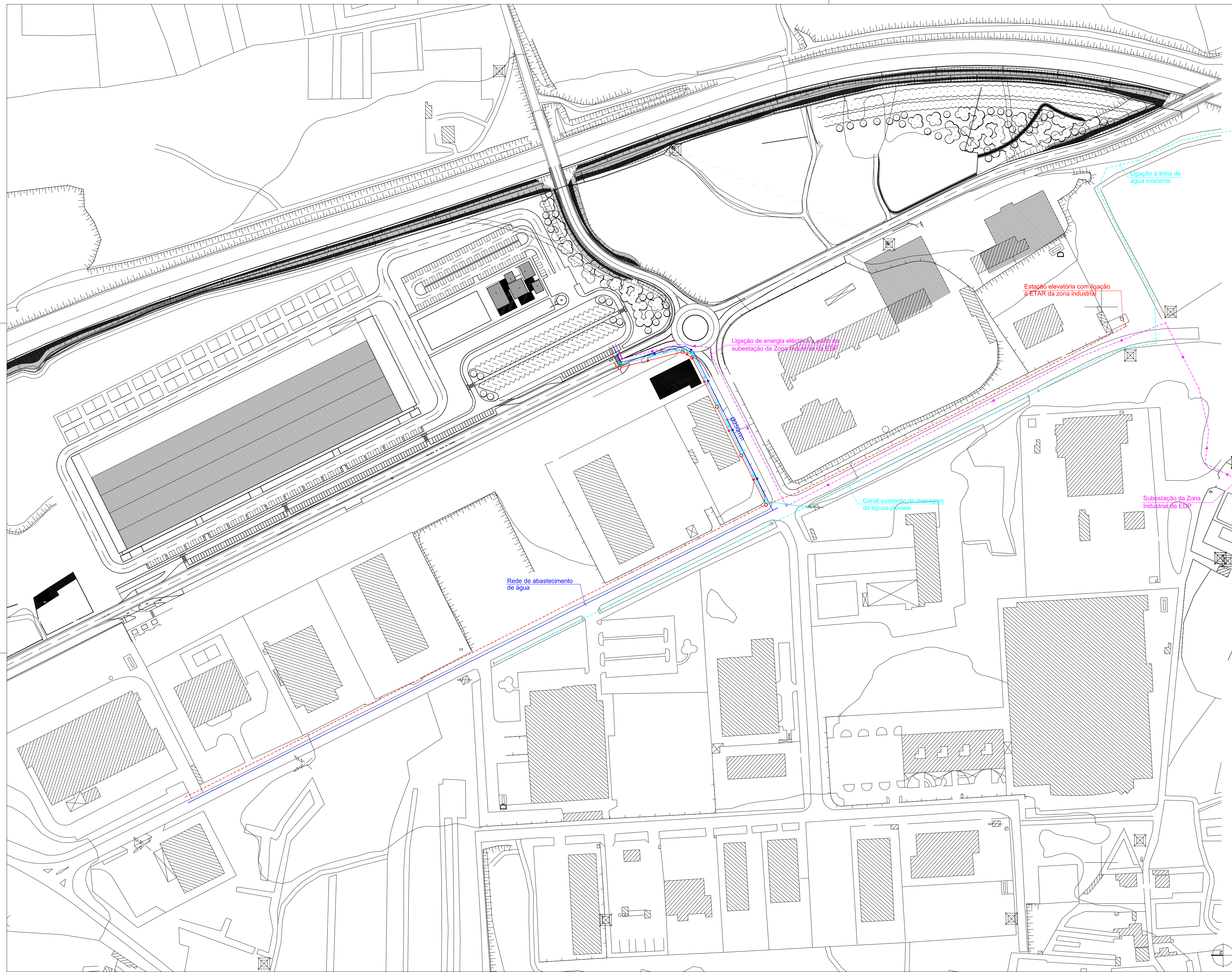
✓ Desenho n.º 8 – Arquitectura – Edifício A (Fábrica) Planta



PROJECT: [Illegible]
 SHEET: [Illegible]
 DATE: [Illegible]
 DRAWN BY: [Illegible]
 CHECKED BY: [Illegible]



✓ Traçado das redes de infra-estruturas

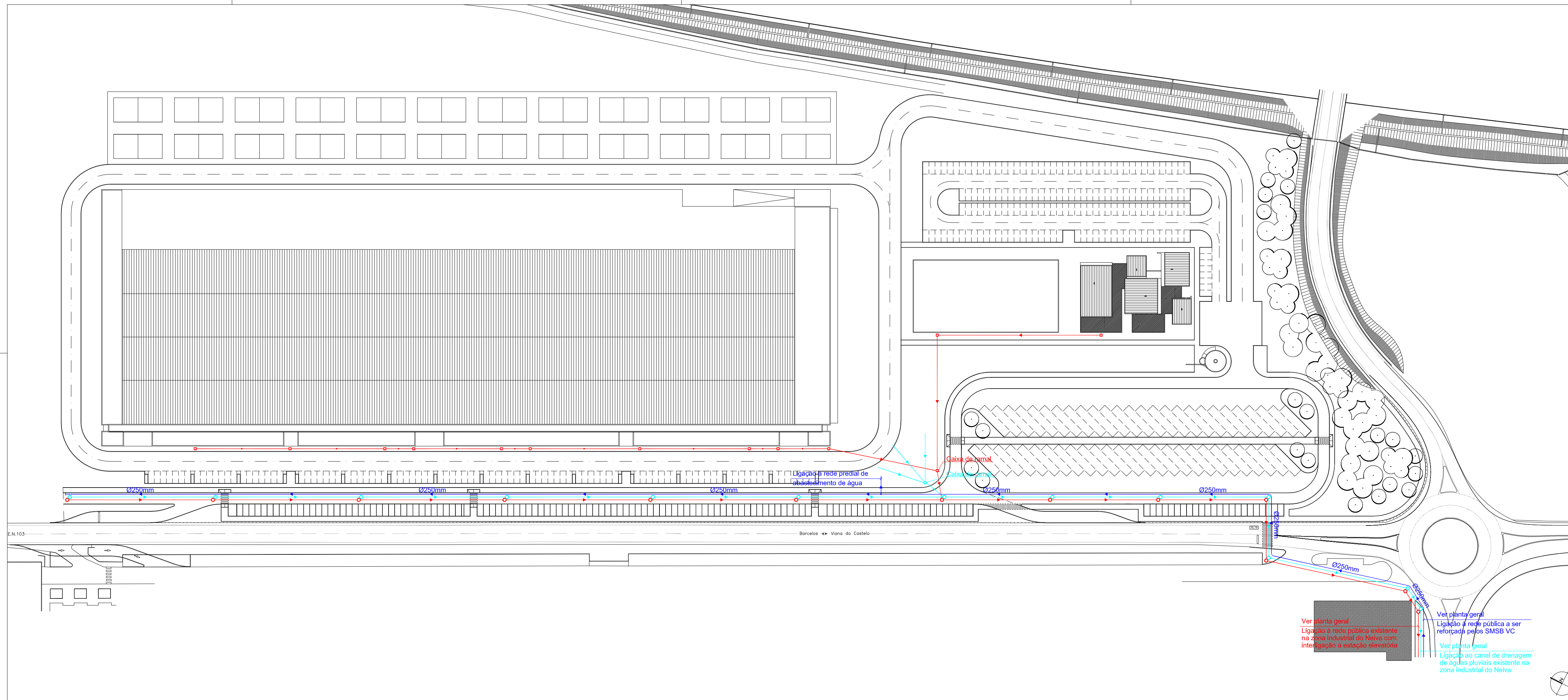


- Rede de abastecimento de água projectada
- - - Rede de drenagem de água residuais domésticas projectada
- - - Rede de drenagem de água residuais domésticas existente
- - - Rede de drenagem de água residuais pluviais projectada
- - - Rede de drenagem de água residuais pluviais existente
- - - Rede de distribuição de energia eléctrica projectada

E/R	Alterações / Descrição	Substitui	Data	Executou			
Este desenho não pode servir de base à execução da obra sem o visto "BOM PARA EXECUÇÃO" devidamente rubricado e datado							
Nome : FORTISSUE - PRODUÇÃO DE PAPEL, S.A.				Fase: ---			
Local : ZONA INDUSTRIAL DE ALVARÃES - ALVARÃES - VIANA DO CASTELO				Rubrica(s):			
Proj. ---							
Des. PLANTA GERAL				Esc. 1:2000			
Ficheiro: ---		Substitui: ---					
T.res.	PJA	Des.	DIN	Val. ---	Des. nº 01	13/09	Data : 29.09.11
Rua de Aveiro, n.º 198 - 1.º andar - Sala 101 - Edifício Palácio 4900-495 Viana do Castelo Tlf.: 258825227 Fax: 258825364 Email: geral@engilima.pt							



RESERVADOS TODOS OS DIREITOS DE AUTOR. NÃO TEMPO DO DECRETO LEI 146/1997 / AUTOCAD 2011 - SERIAL NUMBER 391-1441311 / DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR



- Rede de abastecimento de água projectada
- Rede de drenagem de águas residuais domésticas projectada
- Rede de drenagem de águas pluviais projectada

E/R	Alterações / Descrição	Substitui	Data	Executou
Este desenho não pode servir de base à execução da obra sem o visto "BOM PARA EXECUÇÃO" devidamente rubricado e datado				
Nome : FORTISSUE - PRODUÇÃO DE PAPEL, S.A.				Fase: ---
Local : ZONA INDUSTRIAL DE ALVARÃES - ALVARÃES - VIANA DO CASTELO				Rubrica(s):
Proj. ---				
Des. TRAÇADOS			Esc. 1:1000	
Fichero: ---		Substitui: ---		
T.res. PJA	Des. DIN	Val. ---	Des. nº 02 13/09	Data : 29.09.11
Rua de Aveiro, n.º 198 - 1.º andar - Sala 101 - Edifício Palácio 4900-495 Viana do Castelo Tlf.: 258825227 Fax: 258825364 Email: geral@engilima.pt				



RESERVADOS TODOS OS DIREITOS DE AUTOR NOS TERMOS DO DECRETO LEI 63/85 DE 14.03.1985 / AUTUACAO 2011 - SERIAL NUMBER 391-43421371 / DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR



✓ Planta de localização do estaleiro

