



David Henriques & Filhos, Lda

Sondagens e Captações de Água

RELATÓRIO TÉCNICO DA CAPTAÇÃO SOB A UTILIZAÇÃO

N.º A012387.2022.RH5A

RELATÓRIO TÉCNICO FINAL

CAPTAÇÃO N.º DHF 18/2022

Utilização de pesquisa N.º

A012387.2022.RH5A

Sociedade Avícola Avarela, Lda

Avícola Avarela – Óbidos



Ex.mo Sr.
Sociedade Avícola Avarela, LDA
Estrada dos poços, N.º 2
Carreiros
2500-002 A-dos-Francos

N.º Relatório Data realização

DHF 18/2022 09/09/2022

N.º UTILIZAÇÃO: A012387.2022.RH5A

N.º TUA: TUA20191030000382

DATA DE EMISSÃO: 11/07/2022

DATA DE VALIDADE: 10/07/2022

INICIO DOS TRABALHOS: 29/08/2022

CONCLUSÃO DOS TRABALHOS: 06/09/2022

1 LOCALIZAÇÃO DOS TRABALHOS E ENQUADRAMENTO HIDROGEOLÓGICO

1.1 A localização dos trabalhos efetuados é a seguinte:

- Local: Avícola Avarela;
- Freguesia: São Pedro;
- Concelho: Óbidos;
- Distrito: Leiria;
- Folha n.º 338 da Carta militar à escala 1:25000 (Anexo I);
- Folha 26 D da Carta Geológica de Portugal à escala 1:50000 (Anexo II);
- Bacia hidrográfica: 139S – Oeste2;
- Massa de água subterrânea: O33 – Vale Tifónico Caldas da Rainha - Nazaré;
- Coordenadas da captação (WGS84): 39.373734º N
-9.149720º W
- Cota aproximada da captação: 42 m.



1.1 Os trabalhos efetuados inserem-se na unidade hidrogeológica O – Orla Ocidental, Bacia Hidrográfica das Ribeiras do Oeste, mais concretamente nas formações detríticas do Mesozoico, mais concretamente do Hetagiano, que neste local, devido às suas características geológicas/hidrogeológicas, foram incluídas num sistema aquífero individualizado, designado por O33 – Vale Tifónico de Caldas da Rainha - Nazaré, sendo as formações do Hetagiano atrás enunciadas, designadas de “Margas e Calcários de Dagorda” (Zbyszewski, G.; et al – 1960) que são constituídas litologicamente por argilas com minerais evaporíticos e por calcários de cor cinzenta/acastanhada. A captação foi executada num membro carbonatado desta formação. O membro carbonatado, derivado às suas características geológicas, é uma boa formação aquífera, devido á boa comunicação entre as fracturas/ carsificações existentes, que por sua vez influenciam diretamente a produtividade aquífera, sendo que, os aquíferos existentes nesta formação, pertencem ao meio hidrogeológico fracturado e/ou cárstico.

2 TRABALHOS REALIZADOS

2.1 Perfuração:

- Método de perfuração: Roto-percussão;
- Diâmetro máximo de perfuração: 200 mm;
- Diâmetro final de perfuração: 180 mm;
- Profundidade máxima atingida: 51 m;
- Sequência geológica atravessada¹:

0 a 1m – Solo;

1 a 8m – Calcário micritico cinzento;

8 a 41m –Argila cinzenta com minerais evaporíticos;

41 a 51m – Calcário micritico cinzento fraturado.

¹ Conforme esquema representado no Anexo III



Após a realização da perfuração, esta foi preparada para a descida da coluna definitiva e colocação do maciço filtrante, com as seguintes características:

- Coluna definitiva:
 - Profundidade: 51m;
 - Diâmetro inicial: 140 mm;
 - Diâmetro final: 140 mm;
 - Tipo de tubo utilizado: Aço sem costura 6mm;
 - Tipo de tubo ralo: Aço sem costura 6mm com slots de 1mm/100mm;
 - Profundidade dos ralos: 41 a 44 m; 47 a 51m.
- Maciço filtrante:
 - Tipo: Seixo quartzítico lavado e calibrado (3 a 5mm) adequado às condições da captação.
- Isolamento superior:
 - Material utilizado: Argila e cimento;
 - Profundidade: 20 m;
- Tubo de proteção:
 - Diâmetro: 200 mm;
 - Material: P.V.C.;
 - Profundidade: 2 m.

2.2 Limpeza e Desenvolvimento da Captação; Ensaio de Caudal:

No final da execução do furo, foi efetuada uma limpeza e desenvolvimento da captação a airlift, da qual se obtiveram os valores seguintes:

- Data: 06/09/2022;



- Duração: 24 h;
- Nível hidrostático: -31,5 m;
- Caudal máximo: 4,16 l/s (15.000 l/h);
- Nível hidrodinâmico: -40,1 m.

3 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

3.1 Após analisados os dados anteriores recomenda-se o seguinte regime de exploração:

- Caudal recomendado: 2,78 l/s (10.000 l/h);
- Profundidade recomendada do ralo da bomba: 45 m
- Profundidade recomendada do guarda de nível: 43 m

3.2 Em nenhum caso se deverá extrair um caudal superior a o caudal recomendado, sob o efeito de provocar o arrastamento de finos, ocorrendo assim um envelhecimento prematuro da captação, anulando as garantias fornecidas. Junto com o guarda de nível, deverá ser colocado um tubo superior a 1", até à mesma profundidade do guarda de nível.

3.3 O arranque do sistema de bombagem deverá efetuar-se de forma gradual e progressiva, de forma a evitar/minimizar turvações e/ou arrastamentos de finos.

3.4 O sistema de bombagem deverá ser revisto periodicamente, em períodos nunca superiores a 1 ano, assim como o controlo do nível hidrostático e hidrodinâmico. Consoante o destino final da captação deverão ser efetuadas análises periódicas à água.

3.5 A coluna de elevação da eletrobomba submersível não deverá ficar apoiada na coluna definitiva da captação, devendo ser construído um maciço em betão para apoio da coluna.



- 3.6 A captação deverá estar protegida por uma tampa estanque, para evitar a entrada de objetos estranhos na captação. A tampa deverá conter um orifício de diâmetro superior a 20mm tapado por um bujão, destinado à medição dos níveis piezométricos.
- 3.7 Deverá ser construído um anexo de apoio à captação, ventilado, com impermeabilização do chão e respetiva drenagem, para colocação dos dispositivos de controlo da eletrobomba submersível. O anexo deverá ficar afastado do local da captação de forma a facilitar as operações de manutenção.
- 3.8 Deverá ser instalado á saída do furo, um sistema de registo do volume de água captado (contador), cujo registo deverá ser efetuado numa periodicidade mensal, devendo ser reportado a APA I.P. através do portal *SILIAMB*, no menu "Autocrontolo" de duas formas: (1) registar mensalmente o volume de água captado; (2) anualmente, registando até 15 de Fevereiro o volume consumido mensalmente no ano transato.
- 3.9 Por fim, o local envolvente da captação deverá ser vedado com uma rede de proteção, para evitar a entrada de pessoal não autorizado e minimizar os risco de deterioração e/ou poluição.

O Técnico Responsável

JOÃO HENRIQUES
GEOLOGO
BENEDITA

João Carlos Henriques

O Gerente

David Henriques & Filhos, Lda.

A Gerência

[Assinatura]



ANEXO I

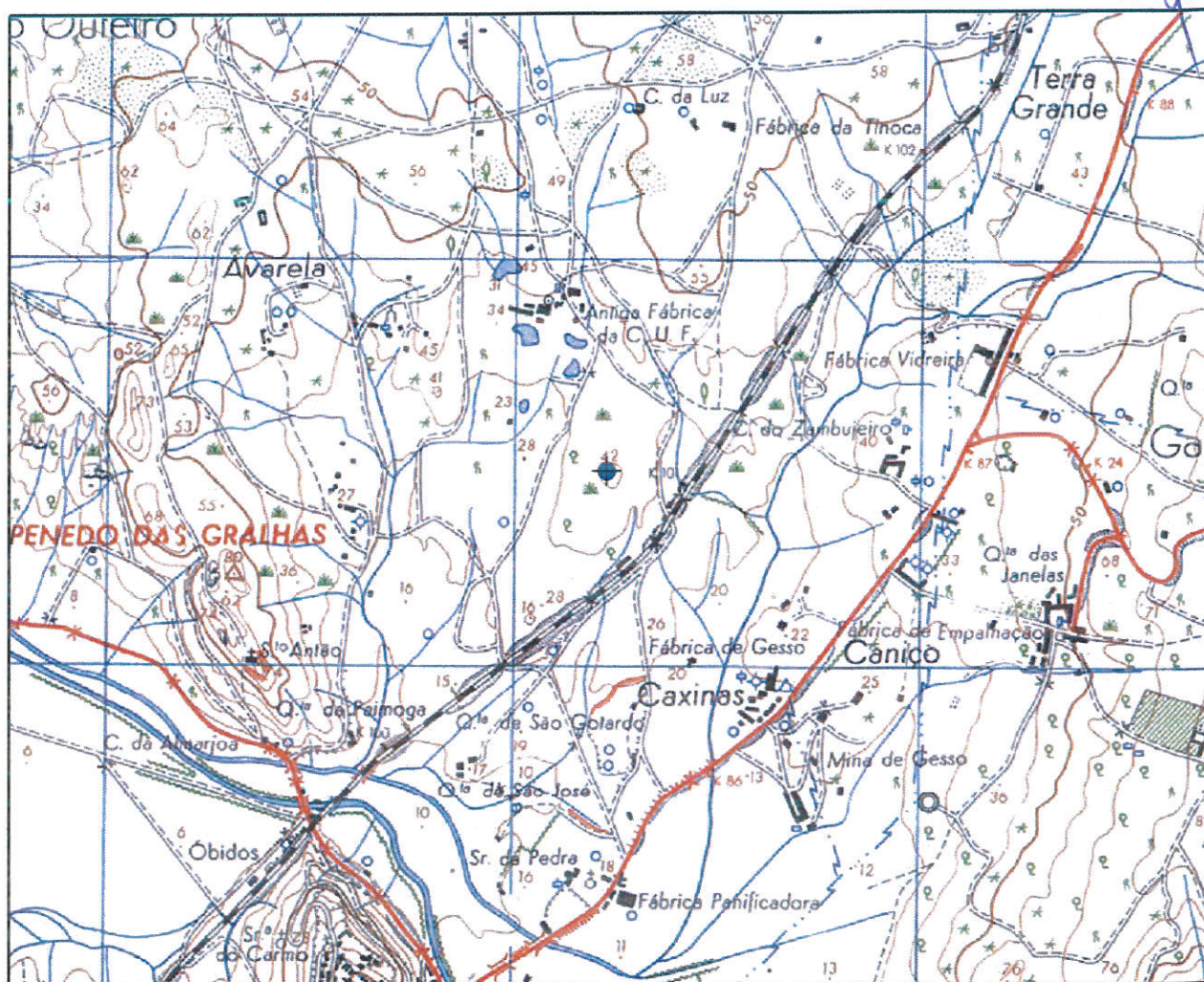
LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA



DAVID HENRIQUES & FILHOS, LDA
Rua do Moinho, 12
2475-033 Benedita
Tel. 966825609

JOÃO HENRIQUES
GEÓLOGO
BENEDITA

Alvará de Licença nº LA000287.2019.RH5A



Extrato da folha N.º 338 da Carta Militar de Portugal á escala 1:25000

0 125 250 500
Metros

DHF 18/2022



DAVID HENRIQUES & FILHOS, LDA
Rua do Moinho, 12
2475-033 Benedita
Tel. 966825609

Alvará de Licença nº LA000287.2019.RH5A

JOÃO HENRIQUES
GEÓLOGO
BENEDITA

ANEXO II

ENQUADRAMENTO GEOLÓGICO



JOÃO HENRIQUES
GEOLOGO
BENEDITA



0 125 250 500 Meters

 DHF 18/2022



ANEXO III

SEQUÊNCIA GEOLÓGICA DA CAPTAÇÃO

PROFUND. (m)	GEOLOGIA	CORTE	CORTE	DESCRIÇÃO	PROFUND.
1	Solo			Ø200 mm	2
8	Calcário micritico cinzento			PVC Ø200 mm	
	Argila cinzenta com minerais evaporíticos			AÇO Ø140 mm	20
				Cimento e argila	
				Ø180 mm	
41				N.E. = -31,5 m	41
	Calcário micritco cinzento fraturado			Tubo ralo	44
				Seixo calibrado	47
51				Tubo ralo	51

JOÃO HENRIQUES
GEOLOGO
BENEDITA

Obra e Local: Furo de Captação de água Avícola Avarela – Óbidos	Designação: Furo – DHF 18/22 CORTE TIPO	Data: Setembro 2022
Requerente: Soc. Agrícola da Avarela, Lda Carreiros – Caldas da Rainha	Coordenadas: 39.373734° N (WGS84) -9.149720° W	Técnico: JOÃO HENRIQUES GEOLOGO BENEDITA