

RELATÓRIO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL DO PROJECTO DE EXECUÇÃO

Variante Norte de Loulé à EN270 (2ª Fase)

Anexo II – Hidrogeologia

Fevereiro de 2009

Índice Geral

1. Introdução	3
2. Metodologia	3
2.1. Levantamento de Pontos de Água e Infra-estruturas Associadas	3
2.2. Níveis de Afecção dos Pontos de Água	5
3. Levantamento de Pontos de Água	6
4. Níveis de afecção e medidas de minimização	9
4.1. Pontos de água directamente afectados	9
4.2. Pontos de água indirectamente afectados	10
5. Monitorização	12
Anexo	13

Índice de Quadros

Quadro 3.1 – Identificação dos pontos de água/infra-estruturas associadas localizados ao longo do traçado da variante norte de Loulé à en 270 (2ª fase)	6
Quadro 4.1 – Pontos de água/infra-estruturas associadas directamente afectados pelo traçado da variante norte de Loulé à en 270 (2ª fase)	10

1. INTRODUÇÃO

O presente anexo, realizado no âmbito do Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução, pretende dar resposta às medidas requeridas na Declaração de Impacte Ambiental (DIA) do Estudo Prévio da Variante Norte de Loulé à EN 270 (2ª fase).

Com base no Estudo de Impacte Ambiental realizado em fase de Estudo Prévio para a Variante Norte de Loulé à EN 270 (2ª fase), foi possível constatar a existência de diversas origens de água subterrânea, na sua maioria furos privados, utilizados para o abastecimento de água à população residente na área de implantação do Projecto.

Deste modo, o presente documento tem como objectivo a apresentação de todos pontos de água, assim como infra-estruturas associadas, localizados na envolvente do traçado em estudo e a identificação de todos os que poderão vir a ser afectados quer directa, quer indirectamente.

2. METODOLOGIA

2.1. LEVANTAMENTO DE PONTOS DE ÁGUA E INFRA-ESTRUTURAS ASSOCIADAS

O levantamento realizado no âmbito do presente documento, teve por base o levantamento apresentado no EIA da Variante Norte de Loulé à EN 270 (2ª fase), relativo às captações licenciadas pela antiga DRAOT-Algarve e actual Comissão de Coordenação e de Desenvolvimento Regional do Algarve - CCDR. Este levantamento foi complementado com reconhecimento de campo, realizado na área envolvente do traçado em estudo.

Importa referir que foi solicitada à CCDR Algarve, informação relativa às captações privadas licenciadas, de modo a actualizar a informação apresentada no EIA. No entanto, até à data não foi dada resposta.

Foi igualmente solicitada informação à Câmara Municipal de Loulé, relativamente à localização e caracterização de captações municipais utilizadas para abastecimento público, na área de estudo. Não foi disponibilizada, por parte desta entidade qualquer informação relativa a estas infra-estruturas.

No entanto, com recurso à Carta De Condicionantes do PDM de Loulé foram identificadas duas captações Municipais na zona da Campina De Cima. Estas captações identificadas com a referência A e B no Desenho RPE – RP.00-PGT-03 – Carta Actualizada de Condicionantes, localizam-se a cerca de 762m e a cerca de 650m, respectivamente, dos taludes de escavação da Plena Via.

De acordo com o Regulamento do PDM de Loulé são estabelecidos, para os furos de captação municipais, três tipos de perímetros de protecção:

- Protecção imediata – até 300m de raio, são interditas novas captações, exceptuando-se as que se destinem a substituir captações já existentes;
- Protecção Próxima - entre 300m e 500m de raio, onde serão permitidas captações para consumo doméstico e ou para áreas de regadio até 1ha;
- Protecção Afastada - entre 500 m e 1000 m de raio, onde serão permitidas captações para consumo doméstico e ou para áreas de regadio até 10ha.

Nos perímetros de protecção acima definidos não devem existir:

- Instalações industriais;
- Fossas não estanques e sumidouros de águas negras;
- Culturas adubadas e estrumadas;
- Instalações pecuárias;

- Cemitérios;
- Parques de sucata, vazadouros de entulho e outras actividades poluentes.

A delimitação das zonas de protecção acima identificadas é apresentada no desenho RPE – RP.00-PGT-03 – Carta Actualizada De Condicionantes, e no Desenho RPE-RP.00-HGE-01 – Levantamento de Pontos de Água e Infra-Estruturas Associadas (apenas aquelas abrangidas pela cartografia).

2.2. NÍVEIS DE AFECÇÃO DOS PONTOS DE ÁGUA

Com base na identificação e localização de todos os pontos de água e infra-estruturas associadas, serão analisados os pontos que serão directa e indirectamente afectados pelo projecto.

Relativamente às infra-estruturas afectadas directamente, estas serão as que fisicamente se encontram localizadas na linha do traçado aprovado e que podem ser afectadas por aterro ou escavação.

Quanto às afecções indirectas, estas poderão ocorrer durante a fase de construção devido à afecção do nível freático provocado pelos movimentos de terras. Esta situação poderá provocar o rebaixamento do nível de água em alguns pontos ou num caso extremo provocar a secagem dos pontos de água.

A afecção indirecta das captações de água, poderá também ocorrer devido à alteração da qualidade da água captada, provocada pelas descargas das águas de escorrência da via, as quais transportam diversos poluentes, como óleos, partículas resultantes do desgaste de pneus, metais pesados, etc.

3. LEVANTAMENTO DE PONTOS DE ÁGUA

Apresenta-se no quadro seguinte a identificação e caracterização dos pontos de água e infra-estruturas associadas, localizadas na envolvente ao projecto, os quais correspondem a captações particulares utilizadas para uso doméstico e agrícola, tendo sido identificado também um reservatório Municipal.

A localização dos pontos identificados na área de implementação do projecto é apresentada no Desenho RPE-RP.00-HGE-01 – Levantamento de Pontos de Água e Infra-Estruturas Associadas, em Anexo.

Quadro 3.1 – Identificação dos Pontos de Água/Infra-estruturas associadas localizados ao longo do Traçado da Variante Norte de Loulé à EN 270 (2ª fase)

Ref.	Coordenadas aproximadas		Km Aproximado	Dist. à Via (m)	Tipo	Uso	Características
	X	Y					
1	10792.7762	-280014.6648	0+000	58 (TD)	Furo	Agrícola	Furo com 140m de profundidade, Licenciado pela antiga DRAOT Algarve.
2	10888.5152	-280061.4644	0+141	85 (TD)	Furo	-	Furo realizado recentemente mas que nunca foi utilizado por não ter água.
3	10929.3191	-280050.2358	0+180	63 (TD)	Furo	-	Furo anteriormente utilizado para rega. Não é actualmente utilizado.
4	10982.6300	-280013.8055	0+227	11 (TD)	Furo	Doméstico	Furo utilizado para abastecer 3 habitações as quais não possuem água da rede pública. O proprietário não tem informação relativa à sua profundidade.

Ref.	Coordenadas aproximadas		Km Aproximado	Dist. à Via (m)	Tipo	Uso	Características
	X	Y					
5	11045.8882	-279929.9836	0+262	49 (TE)	Furo	Agrícola	Furo com 50m de profundidade, Licenciado pela antiga DRAOT Algarve.
6	11031.5584	-280025.5941	0+275	3 (TD)	Poço	-	Poço com nora anteriormente utilizado para rega. Não é actualmente utilizado.
7	11140.0510	-279988.0680	0+375	15 (TE)	Furo	-	Furo anteriormente utilizado para rega. Não é actualmente utilizado.
8	11140.2977	-280000.0694	0+375	Sob o TE	Depósito	-	Depósito utilizado anteriormente para armazenar água proveniente do Furo 7. Actualmente não é utilizado encontrando-se vazio.
9	11163.0824	-279940.2003	0+400	66 (TE)	Depósito	-	Depósito utilizado para armazenar água proveniente do Furo 11.
10	11240.1158	-279921.4845	0+485	80 (TE)	Tanque	-	Tanque utilizado para armazenar água proveniente do Depósito 9.
11	11302.3835	-280086.0682	0+550	47 (TD)	Furo	Doméstico e Agrícola	Furo utilizado para abastecer 2 habitações as quais não possuem água da rede pública. O proprietário não tem informação relativa à sua profundidade.

Ref.	Coordenadas aproximadas		Km Aproximado	Dist. à Via (m)	Tipo	Uso	Características
	X	Y					
12	11320.9010	-280044.7151	0+563	5 (TD)	Furo	Doméstico	Furo utilizado para abastecer 1 habitação a qual não possui água da rede pública. O proprietário não tem informação relativa à sua profundidade.
13	11333.0683	-280070.3281	0+575	31 (TD)	Tanque	-	Tanque utilizado para armazenar água proveniente do Furo 12
14	11505.3096	-280085.6173	0+758	8 (TD)	Furo	Doméstico e Agrícola	Furo com 80m de profundidade utilizado para abastecer 1 habitação a qual não possui água da rede pública.
15	11557.5622	-280050.4376	0+795	18 (TE)	Depósito	-	Depósito utilizado para armazenar água proveniente do Furo 14.
16	11606.6235	-280056.9386	0+842	30 (TE)	Furo	Doméstico	Furo utilizado para abastecer 1 habitação a qual não possui água da rede pública. O proprietário não tem informação relativa à sua profundidade.
17	11758.6955	-280500.8025	0+025 do Rest.2	3 (TE)	Furo	Doméstico e Agrícola	Furo utilizado para abastecer 1 habitação. O proprietário não tem informação relativa à sua profundidade.
18	11832.5090	-280476.8990	0+087 do Rest.2	15 (TD)	Reservatório de Água da Câmara Municipal de Loulé	Abastecimento Público	-

Ref.	Coordenadas aproximadas		Km Aproximado	Dist. à Via (m)	Tipo	Uso	Características
	X	Y					
19	12056.7292	-280374.1710	1+333	140 (TE)	Furo	Doméstico	-
20	12083.3792	-280510.5240	1+461	103 (TE)	Furo	Doméstico	-
21	12047.8927	-280767.5634	1+675	Sob o TD e plataforma da via	Furo	Doméstico	Furo com 100m de profundidade utilizado para abastecer 1 habitação a qual não possui água da rede pública.
22	12051.7883	-280773.5600	1+680	Sob o TD e plataforma da via	Tanque	-	Tanque utilizado para armazenar água proveniente do Furo 21.
23	11992.6742	-280850.6384	1+725	82 (TD)	Furo	Doméstico	-

Nota: Coordenadas *Gauss*, Elipsóide Internacional, *Datum* de Lisboa.

4. NÍVEIS DE AFECÇÃO E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

4.1. PONTOS DE ÁGUA DIRECTAMENTE AFECTADOS

Como referido no capítulo relativo à metodologia, os pontos de água ou infra-estruturas directamente afectadas são aquelas que se prevê que venham a ser destruídas pelos movimentos de terras necessários à construção da via rodoviária.

Tendo em consideração o levantamento apresentado no capítulo anterior, identificam-se no seguinte quadro os pontos de água que se prevê virem a ser directamente afectadas pelo projecto, bem como o impacte previsto.

Quadro 4.1 – Pontos de Água/Infra-estruturas associadas directamente afectados pelo Traçado da Variante Norte de Loulé à EN 270 (2ª fase)

Ref.	Km (aproximado)	Tipo	Uso	Modo de Afecção	Impacte previsto
8	0+375	Depósito	-	Talude de Aterro e Caminho Paralelo associado ao Rest. 1	Negativo de elevada magnitude e de baixa a média significância
21	1+675	Furo	Doméstico	Talude de Aterro e Plataforma da Via	Negativo de elevada magnitude e de elevada significância
22	1+680	Tanque	-	Talude de Aterro e Plataforma da Via	Negativo de elevada magnitude e de baixa a média significância

Os pontos de água directamente afectados pelo projecto constituem benfeitorias e serão considerados no projecto de expropriações.

4.2. PONTOS DE ÁGUA INDIRECTAMENTE AFECTADOS

Como referido anteriormente, a afectação indirecta dos pontos de água, poderá ocorrer durante a fase de construção devido à afectação do nível freático provocada pelas escavações. Esta situação poderá conduzir ao rebaixamento do nível da água de alguns pontos ou, num caso extremo, conduzir à secagem dos mesmos.

No entanto, face às dimensões das escavações previstas (com alturas inferiores a 10m ao eixo) e à informação disponível relativamente à posição dos níveis de água nas sondagens geológicas realizadas, não se prevê a intercepção dos níveis de água nas captações identificadas ao longo do traçado.

No que se refere aos impactes na qualidade das águas nas captações identificadas, não se prevêem impactes a este nível, uma vez que está previsto no presente Projecto de Execução o tratamento das águas de escorrência da plataforma da via, com recurso a bacias de retenção/decantação.

Contudo, propõem-no no Plano de Monitorização apresentado em Anexo, a monitorização de algumas captações de água subterrânea, de forma a avaliar a real afectação das mesmas.

Salienta-se que o traçado em análise atravessa entre o Km 0+196 e o Km final e entre o Km 0+260 e o Km final, os Perímetros de Protecção Afastada das duas Captações Municipais identificadas com base na Carta de Condicionantes do PDM de Loulé na zona da Campina De Cima, identificadas com a referência A e B, respectivamente (ver Desenho RPE – RP.00-PGT-03 – Carta Actualizada de Condicionantes).

De acordo com o regulamento do PDM, as restrições à referida zona de protecção estão associadas à execução de novas captações de água assim como à existência de instalações industriais, fossas não estanques e sumidouros de águas negras, culturas adubadas e estrumadas, instalações pecuárias, cemitérios, parques de sucata, vazadouros de entulho e outras actividades poluentes.

Face às dimensões das escavações previstas (com alturas inferiores a 10m ao eixo) e à informação disponível relativamente à posição dos níveis de água na área de intervenção, não se prevê que as intervenções associadas à construção da Variante, nas Zonas de Protecção Afastada, possam provocar a afectação indirecta dos referidos furos por afectação do nível freático.

Não se prevê igualmente, a alteração da qualidade da água captada nos dois furos municipais, durante a fase de exploração, uma vez que está previsto no presente Projecto de Execução o tratamento das águas de escorrência da plataforma da via, com recurso a bacias de retenção/decantação.

Considera-se deste modo que o atravessamento dos Perímetros de Protecção Afastada das duas Captações Municipais, constitui um impacte negativo, de média magnitude e de baixa significância.

5. MONITORIZAÇÃO

A monitorização das águas subterrâneas será realizada de acordo com o Plano de Monitorização apresentado no Anexo X.

ANEXO

Peças Desenhadas

**Desenho – RPE-RF.00-HGE-01 – Levantamento de Pontos de
Água/Infra-Estruturas Associadas**