MATOS, FONSECA & ASSOCIADOS
ESTUDOS E PROJECTOS LDA

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DA CASA DE CAMPO DA CARRAPATEIRA

Volume 3 - Anexos

Morgado da Aranha

Dezembro 2018

ESTRUTURA DE VOLUMES

VOLUME 1 – Relatório Síntese

VOLUME 2 – Peças Desenhadas

- Anexo 1 – Desenhos do Projeto
  - Anexo A – Arquitetura
  - Anexo B – Arranjos exteriores
  - Anexo C – Especialidades
- Anexo 2 – Desenhos do EIA

VOLUME 3 – Anexos

- **Anexo 1 – Correspondência Antecedentes**
- **Anexo 2 – Estudos Hidrológicos**
- **Anexo 3 – Estudo Geológico**
- **Anexo 4 – Flora e Habitats-Inventário Florístico**
- **Anexo 5 – Património**
- **Anexo 6 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**
  - **Anexo A – Plano de Gestão de Resíduos**
  - **Anexo B – Ficha de Comunicação**

VOLUME 4 – Resumo Não Técnico

ANEXO 1

CORRESPONDÊNCIA ANTECEDENTES

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, DO MAR, DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
COMISSÃO DE COORDENAÇÃO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL DO ALGARVE

Morgado da Aranha - Compra e
Venda de Imóveis, SA
Morgado da Aranha
Carrapateira
8670-230 Bordeira

Sua Referência	**Sua Comunicação**	**Nossa referência**
e-mail	20-04-2012; 23-04-2012	Proc.º nº 25.19.00003.2012 Entradas nºs E022833; E02282/12 Ofício nº S01817-201204-ORD

ASSUNTO: **Pedido de Autorização de Localização de Empreendimento de Turismo no Espaço Rural na Modalidade de Casas de Campo – Aditamento ao Parecer Anterior**
Local: Carrapateira-Bordeira, concelho de Aljezur

Req.: Morgado da Aranha, SA

Relativamente ao assunto supra referenciado, após a emissão do nosso ofício n.º S01501-201204-ORD, de 16/04/2012, face aos documentos em referência, entretanto rececionados, e na sequência dos contactos telefónicos estabelecidos, cumpre esclarecer o seguinte:

A pretensão consubstancia um pedido de Autorização sobre a localização de Empreendimento de Turismo no Espaço Rural - Casas de Campo, verificando-se que o *Plano Director Municipal de Aljezur* enquadra, no art.º 62.º do seu regulamento, a realização de obras de conservação ou alteração de construções existentes, conforme é proposto, e que, não havendo ampliação das construções pré-existentes, não há incumprimento do Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional (RJREN).

Em face do exposto e nas condições em que a pretensão é submetida à apreciação desta Comissão de Coordenação, nomeadamente *"(...) sem qualquer aumento de área e mantendo, integralmente, a área de implantação e volumetria"*, não há lugar ao procedimento de autorização ou comunicação prévia no âmbito do RJREN, isto, sem prejuízo do cumprimento dos pareceres emitido pelas demais entidades e da observação das normas legais e regulamentares aplicáveis

Com os melhores cumprimentos,

O Vice-Presidente

Nuno Marques

CCDR Alg
Morada: Praça da Liberdade, 2, 8000-164 Faro • Portugal
Tel: +351 289 895 200 • Fax: +351 289 807 623 • E-mail:geral@ccdr-alg.pt • www.ccdr-alg.pt

Rui Parente

De: Pedro Coelho [pcoelho@arhalgarve.pt]
Enviado: segunda-feira, 23 de Abril de 2012 15:33
Para: ruimanuelparente-17837l@adv.oa.pt
Assunto: Reutilização de construções pré-existentes - Cerro da Azenha - Carrapateira - Aljezur. Processo n.º 22.01.05.00023.2012
Anexos: Imagem.dat

ASSUNTO: Reutilização de construções pré-existentes.
LOCALIZAÇÃO: Cerro da Azenha - Carrapateira - Aljezur (planta de localização em anexo)

Da apreciação do estudo hidrológico/hidráulico remetido a estes serviços é possível retirar:

i)foram estudados os pequenos afluentes à ribeira da Carrapateira e que se situam próximo das edificações existentes a reutilizar. Com base nos resultados, é proposta uma bacia de dissipação de energia e a manutenção dos percursos com aumento pontual da sua secção para acomodar caudais centenários;

ii)para a ribeira da Carrapateira, é identificada a cheia máxima conhecida a rondar a cota 8, sendo que nunca atinge a cota 8,50. É referido que as áreas de permanência de pessoas foram elevadas cerca de 2,5m (ou seja, ficarão acima da cota 10);

iii) são propostas acções de restauro e estabilização natural da linha de drenagem intervencionada, propondo o tratamento das margens das linhas de água por incremento de uma galeria ripícola viável, adaptada e eficaz, com recurso a materiais naturais, por aplicação de técnicas de engenharia natural ou biofísica.

Face aos alçados do projecto de arquitectura, considera-se que o conceito "permanência de pessoas" utilizado para justificar a adopção de medidas de protecção contra a cheia da Ribeira da Carrapateira merece uma especificação mais detalhada. Assim, esta ARH emite parecer favorável à pretensão, condicionado a que as soleiras e vãos dos edifícios a reconstruir se situem acima da cota 10 (referencial utilizado no estudo agora apresentado).

Com os melhores cumprimentos,
Pedro Coelho

Chefe de Divisão

Divisão de Gestão de Recursos Hídricos Interiores Rua do Alportel, nº 10, 8000-293 Faro
Telf: 289 889 029 Fax: 289 889 099
www.arhalgarve.pt

ICNF
Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas

ICNF,I.P.	SAIDA
DATA	23/11/2015
N.º	33460

Exmo. Senhor
Administrador de Morgado da Aranha - Compra e Venda de Imóveis, S.A.
Morgado da Aranha, Carrapateira
8670-230 ALJEZUR

SUA REFERÊNCIA	SUA COMUNICAÇÃO DE	NOSSA REFERÊNCIA
	22/05/2015	33460/2015/DCNF-ALG/DLAP

ASSUNTO **PEDIDO DE PARECER – ALTERAÇÕES – EMPREENDIMENTO TURISTICO EM ESPAÇO RURAL, SITO NO PRÉDIO DENOMINADO "MORGADO DA ARANHA", SECÇÃO O, ART.º 54, FREGUESIA DE BORDEIRA, CONCELHO DE ALJEZUR - CONSULTA NO ÂMBITO DO PARQUE NATURAL/REDE NATURA 2000.**

Relativamente ao assunto referido em epígrafe, foram apreciados os elementos que instruem o projeto de alterações ao Empreendimento Turístico no Espaço Rural (por requerimento com o registo de entrada n.º 43627), que se pretende levar a efeito no prédio denominado "Morgado da Aranha", seção O, art.º 54, na freguesia de Bordeira, concelho de Aljezur.

Nos termos da apreciação técnica elaborada que aqui se transcreve, informa-se o seguinte:

1. *O projecto de arquitetura apresentado tem por base o projeto de alterações aprovado (alvará de construção n.º 27/2014), processo Camarário n.º 01/2013/745, anexo ao referido processo para apreciação.*
2. *De acordo com a análise dos elementos processuais, as alterações agora propostas resultam da reformulação interior das 15 unidades de alojamento licenciadas, passando a constar apenas 8 com reajustamento da compartimentação dos respetivos serviços no volume principal. A presente alteração justifica-se pela intenção de uma candidatura ao programa de Financiamento Comunitário QREN, por parte da empresa requerente.*
3. *Face ao exposto na memória descritiva, e no que respeita às alterações propriamente ditas, o piso 0, não será alvo de qualquer intervenção ou alteração. Com a anulação das salas polivalentes adjacentes à receção, a capacidade máxima de utentes no empreendimento passa a ser menor, uma vez que o número de hóspedes será reduzido. Assim, a capacidade máxima total do empreendimento será manifestamente menor, relativamente à capacidade aprovada.*
4. *A capacidade máxima do alojamento passa a ser de 39 unidades de alojamento (continuando a dispensar Avaliação de Impacte Ambiental), sendo que, o número total de camas é inferior ao número mínimo admitido para a realização obrigatória da referida Avaliação. Ao nível do estacionamento, serão propostos 39 lugares, por forma a manter o rácio de um lugar por estacionamento para cada unidade de alojamento.*

Departamento de Conservação da Natureza e Florestas do Algarve
Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina
Rua Serpa Pinto, nº. 32, 7630 – 174 ODEMIRA - PORTUGAL

TEL + 351 283 322 735 **FAX** + 351 283 322 830
E-MAIL pnsacv@icnf.pt www.icnf.pt
icnf@icnf.pt

5. *Em termos de parâmetros urbanísticos, estes não sofrem alterações relativamente ao projeto já aprovado, pelo que não se propõe aumento de áreas, pisos, cércea, cumeeira e de volumetria. Assim sendo teremos:*
   Área do prédio: 998.650,00m^2;
   Construção existente (mau estado de conservação/ruínas): 2798m^2;
   Área de implantação: 2103.00m^2;
   Área B. Construção: 1835.00m^2;
   Volumetria: 12618.00m^3;
   Cérea: 7.5 (igual existente);
   N.º pisos acima cota soleira: 1
   N.º pisos abaixo cota soleira: 0
   N.º de fogos: 15;
   Unidades alojamento: 39;
   Lugares Estacionamento: 39;
   Utilização: Empreendimento em Espaço Rural.

ENQUADRAMENTO LEGAL APLICÁVEL NO ÂMBITO DAS COMPETÊNCIAS DO ICNF

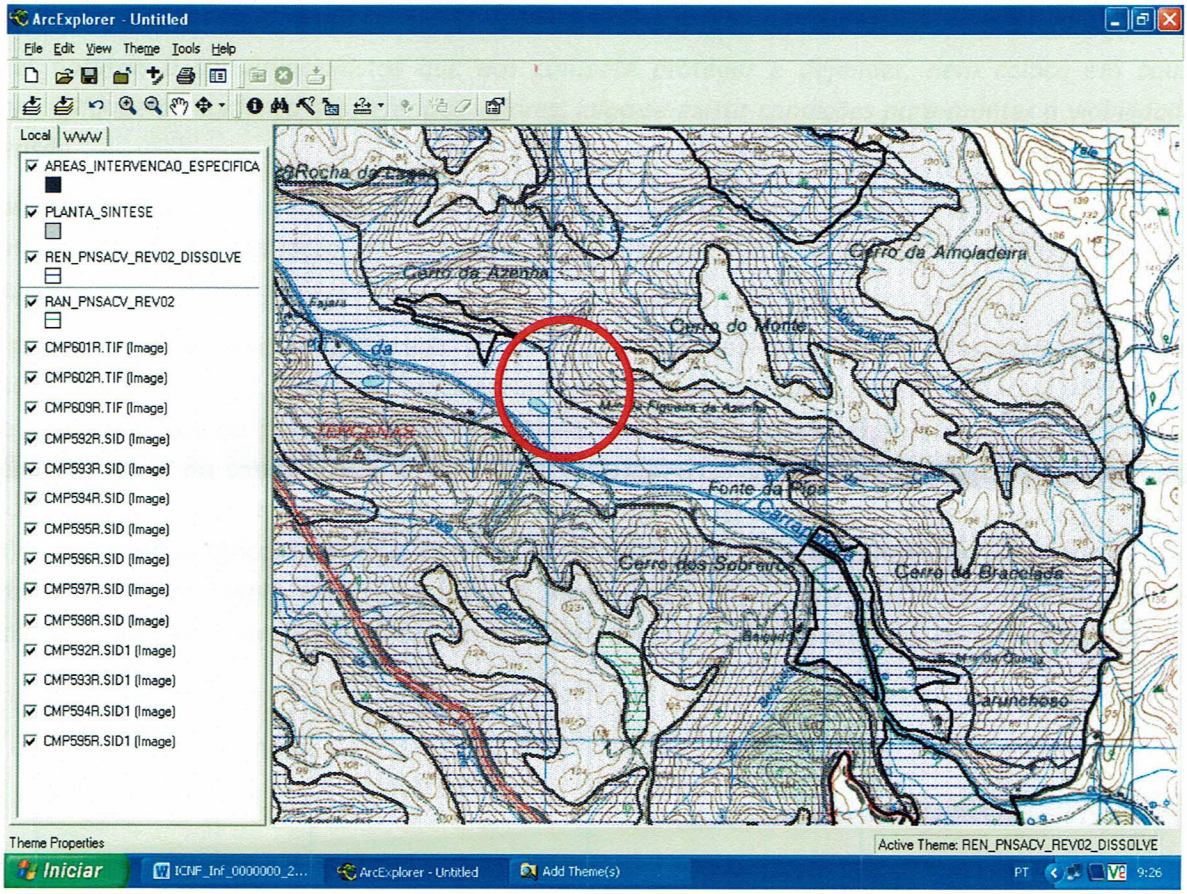
Segundo o exposto na planta de síntese do Plano de Ordenamento do PNSACV - Resolução do Conselho de Ministros n.º 11-B/2011 de 04 de Fevereiro, o local em apreço é abrangido pelo(s) seguinte(s) níveis de proteção:

Área de protecção parcial do tipo II - Art.º17 – Disposições Específicas: n.º 1, nas áreas de protecção parcial do tipo II são permitidos os seguintes atos e actividades:
"(...) g) as obras de reconstrução, ampliação, alteração e conservação das edificações, nos termos dos artigos 55.º e 56.º";

Outras condicionantes
PDM - Aljezur;
REN - Reserva Ecológica Nacional;
RAN - Reserva Agrícola Nacional.

Departamento de Conservação da Natureza e Florestas do Algarve
Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina
Rua Serpa Pinto, nº. 32, 7630 – 174 ODEMIRA - PORTUGAL

TEL + 351 283 322 735 **FAX** + 351 283 322 830
E-MAIL pnsacv@icnf.pt www.icnf.pt
icnf@icnf.pt



ANÁLISE TÉCNICA

De acordo com os elementos existentes no processo foi possível concluir:

I) *A pretensão respeita a alterações a efetuar num projeto de arquitetura aprovado para Turismo em Espaço Rural, referente a alterações a efetuar sobre uma construção pré-existente, sito na propriedade denominada "Morgado da Aranha", Carrapateira, concelho de Aljezur, Registo na Conservatória do Registo Predial de Aljezur, sob o n.º 79/19910516.*

II) *Segundo foi possível apurar, a pretensão mantém os pressupostos de análise anteriormente referidos, nomeadamente:*

- *A solução proposta continua a incidir obre uma pré-existência legal com 2.798m^2, apesar de se localizar em Área de Proteção Parcial do tipo II (PP2), segundo o PO do PNSACV - Resolução Conselho de Ministros n.º 11-B/2011 de 4 de fevereiro;*
- *Não se verificam alterações aos parâmetros urbanísticos, resultantes da aplicabilidade da legislação em vigor, e da resultante das reuniões decorridas na Câmara Municipal de Aljezur, entre os técnicos do PNSACV, CM de Aljezur (...) , sobre esta matéria.*
- *A presente alteração (reajustes à compartimentação dos serviços e imagem alçados), justifica-se pela intenção de uma candidatura ao programa de Financiamento ao novo quadro Comunitário QREN, por parte da requerente.*

Departamento de Conservação da Natureza e Florestas do Algarve
Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina
Rua Serpa Pinto, nº. 32, 7630 – 174 ODEMIRA - PORTUGAL

TEL + 351 283 322 735 **FAX** + 351 283 322 830
E-MAIL pnsacv@icnf.pt www.icnf.pt
icnf@icnf.pt

Em suma, e considerando que a solução arquitetónica acima descrita não compromete a salvaguarda dos valores naturais e conservacionistas que nos compete proteger e defender, nem coloca em causa a sustentabilidade do conjunto dos referidos valores, julga-se existir condições para manter a viabilidade da pretensão."

Em suma, com base nos fundamentos de facto e de direito acima expressos, o ICNF, IP., através do Departamento de Conservação da Natureza e das Florestas do Algarve emite parecer favorável à pretensão.

Este parecer é emitido exclusivamente ao abrigo e para os efeitos da legislação e das normas legais acima enunciadas, e não constitui condição suficiente ou substitui outros pronunciamentos, necessários obter por parte do Requerente ou pela Entidade licenciadora, junto de outros Organismos com jurisdição sobre a matéria em causa ou sobre o local onde o projeto em análise se situa, ao abrigo de regimes jurídicos específicos, designadamente, se e quando aplicáveis, os Regimes Jurídicos da Reserva Ecológica Nacional (REN) e da Reserva Agrícola Nacional (RAN), Dominio Hídrico (DH) e de outros Instrumentos de Gestão Territoriais (IGT) aplicáveis, designadamente o Plano Diretor Municipal (PDM) do concelho em causa, naquilo que não contrariar o estabelecido pelos Planos Especiais de Ordenamento do Território (PEOT).

Com os melhores cumprimentos,

A Diretora de Departamento de Conservação da Natureza e das Florestas do Algarve

(Valentina Coelho Calixto)

VCC/CM/PV

Departamento de Conservação da Natureza e Florestas do Algarve
Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina
Rua Serpa Pinto, nº. 32, 7630 – 174 ODEMIRA - PORTUGAL

TEL + 351 283 322 735 **FAX** + 351 283 322 830
E-MAIL pnsacv@icnf.pt **www.icnf.pt**
icnf@icnf.pt

aljezur

Município de Aljezur

CÂMARA MUNICIPAL
Rua Capitão Salgueiro Maia
8670-005 Aljezur

Tel: 282 990 010
Fax: 282 990 011
E-mail: geral@cm-aljezur.pt
internet: www.cm-aljezur.pt
NPC: 505 932 512

Exm°(s).(s)

MORGADO DA ARANHA- COMPRA E VENDA DE IMÓVEIS S.A.
Avenida Av. Amália Rodrigues, Lt. 25, 2º Dto.

2650-436 Amadora

R/AR

SUA REFERÊNCIA	SUA COMUNICAÇÃO	NOSSA REFERÊNCIA	ALJEZUR,
		DTOU/SB | 21880	06/12/2017

ASSUNTO: ***"Projeto de Arquitetura - Alterações - Emp. Turístico em Espaço Rural"***

- ***Exposição***
- ***Local da obra: Morgado da Aranha, Bordeira***
- ***Processo n.º 10197 / 2015 - Entrado em 30/12/2015***
- ***Requerimento nº. 5685 - Entrado em 08/07/2016***

Relativamente ao assunto acima mencionado, e na sequência da informação nº. 246/FA/2017 datada de 24/11/2017 do Departamento Técnico de Obras e Urbanismo, anexa e em cumprimento do despacho datado de 29/11/2017, informo V. Exa. que, foi indeferida a pretensão.

Com os melhores cumprimentos.

O Presidente da Câmara

- José Manuel Velhinho Amarelinho -

aljezur
Município de Aljezur

DEPARTAMENTO TÉCNICO DE OBRAS E URBANISMO

Tendo junto.
29/11/2017

INFORMAÇÃO INTERNA

Informação n.º 246 / FA / 2017 — Data: 24-11-2017

Assunto	**Projecto de Arquitectura - Alterações - Emp. Turístico em Espaço Rural**
Requerente	**MORGADO DA ARANHA - COMPRA E VENDA DE IMÓVEIS S.A.**
Local	**Morgado da Aranha, freguesia de Bordeira**
Processo n.º	10197/2015 Entrada n.º 5685 Data 08/07/2016

Localização da pretensão: Espaço urbano ☐ Espaço urbanizável ☐ Espaço industrial ☐ Espaço rural ☒

Infraestruturas existentes: Nenhuma ☐ Uma ☐ Duas ☐ Três ☐ Quatro ☐ Mais de quatro ☐

Nota: As infraestruturas a considerar são as seguintes. Arruamentos viários; Estacionamentos; Rede de abastecimento de água; Rede de drenagem de esgotos; Rede de drenagem pluvial; Rede de eletricidade; Rede de telecomunicações

Sobre o assunto em referência informa-se o seguinte:

1) Na sequência da audiência prévia promovida ao requerente, relativa à intenção de indeferir um projecto de alterações a um empreendimento de turismo no espaço rural, apresentou o mesmo uma exposição, entrada nº 5685 de 08/07/2016.
2) A referida exposição foi enviada para consulta da CCDR Algarve através do ofício nº DTOU/SB/12672 de 06/09/2016 do Município de Aljezur.
3) Em face do teor do ofício nº S04620-201711-AMB da CCDR Algarve, verifica-se que a pretensão deverá ser sujeita a Avaliação de Impacto Ambiental.
4) Na sequência da audiência prévia promovida e tendo em conta o acima exposto considera-se que a pretensão deverá ser indeferida.

O Técnico

Filipe Jorge Santos Almeida, Arq.

1 – Resolução de Conselho de Ministros nº 142/95 de 11 de Novembro, com as alterações introduzidas pela Declaração nº 161/2004 de 11 de Junho, pelo Aviso nº 3571/2008 de 13 de Fevereiro, pela Declaração de rectificação nº 1477/2010 de 23 de Julho, pelo Aviso nº 23098/2010 de 11 de Novembro e pelo Aviso nº 12483/2015 de 27 de Outubro
2 - Resolução de Conselho de Ministros nº 11-B/2011 de 4 de Fevereiro
3 - Decreto-Lei nº 49/2005 de 24 de Fevereiro
4 - Decreto-Lei nº 73/2009 de 31 de Março, alterado pelo Decreto-Lei nº 199/2015 de 16 de Setembro
5 - Decreto-Lei nº 239/2012 de 2 de Novembro

Sc?

CCDR Algarve

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve

Gab. Proj.
20/11/2017

Exmo. Sr.
Presidente da
Câmara Municipal de Aljezur
Rua Capitão Salgueiro Maia
8670-005 Aljezur

Sua Referência	Sua Comunicação	Nossa referência
		Procº nº 21.04.00001.2016 Entrada nº Ofício nº S04620-201711-AMB

ASSUNTO: Pedido de Parecer ao projeto de Alterações no 3º Edifício de Empreendimento Turístico em Espaço Rural – Carrapateira - Bordeira - Aljezur.
Requerente: Morgado da Aranha- Compra e Venda de Imóveis, SA.

Relativamente ao assunto acima referenciado e para conhecimento, junto se envia cópia da informação nº I02833-201711-INF-AMB, de 03.11.2017, com o parecer e despacho exarados na mesma.

Com os melhores cumprimentos,

O Vice-Presidente

Nuno Marques

No uso da delegação de competências decorrente do Despacho do Presidente da CCDR do Algarve, de 8 de agosto de 2016, publicado no Diário da República, II Série, n.º 190, de 3 de outubro de 2016, sob a referência *Despacho (extrato) n.º 11734/2016*

Anexo: I02833-201711-INF-AMB
CC/..

REPÚBLICA PORTUGUESA
PLANEAMENTO E INFRAESTRUTURAS

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve
Praça da Liberdade, 2, 8000-164 Faro • Portugal
Tel: +351 289 895 200 • Fax: +351 289 895 295
E-mail:geral@ccdr-alg.pt • www.ccdr-alg.pt

Informação Nº I02833-201711-INF-AMB **Proc. Nº** 21.04.00001.2016 **Data:** 03/11/2017

ASSUNTO: Pedido de Parecer ao projeto de Alterações (Efeitos Turísticos) no 3º Edifício - Carrapateira- Bordeira –Aljezur
Req: Morgado da Aranha- Compra e venda de móveis, SA.

Despacho:

Visto. Dê-se seguimento em conformidade com o proposto.

O Vice-Presidente, no uso da delegação de competências decorrente do Despacho do Presidente da CCDR do Algarve, de 8 de Agosto de 2016, publicado no Diário da República, II Série, N.º 190, de 3 de Outubro de 2016, sob a referência Despacho (extrato) n.º 11734/2016,

Nuno Marques
06-11-2017

Sobr

Parecer:

Visto.
Concorda-se com a proposta de envio da presente informação ao ICNF e CMAljezur.
À consideração superior
A Diretora de Serviços de Ambiente

Maria José Nunes
06-11-2017

INFORMAÇÃO

Relativamente ao assunto acima referenciado e no seguimento da solicitação do ICNF de validação da sua posição, *tendo em vista a pronúncia conclusiva a transmitir ao requerente*, relativamente à necessidade de procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), informa-se que se concorda com a interpretação do ICNF relativamente à necessidade de, previamente ao licenciamento do projeto de alterações, este ser sujeito a procedimento de AIA, uma vez que o nº de camas previsto ultrapassa o limiar fixado no Regime Jurídico de AIA (RJAIA) para áreas sensíveis: ≥50 camas.

REPÚBLICA PORTUGUESA
PLANEAMENTO E INFRAESTRUTURAS

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve
Praça da Liberdade, 2, 8000-164 Faro • Portugal
Tel: +351 289 895 200 • Fax: +351 289 895 299
E-mail:geral@ccdr-alg.pt • www.ccdr-alg.pt

Refira-se que já anteriormente e aquando de solicitação da CM Aljezur, na informação I01358-201604-INF-AMB, transmitida através do ofício nº S02114-201605-AMB, de 4 de maio, esta CCDR considerava que o nº de camas – correspondente a 39 unidades de alojamento dos corpos A e B, já ultrapassava o limiar fixado no RJAIA.

A proposta atual além das 39 unidades acrescenta-lhes mais 13 unidades de alojamento e apoios, ficando assim com um total de 52 unidades de alojamento, que, de acordo com a memória descritiva do projeto, corresponde a 104 camas.

Propõe-se ainda que, para além de se responder ao ICNF, se dê conhecimento desta informação à CM Aljezur.

À consideração superior.

A Chefe de Divisão de Avaliação Ambiental

Conceição Calado

REPÚBLICA PORTUGUESA
PLANEAMENTO E INFRAESTRUTURAS

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve
Praça da Liberdade, 2, 8000-164 Faro • Portugal
Tel: +351 289 895 200 • Fax: +351 289 895 299
E-mail:geral@ccdr-alg.pt • www.ccdr-alg.pt

aljezur
Município de Aljezur

CÂMARA MUNICIPAL
Rua Capitão Salgueiro Maia
8670-005 Aljezur

Tel: 282 990 010 - Fax: 282 990 011
E-mail: geral@cm-aljezur.pt
internet: www.cm-aljezur.pt
NPC: 505 932 512

Exm°(s).(s)

MORGADO DA ARANHA- COMPRA E VENDA DE IMÓVEIS S.A.
Av. Amália Rodrigues, Lt. 25, 2º Dto.

2650-436 Amadora

R/AR

Sua Referência	Sua Comunicação	Nossa Referência	ALJEZUR,
—		DGUOP/SB 03047	09.MAI12

ASSUNTO: *"Projecto de Arquitectura - Nova Construção - Emp. Turístico em Espaço Rural"*

- Local da Obra: Morgado da Aranha, Bordeira
- Processo n.º 368 / 2012 - Entrado em 27/03/2012

Relativamente ao assunto acima mencionado, e em cumprimento do despacho datado de 26-04-2012, informo V. Exa. que, foi aprovado o projecto de arquitectura, em conformidade com o teor da informação nº. 63/12 – FA da Divisão de Gestão Urbanística e de Obras Particulares, da qual se anexa fotocópia.
Mais informo V. Exa. que, deverá no prazo de 6 meses, conforme estipulado no n.º 4, do artigo 20º, do Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de Dezembro, com a última alteração dada pelo Decreto-Lei nº 26/2010, de 30 de Março, apresentar os projectos de especialidades indicados na folha que se envia em anexo.

Com os melhores cumprimentos.

O Presidente da Câmara

- José Manuel Velhinho Amarelinho-

44_Requerente_01_2012_501_07-05-2012 10-56_1

MUNICIPIO DE ALJEZUR
CÂMARA MUNICIPAL
DEPARTAMENTO TÉCNICO DE OBRAS E URBANISMO
DIVISÃO DE GESTÃO URBANÍSTICA E DE OBRAS PARTICULARES

ASSUNTO:	Projecto de Arquitectura - Nova Construção - Emp. Turístico em Espaço		
REQUERENTE:	MORGADO DA ARANHA- COMPRA E VENDA DE IMÓVEIS S.A.		
LOCAL:	Morgado da Aranha , freguesia de Bordeira		
PROCESSO N.º			
ENTRADA N.º	501	DATA:	24/04/2012

INFORMAÇÃO N.º **63/12 - FA**

Sobre o assunto em referência informa-se o seguinte:

1) Trata-se de um projecto para a instalação de um empreendimento de turismo no espaço rural, na modalidade de "Casas de Campo", com 15 unidades de alojamento. A pretensão consiste na reconstrução e reabilitação de 2 edifícios existentes, com a área coberta de 2103 m2, que fazem parte de um conjunto que totaliza 2798 m2 de área coberta, o qual foi edificado ao abrigo da licença de construção nº 8 de 12/01/1979, emitida pela CMA.
   As preexistências enquadram-se numa tipologia agrícola e não habitacional, apresentando características arquitectónicas específicas, quer ao nível formal quer ao nível volumétrico. De acordo com a memória descritiva do projecto a presente intervenção propõe uma alteração ao uso inicial, mantendo as suas características volumétricas, excepto ao nível das coberturas, visando assim a reabilitação e reconstrução com vista ao novo uso.
2) De acordo com as cartas de condicionantes do Plano Director Municipal a pretensão localiza-se em áreas abrangidas pelo Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina, Rede Natura 2000, Domínio Publico Hídrico, Reserva Ecológica Nacional e Reserva Agrícola Nacional.
3) O requerente tomou a iniciativa de promover consultas ás seguintes entidades:
   a) Instituto de Conservação da Natureza e Biodiversidade, no âmbito do Plano de Ordenamento do Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina e da Rede Natura 2000. Esta entidade emitiu o parecer favorável constante do ofício nº 16883/2011 DGAC-Sul (PNSACV)
   b) Entidade Regional da Reserva Agrícola Nacional, no âmbito da Reserva Agrícola Nacional. Esta entidade emitiu o parecer favorável constante do ofício nº OF/1295/2012/ERRAN/DRAPALG.

c) ARH Algarve, no âmbito do Domínio Publico Hídrico. Esta entidade emitiu parecer favorável o qual deu entrada nesta Câmara Municipal sob o nº 496 de 24/04/2012

d) CCDR Algarve, no âmbito da Reserva Ecológica Nacional. Esta entidade emitiu parecer favorável o qual deu entrada nesta Câmara Municipal sob o nº 505 de 26/04/2012.

4) Tendo em conta o exposto e em face dos pareceres acima mencionados, concorda-se com a pretensão do requerente.

Aljezur, 26 de Abril de 2012

O Técnico,

Filipe Jorge Santos Almeida, arq.

aljezur
Município de Aljezur

DEPARTAMENTO TÉCNICO DE OBRAS E URBANISMO
DIVISÃO DE GESTÃO URBANÍSTICA E OBRAS PARTICULARES

PROJECTOS DAS ESPECIALIDADES A APRESENTAR PARA:

ASSUNTO –	PROJECTO DE EMP. TURISMO ESPAÇO RURAL – CASAS DE CAMPO
REQUERENTE –	MORGADO DA ARANHA – COMPRA E VENDA DE IMÓVEIS SA.
LOCAL –	MORGADO DA ARANHA – BORDEIRA

☒Projecto de estabilidade, que inclua o projecto de escavação e contenção periférica quando exigível – (2 ex.)

☒Projecto de redes prediais de águas e esgotos, incluindo pormenor de localização e construção do contador de água – (3 ex.)

☒Estudo de comportamento térmico – (2 ex.)

☒Projecto acústico – (2 ex.)

☒Projecto de energia eléctrica, (acima dos 50 KVA) ou ficha electrotécnica, (até 50 KVA) – (2 ex.).

☒Projecto de instalação de gás aprovado (quando exigível) – (2 ex.)

☒Projecto de segurança contra incêndios em edifícios ou ficha de segurança. – (2 ex.)

☒Projecto de instalação de infra-estruturas de telecomunicações – (2 ex.)

☐Pormenor e localização do receptáculo postal – (2 ex.)

☒Pormenor de ventilação e exaustão de fumos e gases de combustão – (2 ex.)

☐Projecto de instalação electromecânica de transporte de pessoas e ou mercadorias - (2 ex.)

☒Projecto de arranjos exteriores – (2 ex.)

☐Projecto de drenagem de águas pluviais – (2 ex.)

☐ .....

.....

O TÉCNICO

7/5/2012

ICNB
Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade, I.P.
NIF: 501171592
DEPARTAMENTO DE GESTÃO DE ÁREAS CLASSIFICADAS - SUL

Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina

Ministério da Agricultura, Mar, Ambiente e Ordenamento do Território

Parque Natural do Sudoeste Alentejano
e Costa Vicentina
Rua Serpa Pinto, 32
7630-174 Odemira - Portugal

T. +351.283 322 735
F. +351. 283 322 830
pnsacv@icnb.pt
www.icnb.pt

Ano do Morcego
2011-2012

Registado c/Aviso Recep.
DATA
2012|01|18

DATA S. COMUNICAÇÃO
2011|08|01

S. REFERÊNCIA

N. REFERÊNCIA
Of. nº 16883/2011
DGAC-Sul (PNSACV)
REFERÊNCIA INTERNA
Inf.n.º10341/ICNB/DGAC-SUL/PNSACV/P.V.

Exmos. Senhores
Gerência da Firma Morgado da Aranha,
Compra e Venda de Imóveis, SA.
Carrapateira

8670-230 BORDEIRA

ASSUNTO **APROVAÇÃO DE ARQUITECTURA – ALTERAÇÃO DE CONSTRUÇÕES EXISTENTES COM ADEQUAÇÃO A TURISMO NO ESPAÇO RURAL (TER), NA MODALIDADE DE "CASAS DE CAMPO", SITO EM "CARRAPATEIRA", CONCELHO DE ALJEZUR. CONSULTA NO ÂMBITO DO PNSACV/ REDE NATURA 2000.**

Em resposta ao pedido formulado pelo ofício em referência, reportado ao assunto em epígrafe, remete-se a V. Ex.ª o seguinte parecer:

Segundo o estipulado no Plano de Ordenamento do PNSACV – Resolução do Conselho de Ministros n.º 11-B/2011, de 4 de Fevereiro, o local em apreço é abranguido pelo seguinte nível protecção:

- Áreas de protecção parcial II – Secção IV, Artigo 16.º (Âmbitos e Objectivos), ponto n.º 1 – As áreas de protecção parcial do tipo II correspondem a espaços que contêm valores naturais e paisagísticos com relevância elevada ou muito elevada e com sensibilidade ecológica moderada. De acordo com o Art.º 17.º, ponto n.º 1, alínea g), nas áreas de protecção parcial do tipo II são permitidos os seguintes actos e actividades: As obras de reconstrução, ampliação, alteração e conservação de edificações, nos termos dos artigos 55.º e 56.º.

Outras Condicionantes e Legislação aplicável:

- PDM do Concelho de Aljezur;
- Parte em RAN - Reserva Agrícola Nacional (Decreto – Lei n.º 73/2009);
- REN - Reserva Ecológica Nacional.

Mais se informa:

a) A requerente é detentora de um prédio com 998650m^2, no qual existe devidamente registado um conjunto de construções preexistentes com 2.798m^2, e que se pretende agora (re)construir e adequar parte dessa área, a um turismo em espaço rural (TER) na modalidade mais tipificada de Casas de Campo, com utilização na construção de materiais tradicionais (ligação de argilas e palha da região, tipo adobe ou taipa, pedra), sito em Carrapateira, no Concelho de Aljezur.

b) Aplicabilidade do Regulamento do PO do PNSACV- RCM n.º 11-B/2011:

- Construção preexistente corresponde a um total **2.798m^2**;

- Parte da construção preexistente utilizada no TER, corresponde a 2.103m^2;

- Proposta (volume A = 1.537m^2+ volume B = 566m^2 implantados sobre o existente) = 2.103m^2;

c) Total de área proposta na construção do TER: 2.103 m^2 = parte da área existente (2.103m^2);

ENVIAR POR:
☐ FAX ☐ CORREIO SIMPLES ☐ CORREIO REGISTADO ☐ CORREIO REGISTADO C/ AVISO DE RECEPÇÃO ☐ C/ CONHECIMENTO _____

d) O traçado arquitectónico da solução proposta, privilegia os valores essenciais da arquitectura venácula, utilizando elementos tipológicos de composição (revestimentos) e de materiais tradicionais da região (como por exemplo a pedra).

d) A pretensão deverá ainda cumprir com os restantes instrumentos de gestão territorial vigentes para o prédio em apreço, nomeadamente no que respeita ao PDM do concelho de Aljezur, REN.

Face ao anteriormente exposto, é entendimento do ICNB/DGAC-SUL/PNSACV, emitir parecer **favorável condicionado** à consulta das restantes entidades com jurisdição no local.

O Director do Departamento de Gestão de Áreas Classificadas do Sul

João Alves

mediante delegação de competências – (Despacho n.º 14139/2010. D.R. n.º 176, Série II de 2010-09-09)

JA/pv

Ministério da Agricultura,
Mar, Ambiente e
Ordenamento do Território

DRAP Algarve
Direcção Regional
de Agricultura e Pescas
do Algarve

Exmo(a)(s) Sr(a)(s)
Morgado da Aranha Compra e Venda de Imóveis SA

Rua Gonçalves Crespo, nº 13 Loja

2775-579 Carcavelos

Ofício N.º: 29-03-12 **OF/1295/2012/ERRAN/DRAPALG** **V. Referência:** **Data:** **2012-03-23**

ASSUNTO: **Pedido de Parecer - Dec. Lei nº 73/2009, Artº 22º**
Processo nº 88/2012

Nos termos dos artigos 66º alínea a), 68º nº 1 alíneas a) e b), 69º e 70º nº 1 alínea a), todos do Código do Procedimento Administrativo (Decreto-Lei 6/96, de 31 de Janeiro), notifica-se V.Exª. de que esta Entidade **nada tem a opor** à pretensão por si formulada, remetendo-se em anexo cópia integral da acta da reunião em que o processo foi analisado e a deliberação tomada, bem como plantas, devidamente identificadas e seladas com o selo branco em uso nesta Entidade.

Com os melhores cumprimentos.

O Presidente da ER-RAN Algarve

Fernando Severino

(Fernando Severino)
Engº.

EH.-

DRAP Algarve/DSAGR/NID – Mod. 002/2011

ATA Nº 196/2012

No dia **vinte e três** do mês de **março** do ano dois mil e doze, na Sede da Direção Regional de Agricultura e Pescas do Algarve, reuniu em sessão ordinária, a Entidade Regional da Reserva Agrícola com a presença do Senhor Diretor Regional de Agricultura e Pescas do Algarve, Eng.º Fernando Manuel Neto Severino que presidiu, a representante da C.C.D.R. Algarve, Arquiteta Paisagista Isabel Maria de Mendonça D´Aragão e Moura e a representante da Associação Nacional de Municípios a técnica da AMAL - Comunidade Intermunicipal do Algarve, Engª. Vera Isabel Fontinha da Luz Marques, para análise do **processo nº 88/2012**.----------

A reunião foi secretariada pela assistente técnica, Elisabete Santos Henriques.----------

---

Firma proprietária: **Morgado da Aranha – Compra e Venda de Imóveis, SA;**----------

Representante: Ricardo Casimiro de Sousa Figueiredo;----------

Prédio: misto sito em Carrapateira;----------

Artigo matricial nº: 54 secção O rústico, 615, 1488-P, 1489-P e 1490-P urbanos;----------

Freguesia: Bordeira;----------

Concelho: **Aljezur**;----------

Descrição: Conservatória do Registo Predial de Aljezur sob o número 79/19910516;--------

Área total: novecentos e noventa e oito mil seiscentos e cinquenta metros quadrados;------

Pretensão: alteração das construções existentes e sua afectação (parcial) a turismo no espaço rural, na modalidade de casas de campo, que ocupará a área total de dois mil cento e três metros quadrados.----------

---

A Entidade, após análise do processo, deliberou por unanimidade **nada ter a opor** à pretensão, uma vez que a intervenção irá ocorrer no local das construções existentes, não ocorrendo nova inutilização do solo, para além de se constatar, conforme documentos juntos ao processo, e por vistoria ao local, que as mesmas foram efectuadas antes da entrada em vigor da lei da RAN.----------

Nada mais havendo a tratar foi encerrada a sessão.----------

Fernando Severino

Isabel d'Aragão e Moura

Vera Luz Marques

aljezur

Departamento Técnico de Obras e Urbanismo
Divisão de Urbanismo e Habitação
Sector de Gestão Urbanística

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO



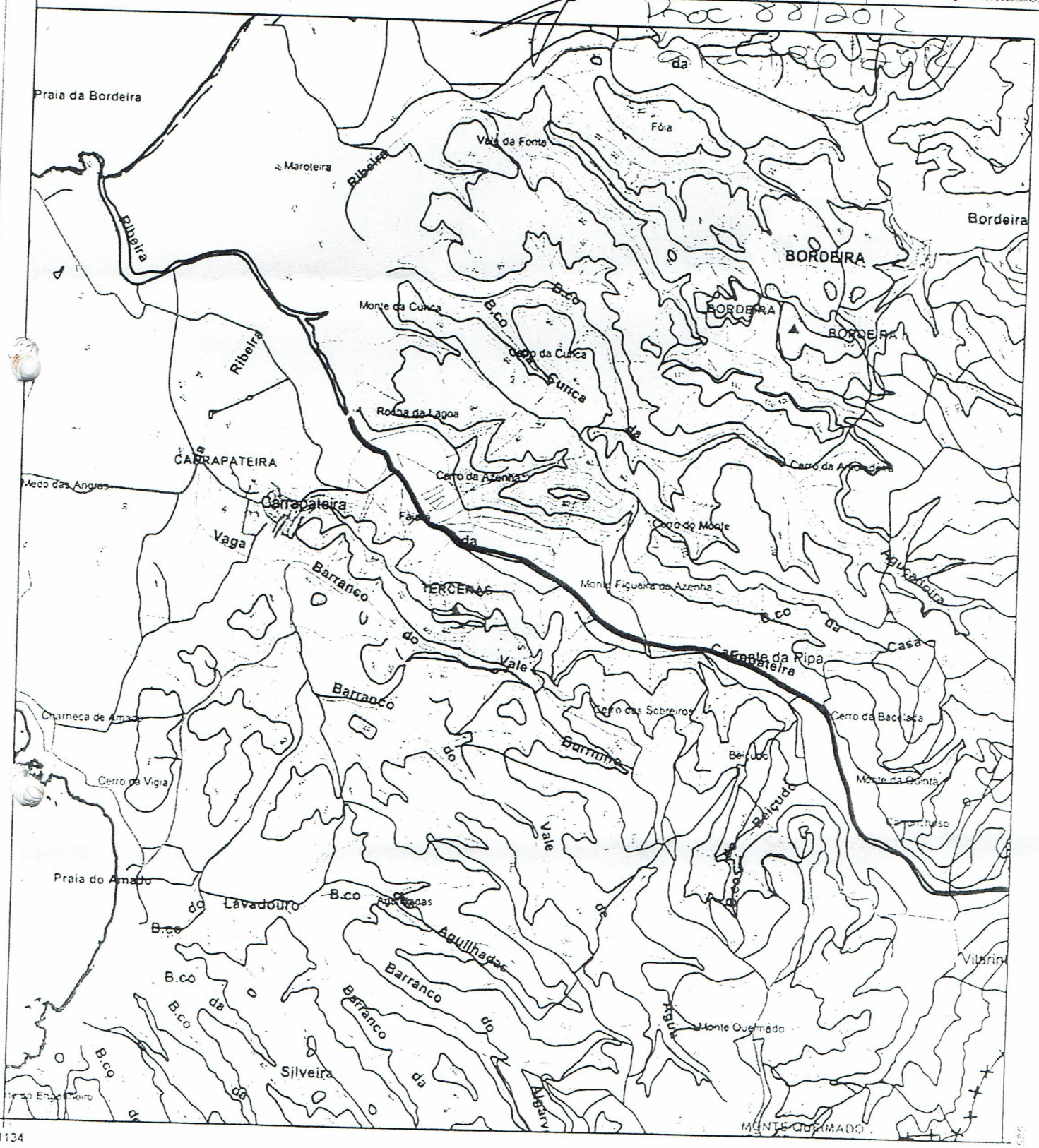
1:25000

250 125 0 250

Projection Information
Name: Lisboa Hayford Gauss IGeoE
Projection: Transverse Mercator
Datum: Datum Lisboa Hayford
False Easting: 200000
False Northing: 300000
Central Meridian: -8.131906111111111
Scale Factor: 1
Latitude Of Origin: 39.666666666666

131134

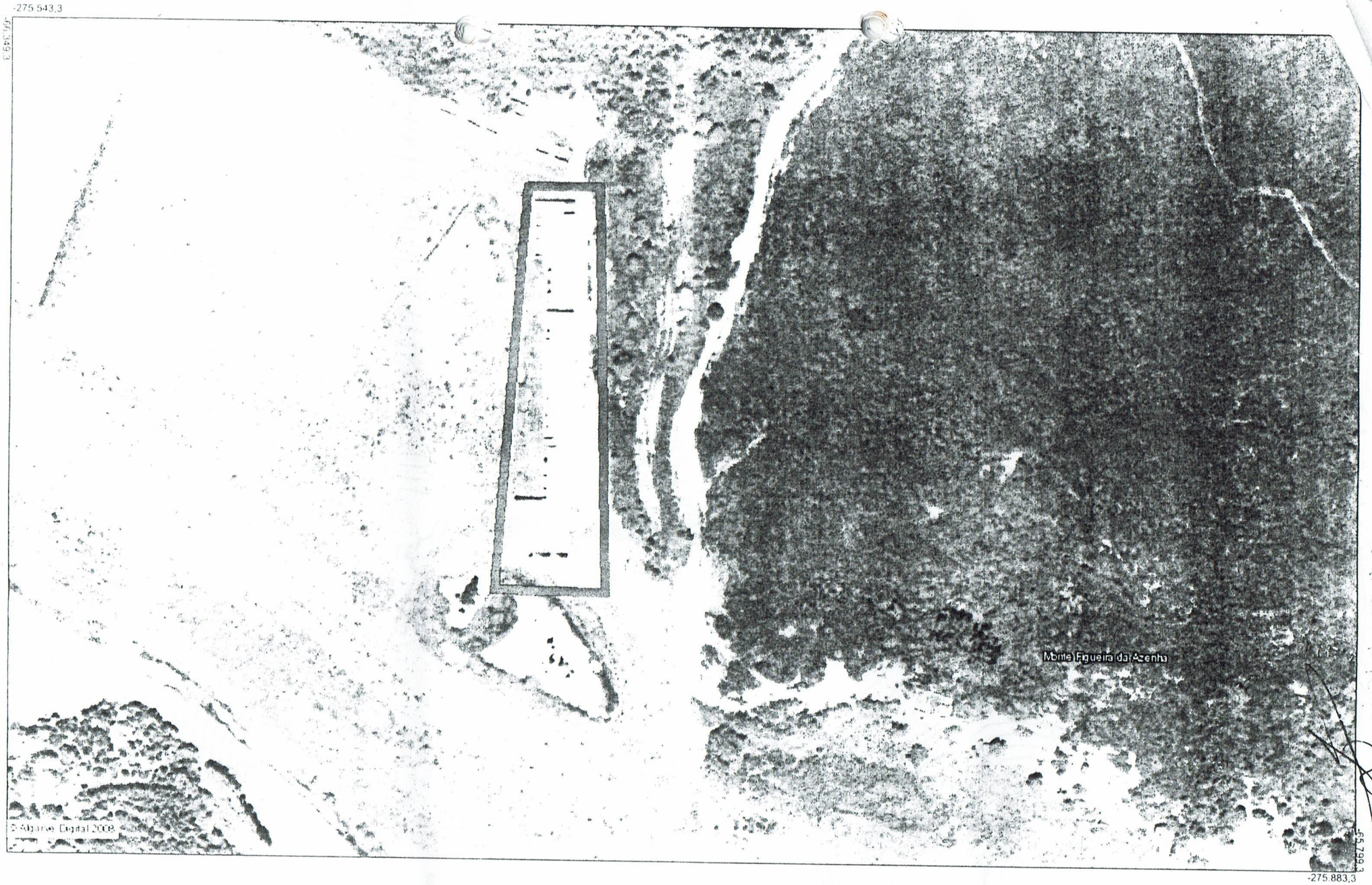
Proc. 88/2012



31134

Legenda

Limite de Freguesia	Estrada Nacional	Ribeira	Linha Mestra
Limite do Município	Estrada Regional	Linha de água	Linha normal
Linha de Costa	Caminho Municipal		Artigo 54 - Secção O - Bordeira
Marco geodésico	Arruamento		
EDIFICIO	Caminho		



Algarve igit

Mapas do Algarve

Titulo:

Escala: 1:2000

0 100 m

N

AGÊNCIA
PORTUGUESA
DO AMBIENTE

S042872-201807-ARHALG.DRHI - 12-07-2018

Morgado da Aranha - Compra e Venda de Imóveis, S.A.
Morgado da Aranha, Carrapateira
Bordeira
8670-230
Aljezur

Sua referência	Sua comunicação	Nossa referência	Data
		Proc nº 450.10.02.02.012275.2018.RH8 Of. nº S042872-201807-ARHALG.DRHI	2018/07/12

Assunto **Captação de água, sita na freguesia de Bordeira , concelho de Aljezur**

Relativamente à solicitação efetuada, informa-se que a comunicação prévia relacionada com a utilização dos recursos hídricos para captação de água e remetida por V. Exa. à Agência Portuguesa do Ambiente, I.P., foi aceite nos termos das condições constantes no documento anexo. Mais se informa que:

1. Com a entrada em vigor do novo regime de licenciamento de recursos hídricos, Decreto-Lei nº 226 A/2007, de 31 de maio, foram introduzidas algumas alterações significativas nos procedimentos relativos ao licenciamento de captações de águas subterrâneas.
2. Atendendo a que os meios de extração instalados na captação não excedem os 5 CV e, com base no conhecimento atual, não se prevê que a mesma cause impacte significativo no estado das águas, a sua pretensão enquadra-se nos termos do nº 4, do art. 62º, da Lei nº 58/2005, de 29 de dezembro, conjugado com o Decreto-Lei nº 226 A/2007, de 31 de maio, e com a Portaria nº 1450/2007, de 12 novembro. Assim, a **autorização para exploração de águas subterrâneas passa a ser substituída pela comunicação prévia de utilização, pelo que serve o presente ofício para comunicar a dispensa da referida Autorização.**
3. A execução de qualquer nova captação carece sempre do título de utilização de recursos hídricos, ao abrigo do Decreto-Lei 226-A/2007 de 31 de maio, o qual respeita à realização de obras de pesquisa e captação.
4. Caso haja uma alteração da potência do sistema de extração para um valor superior a 5 cv, terá de requerer a esta entidade licenciadora o Título de utilização dos recursos hídricos para captação de água subterrânea.

Com os melhores cumprimentos,

APA/ARH Algarve
Rua do Alportel, nº 10 – 2º
8000-293 Faro
Telefone: +351 289 889 000 / Fax: +351 289 889 099
e-mail: arhalg.geral@apambiente.pt - http://www.apambiente.pt

AGÊNCIA
PORTUGUESA
DO AMBIENTE

O Administrador Regional da ARH Algarve

Sebastião Braz Teixeira

FV

Anexo: Documento mencionado.

REPÚBLICA
PORTUGUESA
AMBIENTE

APA/ARH Algarve
Rua do Alportel, n.º 10 – 2º
8000-293 Faro
Telefone: +351 289 889 000 / Fax: +351 289 889 099
e-mail: arhalg.geral@apambiente.pt · http://www.apambiente.pt

AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE

Processo n.º: 450.10.02.02.012275.2018.RH8

Utilização n.º: CP010512.2018.RH8

Início: 2018/07/10

Comunicação Prévia - Início de Utilização dos Recursos Hídricos

Identificação

Código APA	APA00349464
País*	Portugal
Número de Identificação Fiscal*	506402410
Nome/Denominação Social*	Morgado da Aranha - Compra e Venda de Imóveis, S.A.
Idioma	Português
Morada*	Morgado da Aranha, Carrapateira
Localidade*	Bordeira
Código Postal	8670-230
Concelho*	Aljezur
Telefones	214583333/934583333
Obrigação de correcção de Dados de Perfil	|_|

Localização

Designação da captação	Capt Sub particular - Furo da Carrapateira
Tipo de captação	Subterrânea
Tipo de infraestrutura	Furo vertical
Prédio/Parcela	Morgado da Aranha
Dominialidade	Domínio Hídrico Privado
Nut III - Concelho - Freguesia	Algarve / Aljezur / Bordeira
Longitude	-8.87566
Latitude	37.18476
Região Hidrográfica	Ribeiras do Algarve
Bacia Hidrográfica	Barlavento

Caracterização

Uso	Particular
Captação de água já existente	|_|
Método	Rotopercussão
Profundidade (m)	40.0
Diâmetro máximo (mm)	152.4
Tipo	Ferro
Tipo de equipamento de extração	Bomba elétrica submersível
Energia	Elétrica
Potência do sistema de extração (cv)	2.0
Caudal máximo instântaneo (l/s)	0.500

APA/ARH Algarve
Rua do Alportel, n.º 10 – 2º
8000-293 Faro
Telefone: +351 289 889 000 / Fax: +351 289 889 099
e-mail: arhalg.geral@apambiente.pt - http://www.apambiente.pt

Volume máximo anual (m3)	302.0
Mês de maior consumo	agosto
Volume máximo mensal - mês de maior consumo (m3)	62

Finalidades

Rega

Área total a regar (ha)	0.0627
Área atual a regar (ha)	0.0627
Área a regar no horizonte de projeto (ha)	
Vai ser promovido tratamento à água captada	|_|
Outras origens de água para rega	Não existe
Tipo de tratamento	

Finalidade da rega

Finalidade da rega

Espaços verdes

Especificação das culturas

Tipo de cultura	**Tipo de rega**
Jardins e relvado	Gota a gota

Condições Gerais

1ª A captação será exclusivamente utilizada para a(s) finalidade(s) e no local supra indicados, fim que não pode ser alterado sem prévia autorização da entidade licenciadora.

2ª Qualquer alteração das condições de exploração da captação deverá ser comunicada à entidade licenciadora.

3ª A captação que deixe de ter a função para que foi inicialmente constituída deve ser desativada no prazo de 15 dias após a cessação da sua exploração e selada de acordo com os procedimentos que este Serviço venha a indicar, tal como é referido no artigo 46º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio. A cessação bem como a interrupção prolongada da exploração de águas subterrâneas, deverá igualmente ser comunicada a este Serviço.

4ª No caso da pesquisa resultar negativa ou houver necessidade da sua substituição, em virtude de erro técnico, o utilizador é responsável por garantir a cimentação da perfuração, com calda de cimento e/ou argila, de modo a restituir o terreno à situação inicial, conforme previsto na alínea c) do número 2 do artigo 41º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, comunicando a situação à entidade licenciadora.

5ª O utilizador obriga-se a apresentar, com a conclusão da pesquisa, um relatório final conforme o modelo disponibilizado pela entidade licenciadora no sítio www.apambiente.pt (Instrumentos > Licenciamento das Utilizações dos Recursos Hídricos > Formulários), bem como o formulário de caracterização da captação devidamente preenchido, também disponível no mesmo sítio da Internet, e a enviá-los à entidade licenciadora no prazo de 60 dias após a conclusão dos trabalhos, de acordo com o n.º 3 do artigo 41º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio.

6ª A não entrega do relatório de pesquisa dá origem à revogação do deferimento da comunicação prévia.

7ª A extração de água só pode ter início após a aprovação do relatório e envio de informação atualizada da caracterização da captação.

Outras Condições

1ª A presente Comunicação Prévia anula e substitui a Comunicação Prévia - Início de Utilização dos Recursos Hídricos emitida com o código CP009531.2018.RH8.

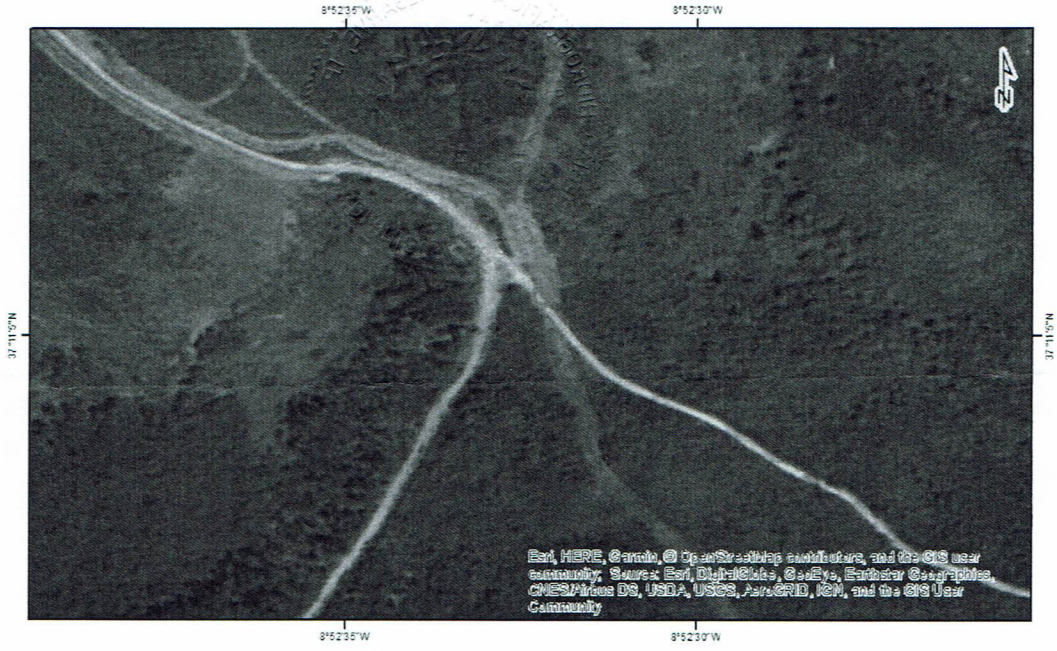
2ª A captação será explorada em harmonia com a memória descritiva aprovada em 10/07/2018 pela entidade licenciadora.

APA/ARH Algarve
Rua do Alportel, n.º 10 – 2º
8000-293 Faro
Telefone: +351 289 889 000 / Fax: +351 289 889 099
e-mail: arhalg.geral@apambiente.pt - http://www.apambiente.pt

AGÊNCIA
PORTUGUESA
DO AMBIENTE

Localização da utilização

Peças desenhadas da localização



AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE, I.P.

Sistema de Referência: WGS84

0 50 100 200 metros

Fonte de dados: Esri ArcGIS Online

O presidente do conselho diretivo da APA, IP

Nuno Lacasta

APA/ARH Algarve
Rua do Alportel, n.º 10 – 2º
8000-293 Faro
Telefone: +351 289 889 000 / Fax: +351 289 889 099
e-mail: arhalg.geral@apambiente.pt - http://www.apambiente.pt

Geral - Morgado da Aranha

De: arhalg_geral <arhalg.geral@apambiente.pt>
Enviado: 14 July 2017 10:11
Para: 'geral@morgadodaranha.com'
Assunto: Casas do Campo da Carrapateira em Aljezur – 2ª fase

N/ Refª nº S040677-201707-ARHALG.DRHI

De acordo com a informação remetida, nomeadamente o nota técnica que suporta a proposta de implantação da segunda fase à cota 8.25, bem como, ao relatório anteriormente apresentado relativo à regularização da pequena linha de água que ocorre no tardoz do edifício, esta APA-ARH considera estarem salvaguardas as componentes de gestão dos recursos hídricos aplicáveis (adoção de medidas de proteção contra cheias e as funções da rede hidrográfica local), pelo que emite parecer favorável à pretensão nos termos propostos.

Previamente ao início dos trabalhos, deverá ser solicitado o título de utilização dos recursos hídricos – autorização para construções, previsto no artº 62º, da Lei nº 58/2005, de 29 de Dezembro, para todas as ocupações e alterações previstas para as áreas associadas às linhas de água locais (leito e margens com 10 metros).

Com os melhores cumprimentos,

[1] O Diretor Regional da
Administração da Região Hidrográfica do Algarve

Sebastião Braz Teixeira

_____

[1]por subdelegação de competências – Despacho nº 12350/2015, DR 2ª Série nº 215, de 3 novembro 2015

AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE

RELATÓRIO DO ESTADO DO AMBIENTE
saber mais para agir melhor
disponível em rea.apambiente.pt

Administração da Região Hidrográfica do Algarve
Rua do Alportel, nº 10 - 2º, Faro
8000-293 FARO | PORTUGAL
Telefone: (351) 289 889 000 | Fax: (351) 289 889 099
e-Mail: arhalg.geral@apambiente.pt
www.apambiente.pt

Proteja o ambiente. Pense se é mesmo necessário imprimir este email!

ICNF
Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas

ICNF,I.P.	SAIDA
DATA 20.12.2016	
N.º —	

Exmos. Senhores

Morgado da Aranha - Compra e Venda de Imóveis, S.A.

Rua Gonçalves Crespo, 13 loja,

2775 – 579 CARCAVELOS

SUA REFERÊNCIA	SUA COMUNICAÇÃO DE 28/07/2016	NOSSA REFERÊNCIA 56324/2016/DCNF-ALG/DLAP

ASSUNTO PEDIDO DE REAPRECIAÇÃO - BENEFICIAÇÃO DE CAMINHO E ATRAVESSAMENTO (PONTE SOBRE A RIBEIRA DA CARRAPATEIRA), NO PRÉDIO DENOMINADO "MORGADO DA ARANHA", SECÇÃO O, ART.º 54.º, FREGUESIA DE BORDEIRA, CONCELHO DE ALJEZUR
CONSULTA NO ÂMBITO DO PARQUE NATURAL/REDE NATURA 2000.

Relativamente ao assunto referido em epígrafe, foram apreciados os elementos que instruem o processo - Pedido de reapreciação – beneficiação de caminho e atravessamento (*ponte sobre a ribeira da Carrapateira*), a levar a efeito no prédio denominado "Morgado da Aranha" seção O, art.º 54, freguesia de Bordeira, concelho de Aljezur.

Assim, nos termos da síntese da apreciação técnica elaborada que abaixo se transcreve, informa-se o seguinte:

" 1. DESCRIÇÃO DA PRETENSÃO

1.1.Vem agora a requerente solicitar a reapreciação da pretensão tendo vista a clarificação das condicionantes/reservas levantadas pelo ICNF,IP, no ofício n.º , nomeadamente nos pontos 3.1 e 3.2. A presente proposta compreende a construção de uma ponte localizada no interior do lote, que permite a passagem de equipamentos e materiais para a obra a realizar e posteriormente para os utentes do turismo rural projetado e licenciado. A sua implantação teve como principio os caminhos já definidos e o perfil da ribeira existente, de modo a não afetar significativamente a estabilidade e o equilíbrio do ecossistema local e dos recursos naturais.

2.ENQUADRAMENTO LEGAL APLICÁVEL NO ÂMBITO DAS COMPETÊNCIAS DO ICNF

2.1 Segundo o exposto na planta de síntese do Plano de Ordenamento do Parque Natural do Sudoeste Alentejano e costa Vicentina (POPNSACV), publicado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 11-B/2011, de 4 de fevereiro, o local em apreço é abrangido pelo(s) seguinte(s) níveis de proteção:

2.1.1. Área de protecção parcial do tipo II - Art.º 17.º do Regulamento do POPNSACV – n.º 1, alínea f): nas áreas de proteção parcial do tipo II são permitidos os seguintes atos e actividades: "(...) admitem-se obras de manutenção, conservação e beneficiação das infraestruturas viárias, e outras designadamente hidráulicas, elétricas e de saneamento, nos termos do artigo 54.º;

Departamento de Conservação da Natureza e Florestas do Algarve
Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina
Rua Serpa Pinto, nº. 32, 7630 – 174 ODEMIRA - PORTUGAL

TEL + 351 283 322 735 **FAX** + 351 283 322 830
E-MAIL pnsacv@icnf.pt **www.icnf.pt**
icnf@icnf.pt

2.2 Outras condicionantes

REN - Reserva Ecológica Nacional.

RAN - Reserva Agrícola Nacional.

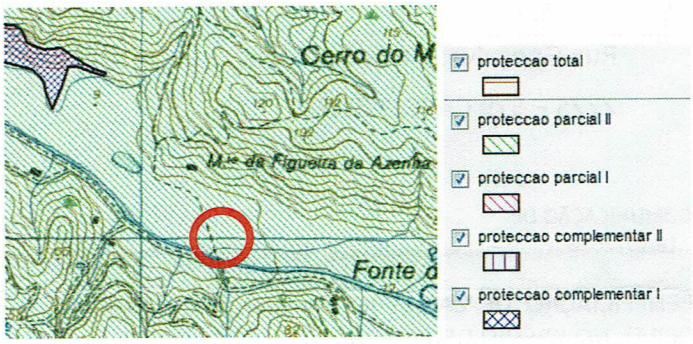


Fig.1 – Extrato da planta de síntese do POPNSACV

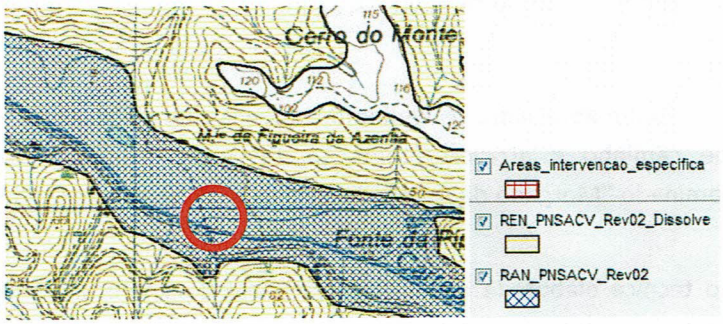


Fig.2 - Extrato da planta de condicionantes do POPNSACV

3. ANÁLISE TÉCNICA

3.1.De acordo com o regulamento do POPNSACV, admitem-se obras de manutenção, conservação e beneficiação das infra-estruturas viárias, nos termos da alínea f) do n.º 1 do artigo 17.º do RPOPNSACV. Face aos elementos agora apresentados é possível concluir-se que a pretensão assenta sobre uma infraestrutura "existente", onde outrora terá existido uma passagem hidráulica (visível pelo ortofotomapa da DGT - voo com cobertura realizada em 17/11/1987, e identificado como anexo 1).

3.2. No que se refere à justificação pela ausência de alternativa viária razoável e adequada para cumprir os objetivos propostos, é esclarecido pela requerente que o caminho existente a norte, não serve para, em segurança, transportar pessoas e bens, não constituindo, desta forma, uma alternativa para o que se pretende utilizar. Assim, é proposto reabilitar o acesso outrora existente a sul, com a (re)construção do pontão conforme apresentado nas peças desenhadas anexas ao processo.

3.3.Relativamente à instalação de estaleiro de obras e movimentação de maquinaria e materiais no local, a mesma deverá ser feita pelos caminhos existentes, no menor curto período de tempo, evitando as épocas das chuvas, sem que se ponha em causa a sustentabilidade do equilíbrio ecológico do local. Finda a

Departamento de Conservação da Natureza e Florestas do Algarve
Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina
Rua Serpa Pinto, nº. 32, 7630 – 174 ODEMIRA - PORTUGAL

TEL + 351 283 322 735 FAX + 351 283 322 830
E-MAIL pnsacv@icnf.pt www.icnf.pt
icnf@icnf.pt

intervenção da obra, o local deverá ficar limpo, desimpedido e renaturalizado a zona envolvente com espécies autóctones da região.

3.4. Em suma, sanadas as deficiências detectadas, consideram-se reunidas condições à emissão de parecer favorável".

Face ao acima exposto, e em conclusão, com base nos fundamentos de facto e de direito acima expressos, o ICNF, I.P., através do Departamento de Conservação da Natureza e Florestas do Algarve, emite parecer favorável à pretensão nos termos da alínea f) do n.º 1 do artigo 9.º do RPOPNSACV, condicionado a que os gabiões de suporte dos taludes das margens, aos quais ocorrem as amarrações do tabuleiro da ponte, sejam executados com recurso a terra vegetada nos interstícios que permita o seu recobrimento final.

Este parecer é emitido exclusivamente ao abrigo e para os efeitos da legislação e das normas legais acima enunciadas, e não constitui condição suficiente ou substitui outros pronunciamentos, necessários obter por parte do Requerente ou pela Entidade licenciadora, junto de outros Organismos com jurisdição sobre a matéria em causa ou sobre o local onde o projeto em análise se situa, ao abrigo de regimes jurídicos específicos, designadamente, se e quando aplicáveis, os Regimes Jurídicos da Reserva Ecológica Nacional (REN) e da Reserva Agrícola Nacional (RAN), Domínio Hídrico (DH) e de outros Instrumentos de Gestão Territoriais (IGT) aplicáveis, designadamente o Plano Diretor Municipal (PDM) do concelho em causa, naquilo que não contrariar o estabelecido pelos Planos Especiais de Ordenamento do Território (PEOT).

Com os melhores cumprimentos,

A Diretora do Departamento de Conservação da Natureza e Florestas do Algarve

(Valentina Coelho Calixto)

VCC/PV

Departamento de Conservação da Natureza e Florestas do Algarve
Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina
Rua Serpa Pinto, nº. 32, 7630 – 174 ODEMIRA - PORTUGAL

TEL + 351 283 322 735 **FAX** + 351 283 322 830
E-MAIL pnsacv@icnf.pt **www.icnf.pt**
icnf@icnf.pt

Geral - Morgado da Aranha

De: Geral - Morgado da Aranha <geral@morgadodaranha.com>
Enviado: 04 July 2017 11:10
Para: 'arhalg.geral@apambiente.pt'
Assunto: Solicitação de Parecer
Anexos: Arquitectura.rar; Nota Técnica.pdf; Cheia_Edif.pdf

Exmo. Senhor
Presidente da APA Algarve

Morgado da Aranha – Compra e Venda de Imóveis, S.A., NIPC 506402410, vem solicitar parecer sobre a viabilidade de licenciamento da recuperação/reconversão de uma existência para TER, nos termos do projecto de arquitectura que se anexa (ficheiro "Arquitectura"), nomeadamente memória descritiva e peças desenhadas.

Como poderão constatar pela memória descritiva anexa, o projecto em causa é a 2ª fase de um outro que já foi apreciado pela APA (então ARH), no âmbito do Proc. 22.01.05.00023.2012.

No projecto anterior foi apresentado um estudo hidráulico/hidrológico que levou a que a então ARH determinasse que a reconstrução dos edifícios devesse ser feita acima da cota 10 uma vez que havia sido "(…) identificada a cheia máxima conhecida a rondar a cota 8, sendo que nunca atinge a cota 8,50 (…)".

Porém e no que diz respeito a este novo projecto, por razões de ordem programática, por um lado, e económicas, por outro, a Promotora estudo a hipótese de sobrelevar a cota de soleira à cota 10.

Contactado o Engº que havia elaborado o anterior estudo, este informou que, feita uma análise mais aprofundada às cotas de cheias conhecidas e insertas nas cartas de ordenamento, conclui-se que a cota máxima inundável (na zona da edificação a licenciar) é de 8,21, conforme "Nota Técnica" e documento "Cheia" anexo.

Desta forma, o referido técnico concluiu que, para protecção de pessoas e bens, bastaria elevar a cota de soleira à cota 8,25, o que acabou por se ver reflectido no projecto de arquitectura igualmente anexo.

Assim, solicita-se a V. Exa. que emita parecer quanto à viabilidade da reconstrução nos termos propostos, tendo em consideração que a solução agora adoptada promove a segurança de pessoas e bens.

Pede Deferimento

Morgado da Aranha – Compra e Venda de Imóveis, S.A.
Tel: 21 458 33 33

AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE

Processo n.º: 450.10.07.01.010677.2017.RH8

Utilização n.º: A009160.2017.RH8

Início: 2017/07/03

Autorização de Utilização dos Recursos Hídricos - Construção

Identificação

Código APA	APA00349464
País*	Portugal
Número de Identificação Fiscal*	506402410
Nome/Denominação Social*	Morgado da Aranha - Compra e Venda de Imóveis, S.A.
Idioma	Português
Morada*	Morgado da Aranha, Carrapateira
Localidade*	Bordeira
Código Postal	8670-230
Concelho*	Aljezur
Telefones	214583333/934583333

Localização

Designação	Herdade do Morgado da Aranha
Prédio/Parcela	Morgado da Aranha
Dominialidade	Domínio Hídrico Privado
Meio hídrico	Ribeira
Margem / Plano de água	Plano de água e ambas as margens
Nut III - Concelho - Freguesia	Algarve / Aljezur / Bordeira
Longitude	-8.87526
Latitude	37.17885
Região Hidrográfica	Ribeiras do Algarve
Bacia Hidrográfica	Barlavento

Caracterização

Finalidade da ocupação	Construção
Tipo	Ponte
Descrição	Implantação de ponte de acordo com as peças escritas e desenhadas apresentadas.

Condições Gerais

1ª A obra será executada em conformidade com o projeto aprovado e segundo as indicações da entidade licenciadora.

2ª O titular obriga-se a respeitar todas as leis e regulamentos aplicáveis e munir-se de quaisquer outras licenças exigíveis por outras entidades.

3ª O titular obriga-se a cumprir o disposto na presente autorização, bem como todas as leis e regulamentos vigentes, na parte em que for aplicável, e os que venham a ser publicados, quer as suas disposições se harmonizem ou não com os direitos e obrigações que à presente autorização sejam aplicáveis.

APA/ARH Algarve
Rua do Alportel, n.º 10 – 2º
8000-293 Faro
Telefone: +351 289 889 000 / Fax: +351 289 889 099
e-mail: arhalg.geral@apambiente.pt - http://www.apambiente.pt

4ª Quaisquer prejuízos que surjam, provenientes da perturbação do escoamento das águas e os resultantes da instabilidade da obra, são da inteira responsabilidade do titular, sendo o mesmo responsável também pela sua segurança.

5ª Para efeitos de fiscalização ou inspeção, o titular fica obrigado a facultar, às entidades competentes, o acesso à área, construções e equipamentos a que respeita esta autorização.

6ª As despesas com vistorias extraordinárias inerentes a esta autorização, ou as que resultarem de reclamações justificadas, serão suportadas pelo seu titular.

7ª Esta autorização só pode ser transmitida nas condições previstas no artigo 26º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio.

8ª Esta autorização poderá, a qualquer altura, ser revista ou revogada nos casos previstos nos artigos 28º e 32º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio.

9ª Esta autorização caduca nas condições previstas no artigo 33º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio.

10ª A presente autorização não dispensa o titular da obtenção de quaisquer outros títulos exigíveis nos termos da legislação em vigor.

11ª O utilizador abster-se-á da prática de atos ou atividades que causem a deterioração do estado das massas de águas e gerem outros impactes ambientais negativos ou inviabilizem usos alternativos considerados prioritários.

Outras Condições

1ª Nos acessos à ponte deverão ser mantidas as cotas naturais das margens.

O presidente do conselho diretivo da APA, IP

Nuno Lacasta

APA/ARH Algarve
Rua do Alportel, n.º 10 – 2º
8000-293 Faro
Telefone: +351 289 889 000 / Fax: +351 289 889 099
e-mail: arhalg.geral@apambiente.pt - http://www.apambiente.pt

Localização da utilização

Peças desenhadas da localização



APA/ARH Algarve
Rua do Alportel, n.º 10 – 2º
8000-293 Faro
Telefone: +351 289 889 000 / Fax: +351 289 889 099
e-mail: arhalg.geral@apambiente.pt - http://www.apambiente.pt

MATOS, FONSECA & ASSOCIADOS
ESTUDOS E PROJECTOS LDA

ANEXO 2

ESTUDOS HIDROLÓGICOS

RSS ENGENHARIA

MORGADO DA ARANHA, S.A.

CASAS DE CAMPO DA CARRAPATEIRA – ALJEZUR

ESTUDO HIDROLÓGICO/HIDRÁULICO DE UM AFLUENTE DA RIBEIRA DA CARRAPATEIRA

ESTUDO PRÉVIO

76/12-EF-EP - Abril de 2012

Índice de Peças Desenhadas

Des. nº	Designação	Escalas
01	Planta de Localização	1:25.000
02	Planta	1:500
03	Perfis Longitudinais	H=1:500; V=1:50
04	Perfis Transversais	1:100
05	Secção Tipo – Linha de Água Norte-Sul	1:50

Índice de Peças Escritas

1. Introdução 3
2. Análise Hidrológica 4
2.1 Introdução 4
2.2 Dados de Base 4
2.2.1 Parâmetros Fisiográficos 4
2.2.2Tempo de Concentração 5
2.2.3Precipitações de Projecto 6
2.3 Modelo de Cálculo 7
2.3.1 Introdução 7
2.3.2 Cálculo de Caudais 7
3. Análise Hidráulica 11
3.1 Elementos de Base 11
3.2Considerações Gerais 11
3.3 Verificação Hidráulica 13
3.4 Bacia de Dissipação 16
4. Revestimento Natural das Zonas a Recuperar 17
4.1. Introdução 17
4.2. Enquadramento Ecológico e Biofísico 17
4.3. Tratamento da Galeria Ripícola 18
4.3.1. Considerações de Projecto 18
4.3.2. Soluções adoptadas 18
4.4. Material vegetal 20
5. Conclusão 22
Anexo I 24

1. Introdução

É objecto do presente trabalho dar resposta ao parecer da ARH Algarve, através da caracterização hidrológica e posteriores verificações hidráulicas preliminares (a nível de Estudo Prévio), incluindo a demonstração do seguinte:

- Compatibilidade dos usos propostos com as condicionantes identificadas;
- Que serão adoptadas as necessárias medidas de protecção contra cheias e inundações;
- Que serão cumpridos os requisitos previstos no n.º 3, do artº 62º, do D.L. n.º 226ª/2007 de 31 de Maio.

A linha de água em causa é um afluente da margem direita da Ribeira da Carrapateira, com uma bacia hidrográfica de cerca de 8,8ha. Nasce à cota 120, no cimo da encosta, dando-se a divisão em duas linhas de água no fim do vale, em zona mais próxima da construção. Uma delas segue a meia encosta, conforme aproximadamente o traçado da linha de água cartografada, e a outra continua na mesma direcção do escoamento de montante, ou seja, no sentido Norte-Sul.

Com este estudo pretende-se analisar a capacidade de vazão das linhas de água e propor medidas de regularização e melhoria das condições de escoamento. Os períodos de retorno a analisar serão inferiores ou iguais a 100 anos, correspondendo este último à vulgarmente denominada “cheia centenária”.

A linha de água em causa apresenta um declive bastante elevado (da ordem dos 27%) até à zona próxima da construção, o que conduz a tempos de concentração reduzidos e consequentes intensidade de precipitação elevadas, o que poderá provocar problemas de escoamento e a inundação dos terrenos marginais, pelo que se proporá uma bacia de dissipação de energia no fim do vale e antes da sua divisão em duas linhas de água.

Essa bacia terá, para além da sua função de quebra da energia do escoamento, a de encaminhar todo o caudal de montante para a linha de água de sentido Norte-Sul, que apresenta uma secção com maior capacidade de vazão, possibilitando que a outra linha de água (de menor secção) drene apenas a encosta Norte, de modo a que não se tenha transbordamentos mesmo em situação de cheia centenária.

Foram utilizadas as seguintes bases de trabalho:

- Carta militar n.º 592, à escala 1:25.000;
- A proposta de arquitectura do projecto;
- Levantamentos das linhas de água;
- Carta com os Números de Escoamento (CN II) do INAG (Atlas da Água – SNIRH);
- Carta de REN aprovada;
- As directivas genéricas do INAG e da ARH.

2. Análise Hidrológica

2.1 Introdução

Para a determinação de caudais de dimensionamento, foram definidas secções de referência, quer na zona final de cada uma das duas linhas de água quer outra, a montante, na zona de divisão das mesmas - ou seja, no local de implantação da bacia de dissipação. Dadas as reduzidas dimensões das bacias hidrográficas, não foram definidas mais secções de referência, utilizando-se sempre e a favor da segurança a secção correspondente à maior área da bacia hidrográfica, conforme se pode verificar no Anexo I.

Conforme pretendido pela ARH e como é legal e tecnicamente correcto neste tipo de casos, a verificação das secções de vazão da linha de água foi efectuada para o caudal de uma cheia provocada por uma precipitação correspondente a um período de retorno de 100 anos. Para além disso, apresentam-se também caudais para períodos de retorno inferiores, que equivalem à ocorrência de cheias médias.

2.2 Dados de Base

2.2.1 Parâmetros Fisiográficos

A verificação hidráulica pressupõe a obtenção prévia de valores de parâmetros fisiográficos conducentes à caracterização da correspondente bacia hidrográfica e redes de drenagem.

Assim, e a partir da carta militar 592, à escala 1:25.000, e do modelo do terreno, foi determinada a bacia hidrográfica para cada secção em estudo (ver Anexo) e respectivos valores característicos, nomeadamente os seguintes:

Quadro I - Parâmetros Fisiográficos

Bacia Hidrográfica	Área da bacia hidrográfica (km^2)	Comprimento da linha de água principal (m)	Cotas máxima e mínima da linha de água principal (m)
B.H. 1	0.02	226	80-9.82
B.H. 2	0.09	468	120-8.46
B.H. 3	0.05	267	70-10

O declive e a altura médios das bacias foram determinados através dos modelos digitais do terreno e das cartas de declives, tendo-se obtido os seguintes valores:

Quadro II – Dados das Bacias

Bacia Hidrográfica	Declive médio da bacia (%)	Altura média da bacia (m)
B.H. 1	43.8	44.8
B.H. 2	32.8	41.56
B.H. 3	35.8	56.23

2.2.2 Tempo de Concentração

No estudo de cheias em cursos de água em regime natural, este parâmetro é dos mais importantes e característicos de uma bacia hidrográfica, já que é o tempo que a partícula cinematicamente mais afastada demora a atingir a secção terminal.

Para o seu cálculo utilizou-se a formulação do S.C.S., ou seja:

$$tc = \frac{100.(L.1000)^{0,8}.(\frac{1000}{CN} - 9)^{0,7}}{0,3038.1900.\sqrt{Sm}}$$

sendo:

- tc - tempo de concentração, em *min*;
- CN - Número de escoamento ("curve number");
- L – Comprimento do curso de água principal, em *km*;
- Sm – Declive médio da bacia hidrográfica, em *%.*

Como se pode constatar pela formulação apresentada, além dos parâmetros atrás determinados é necessário também conhecer o Número de Escoamento, cujo valor depende do tipo hidrológico do solo, da respectiva ocupação e das condições da superfície. Para tal, foi consultada a Carta do Número do Escoamento ("Curve Number" - CN) do Atlas da Água do INAG (SNIRH), tendo-se obtido os valores de CN II (correspondentes a condições médias de humedecimento do solo), conforme se pode verificar em anexo. De forma a simular a situação mais desfavorável, determinou-se o correspondente valor de CN III (referente a condições extremas máximas de humedecimento do solo).

Com a formulação e valores de base anteriormente apresentados, calcularam-se os tempos de concentração para as várias bacias, que se apresentam no Quadro III. De forma a aferir esses valores de cálculo, testaram-se outras formulações alternativas para o mesmo parâmetro, nomeadamente:

a) Giandotti

A expressão de cálculo é dada por:

$$tc = \frac{4\sqrt{A} + 1,5L}{0,8\sqrt{h_m}}$$

sendo *tc* em horas, *A*a área em km^2, *L* o comprimento da linha de água em *km* e *hm* a altura média, em *m*, da bacia hidrográfica.

b) Temez

A formulação é dada por:

$$tc = 0{,}3\left(\frac{L}{Sla^{0{,}25}}\right)^{0{,}76}$$

com *tc* em horas e *Sla* o declive médio do curso de água entre as respectivas extremidades.

Para que se possa facilmente comparar os resultados obtidos pelos vários métodos, criou-se o atrás referido Quadro III, o qual se apresenta seguidamente.

Quadro III – Valores do Tempo de Concentração (*min*) por diferentes métodos

Bacia Hidrográfica	SCS	Giandotti	Temez	Média	Adoptado
B.H. 1	3	10	7	7	**3**
B.H. 2	5	22	13	13	**5**
B.H. 3	3	13	9	8	**3**

Do anteriormente exposto, pode concluir-se que se deverão adoptar os valores do S.C.S, pelas seguintes razões:

- É uma formulação mais completa, já que tem em conta diferentes características da própria bacia – contrariamente, por exemplo, à de Temez, que só utiliza o comprimento da linha de água e respectivo declive, independentemente das características físicas e de ocupação de solo da bacia hidrográfica;
- O método adoptado fornece um valor bastante inferior aos restantes (e, consequentemente, à média de todos), pelo que se estará a favor da segurança.

2.2.3Precipitações de Projecto

Para o cálculo das precipitações de projecto, admitiu-se que o período de retorno do acontecimento pluviométrico coincidia com o da correspondente cheia.

Na escolha da precipitação de projecto, foram analisados os postos udográficos com dados suficientes, que se localizassem na proximidade do local em estudo e que tivessem cotas semelhantes.

Verificou-se que o posto nessas condições é a Estação de Sagres (Estação do Instituto de Meteorologia). No entanto, face à inexistência de dados disponíveis, usaram-se as curvas IDF do posto da Praia da Rocha (Portimão) eanalisou-se, também, a precipitação para a região A

do Regulamento. De forma a comparar os valores de precipitação para essas duas curvas, criou-se o Quadro IV.

Quadro IV - Parâmetros das Curvas I-D-F ($i=a.t^b$, com *i* em *mm/h* e *t* em *min*) para o posto da Praia da Rocha (BRANDÃO, 2001) e para Região A (Regulamento), com T=100 anos e tc=5 min

Posto	*a*	*B*	p (mm)
Praia da Rocha	392,85	-0,575	11,8
Regulamento – Região A	365,62	-0,508	12,1

Por análise dos resultados anteriores, pode-se verificar que os valores são muito próximos, sendo que o resultado referente à região pluviométrica A apresenta o valor mais elevado. Assim, e atendendo ao exposto, para efeitos de cálculo foram utilizados os dados da Região A (a favor da segurança), apresentando-se no quadro seguinte, para períodos de retorno de 20, 50 e 100 anos, os parâmetros das curvas I-D-F Regulamentares.

Quadro V - Parâmetros das Curvas I-D-F ($i=a.t^b$, com *i* em *mm/h* e *t* em *min*) para a Região A do Regulamento

Período de Retorno	*a*	*b*
T=20 anos	317,74	-0,538
T=50 anos	349,54	-0,524
T=100 anos	365,62	-0,508

2.3 Modelo de Cálculo

2.3.1 Introdução

Para o cálculo dos caudais de ponta de cheia utilizou-se o modelo norte-americano HEC-HMS. O HEC-HMS é um modelo de simulação de acontecimentos, desenvolvido pelo U.S. Army Corps of Engineers e que permite a caracterização da cheia decorrente de um acontecimento pluviométrico.

Para o hidrograma unitário necessário para a utilização do referido modelo, optou-se pelo hidrograma unitário sintético do SCS.

A partir do hidrograma unitário, a sua convolução discreta com o hidrograma de blocos da precipitação fornece o hidrograma de cheia correspondente ao escoamento directo. Como se desprezou o escoamento de base tem-se, assim, o caudal total de ponta de cheia.

2.3.2 Cálculo de Caudais

Com a metodologia atrás referida, para cada secção de referência (B1, B2 e B3), foram determinados os caudais de cheia, correspondentes aos vários períodos de retorno.

Para T= 20 anos

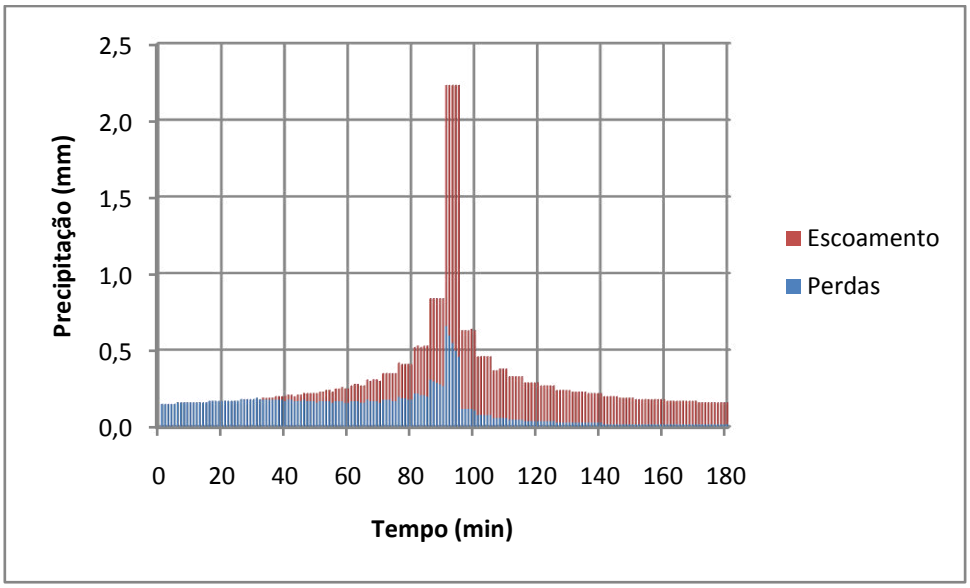


Figura 1 – Hietograma de precipitação (T=20 anos)

Quadro VI – Caudais de Cheia, para T=20 anos

Bacia	B1	B2	B3
Caudal de Cheia (m^3/s)	0,5	2,1	1,2

Para T= 50 anos

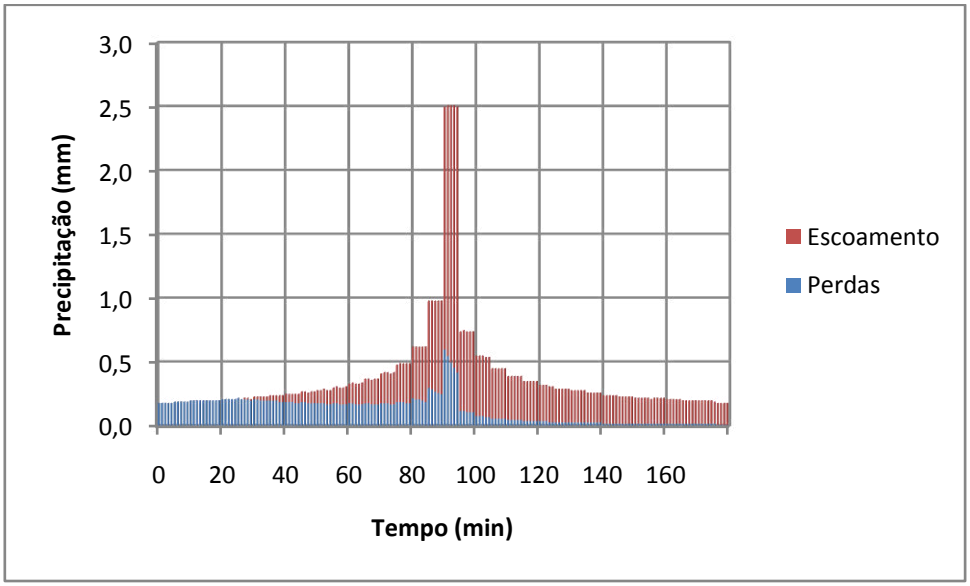


Figura 2 – Hietograma de precipitação (T=50 anos)

Quadro VII – Caudais de Cheia, para T=50 anos

Bacia	B1	B2	B3
Caudal de Cheia (m^3/s)	0,6	2,6	1,5

Para T= 100 anos

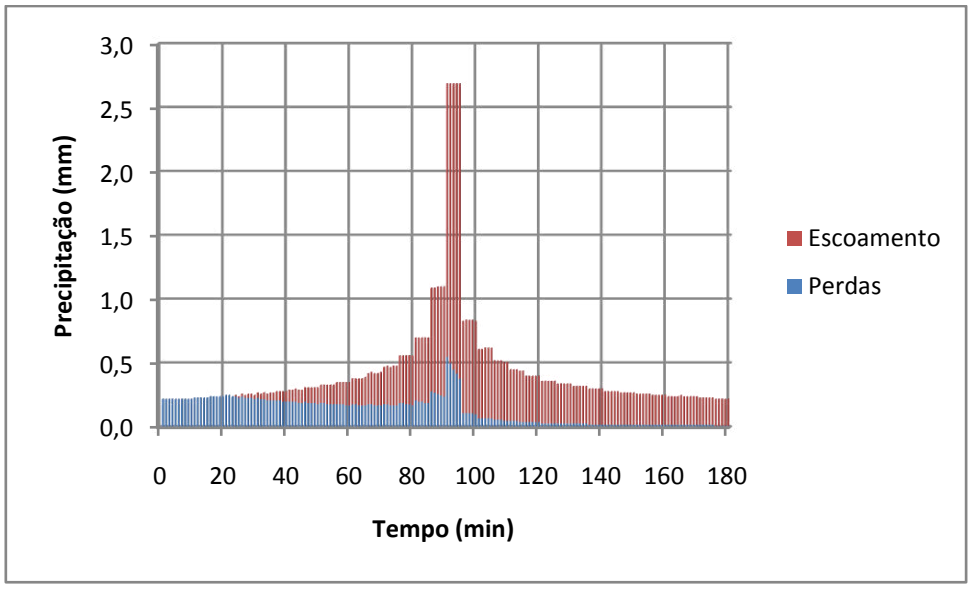


Figura 3 – Hietograma de precipitação (T=100 anos)

Quadro VIII – Caudais de Cheia, para T=100 anos

Bacia	B1	B2	B3
Caudal de Cheia (m^3/s)	0,7	2,9	1,6

Apresentam-se em seguida os hidrogramas de cheia centenária para as várias bacias hidrográficas.

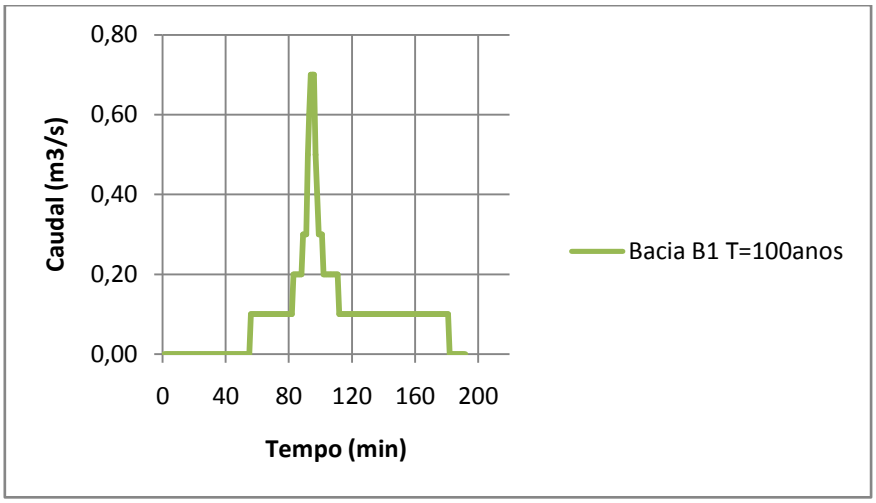


Figura 4 – Hidrograma de Cheia para B1

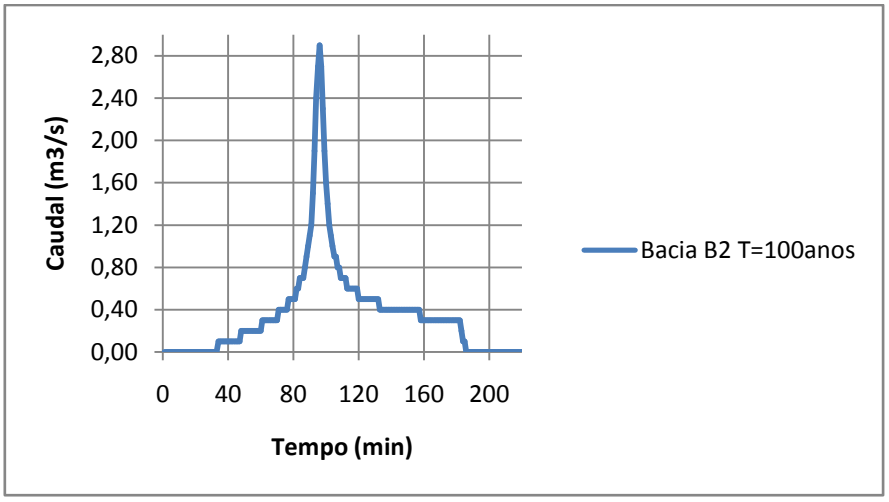


Figura 5 – Hidrograma de Cheia para B2

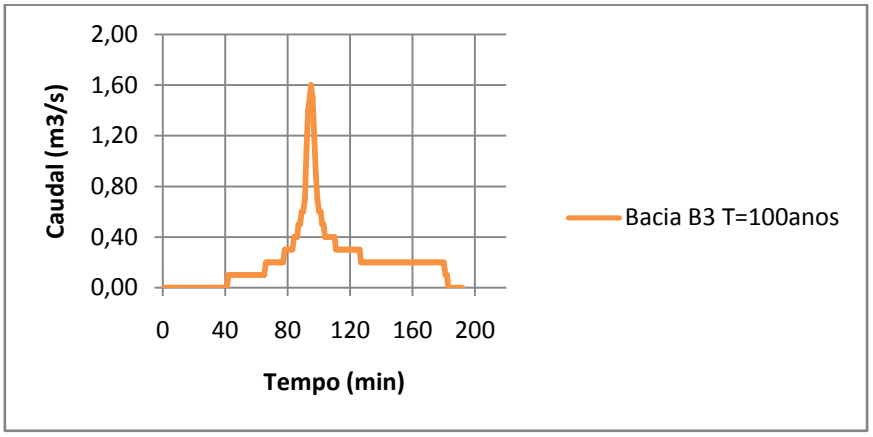


Figura 6 – Hidrograma de Cheia para B3

3. Análise Hidráulica

3.1 Elementos de Base

Os elementos de base adoptados, foram os seguintes:

- Os calculados em 2.3;
- Um levantamento topográfico da zona;
- A proposta de Arquitectura para o local;
- O valor para o coeficiente de rugosidade de 45 $m^{1/3}.s^{-1}$ para secções em terra regular com vegetação.
- Caudais de cálculo referentes às várias bacias, que se resumem no quadro seguinte:

Quadro IX - Caudais de Ponta de Cheia utilizados para Verificação Hidráulica

Bacia	Q_p (m^3/s) para T=100 anos
B1	0,7
B2	2,9
B3	1,6

3.2Considerações Gerais

Apesar da existência de linhas de água próximo das construções, verificou-se que apenas a linha de água mais pequena (cartografada) se encontrava na faixa de servidão administrativa dos recursos hídricos, guardando, contudo, um afastamento de cerca de 10m nos locais mais desfavoráveis, a contar da crista da margem do talude.

A outra linha de água que segue o alinhamento Norte-Sul localiza-se sempre a mais de 10m de distância das construções.

A simulação do processo de escoamento, em situação de cheia, foi efectuada por aplicação do modelo HEC-RAS (River Analysis Systems da autoria do Hydrologic Engineering Center), nomeadamente da rotina de modelação de escoamento gradualmente variado, após caracterização do terreno, em ambiente SIG, através da extensão HEC-GeoRAS, que permite exportar o terreno e as secções transversais a analisar para o HEC-RAS.

Trata-se de uma rotina que permite calcular e traçar curvas de regolfo (regime permanente) de escoamentos (regimes rápido e lento) em linhas de água com qualquer configuração geométrica, sendo possível considerar o efeito de várias singularidades tais como pontes, aquedutos, açudes, diques e confinamentos longitudinais, descarregadores, etc.

O cálculo das condições de escoamento é efectuado por resolução da expressão que traduz o teorema de Bernoulli, recorrendo a um método de diferenças finitas denominado “standard step method”.

Assim, a equação de conservação da energia num dado troço de cálculo é resolvida iterativamente, partindo das condições de escoamento (conhecidas) na secção de controlo.

A quantificação das perdas de carga contínuas é feita por aplicação da expressão de Manning-Strickler.

A simulação hidráulica dos fenómenos fluviais (em que se verifica uma influência recíproca entre o escoamento e a sua fronteira) é extremamente complexa, tendo como consequência o recurso a formulações físicas e matemáticas simplificadas para a resolução prática dos problemas. Pela análise das expressões analíticas, utilizadas na rotina aplicada, foram adoptadas as seguintes hipóteses simplificativas que, no entanto, não introduzem erros minimamente significativos:

- O escoamento é permanente, isto é, não se analisará a evolução temporal do fenómeno das cheias. Assim, os dados de entrada nas várias secções de cálculo são, para além da geometria do curso de água e coeficientes de perdas, os caudais de ponta de cheia e não os hidrogramas;

- O escoamento é gradualmente variado (distribuição hidrostática de pressões);

- O escoamento é unidireccional (a carga total é a mesma em todos os pontos da secção transversal);

- Como, no caso presente, se está sempre em regime rápido (como adiante se verá), começou-se o cálculo na secção de montante com a altura crítica - simplificação a favor da segurança em termos de altura de água, já que corresponde à maior possível nesse regime.

Relembra-se que, na modelação efectuada, não é analisada a componente de material sólido (isto é, considera-se que as secções da rede hidrográfica, constante da cartografia e levantamentos efectuados, se encontram desobstruídas) nem são consideradas possibilidades de ruptura de confinamentos laterais.

Atendendo ao facto da linha de água se inserir em zona de REN, sujeita ao regime das cheias, é proposta apenas uma recuperação da linha de água que segue a direcção de escoamento no sentido Norte-Sul, e uma bacia de dissipação de energia na zona de divisão de linhas de água, devido à inclinação da linha de água que desce a encosta em direcção à construção.

A bacia de dissipação, para além da sua função de diminuição da energia e da velocidade do escoamento, desempenhará o importante papel de dividir as duas linhas de água, evitando deste modo que sejam encaminhados caudais para a linha de água que segue o alinhamento cartografado, já que é uma linha de água de reduzidas dimensões.

Para a linha de água que se encontra cartografada, a mesma localiza-se numa meia encosta com bastante vegetação, pelo que apenas se procedeu à sua verificação hidráulica.

Deste modo, em seguida, apresenta-se a solução de recuperação da linha de água, com identificação de cotas de cheia.

3.3 Verificação Hidráulica

3.3.1. Afluentes da Ribeira da Carrapateira

No Quadro seguinte, encontram-se os principais resultados da aplicação do modelo HEC-RAS às linhas de água em estudo (parâmetros do escoamento em cheia), para o cenário da chuvada centenária.

Foi efectuada uma correspondência entre os números dos perfis transversais constantes do desenho 04 e os resultados do HEC-RAS. Assim, para a linha de água que segue no sentido Norte-Sul a mesma foi verificada entre os perfis 10 e 20 e para a outra linha de água, esta última foi verificada entre os perfis 1 e 8.

A partir do perfil 19, a linha de água fica fora dos limites dos arranjos gerais aquando da construção do edifício, pelo que a mesma seguirá o terreno natural, não estando previstos, nesta fase, quaisquer trabalhos de regularização ou de recuperação fluvial e integração paisagística para esta zona.

Importa ainda referir que, como se intervencionará a linha de água em termos de recuperação fluvial, optou-se por suavizar o traçado da linha de água Norte-Sul, nomeadamente entre os perfis 10 e 13, pelo que os resultados seguintes traduzem já essa correcção da secção transversal. Efectivamente uma maior uniformização da secção transversal contribui para uma melhoria das condições de escoamento, bem como facilitará a implantação das espécies vegetais que irão constituir a galeria ripícola.

Quadro X–Resultados obtidos por Verificação Hidráulica, no programa HEC-RAS

Linha de Água	N.º Sec. Transv	Qp (m^3/s)	Cota (m)	Cota de altura de água (m)	Cota de Altura Critica	Cota de Energia	Incl. (m/m)	Vel (m/s)	Area Molhada (m^2)	Largura Superficial	N.º Froude
L1	1	0.7	20.49	20.73	20.94	22.33	0.3069	5.6	0.12	1.06	5.2
L1	2	0.7	14.38	14.64	14.94	16.29	0.2998	5.69	0.12	0.94	5.03
L1	3	0.7	11.45	11.81	12.09	12.82	0.1412	4.44	0.16	0.87	3.32
L1	4	0.7	10.55	10.97	11.1	11.4	0.0462	2.91	0.24	1.16	2.03
L1	5	0.7	10.47	10.96	10.99	11.13	0.0143	1.84	0.38	1.55	1.18
L1	6	0.7	10.25	10.66	10.71	10.84	0.0161	1.89	0.37	1.81	1.33
L1	7	0.7	8.33	8.65	8.82	9.34	0.0942	3.67	0.19	1.19	2.92
L1	8	0.7	5.4	5.65	5.83	6.55	0.1514	4.2	0.17	1.32	3.78
L2	10	2.9	25.52	25.72	25.93	26.59	0.0866	4.12	0.7	4.05	3.15
L2	11	2.9	24.41	24.63	24.81	25.32	0.0570	3.67	0.79	3.87	2.59
L2	12	2.9	23.64	23.91	24.07	24.46	0.0361	3.28	0.88	3.56	2.1
L2	13	2.9	22.84	23.1	23.26	23.68	0.0412	3.37	0.86	3.72	2.24

Quadro X (cont.) –Resultados obtidos por Verificação Hidráulica, no programa HEC-RAS

Linha de Água	N.º Sec. Transv	Qp (m^3/s)	Cota (m)	Cota de altura de água (m)	Cota de Altura Critica	Cota de Energia	Incl. (m/m)	Vel (m/s)	Area Molhada (m^2)	Largura Superficial	N.º Froude
L2	14	2.9	20.24	20.4	20.62	21.51	0.1340	4.66	0.62	4.07	3.81
L2	15	2.9	19.17	19.4	19.58	20.05	0.0512	3.58	0.81	3.73	2.45
L2	16	2.9	18.43	18.66	18.81	19.17	0.0394	3.16	0.92	4.22	2.17
L2	17	2.9	17.89	18.14	18.27	18.55	0.0284	2.84	1.02	4.37	1.87
L2	18	2.9	16.22	16.54	16.79	17.47	0.0557	4.27	0.68	2.42	2.57
L2	19	2.9	13.98	14.32	14.66	15.8	0.0924	5.4	0.54	1.9	3.24
L2	20	2.9	12.63	12.98	13.31	14.16	0.0744	4.81	0.6	2.27	2.98

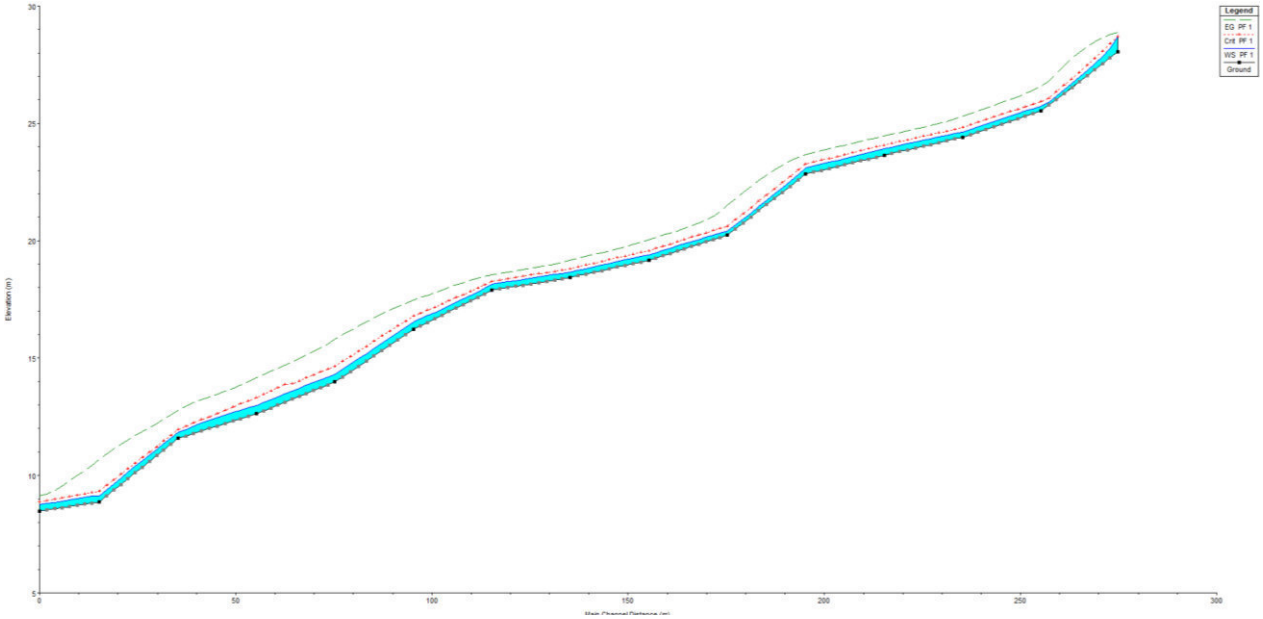


Figura 7 – Curva de Regolfo para a Linha de Água a recuperar

Por análise dos resultados anteriores, pode-se verificar que estamos sempre em regime rápido (Número de Froude sempre maior que 1), fundamentalmente devido à inclinação das linhas de água, tendo-se verificado ainda que, com esta divisão dos caudais pelas duas linhas de água, após dissipação de energia, as secções transversais apresentam capacidade para escoar o caudal centenário sem haver transbordamentos do leito, podendo-se verificar que a altura de água é sempre inferior à altura da secção.

3.3.2. Ribeira da Carrapateira

Não foram efectuados cálculos ou quaisquer estudos para a ribeira da Carrapateira, uma vez que são conhecidas as suas características e registos de cheias. Assim sendo, e com base na delimitação da área REN (áreas ameaçadas pelas cheias – Figura 8) e no conhecimento local de dezenas de anos, foi analisada na cartografia a cota de cheia correspondente, tendo-se chegado a um valor de cerca de 8 (valor aproximado, sendo que nunca se atinge a cota 8,50).

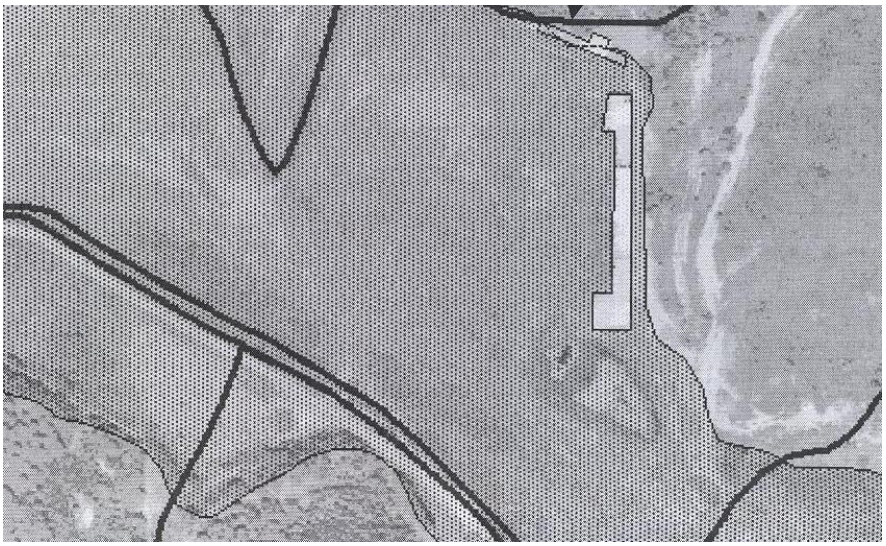


Figura 8 – Extracto da Carta de REN, fornecida pela ARH.

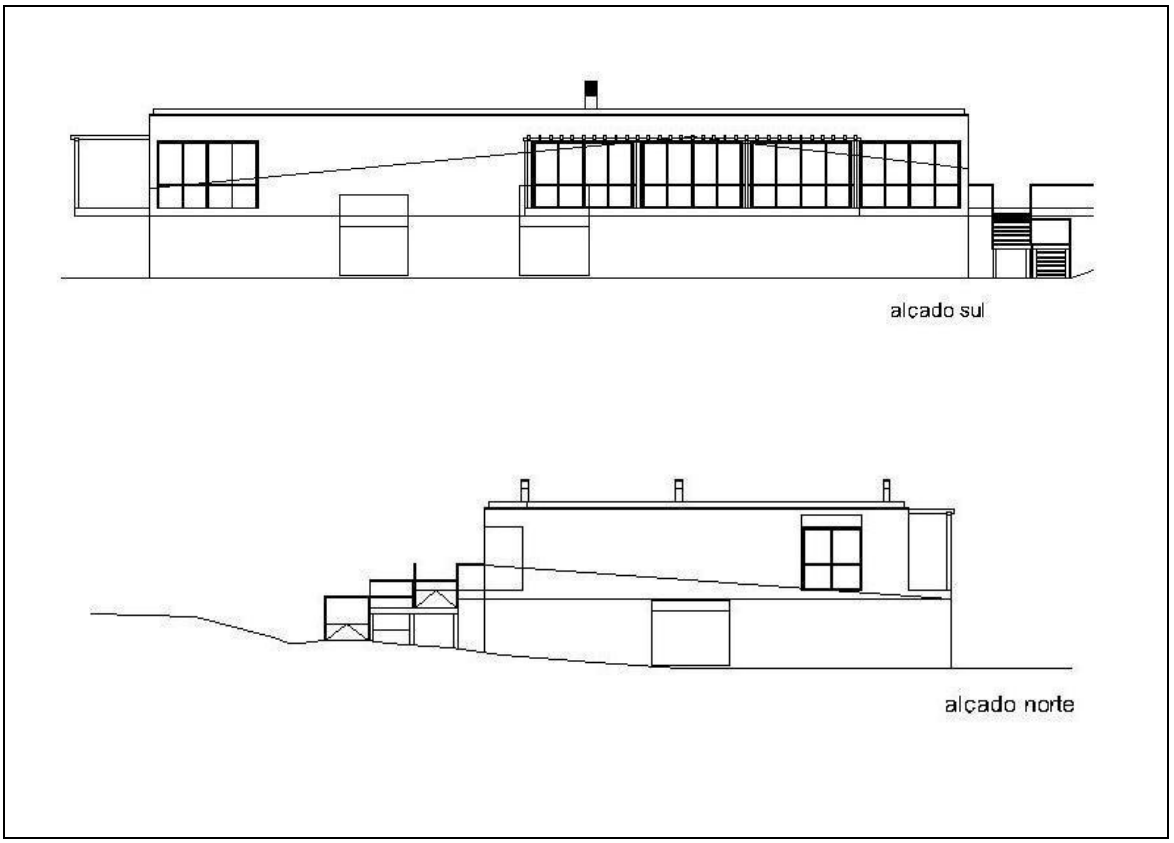


Figura 9 – Alçados do Projecto de Arquitectura.

Atendendo ao facto da cota do terreno ser de cerca de 7,5-8,0 na zona das construções, não se prevê qualquer incompatibilidade com as mesmas, já que as áreas de permanência de pessoas foram elevadas cerca de 2,5m (ou seja, ficarão acima da cota 10), como medida de protecção contra cheias, conforme se pode verificar nos desenhos referentes às construções, dos quais se extraiu a Figura 9.

3.4Bacia de Dissipação

Numa fase posterior e após desenvolvimento da solução de dissipação de energia a adoptar, poderemos concluir da necessidade de regularização do perfil longitudinal da linha de água, com arranjo da secção de forma a uniformizar o seu traçado e integrar no ambiente natural e dos arranjos da construção.

No entanto, desde já se apresenta um dimensionamento prévio da bacia de dissipação, obtido considerando as seguintes características do canal natural a montante:

$K_s=45m^{1/3}.s^{-1}$

$h_{max}=0,63m$

Inclinação = 20%

$m_e=1,32m$

$m_d=3,90m$

b = 0 m

Fr (regime uniforme) =4,5

$Qp=1,60m^3/s$

$h_u=0,33m$

$h_c=0,60$ m

Ec=0,75 m

V=5,7m/s

Refira-se que a bacia de dissipação a adoptar será naturalizada de forma a ser integrada biofisicamente no meio.

4. Revestimento Natural das Zonas a Recuperar

4.1. Introdução

A par dos estudos hidrológicos a hidráulicos associados à ribeira da Carrapateira e seus afluentes, a necessidade de manter em excelentes condições biofísicas toda a rede hidrográfica, torna-se uma prioridade complementar, a prever e a integrar no projecto.

Deste modo, prevê-se a projecção de acções de restauro e estabilização natural da linha de drenagem intervencionada, propondo o tratamento das margens das linhas de água por incremento de uma galeria ripícola viável, adaptada e eficaz, com recurso a materiais naturais, por aplicação de técnicas de engenharia natural ou biofísica. Estes métodos permitem um enorme sucesso na sustentabilidade e manutenção destes sistemas, garantindo a criação de um ecossistema ribeirinho equilibrado, compatibilizando usos e disponibilidade de recursos, permitindo enquadrar todo o projecto nos requisitos impostos pelo Decreto-Lei nº 226A/2007 de 31 de Maio, na defesa da estabilidade e equilíbrio dos ecossistemas ripários, na integridade biofísica e paisagística do meio, mantendo os critérios biofísicos e hidrológicos de integração da zona no regime condicionante da Reserva Ecológica Nacional.

4.2. Enquadramento Ecológico e Biofísico

A sensibilidade ecológica e hidrológica do local de implantação do projecto é considerável, atendendo à sua inclusão na Reserva Ecológica Nacional, por correspondência a "leitos de cursos de água e zonas área ameaçada pelas cheias", segundo ainda o Decreto-Lei nº 108/2006, já revogado pelo Decreto-Lei nº 166/2008 de 22 de Agosto, no qual estas zonas são designadas por "cursos de água e respectivos leitos e margens" e ainda "zonas ameaçadas pelas cheias não classificadas como zonas adjacentes nos termos da Lei da titularidade dos recursos hídricos".

Deste modo a interferência neste tipo de habitat, requer a sua compatibilização com a minimização da afectação dos indicadores biofísicos que os asseguram, quer em termos do seu regime hidrológico normal quer em termos de valorização dos ecossistemas ripários presentes.

Para evitar o risco de erosão hídrica, galgamentos e alagamentos mais ou menos significativos a jusante, promovendo e mantendo regular o respectivo regime hidrológico da bacia hidrográfica, de montante para jusante, é fundamental manter o coberto vegetal, sobretudo com espécies do bosque ribeirinho de protecção, incluindo os estratos arbustivos e herbáceos, de modo a forçar a infiltração gravitacional e capilar da água da chuva no solo, evitando o rápido escoamento superficial para o curso de água e consequentemente os alagamentos e/ou galgamentos.

A superfície dos leitos e margens dos cursos de água terá que ser permeável, para permitir o intercâmbio hídrico entre o lençol freático e as águas fluviais de superfície. A adequada

cobertura vegetal constitui o melhor reforço biológico na manutenção de todas estas funções. Este ecossistema associado aos cursos de água pode ter várias formas consoante a sua dimensão e estrutura.

4.3. Tratamento da Galeria Ripícola

4.3.1. Considerações de Projecto

Nesta fase de Estudo Prévio, para estabelecimento de um cenário de soluções de bioengenharia viável para a linha de drenagem em questão, foram avaliados os seguintes indicadores:

a) Percursolongitudinal e transversal em termos de comportamento hidrológico, velocidade de escoamento e respectivo regime, dimensões da secção de vazão;
b) Enquadramento fito-edafoclimático da envolvente;
c) Necessidades de consolidação e prevenção de processos erosivos ao logo das margens fluviais.

Tal como referido anteriormente, em complemento com o projecto de regularização hidráulica desta linha de drenagem, optou-se por apresentar uma solução de tratamento dos taludes marginais e propagação da galeria ripícola, com base em técnicas de engenharia natural e biofísica, as quais apresentam as seguintes vantagens:

- Estabilização imediata dos taludes marginais;
- Efeito de estabilização aumenta assim que as espécies vegetais inseridas começam a enraizar;
- As espécies vegetais desenvolvem uma acçãodrenante enquanto absorvem a água necessária ao seu desenvolvimento;
- Requer pouca escavação e intervenção na zona da base do talude;
- Pouca importação de material de aterro;
- Intervenção eficaz em locais restritos, onde é difícil efectuar remodelações.

4.3.2. Soluções adoptadas

A intervenção preconizada para o tratamento do leito e taludes marginais da ribeira, baseia-se na obtenção de condições optimizadas do ponto de vista da prevenção da erosão do solo e da propagação de uma galeria ripícola eficaz e diversificada, segundo uma perspectiva de ajustamento às condições hidrodinâmicas e ecobiofísicas do corredor fluvial resultante. A filosofia subjacente à sua concepção inspira-se na engenharia biofísica de gestão e manutenção da funcionalidade ecológica, com recurso a materiais autóctones e tecnologias

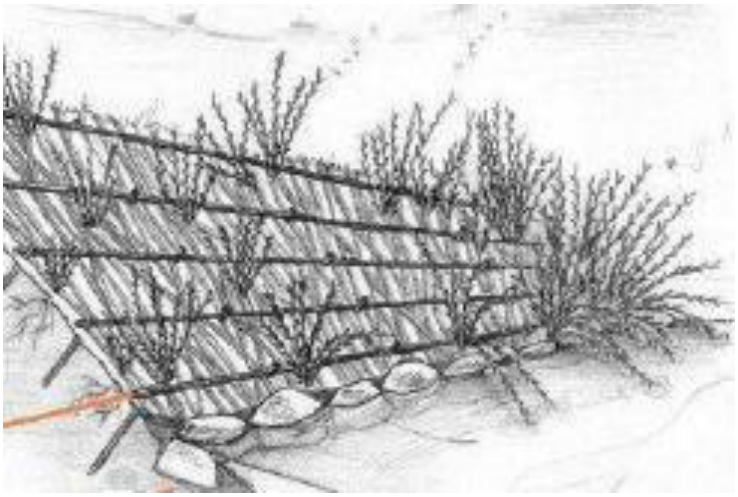
adaptativas e adequadas à variabilidade da secção do curso de água e que não induzam perturbações e impactes gravosos no regime hidrológico pretendido.

Por outro lado, procurou-se atender ao equilíbrio entre o regime de caudais existente e os processos de erosão, transporte e sedimentação, de modo a atingir-se uma morfologia fluvial estável e flexível.

Assim, preconiza-se um perfil transversal da linha de água com a aplicação de um revestimento eficaz e natural com recurso a uma esteira viva, consubstanciada na aplicação de faxines de espécies vegetais ripárias ao longo de toda a superfície de talude, pregada com troncos de madeira longitudinais e transversais e amarradas com arame esticado. Ou seja, esta técnica de bioengenharia, consiste no revestimento de margens fluviais com estacas e/ou ramagens vivas de espécies com capacidade de propagação vegetativa. Colocam-se perpendicularmente à direcção do escoamento, e fixam-se ao solo através prumos de madeira, interligados entre si por arames.

A base da estrutura poderá ser reforçada com enrocamento ou troncos de madeira, sendo que deverá ser colocada para que os elementos vivos estejam em contacto com o terreno húmido ou directamente na água. Posteriormente, toda a estrutura é coberta com uma fina camada de terreno.

Esta solução de revestimento será preconizada nos taludes marginais, a partir de uma inclinação da ordem do 40º.



Esta técnica torna-se muito viável para margens de linhas de água onde seja necessário uma protecção contínua e elástica, promovendo a protecção imediata contra a erosão mecânica e posterior consolidação em profundidade através do desenvolvimento radicular, apresentando as seguintes vantagens:

- Facilidade de recolha de material;
- Após o seu desenvolvimento, funciona como fornecedor de material vivo, que poderá ser usado noutras intervenções;

- Eficácia na prevenção de cheias;
- Estrutura flexível e permeável.

Nos taludes de inclinação mais suave e de diminuta altura, facto mais frequente no talude poente, preconiza-se a aplicação da técnica de hidrossementeira, pretendendo-se a aplicação em cobertura de uma projecção de uma mistura de mulch enriquecido (fibras de madeira), sementes e correctivos biológicos do solo e da água. Esta mistura, a aplicar pela totalidade da superfície dos taludes, será aplicada hidraulicamente através de um equipamento mecânico. Será ainda de considerar, por avaliação de troços singulares e/ou de particularidades próprias a aplicação de troços de enrocamento, com pedra local arrumada à mão.

A cobertura protectora formada com mulch de fibra de celulose ou madeira, permite a penetração de ar e solo, vai fixar firmemente as sementes e criar um ambiente favorável à germinação destas e ao estabelecimento de relvados nas condições climatéricas mais adversas; absorve o impacto erosivo dos pingos da chuva e tráfego, protegendo o solo, sementes e fertilizantes. A semente não é asfixiada e retém mais de 10 vezes o seu peso em água, reduz a evaporação, criando um micro-ambiente que ajuda a nutrição durante o crescimento da planta. Após aplicação sobre a superfície do solo, a hidrossementeira resulta numa matriz/manta contínua, porosa, absorvente, interligada com o solo, resistente aos fenómenos erosivos e que permite uma germinação e crescimento acelerado da cobertura vegetal.

Complementarmente, atendendo aos objectivos de criação de uma galeria ripícola autóctone e diversificada, será aplicada, em compassos de plantação, estacaria viva, de espécies de crescimento rápido.



4.4. Material vegetal

Na prossecução das soluções de revestimento vegetal, apesar de um corredor ripário bem estruturado garantir a funcionalidade ecológica do sistema fluvial, foi necessário garantir que a fisionomia da vegetação introduzida permitisse recriar um bosque ribeirinho natural, considerando-se adicionalmente que a plantação deveria dissimular o mais possível os trabalhos de reabilitação dos taludes e protecção das margens.

Assim, a disposição das diferentes espécies deverá respeitar os critérios ecológicos, de modo a que as diferenças naturais do tamanho e da textura da vegetação ao longo do seu crescimento permita introduzir a variabilidade e naturalidade desejadas.

Para a linha de água em causa prevê-se a utilização das seguintes espécies para a revegetação das margens e cortina ripária: *Salixviminalis* (salgueiro vime), *Fraxinusangustifolia* (freixo), *Neriumoleander* (loendro), *Sambucusnigra* (sabugueiro), *Atriplexhalimus* (salgadeiro), *Schoenoplectussp* (bunho) e *Ulmusminor* (ulmeiro). Quer os faxines da esteira viva quer as estacas vivas, deverão ser aplicadas no período de repouso vegetativo das espécies.

No entanto, sabe-se que a instalação, nestes meios, de estratos arbóreo e arbustivo, dá lugar à propagação natural em sub-coberto, de uma cobertura própria e de crescimento rápido, considerando o tipo de solo fértil e de camada vegetal efectiva, própria destes habitats. Conforme os compassos de plantação adoptados haverá ou não necessidade de propagação de sub-coberto-herbáceo.

A reestruturação que se objectiva na presente intervenção, no que se refere ao corredor ripário, assentou numa visão multifuncional do desempenho da vegetação ribeirinha nos ecossistemas fluviais. Com esta medida pretende-se melhorar o comportamento hidrológico do troço em análise, favorecendo: a) a diminuição dos danos por erosão das margens e b) a deposição de sedimentos e partículas orgânicas devido ao aumento da rugosidade. Em simultâneo, o corredor ripário devidamente estruturado permitirá diminuir a influência dos terrenos adjacentes, fazendo com que a vegetação actue como zona tampão, promovendo:

a) A diminuição do escoamento e da erosão superficial;
b) A retenção de sedimentos e nutrientes;
c) A estabilidade da forma e do traçado da ribeira;
d) A formação de refúgios, o ensombramento da água e o *input*de folhada;
e) A integração paisagística.

Estas espécies em situação de talude fluvial, irão estabelecer, quer em termos de diversidade ripícola, quer em termos de porte e textura vegetal, adequada ligação com situação fitogeográfica e climática da região.

Finalmente, é de referir que a recuperação da presente linha de água será integrada, em fase posterior, num projecto mais abrangente e que corresponderá a todo o arranjo paisagístico e biofísico da envolvente da construção.

5. Conclusão

Com o presente trabalho foi possível estudar as linhas de água existentes, em termos hidrológicos e em termos hidráulicos, tendo-se proposto uma solução para dissipação de energia da linha de água antes de se dividir em duas, na base do vale. A bacia de dissipação proposta terá, assim, para além da sua função de quebra da energia do escoamento, a de encaminhar todo o caudal de montante para a linha de água de sentido Norte-Sul, que apresenta uma secção com maior capacidade de vazão, possibilitando que a outra linha de água (de menor secção) drene apenas a encosta Norte, de modo a que não se tenha transbordamentos, mesmo em situação de cheia centenária.

Verificou-se, ainda, que a cota máxima de cheia registada para a Ribeira da Carrapateira anda a volta da cota 8, pelo que não se prevê qualquer incompatibilidade com as construções a efectuar, já que o terreno está à cota 7,5 – 8,0 e as áreas de permanência de pessoas foram elevadas cerca de 2,5m, como medida de protecção contra cheias.

Pensa-se que deste modo, foram respondidas as questões levantadas pelo parecer da ARH, designadamente:

- A compatibilidade dos usos propostos com as condicionantes identificadas, nomeadamente, através da bacia de dissipação e repartição de caudais que vai permitir a cada linha de água escoar o caudal centenário, correspondente à sua capacidade, tendo-se demonstrado que não existe transbordamento porque a altura de água é sempre inferior à altura da secção;

- Que serão adoptadas as necessárias medidas de protecção contra cheias e inundações, como é o caso da recuperação fluvial da linha de água Norte-Sul através do desenvolvimento vegetal ripícola o que promove uma forte medida contra os efeitos nocivos das cheias, como é o caso de grandes velocidades de escoamento, ou a erosão da linha de água, através da suavização do traçado da linha de água e adopção de bacia de dissipação;

- Que serão cumpridos os requisitos previstos no n.º 3, do artº 62º, do D.L. n.º 226ª/2007 de 31 de Maio, de modo que a intervenção na linha de água, será efectuada compatibilizando a minimização da afectação dos indicadores biofísicos que asseguram o seu habitat, quer em termos do seu regime hidrológico normal quer em termos de valorização dos ecossistemas ripários presentes.

Deste modo, foram propostas medidas de recuperação da linha de água existente compatíveis com as condicionantes onde se inserem como é o caso da REN.

Finalmente, refira-se que a análise hidrológica e hidráulica foi efectuada para um período de retorno de 100 anos, correspondendo à vulgarmente denominada “cheia centenária”, para as linhas de água modeladas. No caso da Ribeira da Carrapateira, foi consideradocomo cota de cheia o valor de 8m, valor este registado para delimitação da REN (áreas ameaçadas pelas cheias) e correspondente à máxima cheia conhecida.

Lisboa, Abril de 2012

(Cecília Correia, Engª de Recursos Hídricos)

(Anabela Veríssimo, Engª Biofísica)

(Rui Silva Santos, Engº Civil ramo Hidráulica, Mestre em Hidráulica e Recursos Hídricos)

Anexo

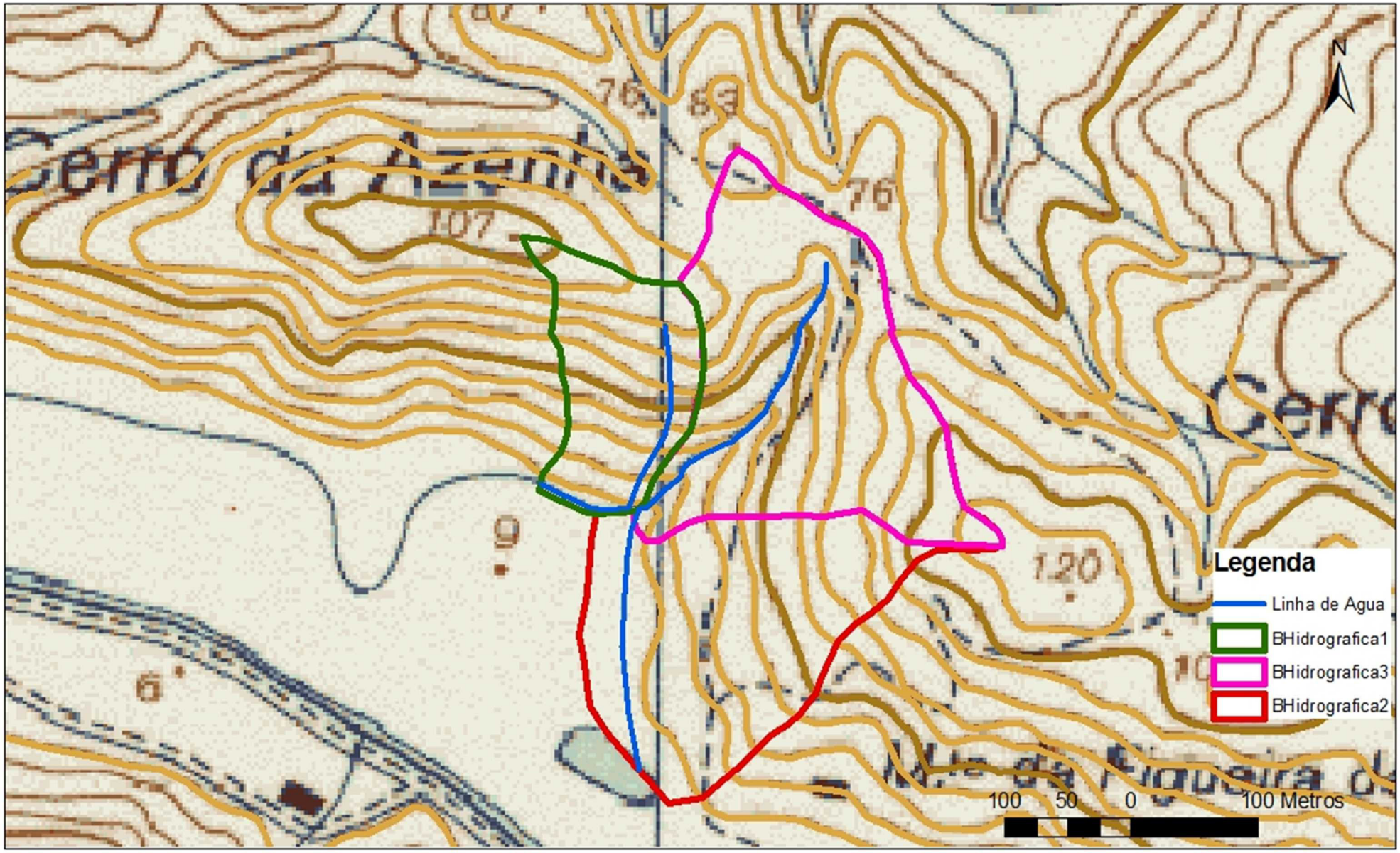
Anexo I

- **Carta com Bacias Hidrográficas**
- **Carta com Números de Escoamento (CN II)**
- **Carta com Modelo Digital do Terreno**
- **Carta de Declives**

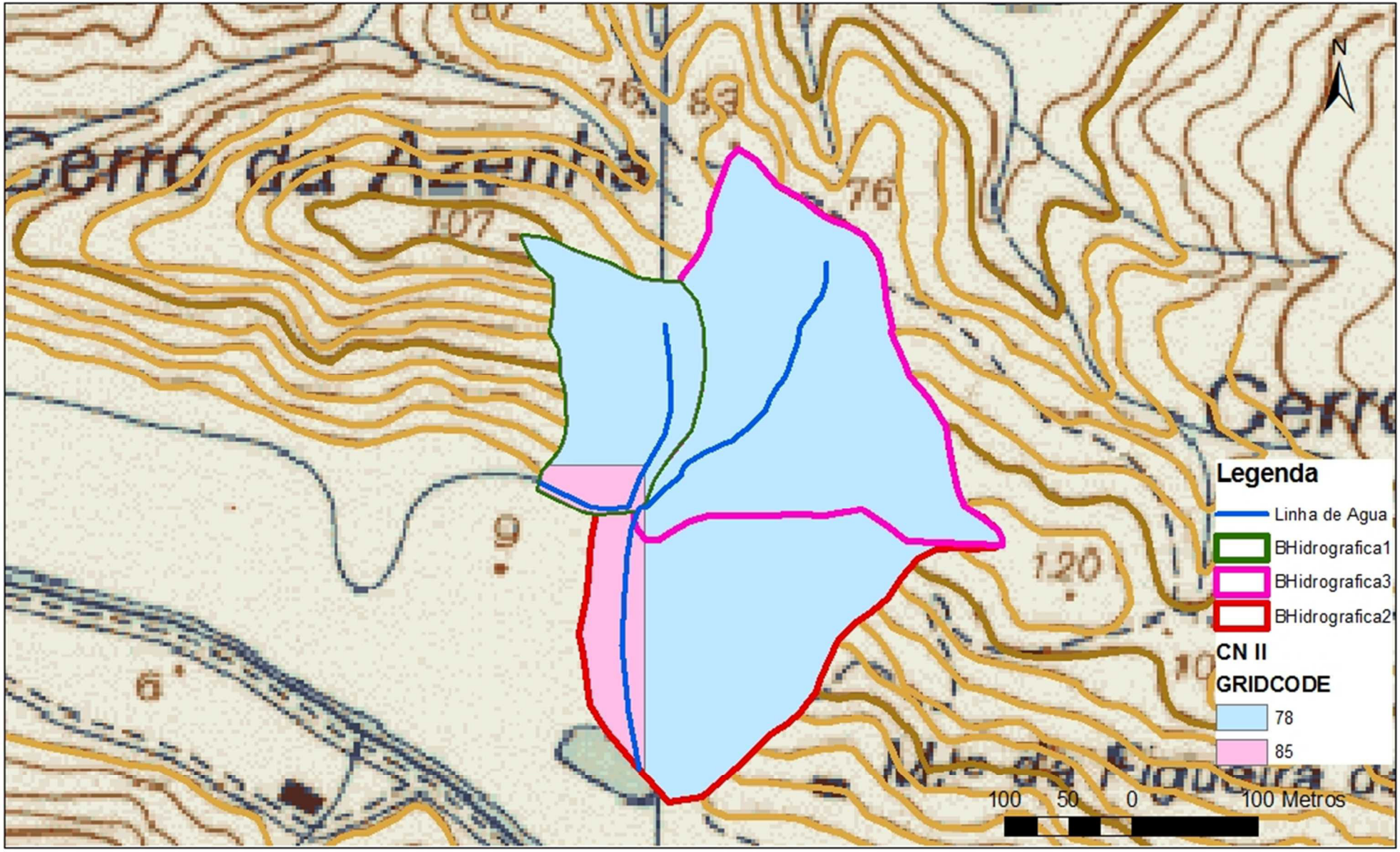
Índice de Peças Desenhadas

Des. nº	Designação	Escalas
01	Planta de Localização	1:25.000
02	Planta	1:500
03	Perfis Longitudinais	H=1:500; V=1:50
04	Perfis Transversais	1:100
05	Secção Tipo – Linha de Água Norte-Sul	1:50

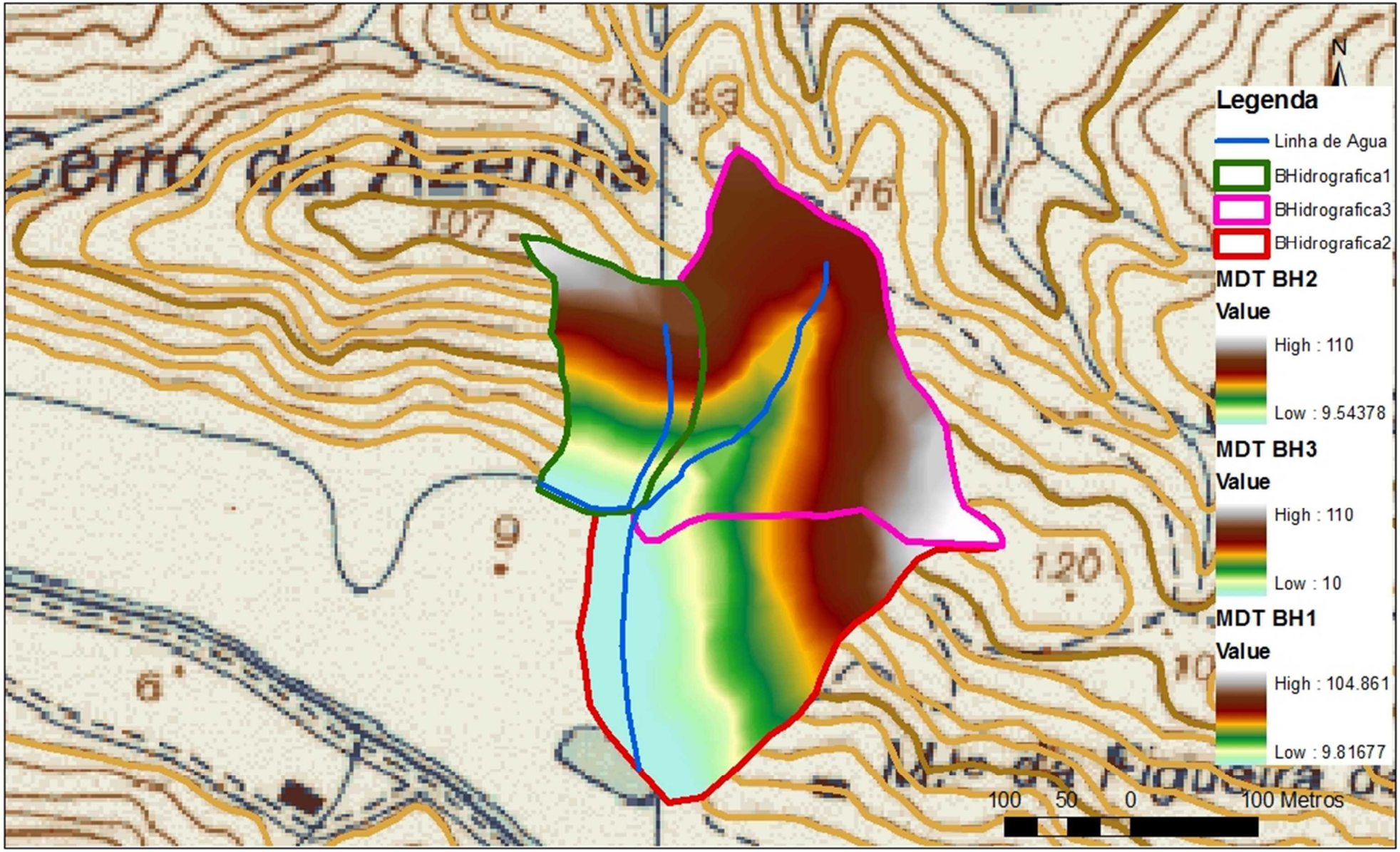
Bacias Hidrográficas



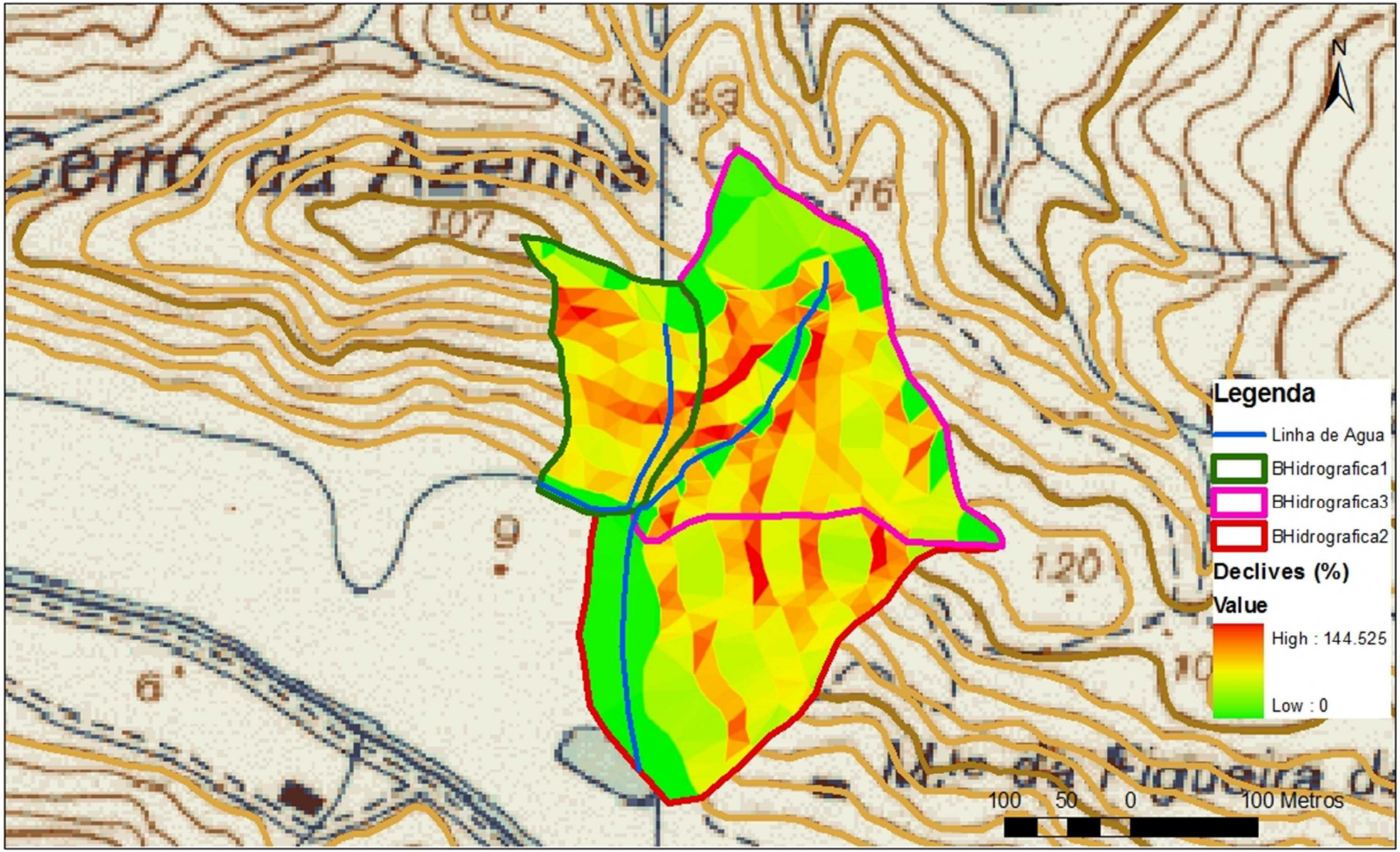
Carta com Números de Escoamento (CN II)



Modelo Digital do Terreno (MDT)



Carta de Declives



MORGADO DA ARANHA, S.A.

CASAS DE CAMPO DA CARRAPATEIRA – ALJEZUR

Cota de Cheia - NOTA TÉCNICA

Junho de 2017

Nota Técnica

É objecto da presente Nota Técnica justificar a cota de soleira a adoptar na edificação em causa, de forma a se garantir a segurança de pessoas e bens.

Conforme apresentado em Estudo anterior, aprovado pela ARH Algarve, "*com base na delimitação da área REN (áreas ameaçadas pelas cheias – Figura abaixo) e no conhecimento local de dezenas de anos, foi analisada na cartografia a cota de cheia correspondente, tendo-se chegado a um valor de cerca de 8 (valor aproximado, sendo que nunca se atinge a cota 8,50).*"

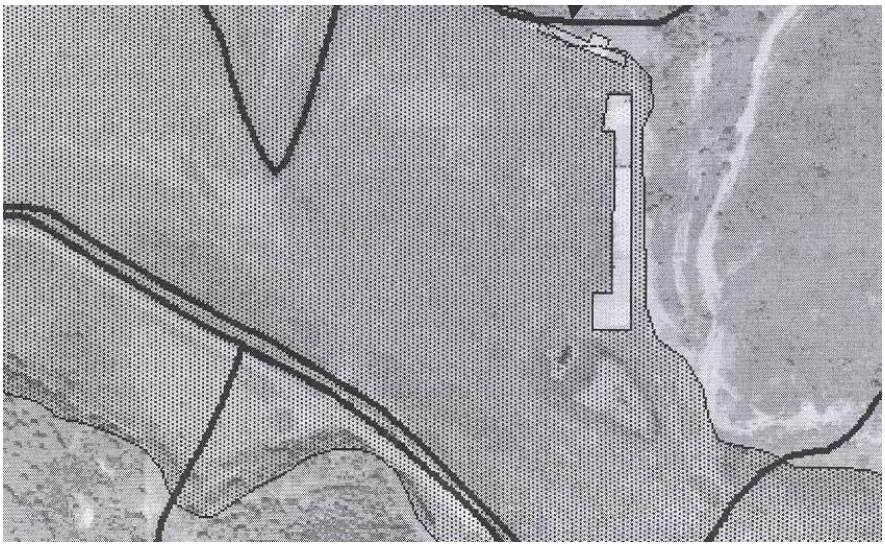


Fig. 1 - Extracto da Carta de REN

Fazendo uma sobreposição da demarcação da REN com o levantamento constante do Estudo aprovado atrás referido, teremos a marcação do limite de cheia que se apresenta representado a vermelho na Fig. 2 (ver também ficheiro PDF Anexado).

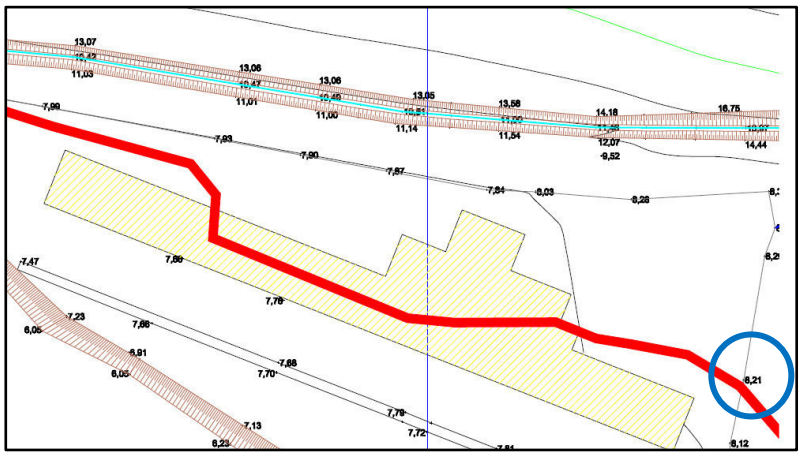


Fig. 2 – Sobreposição de Levantamento com Limite de REN

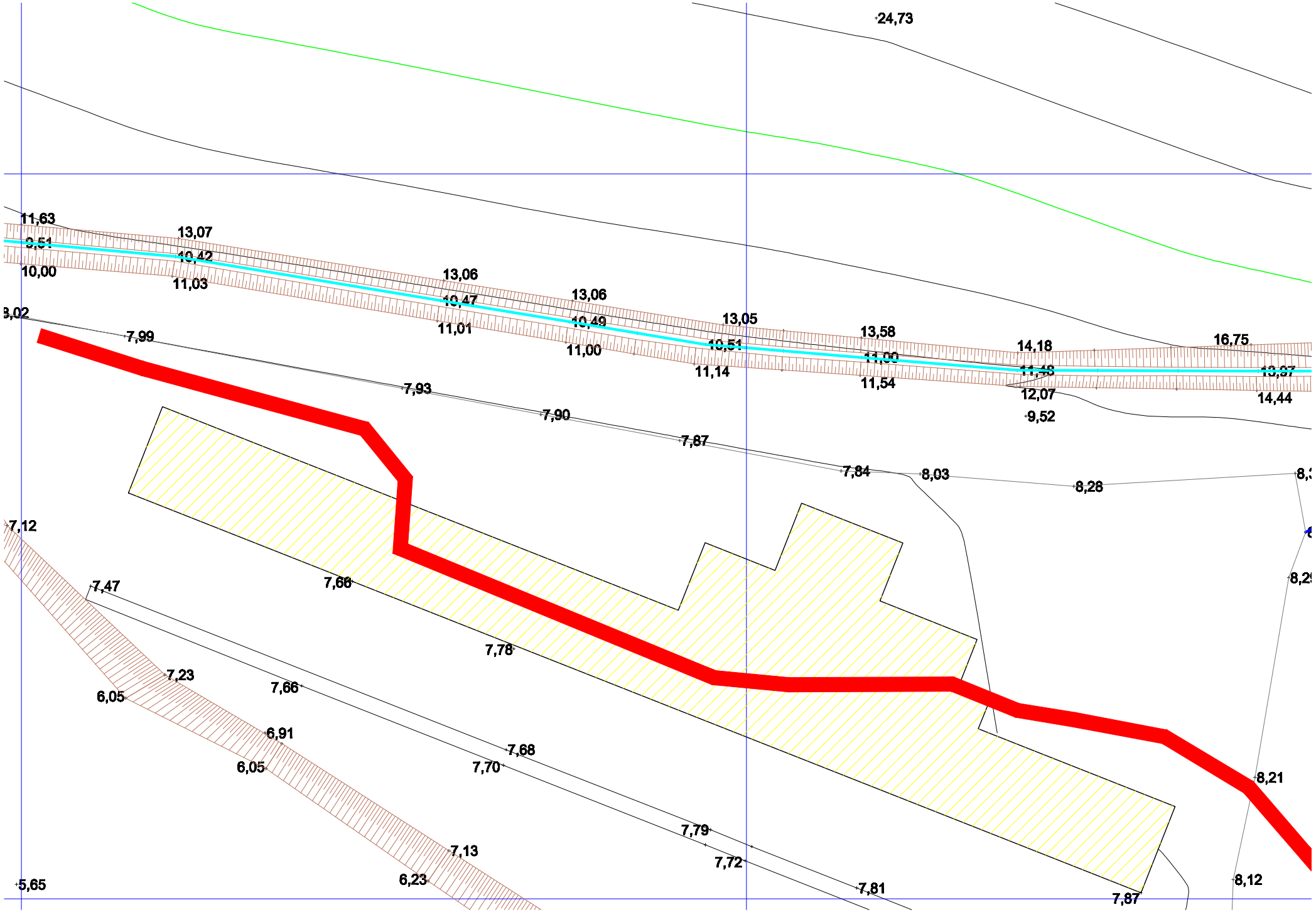
Como se constata nesta última figura (circunferência a azul) a cota máxima inundável na zona da edificação é de 8,21, sendo que a grande maioria da área inundável está abaixo da cota 8, anteriormente já referenciada como cota de cheia centenária.

Deste modo, propõe-se a cota 8,25 como cota para a soleira da edificação, acima do máximo valor de cota de cheia, de modo a, conforme por todos pretendido, preservar a segurança de pessoas e bens.

Lisboa, Junho de 2017



(Rui Silva Santos, Engº Civil ramo Hidráulica, Mestre em Hidráulica e Recursos Hídricos)


24,73
11,63
13,07
10,00
11,03
13,06
11,01
13,06
11,00
13,05
11,14
13,58
11,54
14,18
12,07
16,75
14,44
9,52
7,99
7,93
7,90
7,87
7,84
8,03
8,28
7,12
7,66
7,78
7,47
7,23
6,05
7,66
6,91
6,05
7,68
7,70
7,79
7,72
7,13
6,23
7,81
5,65
8,21
8,12
7,87

ANEXO 3

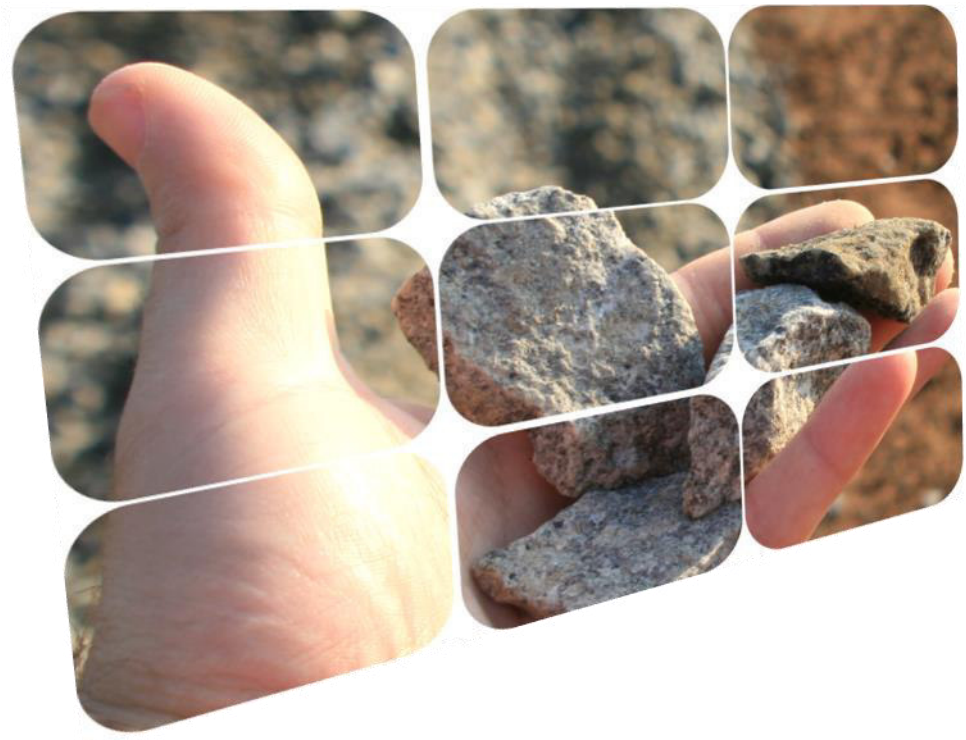
ESTUDO GEOLÓGICO

GEOALGAR

Consultoria em Geotecnia, Hidrogeologia e Ambiente

CONSTRUÇÃO DE EMPREENDIMENTO TURÍSTICO EM ESPAÇO RURAL NA MODALIDADE DE CASAS DE CAMPO, NA CARRAPATEIRA-ALJEZUR

ESTUDO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICO



DEZEMBRO, 2017

ÍNDICE

1 Introdução 4
2 Caraterização da situação atual 5
3 Geologia 8
4 Geomorfologia e Tectónica 10
5 Hidrogeologia 11
6 Sismologia e Risco Sísmico 12
6.1 Sismicidade histórica 12
6.2 Caraterização do Potencial Sismogenético 15
7 Prospeção geotécnica, ensaios e resultados obtidos 18
7.1 Ensaios com penetrómetro dinâmico super pesado 18
8 Considerações Geotécnicas 21
8.1 Litoestratigrafia 21
8.2 Condições de Fundação 21
8.3 Escavações 22
9 Conclusões e Recomendações 23
10 Bibliografia 24

FIGURAS

Figura 2.1 - Enquadramento geográfico da zona em estudo (sem escala). 5
Figura 2.2 - Localização em imagem satélite do local em estudo e os seus acessos (sem escala). 6
Figura 2.3 - Cruzamento junto à nacional e ponte construída no caminho de terra, respetivamente 6
Figura 2.4 - Imagem satélite com a presença da antiga vacaria e delimitação do novo empreendimento (*Google Earth*). 7
Figura 2.5 - Vista sobre a planície de inundação da Ribeira do Carrapateira Oeste 7
Figura 2.6 - Vista geral da antiga vacaria para Sudeste. 7
Figura 3.1 - Extrato da Carta geológica de Portugal, folha 48-D Bordeira (sem escala). 8
Figura 3.2 - Sequência litoestratigráfica encontrada no talude de escavação junto à área de estudo. 9
Figura 3.3 - Formação de Bordalete, intensamente alterada e decomposta. 9
Figura 6.1 - Mapas de Intensidades Sísmicas Máximas Observadas (1300-2014), (Bezzeghoud, 2016). 13
Figura 6.2 - Zonamento para a ação sísmica afastada (Tipo 1) e próxima (Tipo 2), respetivamente. 16
Figura 7.1 - Aparelho utilizado na execução do ensaio DPSH. 18
Figura 7.2 - Resumo gráfico dos resultados obtidos com os ensaios DPSH. 19

QUADROS

Quadro 6.1 - Períodos de retorno e respetivos coeficientes de importância γ_I. 16
Quadro 6.2 - Valores dos parâmetros definidores do espetro de resposta elástico para as ações sísmicas..... 17
Quadro 6.3 - Caraterísticas sísmicas do local em estudo. 17
Quadro 7.1 - Resumo dos resultados dos ensaios DPSH. 19

ANEXOS

- **Peças Desenhadas**
  - ✓ PJ3817D01 - Planta de localização dos trabalhos de prospeção
- **Elementos de Prospeção Geotécnica**
  - ✓ Boletins dos ensaios de penetração dinâmica super pesada

INFORMAÇÃO SOBRE O DOCUMENTO

Cliente	Morgado da Aranha - Compra e Venda de Imóveis, S.A.
Referência do Projeto	PJ3817
Projeto	Construção de empreendimento turístico em espaço rural na modalidade de casas de campo, na Carrapateira-Aljezur. Estudo Geológico-Geotécnico
Referência do Ficheiro	PJ3817MD01.DOCX
N.º de Páginas	24 (Memória Descritiva) + 14 (Anexos)
Autores	Ricardo Castro
Diretor de Projeto	Ricardo Castro
Data	22 de Dezembro de 2017

1 Introdução

Por solicitação da empresa **Morgado da Aranha – Compra e Venda de Imóveis, S.A.**, a **GEOALGAR – Consultoria em Geotecnia, Hidrogeologia e Ambiente, Lda.**, foi incumbida de elaborar o estudo geológico e geotécnico para a implantação de um empreendimento turístico em espaço rural na modalidade de casas de campo na Carrapateira, em Aljezur.

No presente relatório faz-se uma caracterização da situação atual, da geologia e tectónica, hidrogeologia, sismicidade e risco sísmico e análise dos resultados obtidos com a prospeção geotécnica executada. No final da memória são expostas considerações relativamente à litoestratigrafia dos terrenos encontrados, condições de fundação das estruturas e eventuais escavações a realizar.

A prospeção geotécnica consistiu na realização de ensaios de penetração dinâmica super pesada (DPSH), tendo os trabalhos de campo decorrido entre os dias 13 e 15 de dezembro do presente ano.

Em complemento aos estudos elaborados, o cliente, disponibilizou a planta de implantação do empreendimento turístico sobre o levantamento topográfico de pormenor da área a intervencionar, que serviu de base à localização dos pontos de prospeção.

Para apoio à realização deste parecer foi feita pesquisa da vasta informação bibliográfica da especialidade, sendo enunciadas ao longo do texto as várias referências consultadas.

2 Caraterização da situação atual

A área objeto de estudo situa-se no concelho de Aljezur, na Freguesia de Bordeira, a 2 Km para Este da localidade da Carrapateira, na margem direita da ribeira da Carrapateira, conforme assinalado na figura seguinte extrato da Carta Militar de Portugal, folha 592.

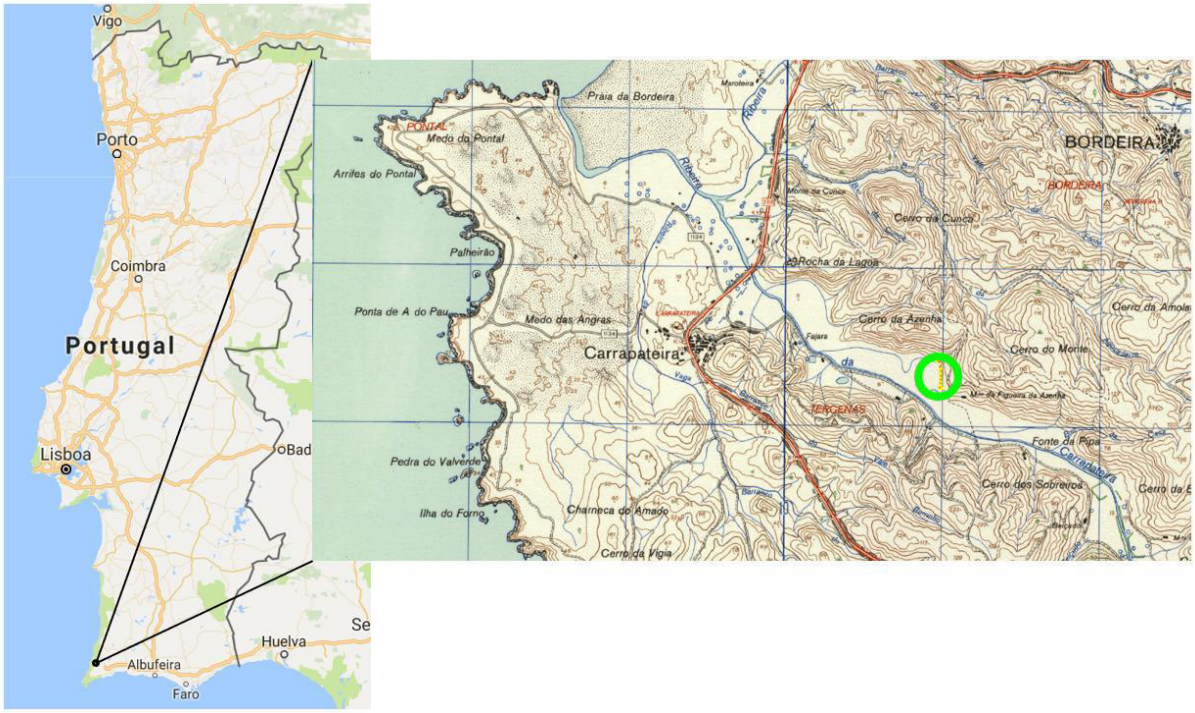


Figura 2.1 - Enquadramento geográfico da zona em estudo (sem escala).

Na imagem satélite seguinte encontra-se indicado o acesso ao terreno, que é efetuado a partir da estrada nacional E.N. 268 entre o Km 13 e o Km 14, a Nordeste do centro urbano da Carrapateira, por uma estrada de terra, tendo sido ainda construída uma ponte sobre a ribeira de forma a se chegar ao local.



Figura 2.2 - Localização em imagem satélite do local em estudo e os seus acessos (sem escala).



Figura 2.3 - Cruzamento junto à nacional e ponte construída no caminho de terra, respetivamente.

A área de construção corresponde a uma zona plana no fundo de um vale, variando as cotas altimétricas entre os 7,0m e os 8,0m. No local existe uma antiga construção de uma vacaria, onde irá incidir a implantação das casas de campo. O terreno sofreu modificações topográficas, tendo sido criado um aterro, que parece ter uma espessura máxima de cerca de 2,5m, sobre a qual foi erguida a vacaria. Este aterro assenta diretamente sobre as aluviões da ribeira da Carrapateira. Em redor a esta construção a presença de vegetação herbácea na planície de inundação da ribeira, serve muitas vezes de pasto ao gado.

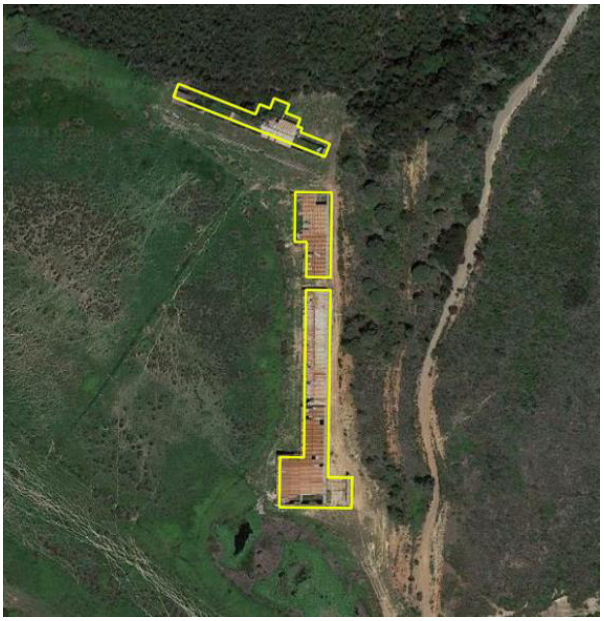


Figura 2.4 - Imagem satélite com a presença da antiga vacaria e delimitação do novo empreendimento (*Google Earth*).



Figura 2.5 - Vista sobre a planície de inundação da Ribeira do Carrapateira Oeste.



Figura 2.6 - Vista geral da antiga vacaria para Sudeste.

3 Geologia

Com base na Notícia Explicativa e na Carta Geológica de Portugal 48-D de Bordeira, constata-se que o local de construção do empreendimento turístico encontra-se sobre depósitos recentes, nomeadamente as aluviões da ribeira da Carrapateira.

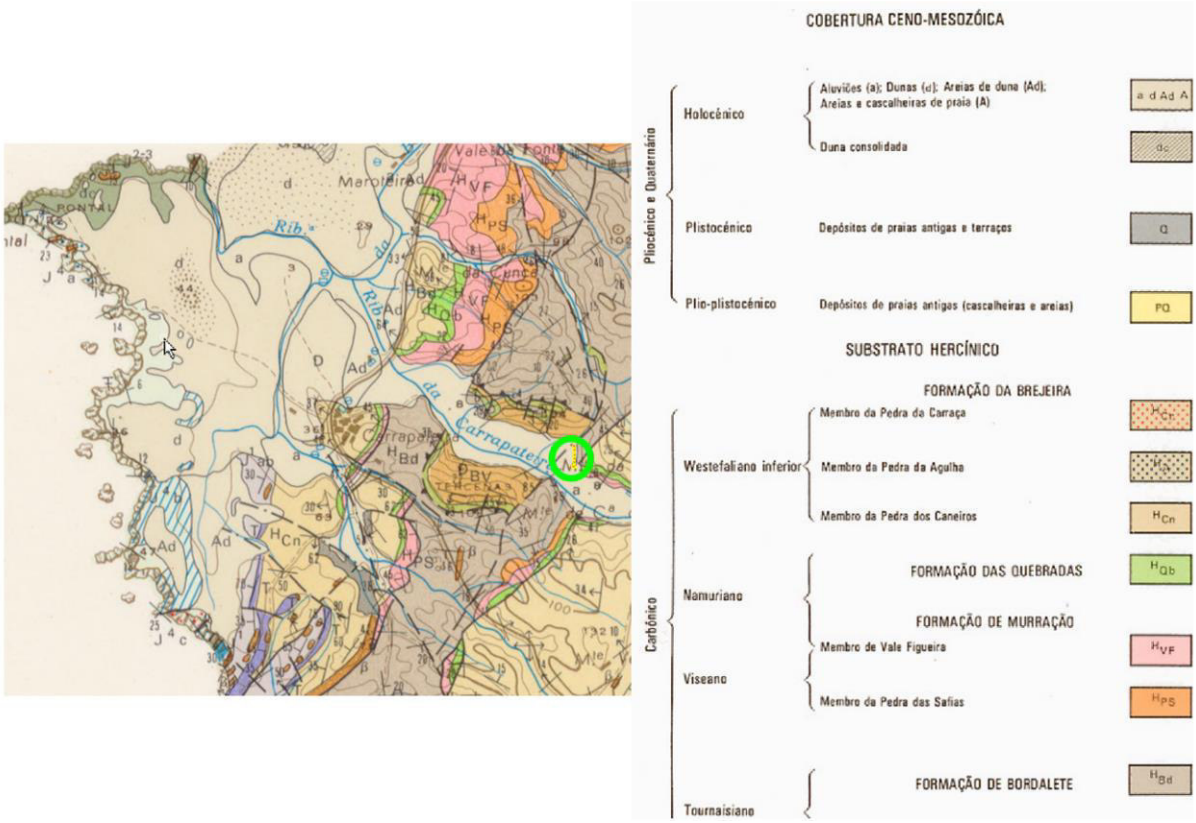


Figura 3.1 - Extrato da Carta geológica de Portugal, folha 48-D Bordeira (sem escala).

Estas aluviões correspondem essencialmente a argilas e argilas silto-arenosas, de tons acinzentados a acastanhados, com restos de conchas, bastante plásticas, associadas à ribeira existente, até uma profundidade máxima, estimada pelos ensaios geotécnicos realizados, de cerca de 9,0m.

Nos taludes de escavação junto ao local de construção é possível observar-se a presença de uma cascalheira de cor castanho-avermelhada, com clastos achatados subangulosos de afinidade à geologia local, sobre uma camada de areias de cor castanha clara, bem calibradas, exibindo algum grau de consolidação. Estes depósitos são de idade Quaternária e correspondem a antigas praias e terraços fluviais.



Figura 3.2 - Sequência litoestratigráfica encontrada no talude de escavação junto à área de estudo.

Na base das camadas referidas surgem siltitos finamente laminados com intercalações de calci-siltitos, friáveis, muito alterados e decompostos de cor acastanhada a avermelhada. Esta unidade corresponde à formação de Bordalete, grupo da Carrapateira, do Carbónico Inferior.



Figura 3.3 - Formação de Bordalete, intensamente alterada e decomposta.

Os aterros detetados na fundação da estrutura existente e com espessuras na ordem dos 2,5m, devem ser constituídos por todos os materiais acima descritos de forma indiscriminada.

4 Geomorfologia e Tectónica

As rochas aflorantes são, regra geral, impermeáveis e pouco resistentes à erosão linear. Na região envolvente à zona de construção, as superfícies planas e as escarpas tendem a degradar-se com rapidez sob a ação de uma rede de drenagem densa que, ao encaixar-se, transforma as superfícies planas em inúmeros cabeços arredondados.

Na formação das linhas gerais do relevo regional é evidente a interação permanente entre a tectónica e a erosão fluvial. O encaixe das ribeiras resulta frequentemente do aproveitamento das zonas de esmagamento associadas a importantes falhas regionais e ao dobramento das rochas, originando localmente entalhes fluviais profundos.

A região da Bordeira foi afetada por dois movimentos tectónicos importantes um de idade Varisca e outro de idade Meso-Cenozóica. O primeiro ocorre no soco Hercínico e o segundo que, reativou alguns dos acidentes Variscos, ocorre tanto no soco como na cobertura Meso-Cenozóica.

Existem três fases de deformação da tectónica Varisca, patentes nas formações desta região:

- A primeira (F1) é a mais importante a nível estrutural nesta área, formando dobras com eixos orientados NW-SE e os planos axiais pendem para NE. Nesta fase foi também formado o carreamento da Carrapateira de orientação NE-SW. Este carreamento moveu-se de NE para SW, e junto ao seu extremo SW, na Pedra das Safias, passa a uma dobra deitada com vergência para SW, tendo-se ramificado neste setor. Na presente carta apresenta-se cartografável, desde a Praia da Murração até à zona de Bordeira;
- A segunda (F2) é responsável pelo redrobramento das estruturas geradas durante a primeira fase de deformação, com eixos NW-SE e planos axiais sub-verticais;
- A terceira (F3) e última fase, gerou o antiforma da Bordeira de direção NNE-SSW, exibindo um perfil em caixa e planos cortados por falhas normais. A compressão é mais intensa no núcleo, e a clivagem apresenta direção NNE-SSW, tal como a estrutura regional formada. O campo de tensões desta fase de deformação é concordante com os desligamentos conjugados, esquerdos WNW-ESE, e direitos ENE-WSW.

Entre as estruturas pós-Variscas da região da Bordeira, merece destaque o fosso de Ribeira da Sinceira que se trata de um segmento de fossos de São Teotónio-Aljezur-Sinceira-Ingrina, correspondendo a um desligamento de direção NNE-SSW, reativado no Plio-Plistocénico. As evidências geológicas e

geomorfológicas, apontam para uma atividade neotectónica importante deste acidente, bem como da flexura da Carrapateira.

5 Hidrogeologia

Do ponto de vista hidrogeológico, e atendendo às formações geológicas locais, existem dois tipos de aquíferos livres a confinados:

- aquíferos porosos, presentes nas formações Quaternárias;
- aquíferos fissurados associados à Formação de Bordalete.

As cascalheiras e as areias do Quaternário constituem pequenos aquíferos porosos, podendo aparecer alguns níveis de água suspensos, originados pela infiltração das águas superficiais e retenção destas por níveis menos permeáveis de natureza mais argilosa. De um modo geral, estes aquíferos apresentam relevância diminuta devido à sua reduzida espessura. Atendendo às características granulométricas observadas dos vários materiais, é expectável que as areias e cascalheiras apresentem uma permeabilidade intermédia, face ao seu grau de consolidação e percentagem de finos, apreciável.

Nos aquíferos associados à Formação de Bordalete, o comportamento hidrogeológico é mais complexo devido aos diferentes graus de alteração e fraturação dos maciços. Em zonas de menor grau de alteração a infiltração e percolação de água produz-se através da rede de fraturas e filões encaixados.

Em zonas em que a alteração é importante, os materiais apresentam permeabilidade por porosidade e constituem aquíferos, ficando a água retida nos níveis menos permeáveis ou confinada por rocha sã.

Durante a presente campanha de prospeção geotécnica detetou-se sempre nível de água entre os 2,0m a 3,0m de profundidade, associado à ribeira, podendo este provavelmente chegar à superfície, devido ao efeito das marés.

6 Sismologia e Risco Sísmico

6.1 Sismicidade histórica

Ao localizar-se numa posição de transição entre a fronteira de placas África-Ibérica e as regiões interiores continentais mais estáveis do noroeste da Europa, o território é afetado por duas grandes zonas de atividade sísmica: zona ativa interplacas e zona ativa intraplacas.

A zona ativa interplacas localiza-se na região do Banco do Gorringe, ao longo da fronteira Açores-Gibraltar, a sudoeste do cabo de São Vicente. É responsável pela atividade sísmica no mar, que tem dado origem aos maiores sismos históricos que atingiram o continente (1356, 1531, 1755 e 1969).

A zona ativa intraplacas corresponde a sismos locais, de magnitude normalmente moderada e pequena distância focal, resultante da acumulação de tensões e do desenvolvimento de deformações tectónicas atuais, no interior da placa Eurasiática onde o território de Portugal Continental se insere.

Podem-se referir sismos históricos ocorridos, nomeadamente na região do vale inferior do rio Tejo (sismos de 1531 e 1909); na plataforma continental a sul de Setúbal (sismo de 1858 com M=7,1) e na plataforma continental do Algarve, ao largo de Portimão (sismo de 1719) e de Tavira (sismo de 1722).

Estima-se que todos estes eventos tiveram magnitude superior a 7.

De acordo com o Mapa de Intensidades Sísmicas Máximas Observadas (Bezzeghoud, 2016), correspondente ao período de 1300-2014, baseado na ocorrência de 175 eventos sísmicos (dados históricos e do IPMA) com uma intensidade igual ou superior a V, o local de estudo insere-se numa zona de grau V (forte) à escala de Mercalli modificada, de 1956, onde o máximo é XII.

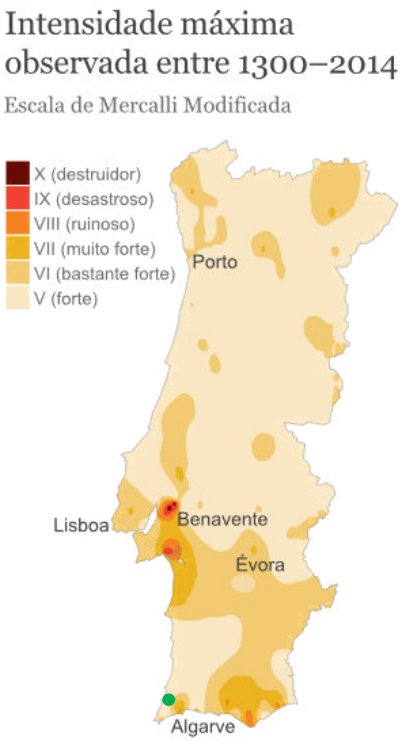


Figura 6.1 - Mapas de Intensidades Sísmicas Máximas Observadas (1300-2014), (Bezzeghoud, 2016).

Para além da flexura da Carrapateira já mencionada, as falhas ativas em território nacional, de existência confirmada ou prováveis, que têm maior interesse para o estudo do local das obras, pela sua dimensão e proximidade são as seguintes:

- Falha da Messejana

A falha da Messejana constitui um dos acidentes tectónicos mais longos da Península Ibérica, com cerca de 530 km de extensão, desde as proximidades de Ávila, em território espanhol, até Odemira, no Alentejo, que poderá ser bastante superior se contabilizarmos o seu percurso no Oceano Atlântico de pelo menos 80 km.

Este longo acidente tectónico é geralmente referido na bibliografia como um desligamento esquerdo, pertencente ao sistema de fraturas tardi-hercínicas da Península Ibérica de orientação NNE a NE,

evidenciando, a partir de referências geológicas no soco deslocado, uma separação máxima horizontal esquerda, pós-carbónica, de 2 a 3 quilómetros.

Trata-se de uma estrutura que penetra profundamente na crosta continental, atravessando-a totalmente, como o evidencia a presença de doleritos intruídos no acidente, constituindo o que em território português se designa geralmente por "grande filão do Alentejo".

Vários autores têm associado a intrusão de rocha básica ao longo do acidente da Messejana, a um regime trativo na crosta continental ibérica, resultante do processo de abertura do Atlântico Norte.

A reativação cenozóica é testemunhada por deformações que produz em sedimentos terciários. O facto de afetar sedimentos do tipo raña e sedimentos marinhos do planalto litoral alentejano e algarvio, atribuídas ao Pliocénico Superior, sugere atividade neotectónica, indicada também por algumas evidências de deformações provavelmente quaternárias.

No território continental português, os deslocamentos cenozóicos na falha da Messejana, incluindo as deformações neotectónicas, são particularmente evidentes no sector compreendido entre Ervidel e Relíquias onde o acidente limita a sueste a bacia do Sado, cuja evolução condicionou ao longo do Cenozóico.

Apesar das suas dimensões, atravessando toda a crosta continental e alongando-se por várias centenas de quilómetros de comprimento, cruzando a fronteira entre a crosta continental e oceânica e ligando-se provavelmente às estruturas complexas que definem a fronteira de placas Açores - Gibraltar, na área a SW do cabo de S. Vicente, a falha da Messejana apresenta evidências de uma atividade neotectónica relativamente reduzida (Cabral, 1995).

- Sistema de falhas S. Teotónio-Aljezur-Sinceira-Ingrina

Trata-se de um sistema de falhas com uma direção média N15ºE, correspondendo a uma mudança direção ou a uma ramificação da estrutura da Messejana. Este alinhamento de fraturas submeridianas possui uma extensão de cerca de 50Km em terreno emerso, desde São Teotónio à praia da Ingrina, a Leste de Sagres. É responsável pela génese de diversas depressões tectónicas dispostas ao longo deste sistema, nomeadamente de Norte para Sul, fossos de São Miguel (Odeceixe), Fosso de Aljezur, ribeira de Alfambras, Pedralva e Sinceira, deslocando a plataforma litoral e os sedimentos arenosos marinhos de idade provável placenciana. No interior destas bacias tectónicas podem-se encontrar depósitos

neogénicos que permitem estudar a sua evolução e a reativação de falhas que as delimitam (Cabral, 1995).

- Alinhamento Sintra-Sines-Monchique

É definido pelos complexos anelares subvulcânicos de Sintra, Sines e Monchique, alinhados segundo direção NNW-SSE. Segundo diversos autores são do Cretácico superior é lhe atribuída atividade sísmica provável. A sua importância para o estudo deve-se à estreita proximidade ao local das obras e à localização do epicentro do importante sismo de 11.11.1858, com magnitude estimada de 7,2.

6.2 Caraterização do Potencial Sismogenético

Para que o efeito da ação sísmica seja rigorosamente definido e tido em consideração da forma mais adequada, foi elaborado o Eurocódigo 8, que surge como norma regulamentar europeia para o dimensionamento de estruturas face à ação sísmica.

O Anexo Nacional da norma NP EN 1998-1:2010 – "Eurocódigo 8 – Projeto de estruturas para resistência aos sismos – Parte 1: Regras gerais. Ações sísmicas e regras para edifícios" considera dois cenários de sismogénese, nomeadamente o sismo afastado (interplacas) e o sismo próximo (intraplacas).

O zonamento é diferente para estes dois cenários e teve em conta estudos recentes de avaliação da perigosidade sísmica (LNEC).

Em conformidade com este regulamento o local em estudo para a ação sísmica afastada (Tipo 1) e próxima (Tipo 2), insere-se na zona sísmica 1.1 e 2.3 a que correspondem valores de aceleração máxima de referência (a_{gR}) de 2,5 e 1,7 m/s^2, respetivamente.

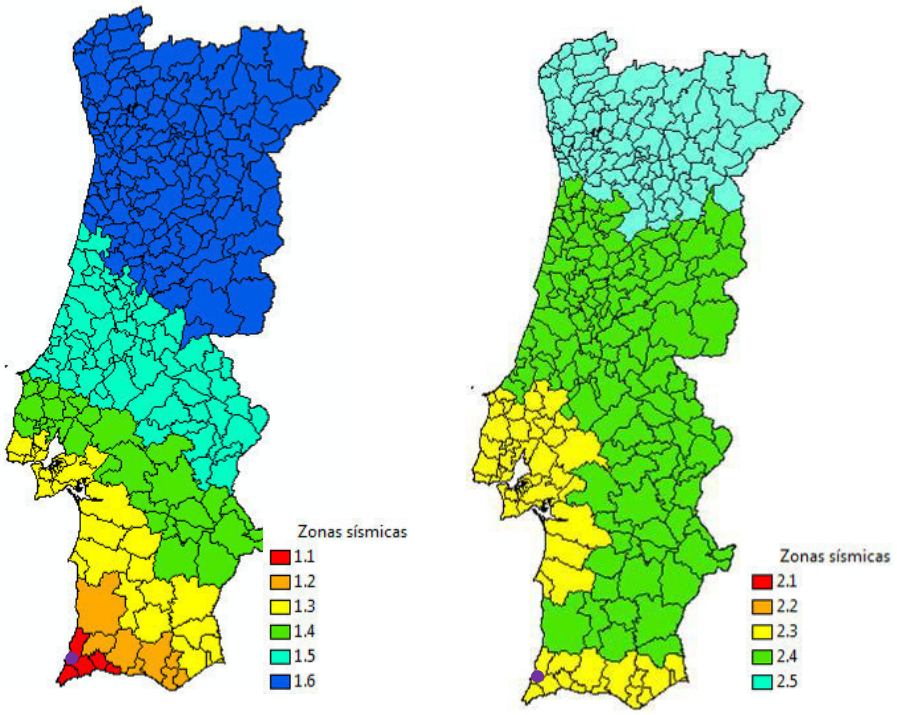


Figura 6.2 - Zonamento para a ação sísmica afastada (Tipo 1) e próxima (Tipo 2), respetivamente.

Aquelas grandezas podem ser determinadas para diferentes períodos de retorno através de coeficientes de importância (γ_I) que traduzem a importância da construção, conforme quadro seguinte.

Quadro 6.1 - Períodos de retorno e respetivos coeficientes de importância γ_I.

Classe de Importância	Valor EN 1998-1	Período de Retorno (T_L - anos)	Ação Sísmica Afastada (Tipo 1) K = 1,5	Ação Sísmica Próxima (Tipo 2)	
				Continente K = 2,5	Açores K = 3,6
I	0,8	243	0,65	0,75	0,85
II	1,0	475	1,00	1,00	1,00
III	1,2	821	1,45	1,25	1,15
IV	1,4	1303	1,95	1,50	1,35

Os espetros de potência e/ou de resposta indicados no EC-8, constituem adequada aproximação para o cálculo estrutural das obras de engenharia.

No quadro seguinte são apresentados os valores dos parâmetros definidores do espetro de resposta elástico para ambos os tipos de ações sísmicas.

Quadro 6.2 - Valores dos parâmetros definidores do espetro de resposta elástico para as ações sísmicas.

Tipo de terreno	Ação Sísmica Afastada (Tipo 1)				Ação Sísmica Próxima (Tipo 2)			
	S_{max}	T_B	T_C	T_D	S_{max}	T_B	T_C	T_D
A	1,0	0,1	0,6	2,0	1,0	0,1	0,25	2,0
B	1,35	0,1	0,6	2,0	1,35	0,1	0,25	2,0
C	1,6	0,1	0,6	2,0	1,6	0,1	0,25	2,0
D	2,0	0,1	0,8	2,0	2,0	0,1	0,30	2,0
E	1,8	0,1	0,6	2,0	1,8	0,1	0,25	2,0

Tendo em conta que a presente obra (edifícios correntes) se enquadra numa classe de importância II, e que para a determinação dos efeitos da ação dos sismos, dever-se-ão considerar os terrenos como sendo do tipo E (Perfil de solo com um estrato aluvionar superficial com valores de ν_s do tipo C ou D e uma espessura entre cerca de 5 m e 20 m, situado sobre um estrato mais rígido com ν_s > 800m) ao nível das fundações, obtém-se as seguintes caraterísticas sísmicas para o local em estudo.

Quadro 6.3 - Caraterísticas sísmicas do local em estudo.

	Ação Sísmica Afastada (Tipo 1)	Ação Sísmica Próxima (Tipo 2)
Zona Sísmica	1.1	2.3
a_{gR} (m/s^2)	2,5	1,7
Classe de Importância	II	
Período de Retorno (anos)	475	
γ_1	1,00	1,00
Tipo de Terreno	E	
S_{max}	1,8	1,8
T_B	0,1	0,1
T_C	0,6	0,25
T_D	2,0	2,0
a_g (m/s^2)	2,5	1,7
S	1,40	1,61
a_g.S (m/s^2)	3,50	2,74
d_g (m)	0,11	0,03

a_{gR} – valor de referência da aceleração máxima à superfície de um terreno do tipo A

γ_1 – coeficiente de importância

a_g – valor de cálculo da aceleração à superfície de um terreno do tipo A ($a_g = \gamma_1.a_{gR}$)

S – coeficiente de solo;

para $a_g \leq 1$ m/s^2 $S=S_{max}$

para 1m/s^2 < a_g < 4 m/s^2 $S = S_{max} - \frac{S_{max} - 1}{3} \cdot (a_g - 1)$

para $a_g \geq 4$ m/s^2 S=1,0

T_B – limite inferior do período no patamar de aceleração espetral constante

T_C – limite superior do período no patamar de aceleração espetral constante

T_D – valor que define no espetro o início do ramo de deslocamento constante

d_g – valor de cálculo do deslocamento à superfície do terreno ($d_g = 0{,}025.a_g.S.T_C.T_D$)

7 Prospeção geotécnica, ensaios e resultados obtidos

7.1 Ensaios com penetrómetro dinâmico super pesado

Com o objetivo de obter as caraterísticas de deformabilidade e resistência dos solos de fundação das estruturas, o programa de prospeção preconizou a execução de 8 ensaios com o penetrómetro dinâmico super pesado (DPSH), cuja localização se pode observar no desenho em anexo (ver desenho PJ3817D01).

O ensaio DPSH é efetuado com a cravação de uma ponteira de seção normalizada 20,00 cm^2 ligada a um conjunto de varas, sobre as quais se faz cair um peso de 63,5 Kg, a uma altura constante de 75cm, sendo este dispositivo acionado por uma corrente com bloqueios a partir de um motor *diesel*.



Figura 7.1 - Aparelho utilizado na execução do ensaio DPSH.

O ensaio permite a determinação de valores de R_d (Resistência de Ponta) e de Q_d (Resistência Dinâmica de Ponta), expressos em MPa, oferecidos pelas formações atravessadas.

Em anexo ao presente estudo encontram-se os boletins individuais, e no quadro e gráfico seguinte apresenta-se um resumo dos resultados obtidos, em termos de resistência dinâmica aparente (Q_d) versus profundidade.

Quadro 7.1 - Resumo dos resultados dos ensaios DPSH.

DPSH	Coordenadas *Datum* ETRS89 (m)	Prof. (m)	Nega ($Q_{d(MPa)}$)
1	-66125;-275756	8,0	8,0 (39,7)
2	-66120;-275725	13,4	13,4 (30,6)
3	-66132;-275703	9,4	9,4 (36,1)
4	-66120;-275679	8,6	8,6 (37,8)
5	-66132;-275648	15,4	15,4 (28,5)
6	-66137;-275622	15,6	15,6 (28,5)
7	-66136;-275590	15,6	15,6 (28,5)
8	-66172;-275576	20,0	-

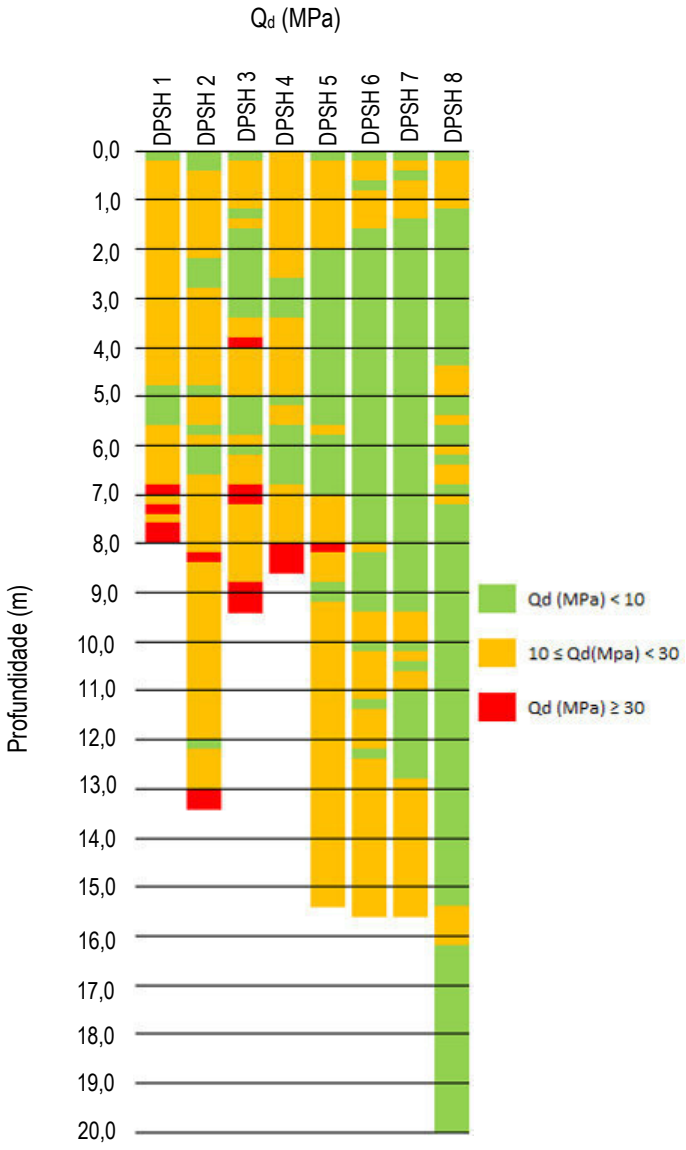


Figura 7.2 - Resumo gráfico dos resultados obtidos com os ensaios DPSH.

Da globalidade da informação recolhida com a execução dos ensaios salientam-se os seguintes pontos:

- Os terrenos próximos da superfície, constituídos por aterros de afinidade à geologia local, apresentam resistências de ponta (Q_d) moderadas, com menor ou maior desenvolvimento em profundidade, tendo a sua expressão máxima no ensaio DPSH4;

- Após a passagem dos aterros, em geral, as resistências de ponta diminuem significativamente, podendo ser consideradas baixas, uma vez que se interseta as aluviões essencialmente argilosas plásticas, até cerca de 9,0m de profundidade máxima, tal como verificado no ensaio DPSH 7;

- A presença de aluvião parece ter a sua maior expressão nos locais dos ensaios DPSH5, DPSH6, DPSH7 e DPSH8, sendo as resistências de ponta em geral baixas;

- As cascalheiras e areias do Quaternário, exibem resistências de ponta oscilantes, nomeadamente mais baixas, numa maior presença de finos e granulometrias finas, a mais elevadas, quando se atravessam níveis de cascalheira;

- Nos ensaios DPSH1 e DPSH2, detetaram-se essencialmente resistências de ponta moderadas em profundidade. Nestes locais é provável que a espessura da aluvião seja reduzida, e se intersete essencialmente cascalheiras e areias/maciço rochoso decomposto do Carbónico;

- As resistências de ponta mais elevadas e a nega nos ensaios está associada, à presença do maciço rochoso medianamente alterado da Formação de Bordalete. Quando se encontra decomposto as resistências de ponta diminuem significativamente;

- No ensaio DPSH 8 o maciço rochoso medianamente alterado, deve-se encontrar ainda a maior profundidade, pois as resistências de ponta obtidas são baixas, e não se conseguiu obter a nega;

- A nega obtida nos ensaios corresponde a uma resistência de ponta (Q_d) entre 28,5 MPa e 39,7 MPa;

- Em todos os ensaios intersetou-se o nível de água entre os 2,0m e os 3,0m de profundidade, podendo no entanto ser oscilante com o nível das marés.

8 Considerações Geotécnicas

8.1 Litoestratigrafia

Os terrenos intersetados no local de construção do empreendimento, correspondem à seguinte sequência litoestratigráfica do topo para a base;

- Aterros argilo-arenosos e areno-argilosos com afinidade à geologia local, acastanhados a avermelhados, até uma profundidade máxima de 2,5m, apresentando resistências de ponta moderadas;
- Aluviões essencialmente argilosas, bastante plásticas, com resistências de ponta baixas, podendo ser consideradas descomprimidas, tendo a sua maior espessura no ensaio DPSH 7, onde alcança cerca de 9,0m de profundidade;
- Cascalheiras e areias do Quaternário com grau de consolidação apreciável, identificadas nos taludes e em profundidade, com resistências de ponta baixas a moderadas;
- Siltitos com intercalações de calci-siltitos do Carbónico Inferior, friáveis, muito alterados e decompostos de cor acastanhada a avermelhada, com resistências de ponta baixas a moderadas;
- Siltitos com intercalações de calci-siltitos do Carbónico inferior, medianamente alterados, com resistências de ponta elevadas, a profundidades onde se obtém a nega nos ensaios geotécnicos realizados.

8.2 Condições de Fundação

No que respeita às condições de fundação de acordo com os resultados obtidos, embora se pudesse equacionar a adoção de fundações diretas nos locais dos ensaios DPSH 1 e DPSH 2, para tensões modestas na ordem dos 150 kPa, a relativa pouca profundidade (aproximadamente de 1,0m) nos aterros executados, a presença de aluviões/Quaternário espessas em profundidade nos restantes locais, com resistências de ponta baixas, não permitem a sua execução.

Dado que será inviável o saneamento dos depósitos essencialmente argilosos, devido à sua elevada espessura e o nível de água detetado, será recomendável o recurso a fundações profundas, estacas ou microestacas, mobilizando o substrato rochoso medianamente alterado do Carbónico Inferior, a profundidades onde se obteve a nega nos ensaios.

Tendo em conta os resultados dos ensaios, prevê-se que as fundações indiretas possam assim atingir os comprimentos que se referem no quadro seguinte.

Local	Comprimento do órgão de fundação profundo (m)
DPSH1	11,0
DPSH 2	16,0
DPSH 3	12,0
DPSH 4	12,0
DPSH 5	18,0
DPSH 6	18,0
DPSH 7	18,0
DPSH 8	25,0

Estas profundidades encontram-se dependente dos diâmetros, comprimentos de encastramento e da necessidade de explorar de forma diferenciada a capacidade dos órgãos de fundação profundos.

O comprimento indicado pretende refletir a profundidade onde ocorreu o substrato mais competente.

O substrato rochoso medianamente alterado e onde se preconiza o encastramento, caracteriza-se por uma resistência de ponta de aproximadamente 15 MPa. Na obtenção da carga admissível da estaca (ou microestaca) deve-se aplicar um coeficiente de segurança adequado.

A verificação relativa aos estados limites últimos e de serviço, deverá ser feita pelo engenheiro projetista da obra tendo em conta o plano de cargas previsto para as fundações da estrutura e as caraterísticas geotécnicas dos terrenos de fundação.

8.3 Escavações

A informação obtida da realização dos trabalhos de prospeção geológico-geotécnica permitiu avaliar a escavabilidade dos terrenos da área a intervencionar.

Para as escavações a realizar, será suficiente o recurso aos tradicionais e correntes equipamentos de terraplenagem, dotados de lâmina ou balde.

Na escavação dos pavimentos e lajes de betão deverá ser necessário recorrer a martelo demolidor.

Face ao caráter descomprimido dos terrenos à superfície recomenda-se que as escavações sejam efetuadas ao abrigo de uma entivação provisória.

A superfície piezométrica encontrada, que se encontra a uma profundidade entre os 2,0m e os 3,0m constitui um importante constrangimento construtivo. Esta profundidade pode sofrer variações, devido ao efeito da pluviosidade e marés. Prevê-se que seja necessário recorrer a importantes meios de bombagem durante a fase de escavação.

Poderão ainda ocorrer situações limitativas no que se refere à acessibilidade e espaço de manobra de equipamentos muito pesados, uma vez que o local se encontra numa planície de inundação, podendo os terrenos ficar saturados até à superfície.

9 Conclusões e Recomendações

As conclusões apresentadas nos capítulos anteriores foram baseadas nos resultados dos trabalhos de prospeção e ensaios, que como é sabido têm um carácter pontual, embora se admita que possam corresponder à realidade dos terrenos atravessados.

Desta forma, durante a execução da obra deverão ser introduzidas, se necessário, adaptações às condições efetivamente encontradas, pelo que se recomenda que a construção seja acompanhada por um especialista em geotecnia/geologia, que possa confirmar os parâmetros geotécnicos agora estimados, bem como as considerações daí decorrentes e apresentadas, adaptando-as às condições reais observadas.

Lagos, 22 de Dezembro de 2017

GEOALGAR Consultoria em Geotecnia, Hidrogeologia e Ambiente
Digitally signed by RICARDO PEREIRA DE CASTRO
DN: c=PT, o=Cartão de Cidadão, ou=Cidadão Português, ou=Assinatura Qualificada do Cidadão, sn=PEREIRA DE CASTRO, givenName=RICARDO, serialNumber=BI125556179, cn=RICARDO PEREIRA DE CASTRO
Date: 2017.12.22 16:47:42 Z

Ricardo Castro
Geólogo (FCUL)

10 Bibliografia

- Bowles, J. (1996). *Foundation Analysis and Design*. McGraw-Hil;
- Cabral, J. M. L. C. - *Neotectónica de Portugal Continental*, Tese – Faculdade de Ciências, Departamento de Geologia, Universidade de Lisboa;
- EC7 – Eurocódigo 7 (2010). *Projecto Geotécnico. Parte 1-Regras gerais*. NP-EN 1997-1. Comissão Europeia de Normalização. Bruxelas;
- EC8 – Eurocódigo 8 (2010). *Projecto de estruturas para resistência aos sismos. Parte 1-Regras gerais, acções sísmicas e regras para edifícios*. NP-EN 1998-1. Comissão Europeia de Normalização. Bruxelas;
- Ferrão C., Bezzeghoud M., Caldeira B., and Borges J.F. (2016) - *The Seismicity of Portugal and Its Adjacent Atlantic Region from 1300 to 2014: Maximum Observed Intensity (MOI) Map*. Seismological Research Letters Volume 87, Number 3;
- INAG – Instituto da Água (2000) – *"Definição, Caracterização e Cartografia dos Sistemas Aquíferos de Portugal Continental".*
  Dissertação de Doutoramento, Universidade de Lisboa, 560 pp.
- Oliveira, C.S. (1986) - *A sismicidade histórica e a revisão do Catálogo Sísmico*. Laboratório Nacional de Engenharia Civil;
- *Regulamento de Segurança e Acções para Estruturas de Edifícios e Pontes* (R.S.A.E.E.P.);
- S.C.E. - *Carta Militar de Portugal. Escala 1:25 000. Folha 592 (Bordeira-Aljezur)*. Serviço Cartográfico do Exército;
- Serviços Geológicos de Portugal (SGP). *Carta Geológica de Portugal, Folha 48-D (Bordeira), Escala 1:50 000*, Lisboa;
- Winterkorn, H.F., and Fang, H.Y., (1975). *Foundation Engineering Handbook*, Van Nostrand Reinhold, New York.

ANEXOS

Peças Desenhadas

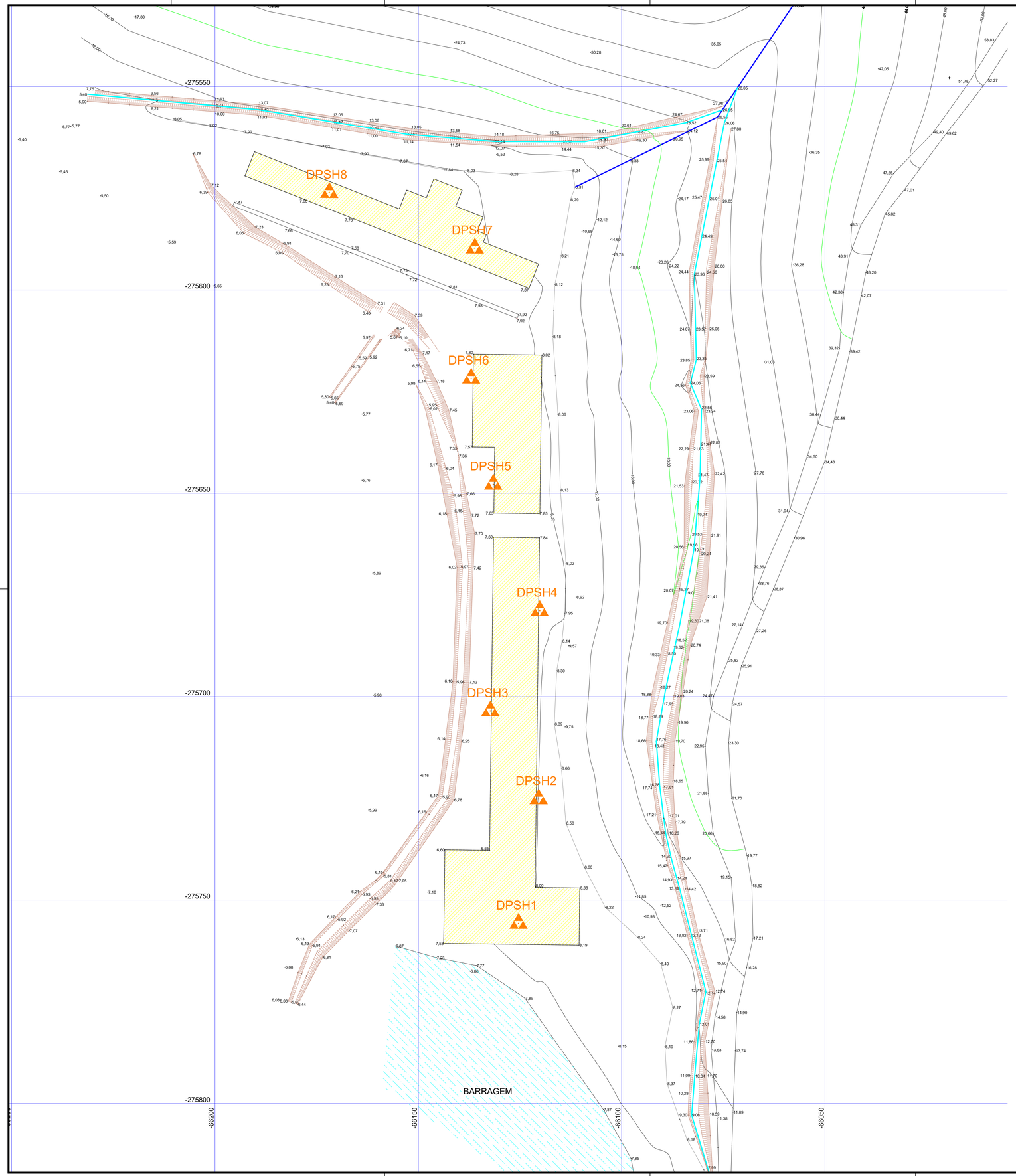
PJ3817D01 – Planta de localização dos trabalhos de prospeção

Elementos de Prospeção Geotécnica

Boletins dos ensaios de penetração dinâmica super pesada

PEÇAS DESENHADAS

PJ3817D01 – PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DOS TRABALHOS DE PROSPEÇÃO



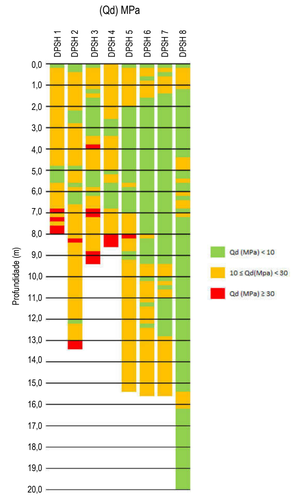
EQUIPAMENTO UTILIZADO NA REALIZAÇÃO DOS ENSAIOS DE PENETRAÇÃO DINÂMICA SUPER PESADA



QUADRO RESUMO DOS ENSAIOS DE PENETRAÇÃO DINÂMICA SUPER PESADA

DPSH	Coordenadas *Datum* ETRS89 (m)	Prof. (m)	Nega ($Q_{d(MPa)}$)
1	-66125;-275756	8,0	8,0 (39,7)
2	-66120;-275725	13,4	13,4 (30,6)
3	-66132;-275703	9,4	9,4 (36,1)
4	-66120;-275679	8,6	8,6 (37,8)
5	-66132;-275648	15,4	15,4 (28,5)
6	-66137;-275622	15,6	15,6 (28,5)
7	-66136;-275590	15,6	15,6 (28,5)
8	-66172;-275576	20,0	-

RESUMO GRÁFICO DOS RESULTADOS OBTIDOS COM OS ENSAIOS DPSH



GEOALGAR
Rua Nuno Tristão, nº 26 - 8600-336 Lagos
Tel. 289 098 600
Email: geral@geoalgar.pt
Site: www.geoalgar.pt

Projecto: Ricardo Castro	Cliente: MORGADO DA ARANHA – COMPRA E VENDA DE IMÓVEIS, S.A.
Desenho: Ino Detelic	Data: DEZEMBRO 2017
Visto: Ricardo Castro	CONSTRUÇÃO DE EMPREENDIMENTO TURÍSTICO EM ESPAÇO RURAL NA MODALIDADE DE CASAS DE CAMPO, NA CARRAPATEIRA–ALJEZUR ESTUDO GEOLÓGICO–GEOTÉCNICO
Escalas: Planta 1:500	PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DOS TRABALHOS DE PROSPEÇÃO
	Desenho nº: 01
	Folha: 01/01
	Revisão: –
	Nº Arquivo: PJ3817D01
	Substituído por: –

ELEMENTOS DE PROSPEÇÃO GEOTÉCNICA

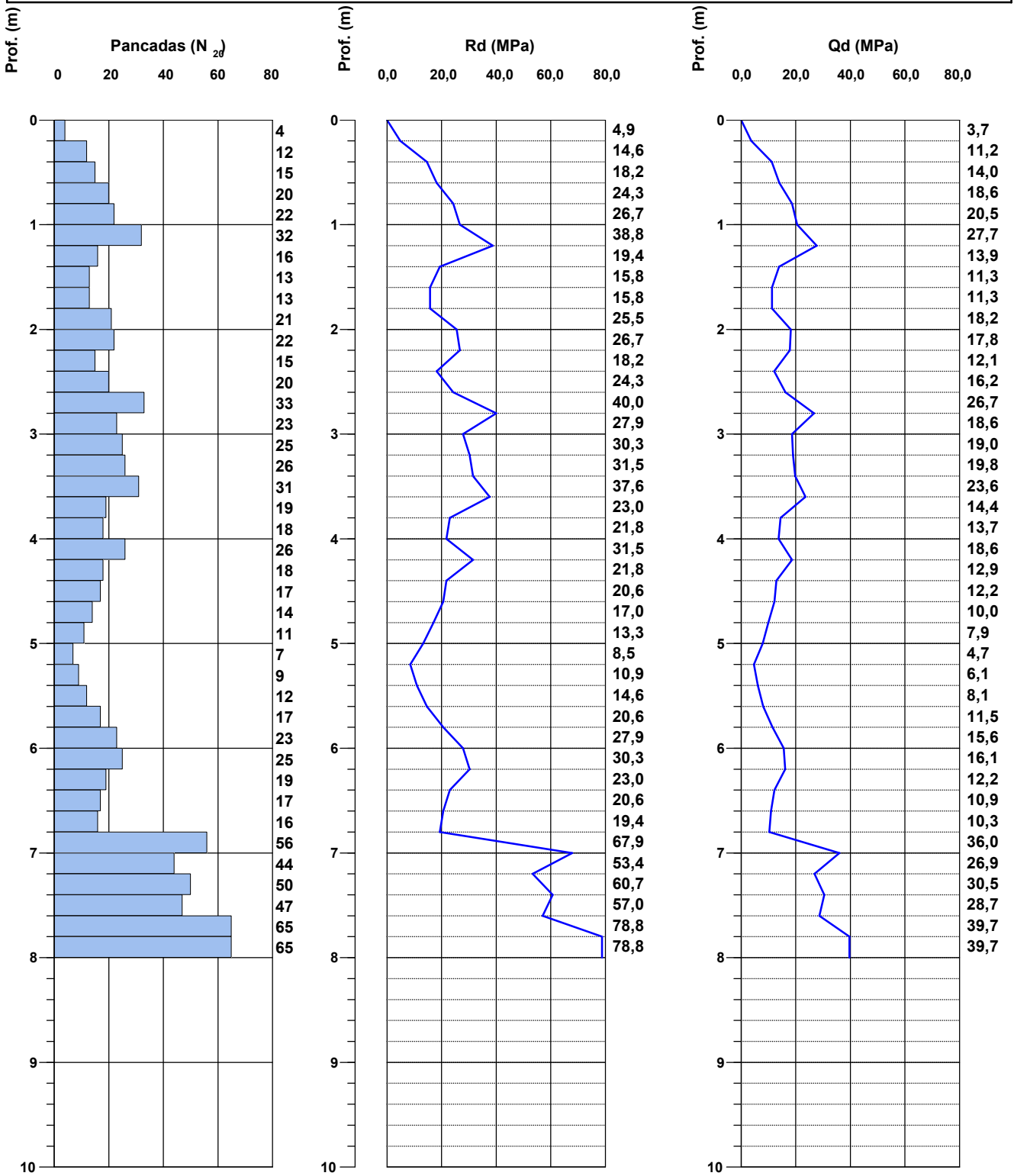
BOLETINS DOS ENSAIOS DE PENETRAÇÃO DINÂMICA SUPER PESADA

PENETRAÇÃO DINÂMICA SUPER PESADA - EN ISO 22476-2

Construção de empreendimento turístico em espaço rural na modalidade de casas de campo, na Carrapateira-Aljezur. EGG.

Local: Carrapateira, Aljezur.	**Equipamento:** LMSR-SPT/ Vk	**Proj. Nº** PJ3817
Data de Execução: 13-12-2017	**Profundidade atingida:** 8,00 m	
Coordenadas Datum ETRS 89 **M:** -66125 m **P:** -275756 m **Cota:** m		**DPSH 1** 1 de 1

Peso do pilão:	63,5 kg	Comprimento de cada vara:	1,0 m	Secção Transversal da ponteira:	20,0 cm^2
Peso do batente+vara guia+ponteira:	13,0 kg	Altura de Queda:	75 cm	Profundidade máxima do ensaio:	20,0 m
Peso de cada vara:	6,2 kg	Avanço Unitário:	20 cm	Equipa de Sondagem:	Castro/Bentinho



Observações:Foi detetado nível de água aos 2,0m de profundidade. **Gestor do Projeto: Ricardo Castro**

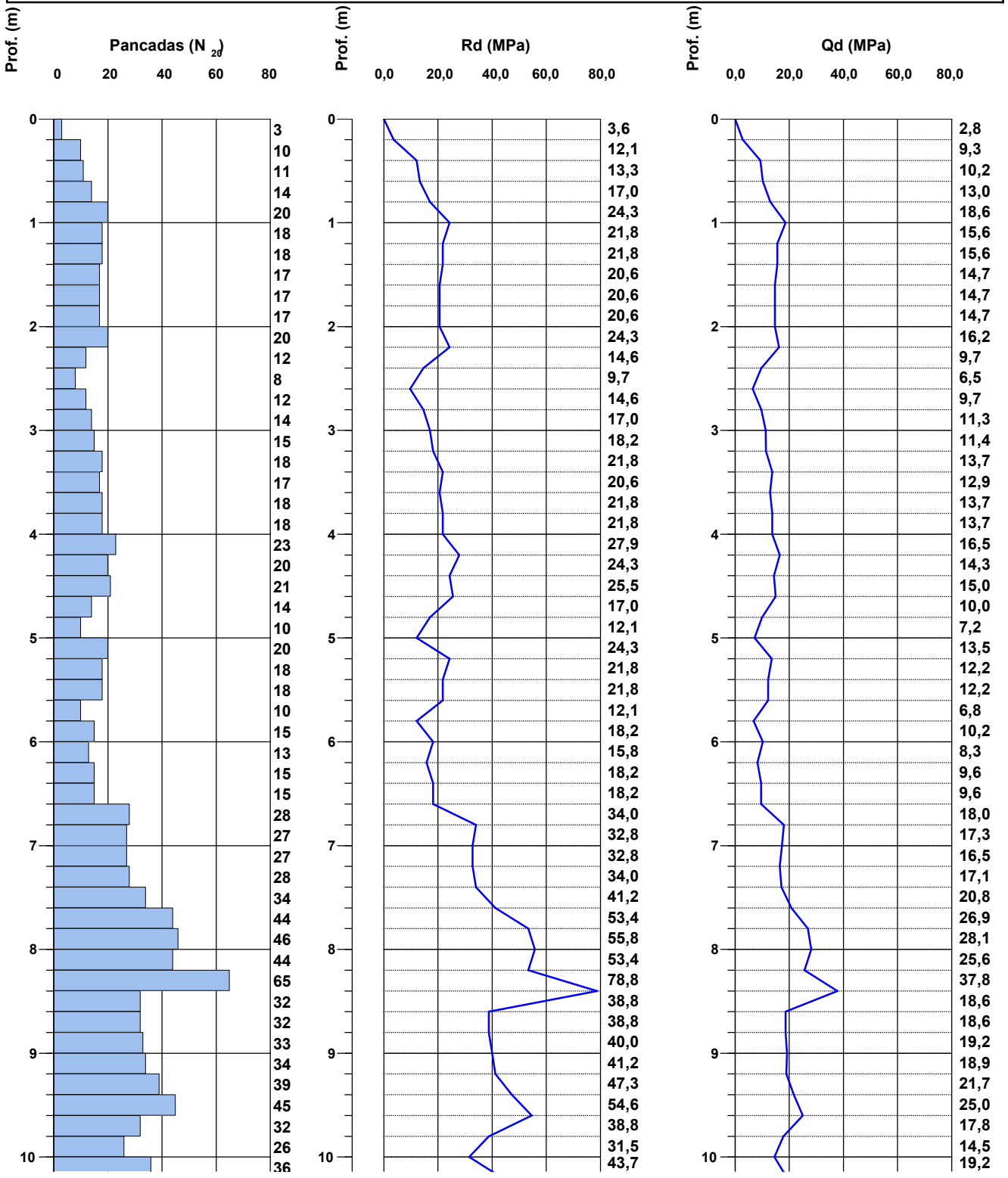
É expressamente proíbida a reprodução parcial deste boletim sem autorização prévia da GEOALGAR

PENETRAÇÃO DINÂMICA SUPER PESADA - EN ISO 22476-2

Construção de empreendimento turístico em espaço rural na modalidade de casas de campo, na Carrapateira-Aljezur. EGG.

Local: Carrapateira, Aljezur.	**Equipamento:** LMSR-SPT/ Vk	**Proj. Nº** PJ3817
Data de Execução: 13-12-2017	**Profundidade atingida:** 13,40 m	
Coordenadas Datum ETRS 89 **M:** -66120 m **P:** -275725 m **Cota:** m		**DPSH 2** 1 de 2

Peso do pilão:	63,5 kg	Comprimento de cada vara:	1,0 m	Secção Transversal da ponteira:	20,0 cm^2
Peso do batente+vara guia+ponteira:	13,0 kg	Altura de Queda:	75 cm	Profundidade máxima do ensaio:	20,0 m
Peso de cada vara:	6,2 kg	Avanço Unitário:	20 cm	Equipa de Sondagem:	Castro/Bentinho



Observações:Foi detetado nível de água aos 2,0m de profundidade. **Gestor do Projeto: Ricardo Castro**

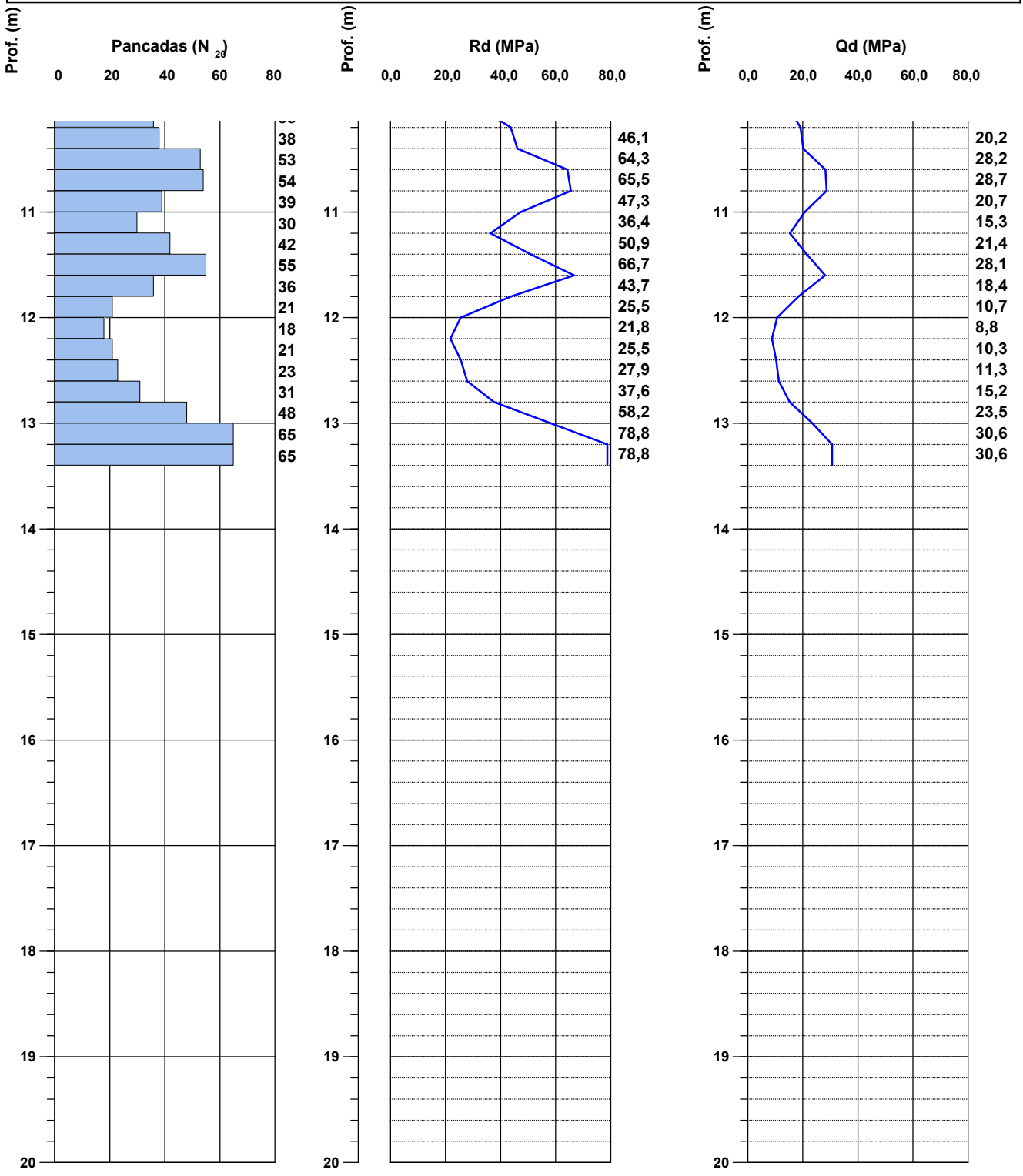
É expressamente proíbida a reprodução parcial deste boletim sem autorização prévia da GEOALGAR

PENETRAÇÃO DINÂMICA SUPER PESADA - EN ISO 22476-2

Construção de empreendimento turístico em espaço rural na modalidade de casas de campo, na Carrapateira-Aljezur. EGG.

Local: Carrapateira, Aljezur.	**Equipamento:** LMSR-SPT/ Vk	**Proj. Nº** PJ3817
Data de Execução: 13-12-2017	**Profundidade atingida:** 13,40 m	
Coordenadas Datum ETRS 89 **M:** -66120 m	**P:** -275725 m **Cota:** m	**DPSH 2** 2 de 2

Peso do pilão:	63,5	kg	Comprimento de cada vara:	1,0	m	Secção Transversal da ponteira:	20,0	cm^2
Peso do batente+vara guia+ponteira:	13,0	kg	Altura de Queda:	75	cm	Profundidade máxima do ensaio:	20,0	m
Peso de cada vara:	6,2	kg	Avanço Unitário:	20	cm	Equipa de Sondagem:	Castro/Bentinho	



Observações:Foi detetado nível de água aos 2,0m de profundidade. **Gestor do Projeto: Ricardo Castro**

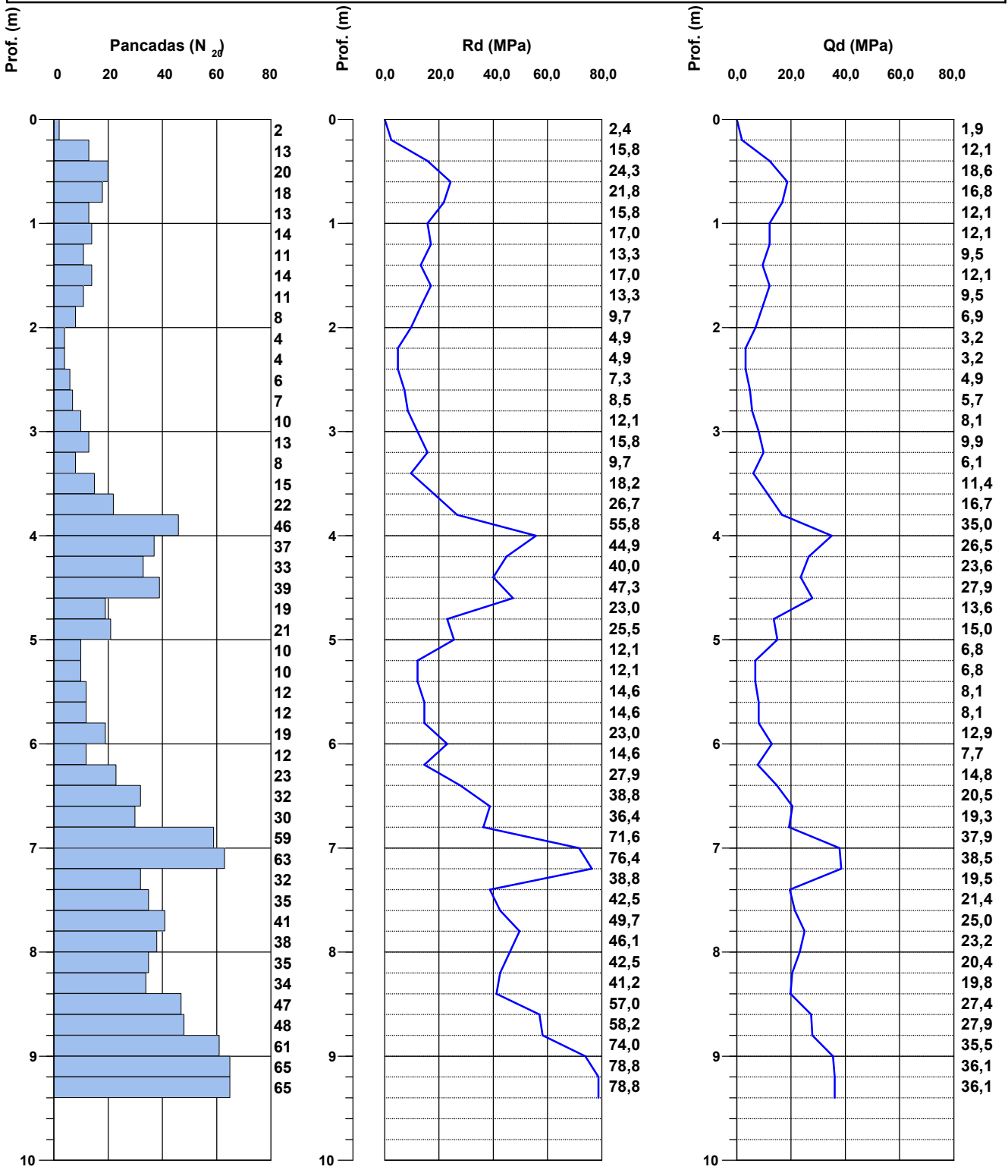
GEOALGAR - Consultoria em Geotecnia, Hidrogeologia e Ambiente | R. Nuno Tristão nº 28, 8600-336 Lagos Tel.: (+351) 289 098 600 geral@geoalgar.pt | www.geoalgar.pt
É expressamente proíbida a reprodução parcial deste boletim sem autorização prévia da GEOALGAR

PENETRAÇÃO DINÂMICA SUPER PESADA - EN ISO 22476-2

Construção de empreendimento turístico em espaço rural na modalidade de casas de campo, na Carrapateira-Aljezur. EGG.

Local: Carrapateira, Aljezur.	**Equipamento:** LMSR-SPT/ Vk	**Proj. Nº** PJ3817
Data de Execução: 15-12-2017	**Profundidade atingida:** 9,40 m	
Coordenadas Datum ETRS 89 **M:** -66132 m **P:** -275703 m **Cota:** m		**DPSH 3** 1 de 1

Peso do pilão:	63,5 kg	Comprimento de cada vara:	1,0 m	Secção Transversal da ponteira:	20,0 cm^2
Peso do batente+vara guia+ponteira:	13,0 kg	Altura de Queda:	75 cm	Profundidade máxima do ensaio:	20,0 m
Peso de cada vara:	6,2 kg	Avanço Unitário:	20 cm	Equipa de Sondagem:	Castro/Bentinho



Observações:Foi detetado nível de água aos 2,0m de profundidade. **Gestor do Projeto: Ricardo Castro**

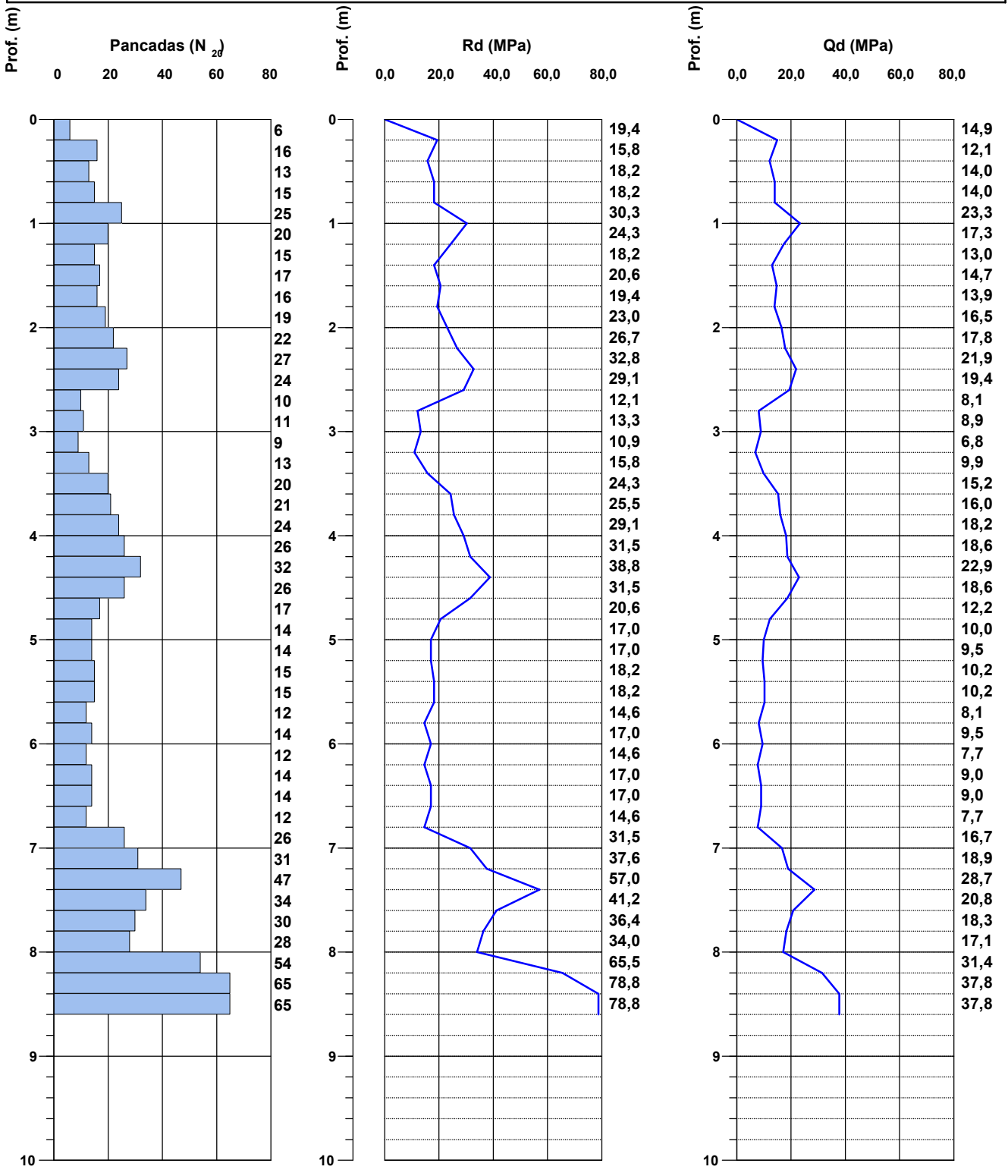
GEOALGAR - Consultoria em Geotecnia, Hidrogeologia e Ambiente | R. Nuno Tristão nº 28, 8600-336 Lagos Tel.: (+351) 289 098 600 geral@geoalgar.pt | www.geoalgar.pt
É expressamente proíbida a reprodução parcial deste boletim sem autorização prévia da GEOALGAR

PENETRAÇÃO DINÂMICA SUPER PESADA - EN ISO 22476-2

Construção de empreendimento turístico em espaço rural na modalidade de casas de campo, na Carrapateira-Aljezur. EGG.

Local: Carrapateira, Aljezur.	**Equipamento:** LMSR-SPT/ Vk	**Proj. Nº** PJ3817
Data de Execução: 14-12-2017	**Profundidade atingida:** 8,60 m	
Coordenadas Datum ETRS 89 **M:** -66120 m **P:** -275679 m **Cota:** m		**DPSH 4** 1 de 1

Peso do pilão:	63,5	kg	Comprimento de cada vara:	1,0	m	Secção Transversal da ponteira:	20,0	cm^2
Peso do batente+vara guia+ponteira:	13,0	kg	Altura de Queda:	75	cm	Profundidade máxima do ensaio:	20,0	m
Peso de cada vara:	6,2	kg	Avanço Unitário:	20	cm	Equipa de Sondagem:	Castro/Bentinho	



Observações:Foi detetado nível de água aos 2,0m de profundidade. **Gestor do Projeto: Ricardo Castro**

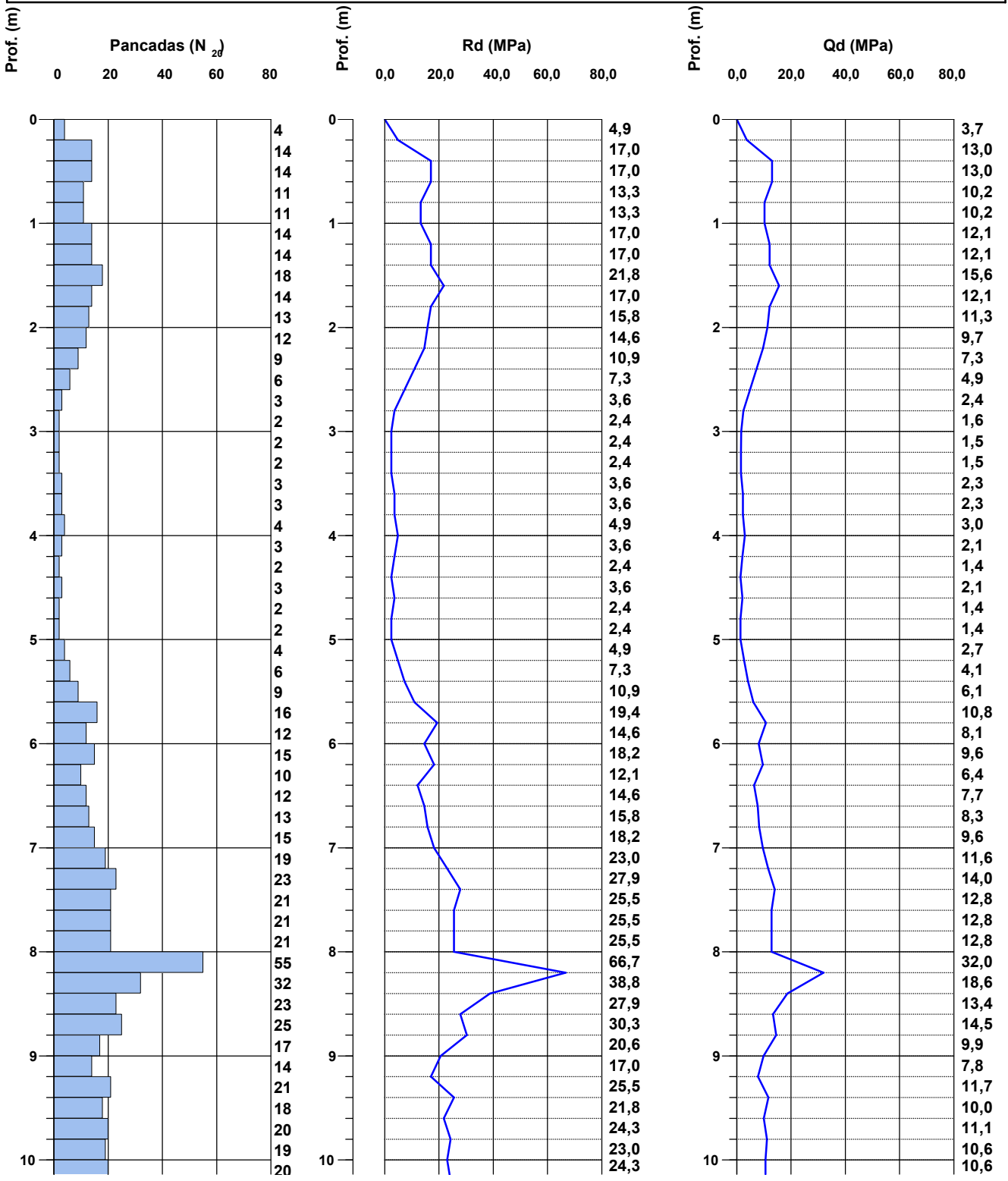
GEOALGAR - Consultoria em Geotecnia, Hidrogeologia e Ambiente | R. Nuno Tristão nº 28, 8600-336 Lagos Tel.: (+351) 289 098 600 geral@geoalgar.pt | www.geoalgar.pt
É expressamente proíbida a reprodução parcial deste boletim sem autorização prévia da GEOALGAR

PENETRAÇÃO DINÂMICA SUPER PESADA - EN ISO 22476-2

Construção de empreendimento turístico em espaço rural na modalidade de casas de campo, na Carrapateira-Aljezur. EGG.

Local: Carrapateira, Aljezur.	**Equipamento:** LMSR-SPT/ Vk	**Proj. Nº** PJ3817
Data de Execução: 15-12-2017	**Profundidade atingida:** 15,40 m	
Coordenadas Datum ETRS 89 **M:** -66132 m **P:** -275648 m **Cota:** m		**DPSH 5** 1 de 2

Peso do pilão:	63,5 kg	Comprimento de cada vara:	1,0 m	Secção Transversal da ponteira:	20,0 cm^2
Peso do batente+vara guia+ponteira:	13,0 kg	Altura de Queda:	75 cm	Profundidade máxima do ensaio:	20,0 m
Peso de cada vara:	6,2 kg	Avanço Unitário:	20 cm	Equipa de Sondagem:	Castro/Bentinho



Prof. (m)	Pancadas (N_{20})	Rd (MPa)	Qd (MPa)
0	4	4,9	3,7
	14	17,0	13,0
	14	17,0	13,0
	11	13,3	10,2
1	11	13,3	10,2
	14	17,0	12,1
	14	17,0	12,1
	18	21,8	15,6
	14	17,0	12,1
2	13	15,8	11,3
	12	14,6	9,7
	9	10,9	7,3
	6	7,3	4,9
	3	3,6	2,4
3	2	2,4	1,6
	2	2,4	1,5
	2	2,4	1,5
	3	3,6	2,3
	3	3,6	2,3
4	4	4,9	3,0
	3	3,6	2,1
	2	2,4	1,4
	3	3,6	2,1
	2	2,4	1,4
5	2	2,4	1,4
	4	4,9	2,7
	6	7,3	4,1
	9	10,9	6,1
	16	19,4	10,8
6	12	14,6	8,1
	15	18,2	9,6
	10	12,1	6,4
	12	14,6	7,7
	13	15,8	8,3
7	15	18,2	9,6
	19	23,0	11,6
	23	27,9	14,0
	21	25,5	12,8
	21	25,5	12,8
	21	25,5	12,8
8	55	66,7	32,0
	32	38,8	18,6
	23	27,9	13,4
	25	30,3	14,5
	17	20,6	9,9
9	14	17,0	7,8
	21	25,5	11,7
	18	21,8	10,0
	20	24,3	11,1
	19	23,0	10,6
10	20	24,3	10,6

Observações:Foi detetado nível de água aos 3,0m de profundidade.

Gestor do Projeto: Ricardo Castro

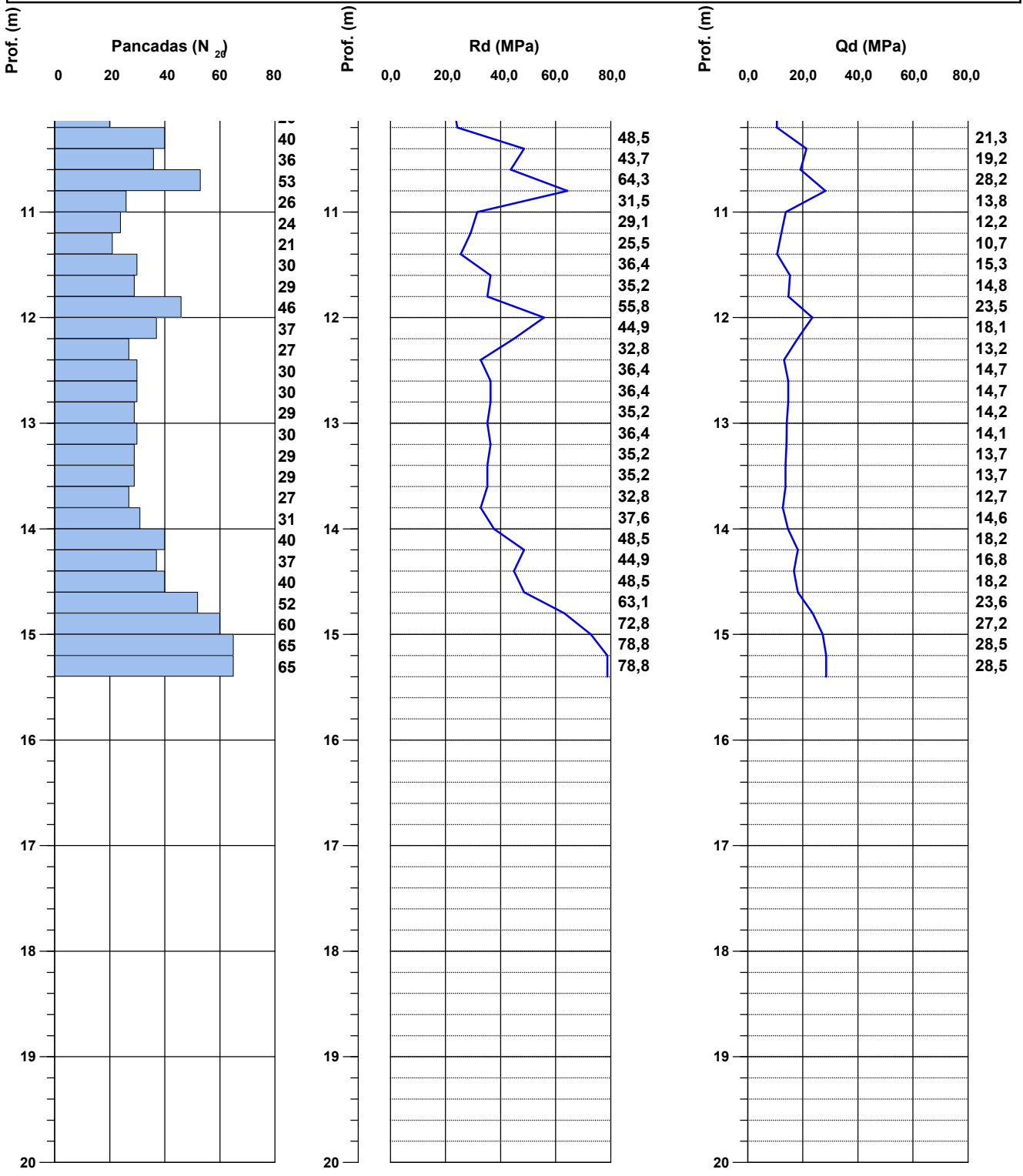
É expressamente proíbida a reprodução parcial deste boletim sem autorização prévia da GEOALGAR

PENETRAÇÃO DINÂMICA SUPER PESADA - EN ISO 22476-2

Construção de empreendimento turístico em espaço rural na modalidade de casas de campo, na Carrapateira-Aljezur. EGG.

Local: Carrapateira, Aljezur.	**Equipamento:** LMSR-SPT/ Vk	**Proj. Nº** PJ3817
Data de Execução: 15-12-2017	**Profundidade atingida:** 15,40 m	
Coordenadas Datum ETRS 89 **M:** -66132 m	**P:** -275648 m **Cota:** m	**DPSH 5** 2 de 2

Peso do pilão:	63,5	kg	Comprimento de cada vara:	1,0	m	Secção Transversal da ponteira:	20,0	cm^2
Peso do batente+vara guia+ponteira:	13,0	kg	Altura de Queda:	75	cm	Profundidade máxima do ensaio:	20,0	m
Peso de cada vara:	6,2	kg	Avanço Unitário:	20	cm	Equipa de Sondagem:	Castro/Bentinho	



Observações:Foi detetado nível de água aos 3,0m de profundidade. **Gestor do Projeto: Ricardo Castro**

É expressamente proíbida a reprodução parcial deste boletim sem autorização prévia da GEOALGAR

PENETRAÇÃO DINÂMICA SUPER PESADA - EN ISO 22476-2

Construção de empreendimento turístico em espaço rural na modalidade de casas de campo, na Carrapateira-Aljezur. EGG.

Local: Carrapateira, Aljezur. **Equipamento:** LMSR-SPT/ Vk

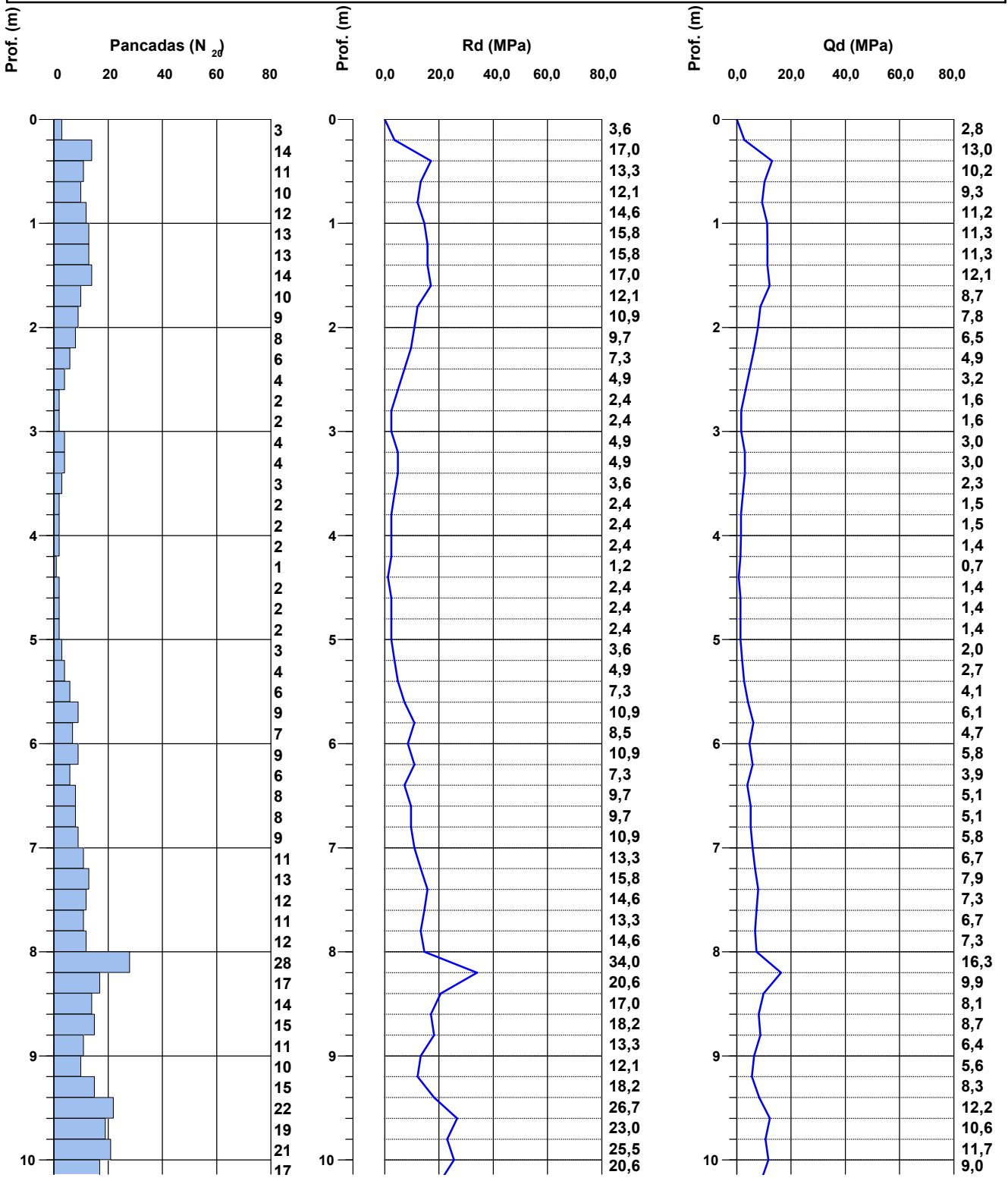
Data de Execução: 14-12-2017 **Profundidade atingida:** 15,60 m

Proj. Nº PJ3817

Coordenadas Datum ETRS 89 **M:** -66137 m **P:** -275622 m **Cota:** m

DPSH 6 1 de 2

Peso do pilão:	63,5 kg	Comprimento de cada vara:	1,0 m	Secção Transversal da ponteira:	20,0 cm^2
Peso do batente+vara guia+ponteira:	13,0 kg	Altura de Queda:	75 cm	Profundidade máxima do ensaio:	20,0 m
Peso de cada vara:	6,2 kg	Avanço Unitário:	20 cm	Equipa de Sondagem:	Castro/Bentinho



Observações:Foi detetado nível de água aos 3,0m de profundidade. **Gestor do Projeto: Ricardo Castro**

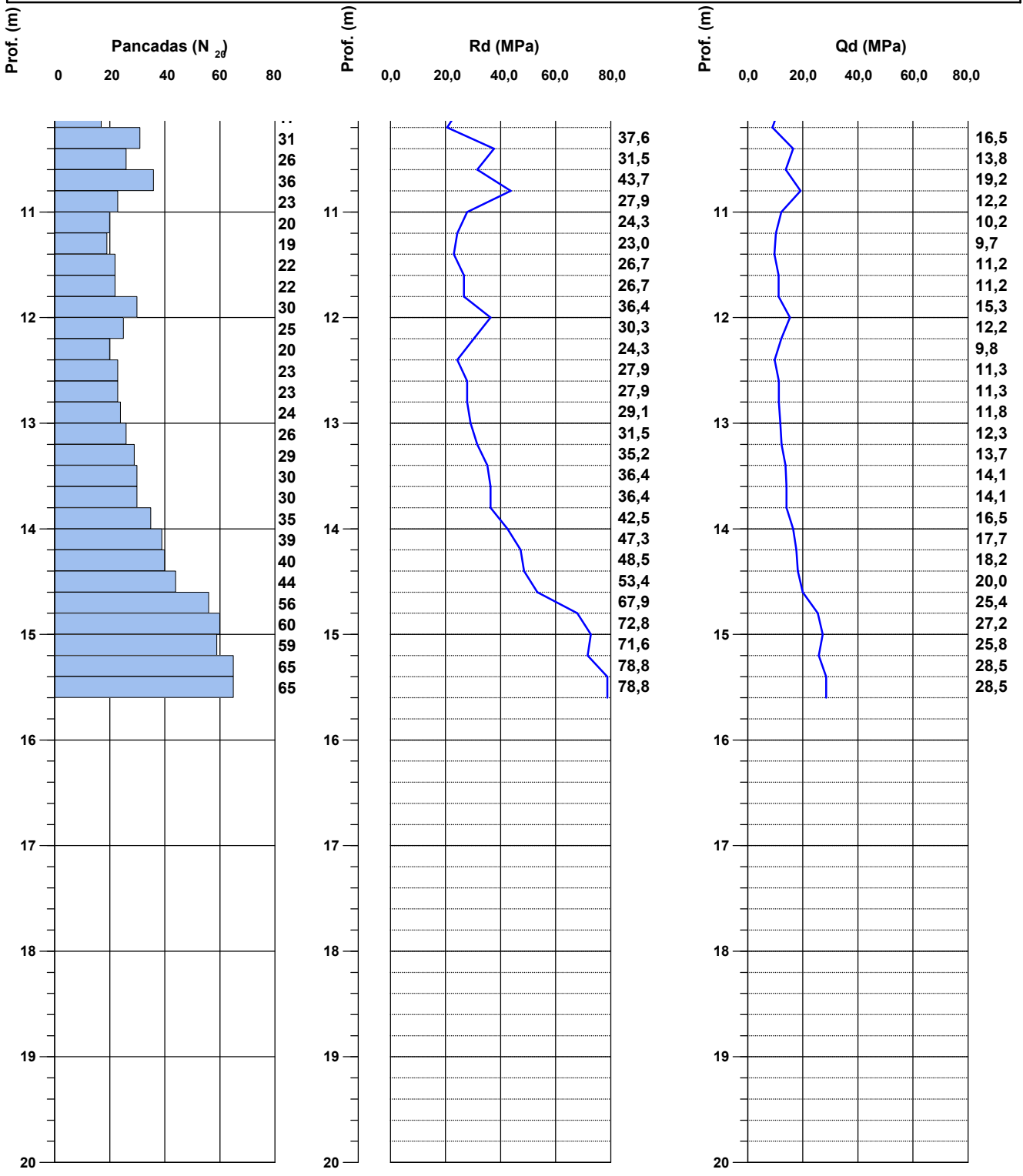
É expressamente proíbida a reprodução parcial deste boletim sem autorização prévia da GEOALGAR

PENETRAÇÃO DINÂMICA SUPER PESADA - EN ISO 22476-2

Construção de empreendimento turístico em espaço rural na modalidade de casas de campo, na Carrapateira-Aljezur. EGG.

Local: Carrapateira, Aljezur.	**Equipamento:** LMSR-SPT/ Vk	**Proj. Nº** PJ3817
Data de Execução: 14-12-2017	**Profundidade atingida:** 15,60 m	
Coordenadas Datum ETRS 89 **M:** -66137 m	**P:** -275622 m **Cota:** m	**DPSH 6** 2 de 2

Peso do pilão:	63,5	kg	Comprimento de cada vara:	1,0	m	Secção Transversal da ponteira:	20,0	cm^2
Peso do batente+vara guia+ponteira:	13,0	kg	Altura de Queda:	75	cm	Profundidade máxima do ensaio:	20,0	m
Peso de cada vara:	6,2	kg	Avanço Unitário:	20	cm	Equipa de Sondagem:	Castro/Bentinho	



Observações:Foi detetado nível de água aos 3,0m de profundidade. **Gestor do Projeto: Ricardo Castro**

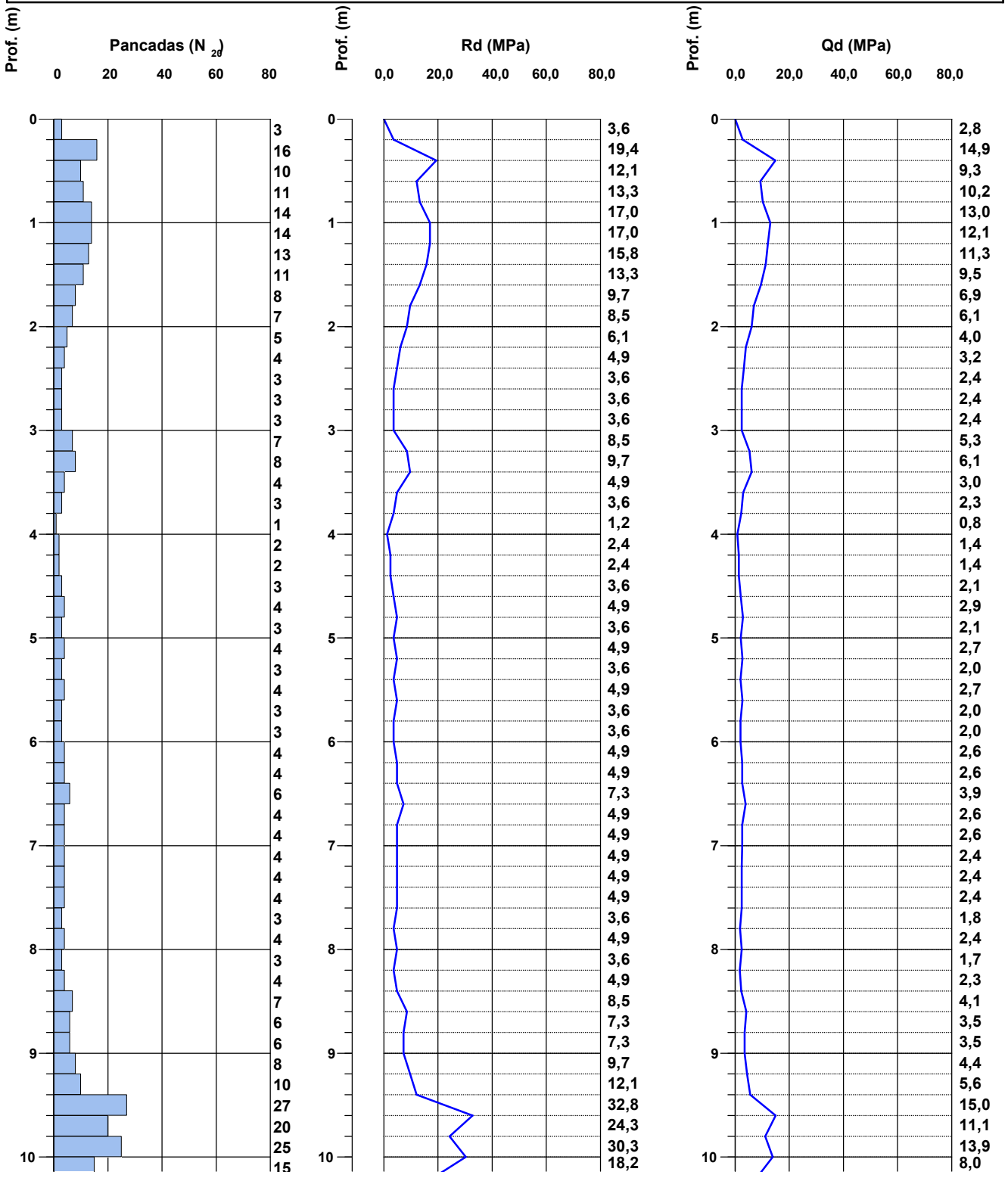
É expressamente proíbida a reprodução parcial deste boletim sem autorização prévia da GEOALGAR

PENETRAÇÃO DINÂMICA SUPER PESADA - EN ISO 22476-2

Construção de empreendimento turístico em espaço rural na modalidade de casas de campo, na Carrapateira-Aljezur. EGG.

Local: Carrapateira, Aljezur.	**Equipamento:** LMSR-SPT/ Vk	**Proj. Nº** PJ3817
Data de Execução: 14-12-2017	**Profundidade atingida:** 15,60 m	
Coordenadas Datum ETRS 89 **M:** -66136 m	**P:** -275590 m **Cota:** m	**DPSH 7** 1 de 2

Peso do pilão:	63,5 kg	Comprimento de cada vara:	1,0 m	Secção Transversal da ponteira:	20,0 cm^2
Peso do batente+vara guia+ponteira:	13,0 kg	Altura de Queda:	75 cm	Profundidade máxima do ensaio:	20,0 m
Peso de cada vara:	6,2 kg	Avanço Unitário:	20 cm	Equipa de Sondagem:	Castro/Bentinho



Prof. (m)	Pancadas (N_{20})	Rd (MPa)	Qd (MPa)
0	3	3,6	2,8
	16	19,4	14,9
	10	12,1	9,3
	11	13,3	10,2
	14	17,0	13,0
1	14	17,0	12,1
	13	15,8	11,3
	11	13,3	9,5
	8	9,7	6,9
	7	8,5	6,1
2	5	6,1	4,0
	4	4,9	3,2
	3	3,6	2,4
	3	3,6	2,4
	3	3,6	2,4
3	7	8,5	5,3
	8	9,7	6,1
	4	4,9	3,0
	3	3,6	2,3
	1	1,2	0,8
4	2	2,4	1,4
	2	2,4	1,4
	3	3,6	2,1
	4	4,9	2,9
	3	3,6	2,1
5	4	4,9	2,7
	3	3,6	2,0
	4	4,9	2,7
	3	3,6	2,0
	3	3,6	2,0
6	4	4,9	2,6
	4	4,9	2,6
	6	7,3	3,9
	4	4,9	2,6
	4	4,9	2,6
7	4	4,9	2,4
	4	4,9	2,4
	4	4,9	2,4
	3	3,6	1,8
	4	4,9	2,4
8	3	3,6	1,7
	4	4,9	2,3
	7	8,5	4,1
	6	7,3	3,5
	6	7,3	3,5
9	8	9,7	4,4
	10	12,1	5,6
	27	32,8	15,0
	20	24,3	11,1
	25	30,3	13,9
10	15	18,2	8,0

Observações:Foi detetado nível de água aos 3,0m de profundidade. **Gestor do Projeto: Ricardo Castro**

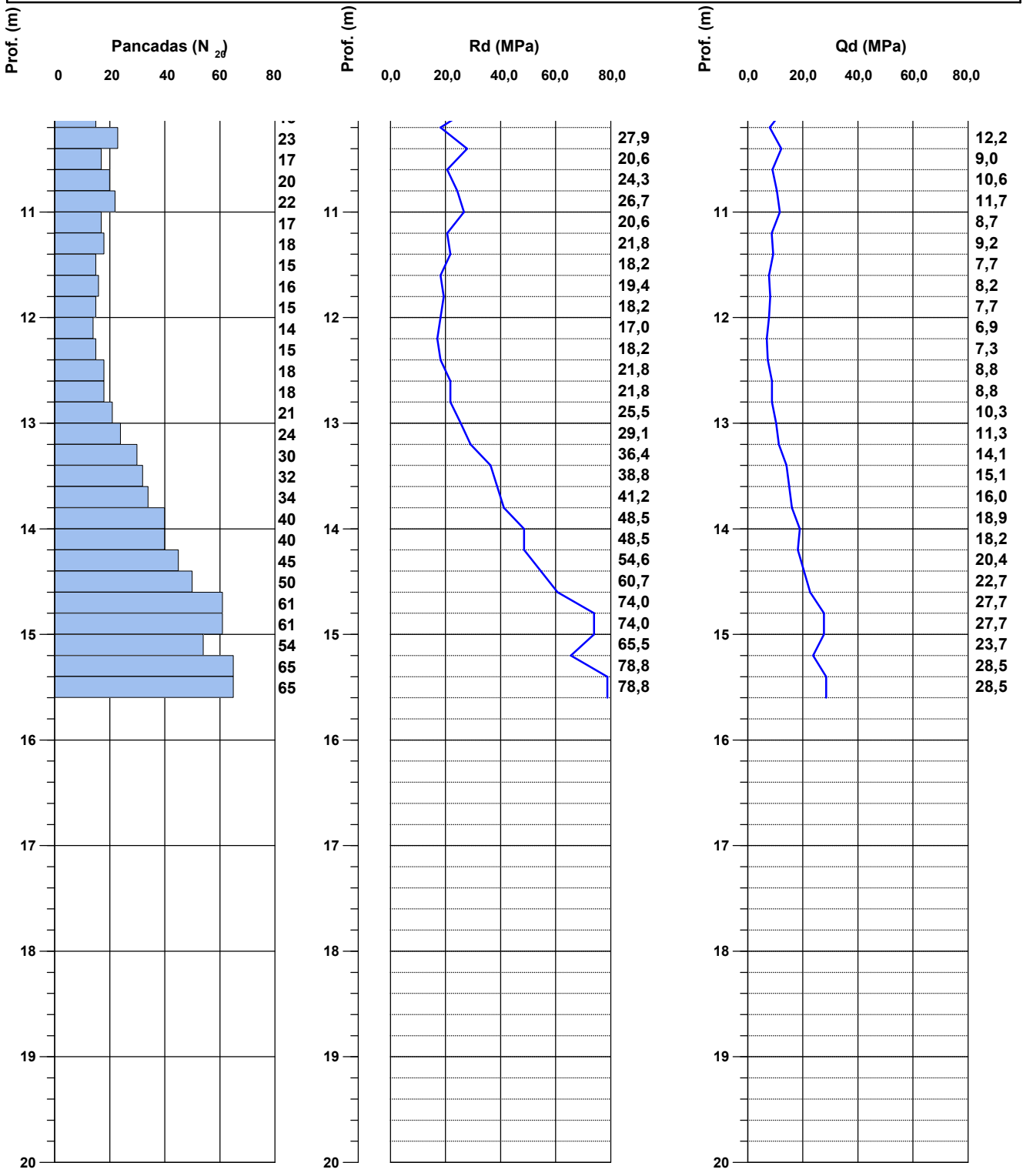
GEOALGAR - Consultoria em Geotecnia, Hidrogeologia e Ambiente | R. Nuno Tristão nº 28, 8600-336 Lagos Tel.: (+351) 289 098 600 geral@geoalgar.pt | www.geoalgar.pt
É expressamente proíbida a reprodução parcial deste boletim sem autorização prévia da GEOALGAR

PENETRAÇÃO DINÂMICA SUPER PESADA - EN ISO 22476-2

Construção de empreendimento turístico em espaço rural na modalidade de casas de campo, na Carrapateira-Aljezur. EGG.

Local: Carrapateira, Aljezur.	**Equipamento:** LMSR-SPT/ Vk	**Proj. Nº** PJ3817
Data de Execução: 14-12-2017	**Profundidade atingida:** 15,60 m	
Coordenadas Datum ETRS 89 **M:** -66136 m	**P:** -275590 m **Cota:** m	**DPSH 7** 2 de 2

Peso do pilão:	63,5	kg	Comprimento de cada vara:	1,0	m	Secção Transversal da ponteira:	20,0	cm^2
Peso do batente+vara guia+ponteira:	13,0	kg	Altura de Queda:	75	cm	Profundidade máxima do ensaio:	20,0	m
Peso de cada vara:	6,2	kg	Avanço Unitário:	20	cm	Equipa de Sondagem:	Castro/Bentinho	



Observações:Foi detetado nível de água aos 3,0m de profundidade. **Gestor do Projeto: Ricardo Castro**

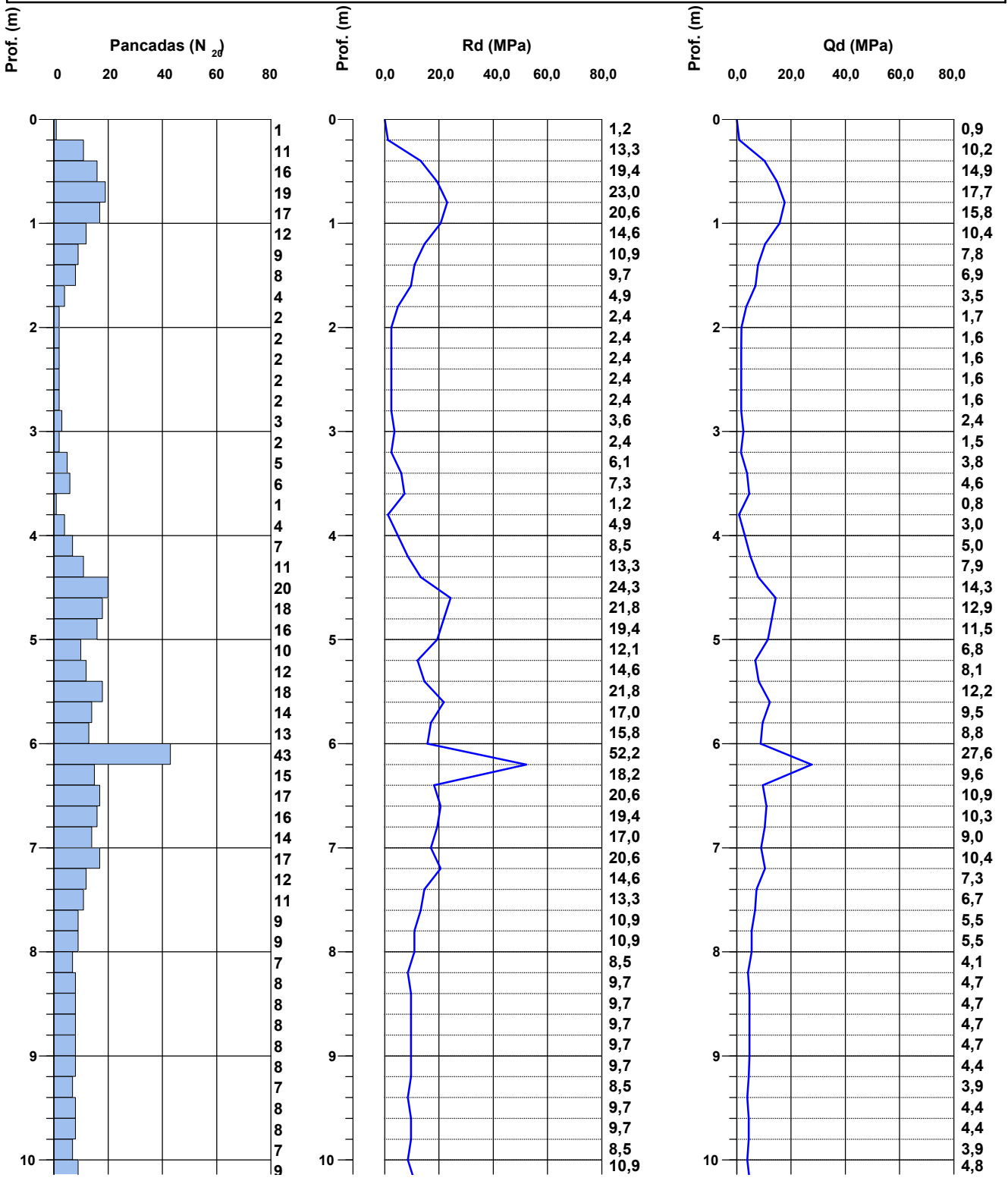
GEOALGAR - Consultoria em Geotecnia, Hidrogeologia e Ambiente | R. Nuno Tristão nº 28, 8600-336 Lagos Tel.: (+351) 289 098 600 geral@geoalgar.pt | www.geoalgar.pt
É expressamente proíbida a reprodução parcial deste boletim sem autorização prévia da GEOALGAR

PENETRAÇÃO DINÂMICA SUPER PESADA - EN ISO 22476-2

Construção de empreendimento turístico em espaço rural na modalidade de casas de campo, na Carrapateira-Aljezur. EGG.

Local: Carrapateira, Aljezur.	**Equipamento:** LMSR-SPT/ Vk	**Proj. Nº** PJ3817
Data de Execução: 14-12-2017	**Profundidade atingida:** 20,00 m	
Coordenadas Datum ETRS 89 **M:** -66172 m	**P:** -275576 m **Cota:** m	**DPSH 8** 1 de 2

Peso do pilão:	63,5 kg	Comprimento de cada vara:	1,0 m	Secção Transversal da ponteira:	20,0 cm^2		
Peso do batente+vara guia+ponteira:	13,0 kg	Altura de Queda:	75 cm	Profundidade máxima do ensaio:	20,0 m		
Peso de cada vara:	6,2 kg	Avanço Unitário:	20 cm	Equipa de Sondagem:	Castro/Bentinho		



Prof. (m)	Pancadas (N_{20})	Rd (MPa)	Qd (MPa)
0	1	1,2	0,9
	11	13,3	10,2
	16	19,4	14,9
	19	23,0	17,7
	17	20,6	15,8
1	12	14,6	10,4
	9	10,9	7,8
	8	9,7	6,9
	4	4,9	3,5
	2	2,4	1,7
2	2	2,4	1,6
	2	2,4	1,6
	2	2,4	1,6
	2	2,4	1,6
	3	3,6	2,4
3	2	2,4	1,5
	5	6,1	3,8
	6	7,3	4,6
	1	1,2	0,8
	4	4,9	3,0
4	7	8,5	5,0
	11	13,3	7,9
	20	24,3	14,3
	18	21,8	12,9
	16	19,4	11,5
5	10	12,1	6,8
	12	14,6	8,1
	18	21,8	12,2
	14	17,0	9,5
	13	15,8	8,8
6	43	52,2	27,6
	15	18,2	9,6
	17	20,6	10,9
	16	19,4	10,3
	14	17,0	9,0
7	17	20,6	10,4
	12	14,6	7,3
	11	13,3	6,7
	9	10,9	5,5
	9	10,9	5,5
8	7	8,5	4,1
	8	9,7	4,7
	8	9,7	4,7
	8	9,7	4,7
	8	9,7	4,7
9	8	9,7	4,4
	7	8,5	3,9
	8	9,7	4,4
	8	9,7	4,4
	7	8,5	3,9
10	9	10,9	4,8

Observações:Foi detetado nível de água aos 2,0m de profundidade.

Gestor do Projeto: Ricardo Castro

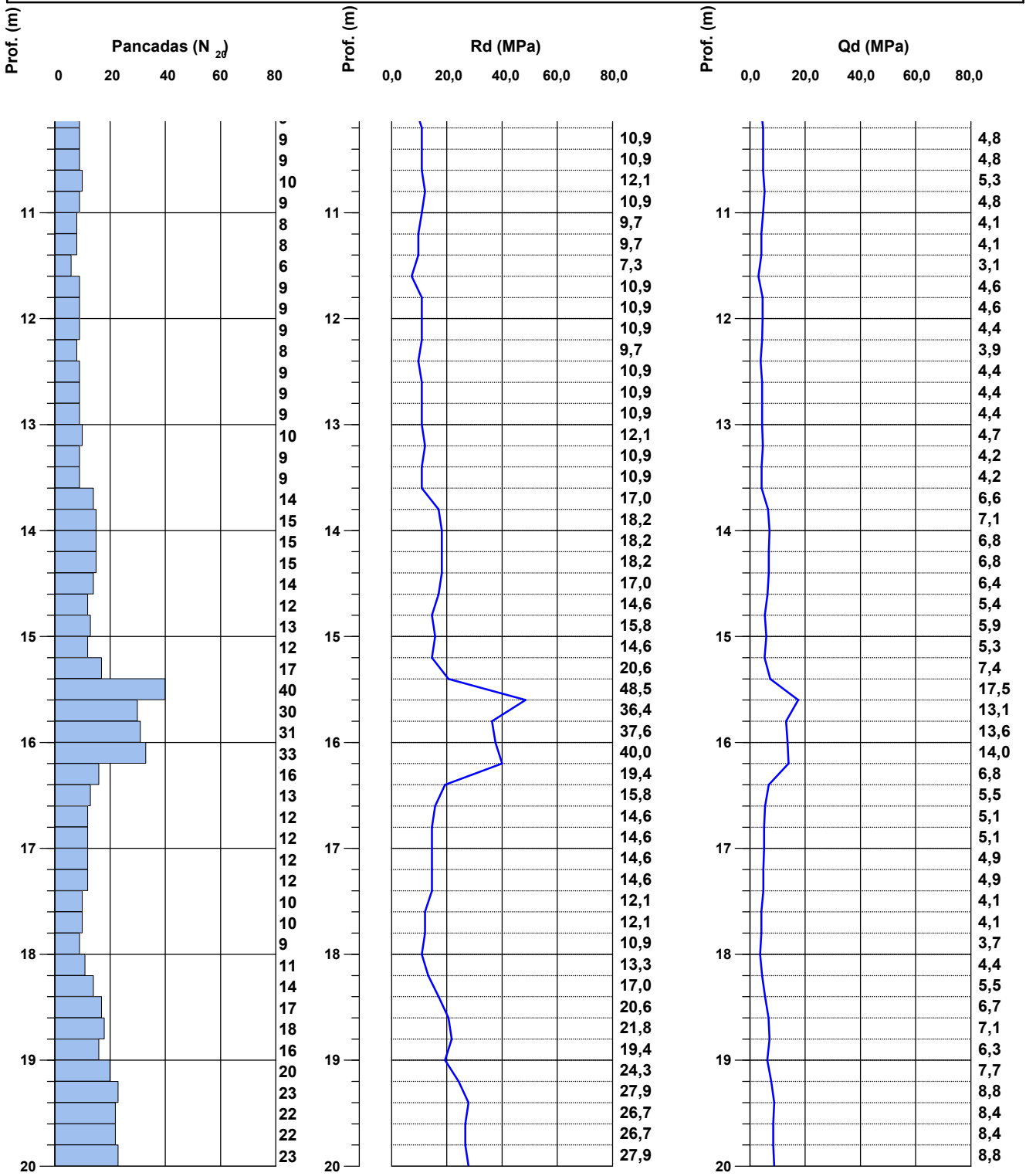
É expressamente proíbida a reprodução parcial deste boletim sem autorização prévia da GEOALGAR

PENETRAÇÃO DINÂMICA SUPER PESADA - EN ISO 22476-2

Construção de empreendimento turístico em espaço rural na modalidade de casas de campo, na Carrapateira-Aljezur. EGG.

Local: Carrapateira, Aljezur.	**Equipamento:** LMSR-SPT/ Vk	**Proj. Nº** PJ3817
Data de Execução: 14-12-2017	**Profundidade atingida:** 20,00 m	
Coordenadas Datum ETRS 89 **M:** -66172 m	**P:** -275576 m **Cota:** m	**DPSH 8** 2 de 2

Peso do pilão:	63,5	kg	Comprimento de cada vara:	1,0	m	Secção Transversal da ponteira:	20,0	cm^2
Peso do batente+vara guia+ponteira:	13,0	kg	Altura de Queda:	75	cm	Profundidade máxima do ensaio:	20,0	m
Peso de cada vara:	6,2	kg	Avanço Unitário:	20	cm	Equipa de Sondagem:	Castro/Bentinho	



Observações:Foi detetado nível de água aos 2,0m de profundidade. **Gestor do Projeto: Ricardo Castro**

É expressamente proíbida a reprodução parcial deste boletim sem autorização prévia da GEOALGAR



Website: www.geoalgar.pt
E-mail: geral@geoalgar.pt

Lagos
Rua Nuno Tristão, nº 28,
Urb. Moinho de Azeite
8600-336 Lagos, PORTUGAL
Tel.: (+351) 289 098 600

Lisboa
Rua Francisco Pedro Curado, nº 8, 2º L,
1170-139 Lisboa, PORTUGAL
Tel.: (+351) 211 354 531

MATOS, FONSECA & ASSOCIADOS
ESTUDOS E PROJECTOS LDA

ANEXO 4

FLORA E HABITATS-INVENTÁRIO FLORÍSTICO

Data de inventário														04/10/2018	04/10/2018	04/10/2018	04/10/2018	04/10/2018	04/10/2018
Especie \ Local	**Especie autor**	Exóticas	Endémicas	Família	Ruderais	Acidófilas	Halófitas	Nitrófilas	Psamófilas	**A/B/V/P**	**arv/arb/riz/bol/tub/ces/toi/tre**	Lenhosas	**Ecologia**	CCB-1 **Vegetação ribeirinha** (Rib[a] Carrapateira)	CCB-3 **Juncal** (Leito de cheia)	CCB-4 **Comunidade de helófitas** (Lagoa artificial)	CCB-6 **Matos**	CCB-2 **Prado**	CCB-5 **Povoamento Florestal** (acacial)
Acacia longifolia	*Acacia longifolia* (Andrews) Willd.	Sim		FABACEAE						P	arv	X	Ter	3,00					
Acacia pycnantha	*Acacia pycnantha* Benthum	Sim		FABACEAE						P	arv	X	Ter						95,00
Arbutus unedo	*Arbutus unedo* L.			ERICACEAE						P	arv	X	Ter				15,00		
Arundo donax	*Arundo donax* L.	Sim		POACEAE						V	riz		Hig	0,50					
Asparagus aphyllus	*Asparagus aphyllus* L.			LILIACEAE						V	riz	x-base	Ter		0,20		0,20	0,20	
Baldellia ranunculoides	*Baldellia ranunculoides* (L.) Parl.			ALISMATACEAE						V	riz		Hel			0,10			
Bolboschoenus maritimus	*Bolboschoenus maritimus* (L.)			CYPERACEAE			X		X	V	riz		Hel	0,50		10,00			
Brachypodium distachyon	*Brachypodium distachyon* (L.) Moench			POACEAE						A	ter		Ter				1,00		
Callitriche stagnalis	*Callitriche stagnalis* Scop.			CALLITRICHACEAE						A	ter		Hid	0,10					
Carlina racemosa	*Carlina racemosa* L.			ASTERACEAE						A	ter		Ter		1,00			10,00	
Cistus ladanifer	*Cistus ladanifer* L.			CISTACEAE						P	arb	X	Ter				20,00		
Cynodon dactylon	*Cynodon dactylon* (L.) Pers.			POACEAE						V	riz		Ter		80,00				
Dactylis glomerata	*Dactylis glomerata* L.			POACEAE						V	ces		Hig					5,00	
Daphne gnidium	*Daphne gnidium* L.			THYMELAEACEAE						P	arb	X	Ter				0,30		
Daucus carota ssp. maritimus	*Daucus carota* L. ssp. *maritimus* Bartt.			APIACEAE						B	riz		Ter		1,00			0,30	
Dipsacus comosus	*Dipsacus comosus* Hoffmanns. & Link.		EI	DIPSACACEAE	X			X		A	ter		Ter		0,20			0,20	
Dittrichia viscosa ssp. revoluta	*Dittrichia viscosa* (L.) W. Greuter ssp. *revoluta* (Hoffmanns. & Link) P. Silva & Tutin		EL	ASTERACEAE						P	arb	X	Ter		10,00		2,00	40,00	
Dittrichia viscosa ssp. viscosa	*Dittrichia viscosa* (L.) W. Greuter ssp. viscosa			ASTERACEAE						P	arb	X	Ter	0,30					
Dorycnium rectum	*Dorycnium rectum* (L.) Ser			FABACEAE						P	riz	X	Hig	0,50		1,00			
Echium plantagineum	*Echium plantagineum* L.			BORAGINACEAE						B	riz		Ter	0,20					
Erica scoparia	*Erica scoparia* L.			ERICACEAE						P	arb	X	Ter				25,00		
Foeniculum vulgare	*Foeniculum vulgare* Miller *vulgare*			APIACEAE						P	riz		Ter	0,30				5,00	
Fraxinus angustifolia	*Fraxinus angustifolia* Vahl spp. *angustifolia*			OLEACEAE						P	arv	X	Hig	1,00					
Genista hirsuta ssp. *algarbiensis*	*Genista hirsuta* ssp. *algarbiensis* (Brot.) Rivas-martinez, T.E. Diaz & F. Fernández González		EI	FABACEAE						P	arb	X	Ter				15,00		
Hypericum undulatum	*Hypericum undulatum* Willd.			CLUSIACEAE		X				P	ter		Hig			0,10			
Juncus acutiflorus ssp rugosus	*Juncus acutiflorus* Hoffm. ssp *rugosus* (Steudel) Coutinho			JUNCACEAE						V	riz		Hel	0,20		5,00			
Juncus acutus	*Juncus acutus* L.			JUNCACEAE		X	X		X	V	riz		Hig	0,10	50,00	0,50			
Juncus maritimus	*Juncus maritimus* Lam.			JUNCACEAE						V	riz		Ter	0,20		0,20			
Lonicera implexa	*Lonicera implexa* Aiton			CAPRIFOLIACEAE						P	tre	X	Ter				0,30		
Lythrum salicaria	*Lythrum salicaria* L.			LYTHRACEAE						P	riz		Hel	0,50		0,30			
Nymphaea alba	*Nymphaea alba* L.			NYMPHAEACEAE						V	riz		Hel			60,00			
Osyris alba	*Osyris alba* L.			SANTALACEAE					X	P	arb		Ter				0,50		
Paspalum distichum	*Paspalum distichum* L.	Sim		POACEAE						V	riz		Hig	0,50					
Phalaris coerulescens	*Phalaris coerulescens* Desf			POACEAE						V	bol		Hig	0,20					
Phragmites australis	*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.			POACEAE						V	riz		Hel	55,00					
Phyllirea angustifolia	*Phyllirea angustifolia* L.			OLEACEAE						P	arv	X	Ter				1,00		
Pistacia lentiscus	*Pistacia lentiscus* L.			ANACARDIACEAE						P	arb	X	Ter				10,00		5,00
Plantago lagopus ssp. lagopus	*Plantago lagopus* L. ssp. *lagopus*			PLANTAGINACEAE					X	V	riz		Ter		0,30			0,50	
Quercus coccifera	*Quercus coccifera* L.			FAGACEAE						P	arv	X	Ter				3,00		
Quercus suber	*Quercus suber* L.			FAGACEAE						P	arv	X	Ter				5,00		
Rosa canina	*Rosa canina* L.			ROSACEAE						P	arb	X	Ter	0,50				0,50	
Rubia peregrina	*Rubia peregrina* L.			RUBIACEAE						P	erv		Ter				1,00		
Rubus ulmifolius	*Rubus ulmifolius* Schott			ROSACEAE						P	arb	X	Hig	10,00	3,00			5,00	
Rumex crispus	*Rumex crispus* L.			POLYGONACEAE				X		V	riz		Hig	0,20				0,20	
Salix atrocinerea	*Salix atrocinerea* Brot.			SALICACEAE						P	arv	X	Hig	10,00					
Scirpoides holoschoenus	*Scirpoides holoschoenus* (L.) Soják			CYPERACEAE						V	riz		Hel	0,50	1,00			1,00	
Scolymus hispanicus	*Scolymus hispanicus* L.			ASTERACEAE						A	ter		Ter		2,00			30,00	
Tamarix africana	*Tamarix africana* Poiret			TAMARICACEAE			X			P	arv	X	Hig	0,50				0,50	
Trifolium angustifolium	*Trifolium angustifolium* L.			FABACEAE	X					A	ter		Ter					3,00	
Typha dominguensis	*Typha dominguensis* (Pers) Steudel			TYPHACEAE						V	riz		Hel			30,00			

Acrónimo	significado
A	anual
B	bianual
V	vivaz
P	perene
Arv	arvore
Arb	arbusto
Riz	rizomatosa
Bol	bolbosa
Tub	tuberosa
Ces	cespitosa
Ter	terófito
Tre	trepadeira
EI	Endemismo Ibérico
EL	Endemismo Lusitano

ANEXO 5

PATRIMÓNIO

ANEXOS PATRIMÓNIO

Anexo 1. Ocorrências identificadas na pesquisa documental

Nº de Referência **Topónimo** **Tipologia** **Cronologia** **Categoria**	**Estatuto (legal)** **Valor Cultural** **CMP Folha N.º** **Fonte de Informação** **Localização**	**Caracterização**
1 Monte Figueira da Azenha Casal Agrícola Indeterminado Arquitetónico; Etnográfico	Não tem Indeterminado 592 CMP Na ZE do Projeto	Monte agrícola identificado na cartografia militar. Não se obtiveram dados sobre a ocorrência.
2 Cerro da Azenha Topónimo Indeterminado Arquitetónico; Etnográfico	Não tem Indeterminado 592 CMP Não determinado	Topónimo assinalado na cartografia militar que faz pressupor existir ou ter existido uma azenha ou moinho de rodízio na zona do vale. De acordo com as informações obtidas, possivelmente o topónimo "Azenha" corresponde a uma deturpação do nome pelo qual a zona era conhecida localmente, que era "Assanha".
3 Fonte da Pipa Topónimo Indeterminado Arquitetónico; Etnográfico	Não tem Indeterminado 592 CMP Na ZE do Projeto	Topónimo assinalado na cartografia militar que faz pressupor existir ou ter existido uma fonte na zona do vale. Segundo informação do Museu do Mar e da Terra, na Carrapateira, a Fonte da Pipa localiza-se para Este da área de incidência (AI). Foi referida uma outra fonte onde a população local se abastecia, localizada a Oeste da AI.

Anexo 2. Ocorrências caracterizadas em trabalho de campo

Atributos

Projeto. Nº = referência de inventário utilizada na cartografia, nos quadros e nas fichas de inventário.
Data = corresponde à data de observação. **Carta Militar de Portugal (CMP)** = nº da folha na escala 1:25.000.
Altitude = obtida a partir da CMP, em metros (m).
Topónimo ou Designação = nome atribuído à ocorrência ou ao local onde se situa.
Categoria = distinção entre arqueológico, arquitetónico, etnológico, construído e outros atributos complementares (hidráulico, civil, militar, artístico, viário, mineiro, industrial, etc). **Tipologia** = tipo funcional de ocorrência, monumento ou sítio, segundo o *theasaurus* do Endovélico.
Cronologia = indica-se o período cronológico, idade ou época correspondente à ocorrência. A aplicação do sinal "?" significa indeterminação na atribuição cronológica. A indicação de vários períodos cronológicos separados por "," tem significado cumulativo.
Classificação = imóvel classificado ou outro tipo de proteção, decorrente de planos de ordenamento, com condicionantes ao uso e alienação do imóvel.
Valor cultural = hierarquização do interesse patrimonial da ocorrência no conjunto do inventário de acordo com os seguintes critérios: Elevado (5): Imóvel classificado (monumento nacional, imóvel de interesse público) ou ocorrência não classificada (sítio, conjunto ou construção, de interesse arquitetónico ou arqueológico) de elevado valor científico, cultural, raridade, antiguidade, monumentalidade, a nível nacional. Médio-elevado (4): Imóvel classificado (valor concelhio) ou ocorrência (arqueológica, arquitetónica) não classificada de valor científico, cultural e/ou raridade, antiguidade, monumentalidade (características presentes no todo ou em parte), a nível nacional ou regional. Médio (3), Médio-baixo (2), Baixo (1): Aplica-se a ocorrências (de natureza arqueológica ou arquitetónica) em função do seu estado de conservação, antiguidade e valor científico, e a construções em função do seu arcaísmo, complexidade, antiguidade e inserção na cultura local. Nulo (0): Atribuído a construção atual ou a ocorrência de interesse patrimonial totalmente destruída. Indeterminado: Quando as condições de acesso ao local, a cobertura vegetal ou outros fatores impedem a observação da ocorrência (interior e exterior no caso das construções).
Posição v. Projeto = indicam-se as relações de proximidade em relação ao projeto: AI (área de incidência) ou ZE (zona envolvente).
Tipo de trabalho = atributo baseado no *theasaurus* do Endovélico.
Coordenadas Geográficas = coordenadas retangulares; UTM datum WGS84 obtidas em campo com GPS; conversão para HAYFORD-GAUSS Militares-Lisboa (Lx)
Distrito. Concelho. Freguesia. Lugar = local habitado mais próximo.
Proprietário = identificação do(s) proprietário(s).
Uso do Solo, Ameaças e **Estado de conservação** = atributos baseado no *theasaurus* do Endovélico. Estes atributos são apenas aplicáveis a bens imóveis ou a bens móveis de dimensão considerável ou que não foram recolhidos.
Acesso. Morfologia do terreno = indica a posição da ocorrência face à topografia do terreno (afloramento; encosta; cumeada; socalco; aluvião, terraço; planalto; planície; linha de água; escarpa; chã; vale; outros).
Visibilidade para estruturas e artefactos: indicam-se os seguintes graus de visibilidade para deteção de estruturas e artefactos, elevada, média, reduzida e nula.
Fontes de informação = bibliografia, cartografia, manuscritos, informação oral, instrumento de planeamento, base de dados ou de outro tipo. Também se indica a fonte de informação utilizada quando não tem origem na CMP por aproximação espacial.
Espólio recolhido = indicação do tipo e quantidade de achados arqueológicos móveis recolhidos durante o trabalho de campo.
Caracterização = caracterização da ocorrência em termos de localização, características construtivas e materiais utilizados, dimensões e registo fotográfico.
Avaliação de Impactes = impactes identificados sobre a ocorrência. Caracterização de Impactes: **Tipo (Ti)**: indireto (I), direto (D); **Natureza (Na)**: negativo (-); positivo (+); **Magnitude (Ma)**: baixo (B), médio (M), elevado (E); **Duração (Du)**: temporária (T); permanente (P); **Probabilidade (Pr)**: pouco provável (PP), provável (P), certo (C); **INI**: impactes não identificados (N) ou indeterminados (I) (**?** = incerteza na atribuição).
Medidas de Minimização = medidas de minimização propostas.
Responsável(eis) = nome do(s) arqueólogo(s) responsável(eis) pela observação da ocorrência e elaboração da ficha de sítio.

EIA da Casa de Campo da Carrapateira

Nº 1 **Data** dezembro de 2018 **CMP** 592 **Altitude** 10m

Topónimo Monte Figueira da Azenha

Coordenadas (UTM) 0511017 - 4114975 **Coordenadas** (Lx) 134036,59 - 024176,18

Categoria Arquitetónico; Etnográfico **Concelho** Aljezur

Tipologia Casal Agrícola **Freguesia** Bordeira

Cronologia Contemporâneo **Lugar** Bordeira

Classificação Não tem **Proprietários** Morgado da Aranha-Compra e Venda de Imóveis, S.A.

Valor cultural Baixo **Uso do solo** Baldio

Posição v. projeto Zona de Enquadramento **Ameaças** Abandono

Tipo de trabalho Prospeção **Estado de conservação** Mau

Morfologia do terreno Encosta **Visibilidade para estruturas** Reduzido

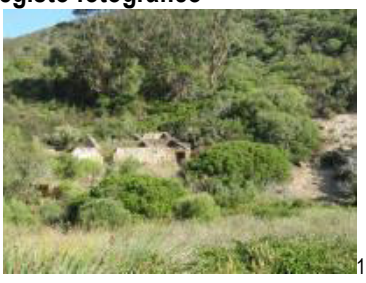
Acesso na entrada norte da Carrapateira, estradão para SE ao longo da ribeira **Visibilidade para artefactos** Nulo

Fonte de informação Carta Militar de Portugal

Espólio recolhido Não foi recolhido espólio arqueológico

Caracterização Casal agrícola composto por diversas construções, sendo todas elas em alvenaria de pedra e argila locais, com paredes rebocadas e caiadas de branco. As construções localizam-se na base da encosta em zona terraplanada, formando socalcos estruturados em pedra.
A casa de habitação tem um piso, com planta retangular e cobertura abatida, que seria de uma água em telha de meia cana e portas viradas a Sul e lintéis em madeira. Originalmente deveria ter apenas dois compartimentos servidos cada um por sua porta, tendo sido acrescentado mais um compartimento a Este, com uma porta para Sul e uma segunda para Este. Defronte deste acrescento encontra-se uma pequena construção para animais com porta virada a Oeste. A Este da casa há um anexo de construção menos cuidada, retangular, com porta virada para Oeste, formando um estreito corredor entre este e a casa. A Este deste último anexo e mais afastado, esta um forno de planta circular com a cúpula abatida, que teria a boca da fornalha virada a Sul.
É possível que nos terrenos mais baixos existam outras estruturas (como por exemplo poço e tanque), contudo a densidade do coberto vegetal não permite a observação do solo nem a circulação no local.

Registo fotográfico


12


13


14

Medidas de Minimização Não se propõem medidas de minimização.

Responsáveis Mário Monteiro e João Carlos Caninas

Anexo 3. Zonamento da prospeção arqueológica

Zona	VE VA	Caracterização e registo fotográfico
A	Nulo Nulo	Área de coberto vegetal muito denso composta por: Linha de água com vegetação ripícola muito densa em ambas as margens (06); Encostas com pendor muito acentuado, ocupadas por denso eucaliptal, acacial e pinheiro manso (07); Encostas com pendor muito acentuado, ocupadas por coberto arbustivo (carrasco e outros) muito denso e espécies arbóreas diversas (08); Vale inundável, com coberto herbáceo e juncos muito denso (09).  06  07  08  09
B	Reduzido a Nulo Reduzido a Nulo	Várzea da ribeira da Carrapateira, com coberto herbáceo denso e manchas de juncos e silvado dispersas.  04
C	Nulo Nulo	Lagoas naturais.  01

D	Elevada Elevada	Área artificializada por terraplanagem e construção.  05

Zona. Identificação e delimitação de áreas sequenciais, em termos de ocupação atual e/ou visibilidade, com dimensão significativa à escala cartográfica utilizada.
Parâmetros. VE = visibilidade para deteção de estruturas, acima do solo (elementos imóveis); **VA** = visibilidade para deteção de artefactos, ao nível do solo (elementos móveis).
Graus de visibilidade. **Elevado** = ausência de vegetação (arbórea, arbustiva e herbácea) devido a incêndio, desmatação ou lavra recente. Observa-se a totalidade (ou quase) da superfície do solo; **Médio** = a densidade da cobertura vegetal é mediana ou existem clareiras que permitem a observação de mais de 50% da superfície do solo; **Reduzido** = a densidade da vegetação impede a progressão e/ou a visualização de mais de 75% da superfície do solo; **Nulo** = zona artificializada, impermeabilizada ou oculta por se encontrar ocupada por construções, depósitos de materiais, pavimentos ou vegetação densa impedindo, desta forma, a progressão e a visualização do solo na totalidade da área considerada; **Div** = diversos graus de visibilidade.
Caracterização. Descrição da ocupação e visibilidade do solo e registo fotográfico.

Anexo 4. Registo fotográfico geral



01 – Zona C, lagoa



02 – Corte no caminho de acesso para Norte, depósitos aluvionares



03 – Corte no terrapleno das construções, depósitos aluvionares



04 – Zona B



05 – Zona D



06 – Zona A, vegetação ripícola



07 – Zona A, florestal



08 – Zona A, arbustivo



09 – Zona A, juncal



10 – Zona D, construções existentes



11 – Zona A, construções e bebedouro da antiga vacaria



12 – Oc. 1, vista de Sul



13 – Oc. 1, Casa



14 – Oc. 1, Forno

Anexo 5. Ficha de trabalho arqueológico

SÍTIO

Designação: Estudo de Impacte Ambiental da Casa de Campo da Carrapateira

Distrito: Faro

Concelho: Aljezur

Freguesia: Bordeira

Lugar: Bordeira

CMP 1:25000 folha nº 592

Latitude: ---

Longitude W (Greenwich): ---

Altitude (m): 5 a 70 m

Tipo de sítio: Não identificado

Período cronológico: ---

Descrição do sítio (15 linhas): A área de incidência localiza-se em terrenos aluvionares, localizando-se maioritariamente no vale inundável da Ribeira da Carrapateira, que delimita a propriedade a SO, e abrangendo o sopé das encostas que a contornam a NE.

Bibliografia: ---

Proprietários: Morgado da Aranha-Compra e Venda de Imóveis, S.A.

Classificação: ---

Legislação: ---

Ameaças: ---

Proteção/vigilância:

Acessos: na entrada norte da Carrapateira, estradão para SE ao longo da ribeira

ESPÓLIO

Descrição: não foi recolhido espólio arqueológico

Local de depósito: ---

Arqueólogo responsável: Mário Jorge Mascarenhas Monteiro.

Tipo de trabalho: Prospeção.

Datas: 6 de dezembro de 2018

Projeto de investigação: ---

Objetivos (10 linhas): Trabalhos de prospeção arqueológica sistemática na AI, identificar impactes negativos resultantes da execução do projeto e prepor medidas consideradas mais adequadas a sua minimização.

Resultados (15 linhas): Não se identificaram vestígios arqueológicos na área de incidência.

ANEXO 6

PLANO DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL DA OBRA

ANEXO A

PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS

ANEXO 6

PLANO DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL DA OBRA

ANEXO B

FICHA DE COMUNICAÇÃO

FICHA DE COMUNICAÇÃO

LOCAL DE RECEPÇÃO DA RECLAMAÇÃO/QUESTÃO:

Câmara Municipal de Aljezur …… ☐

Junta de Freguesia da Carrapateira …… ☐

Estaleiro da Casa de Campo da Carrapateira …… ☐

IDENTIFICAÇÃO DO RECLAMANTE:

Nome:

Contacto telefónico:

Morada:

Residente na envolvente? SIM ☐ NÃO ☐

DATA:

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

RECLAMAÇÃO, CRÍTICA OU QUESTÃO:

SUGESTÕES:

1 ENQUADRAMENTO

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

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

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

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

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

2 PREVENÇÃO DA PRODUÇÃO DE RESÍDUOS

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

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

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

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

No Quadro 3.1 apresentam-se os resíduos que poderão eventualmente ser produzidos no âmbito das atividades associadas à construção do Projeto. Note-se, no entanto, que, tal como se encontra patente no referido quadro, nem todos os resíduos identificados virão a ser produzidos, uma vez que a ocorrência de alguns deles só se verificará em caso de acidente ou em resultado de qualquer situação inesperada. Assim, apresenta-se, também, no Quadro 3.1 a probabilidade de ocorrência de cada um dos resíduos listados.

Quadro 3.1

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

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

Quadro 3.1 (Continuação)

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

	Resíduo	Probabilidade de Ocorrência	
		Regular	Reduzida
150106	Mistura de embalagens	X	
150110	Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas (*)	X	
1502	Absorventes, materiais filtrantes, panos de limpeza e vestuário de proteção		
150202	Absorventes, materiais filtrantes, panos de limpeza e vestuário de proteção contaminado com óleos ou outras substâncias perigosas (*)	X	
17	Resíduos de construção e demolição (incluindo solos escavados de locais contaminados)		
1701	Betão, Tijolo, Ladrilhos, Telhas e Materiais Cerâmicos		
170101	Betão	X	
170102	Tijolos		X
1702	Madeira, Vidro e Plástico		
170201	Madeira	X	
170202	Vidro	X	
170203	Plástico	X	
1704	Metais (incluindo ligas)		
170401	Cobre, bronze e latão		X
170405	Ferro e Aço	X	
170407	Mistura de metais		X
170409	Resíduos metálicos contaminados com óleos ou outras substâncias perigosas (*)		X
170411	Cabos elétricos e outros cabos não contaminados com substâncias perigosas	X	
1705	Solos (incluindo solos Escavados e Locais Contaminados, Rochas e Lamas de Dragagem		
17503	Solos e rochas contaminados com óleos ou outras substâncias perigosas (*)		X
1709	Outros Resíduos de Construção e Demolição		
170903	Outros resíduos de construção e demolição contendo substâncias perigosas (incluindo mistura de resíduos) (*)		X
170904	Mistura de resíduos de construção e demolição não abrangidos noutras categorias		X
20	Resíduos Urbanos e Equiparados (Resíduos domésticos, do comércio, indústria e serviços), incluindo as frações recolhidas		
2001	Frações Recolhidas Seletivamente (exceto 1501)		
200101	Papel e cartão	X	
200102	Vidro		X

Quadro 3.1 (Continuação)

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

	Resíduo	Probabilidade de Ocorrência	
		Regular	Reduzida
2003	Resíduos urbanos ou equiparados		
200301	Mistura de resíduos urbanos e equiparados	X	
99	Resíduos vegetais das desmatações	X	

(*) Resíduos perigosos

4 TAREFAS, MEIOS E RESPONSABILIDADES ASSOCIADOS À GESTÃO DOS RESÍDUOS

4.1 DEPOSIÇÕES/ARMAZENAMENTO

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

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

(*) Resíduos perigosos

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

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

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

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

É proibido efetuar qualquer descarga ou depósito de resíduos ou qualquer outra substância poluente, direta ou indiretamente, sobre os solos ou linhas de água, ou em qualquer local que não tenha sido previamente autorizado.

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

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

Caso, acidentalmente, ocorra algum derrame fora das zonas destinadas ao armazenamento de substâncias poluentes, deverá ser imediatamente aplicada uma camada de material absorvente e o empreiteiro providenciar a remoção dos solos afetados para locais adequados a indicar pela Equipa de Acompanhamento Ambiental da Obra, onde não causem danos ambientais adicionais.

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

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

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

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

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

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

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

Os recipientes para armazenamento de resíduos devem estar em boas condições, ter dimensões suficientes e adequadas à quantidade de resíduos previstos armazenar. Devem ainda ser compostos por material resistente e adequado ao tipo de resíduos a armazenar. Os recipientes para mistura de urbanos devem estar sempre fechados para evitar a libertação de odores.

Os resíduos de vegetação podem ser armazenados junto aos locais de decapagem.

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

4.2 RECOLHA, TRANSPORTE E DESTINO FINAL

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

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

Na seleção do operador de gestão de resíduos e âmbito do serviço encomendado, o Empreiteiro deverá considerar a obrigatoriedade de proceder à triagem dos resíduos que não forem separados em obra, de forma a permitir posteriores operações de valorização material (reciclagem), conforme determina o Decreto-Lei nº 46/2008 (alterado pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho).

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

Os resíduos vegetais resultantes da desmatação deverão ser encaminhados de acordo com as orientações indicadas pelo PNSACV. Neste aspeto deverá ser dada especial atenção ao material lenhoso passível de valorização, e ao material resultante da desmatação do acacial, devido ao perigo de infestação desta espécie.

Durante a operação de recolha de resíduos, o Empreiteiro preenche as guias de acompanhamento de resíduos conforme as instruções explicitadas na Portaria n.º 146/2017. No caso de derrames acidentais de produtos poluentes durante as operações de recolha de resíduos, o Empreiteiro auxilia o transportador na limpeza do local e espalhamento de produtos absorventes (*spill-sorb* ou equivalente) nas áreas contaminadas.

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

4.3 REGISTOS

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

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

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

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

- Assegurar que a e-GAR fica concluída na plataforma eletrónica, após receção dos resíduos pelo destinatário, no prazo máximo de 30 dias.

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

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

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

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

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

4.4 RESPONSABILIDADES

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

O Gestor de Resíduos nomeado pelo Empreiteiro é responsável pela atribuição de meios e recursos necessários ao funcionamento do PGR (recipientes, mão de obra, etc.). É também responsável pela seleção e contratação das empresas ou entidades autorizadas na recolha, tratamento e destino final dos resíduos, devendo preencher todos os registos obrigatórios e dar conhecimento dos mesmos ao Dono de Obra e à Equipa de Acompanhamento Ambiental da Obra. É ainda responsável pela formação e sensibilização dos seus colaboradores afetos à obra em assuntos relacionados com o PGR e pela verificação do seu cumprimento.

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

5 FORMAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO DOS TRABALHADORES

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

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

6 FISCALIZAÇÕES

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

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

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

7 REQUISITOS LEGAIS APLICÁVEIS

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

Assim, a legislação atualmente em vigor, bem como outra regulamentação aplicável ao controlo dos resíduos produzidos na obra do Projeto da Casa de Campo da Carrapateira, é a seguinte:

- Decreto – Lei n.º 152-D/2017, de 11 de dezembro, que estabelece o regime jurídico a que fica sujeita a gestão dos seguintes fluxos específicos de resíduos: a) Embalagens e resíduos de embalagens; b) Óleos e óleos usados; c) Pneus e pneus usados; d) Equipamentos elétricos e eletrónicos e resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos; e) Pilhas e acumuladores e resíduos de pilhas e acumuladores; f) Veículos e veículos em fim de vida. Revoga as alíneas c) e g) do n.º 1 e a alínea q) do n.º 2 do artigo 67.º do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, que aprovou o regime geral da gestão de resíduos e ainda os seguintes diplomas com relevância para o presente estudo:
    - O Decreto -Lei n.º 366 -A/97, de 20 de dezembro, cm exceção do disposto nos n.os 2, 3 e 4 do artigo 6.º e nas alíneas d) do n.º 1 e c) do n.º 2 do artigo 11.º que mantém os seus efeitos até 31 de dezembro de 2018.
    - O Decreto-Lei n.º 407/98, de 21 de dezembro,
    - O Decreto-Lei n.º 153/2003, de 11 de junho, que estabelece o regime jurídico a que fica sujeita a gestão de óleos novos e óleos usados, na sua redação atual;
    - O Decreto-Lei n.º 67/2014, de 7 de maio, que aprova o regime jurídico da gestão de resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos, na sua redação atual;
    - A Portaria n.º 1028/92, de 5 de novembro, que regula o transporte de óleos usados;
    - A Portaria n.º 29 -B/98, de 15 de janeiro, que estabelece regras de funcionamento dos sistemas de consignação aplicáveis às embalagens reutilizáveis e não reutilizáveis, bem como do sistema integrado aplicável apenas às embalagens não reutilizáveis, na sua redação atual;
- Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho, estabelece a terceira alteração ao Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro e transpõe a Diretiva n.º 2008/98/CE, de 19 de novembro de

2008, relativa aos resíduos e procede à alteração de diversos regimes jurídicos na área dos resíduos;

- Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro – estabelece as regras a que fica sujeita a gestão de resíduos;

- Portaria n.º 50/2007, de 9 de janeiro, que aprova o modelo de alvará de licença para realização de operações de gestão de resíduos;

- Portaria n.º 1023/2006, de 20 de setembro – define os elementos que deve acompanhar o pedido de licenciamento das operações de armazenagem, triagem, tratamento, valorização e eliminação de resíduos;

- Decisão da Comissão 2014/955/UE, de 18 de dezembro de 2014, que altera a Decisão 2000/532/CE, referida no artigo 7.º da Diretiva 2008/98/CE, diz respeito a uma lista harmonizada de resíduos que tem em consideração a origem e composição dos resíduos;

- Portaria nº 289/2015, de 17 de setembro - Revoga a Portaria nº 1048/2006 de 18 de dezembro. É aprovado o Regulamento de Funcionamento do Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos (SIRER);

- Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março, estabelece o regime das operações de gestão de resíduos de construção e demolição;

- Decreto-Lei n.º 246-A/2015, 21 de outubro - Procede à terceira alteração ao Decreto-Lei n.º 41-A/2010, de 29 de abril, alterado pelos Decretos-Leis n.ºs 206-A/2012, de 31 de agosto, e 19-A/2014, de 7 de fevereiro, transpondo a Diretiva n.º 2014/103/UE, da Comissão, de 21 de novembro de 2014, que adapta pela terceira vez ao progresso científico e técnico os anexos da Diretiva n.º 2008/68/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, relativa ao transporte terrestre de mercadorias perigosas;

- Portaria n.º 145/2017, de 26 de março – Define as regras aplicáveis ao transporte rodoviário, ferroviário, fluvial, marítimo e aéreo de resíduos em território nacional e cria as guias eletrónicas de acompanhamento de resíduos (e-GAR), a emitir no Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos (SIRER);

- Decreto-Lei n.º 183/2009, de 10 de agosto - Estabelece o regime jurídico da deposição de resíduos em aterro, as características técnicas e os requisitos a observar na conceção,

licenciamento, construção, exploração, encerramento e pós-encerramento de aterros, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva 1999/31/CE, do Conselho, de 26 de abril, relativa à deposição de resíduos em aterros, alterada pelo Regulamento (CE) nº 1882/2003, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de setembro, aplica a Decisão 2003/33/CE, de 19 de dezembro de 2002;

- Decreto-Lei n.º10/2010, de 4 de fevereiro - Estabelece o regime jurídico a que está sujeita a gestão de resíduos das explorações de depósitos minerais e de massas minerais, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2006/21/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de Março, relativa à gestão dos resíduos das indústrias extrativas;

- Decreto-Lei n.º 31/2013 de 22 de fevereiro - Procede à primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 10/2010, de 4 de fevereiro, que estabelece o regime jurídico a que está sujeita a gestão de resíduos das explorações de depósitos minerais e de massas minerais;

- Decreto-Lei n.º 71/2016 de 4 de novembro - Procede à décima alteração ao Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, que aprova o regime geral da gestão de resíduos, transpondo a Diretiva 2015/1127, da Comissão, de 10 de julho de 2015;

- Portaria n. 345/2015, de 12 de outubro - Estabelece a lista de resíduos com potencial de reciclagem e ou valorização;

ANEXO I

Modelo de registo de dados de RCD

Materiais reutilizados e RCD produzidos

Materiais reutilizados — tipologia	Em obra		Outra	
	Tipo de utilização	(ton ou l)	Tipo de utilização	(ton ou l)
Materiais reutilizados total (ton ou l)				

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

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

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

Responsável pelo preenchimento

Assinatura:	Data:

ANEXO II

Checklist de verificação do PGR

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

(1) – Indicar se está conforme (✓), não conforme (x) ou se não é aplicável (**NA**)
(2) – Indicar se a não conformidade é recorrente, referindo há quanto tempo está por resolver.

ANEXO 6

PLANO DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL DA OBRA

ANEXO B

FICHA DE COMUNICAÇÃO

FICHA DE COMUNICAÇÃO

LOCAL DE RECEPÇÃO DA RECLAMAÇÃO/QUESTÃO:

Câmara Municipal de Aljezur …… ☐

Junta de Freguesia da Carrapateira …… ☐

Estaleiro da Casa de Campo da Carrapateira …… ☐

IDENTIFICAÇÃO DO RECLAMANTE:

Nome:

Contacto telefónico:

Morada:

Residente na envolvente? SIM ☐ NÃO ☐

DATA:

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

RECLAMAÇÃO, CRÍTICA OU QUESTÃO:

SUGESTÕES: