



CONJUNTO RESIDENCIAL MONTE ABRAÃO

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

ÍNDICE GERAL

Aditamento

Resumo Não Técnico (rev.1)

Linda-a-Velha, 9 de Março de 2011

Júlio de Jesus, Coordenador do Estudo de Impacte Ambiental
(eng^o do ambiente (OE 19972), membro profissional APAI n^o 1)



PIMENTA & RENDEIRO
URBANIZAÇÕES E CONSTRUÇÕES, S.A.





CONJUNTO RESIDENCIAL MONTE ABRAÃO

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

ÍNDICE DE TEXTO

LISTA DE ANEXOS	4
LISTA DE PEÇAS DESENHADAS	4
LISTA DE SIGLAS	5
1. INTRODUÇÃO	7
2. RESPOSTA AOS PONTOS DO PEDIDO DE ELEMENTOS ADICIONAIS DA CA	9
2.1. Recursos hídricos.....	9
2.1.1. Descrição do projecto	9
2.1.2. Caracterização do ambiente potencialmente afectado	14
2.1.3. Identificação, Previsão e Avaliação de Impactes	19
2.1.4. Medidas de minimização e Plano de Monitorização	20
2.2. Ordenamento do território	20
2.2.1. Caracterização do ambiente potencialmente afectado	20
2.3. Socioeconomia.....	21
2.3.1. Identificação, Previsão, e Avaliação de Impactes	21
2.4. Ambiente sonoro	22

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 2.1.1 - Cota média e máxima aproximada do terreno natural e cota máxima de escavação	10
Quadro 2.1.2 - Resultados obtidos na Estação 21B/04 (Senhora da Rocha)	16
Quadro 2.2.1 - Categorias de Espaços presentes na área de intervenção e na área remanescente	21



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1.1- Recolha de amostra de água no poço para uso hortícola.....	18
Figura 2.1.2 - Localização do poço no qual se recolheu a amostra de água	19

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 – Pedido de elementos da CCDR - LVT
Anexo 2 – Síntese das diligências com os SMAS de Sintra
Anexo 3 – Inventário das captações subterrâneas na área de estudo
Anexo 4 – Boletim de análise (ISQ)
Anexo 5 – Servidão aeronáutica da Base Aérea n.º 1 de Sintra
Anexo 6 – Servidão aeronáutica do Aeroporto de Lisboa
Anexo 7 – Estudo de Tráfego (Revisão 1, de Fevereiro de 2011)
Anexo 8 – Estudo Acústico (Revisão 1, de Fevereiro de 2011)

LISTA DE PEÇAS DESENHADAS

Desenho 4 – Planta Síntese (rev.1)
Desenho 5 – Enquadramento Paisagístico: Plano de Intervenção (rev.1)
Desenho 13 – Cortes Volumétricos
Desenho 14 – Planta de Infra-estruturas
Desenho 15 - Rede Hidrográfica e Bacias Hidrográficas



LISTA DE SIGLAS

- AIA – Avaliação de Impacte Ambiental
- APAI – Associação Portuguesa de Avaliação de Impactes
- ARH – Administração da Região Hidrográfica
- CCDR-LVT – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo
- CMS – Câmara Municipal de Sintra
- DL – Decreto-Lei
- DUCMS – Departamento de Urbanismo da Câmara Municipal de Sintra
- EIA – Estudo de Impacte Ambiental
- EPAL – Empresa Pública de Águas Livres, S.A.
- ETAR – Estação de Tratamento de Águas Residuais
- IPAC – Instituto Português de Acreditação
- ISQ – Instituto de Soldadura e Qualidade
- LABQUI – Laboratório de Química e Ambiente
- OE – Ordem dos Engenheiros
- PBH - Plano de Bacia Hidrográfica
- PDM – Plano Director Municipal
- RGR – Regime Geral de Ruído
- RNT – Resumo Não Técnico
- SANEST – Sistema de Saneamento da Costa do Estoril
- SMAS – Serviços Municipalizados de Água e Saneamento
- SNIRH – Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos



PIMENTA & RENDEIRO
URBANIZAÇÕES E CONSTRUÇÕES, S.A.





1. INTRODUÇÃO

No âmbito do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) n.º 822/2010, relativo ao projecto do Conjunto Residencial Monte Abraão, em fase de Projecto de Licenciamento, a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo (CCDR-LVT), enquanto Autoridade de AIA, solicitou elementos adicionais ao Estudo de Impacte Ambiental (EIA) e a eventual reformulação do respectivo Resumo Não Técnico (RNT), através do Ofício com a referência DSA/DAMA-000130-fax-2010, de 14 de Outubro de 2010 (que se apresenta no Anexo 1).

No capítulo 2 deste aditamento apresentam-se, em caixas de fundo cinzento, os elementos solicitados, indicando-se de seguida a respectiva resposta.

Em volume independente apresenta-se o RNT reformulado, com data de Março de 2011.

No presente aditamento inclui-se o Desenho 4 – Planta Síntese (rev.1), com o número de caves para estacionamento e respectivas áreas alteradas. É de referir, que a alteração do número de caves afectas a estacionamento e respectivas áreas de construção não altera nenhum parâmetro da urbanização, além da área de estacionamento coberto, na medida em que se mantém o número de lugares de estacionamento coberto.

No dia 22 de Novembro de 2010 foi realizada uma reunião entre os Serviços Municipalizados de Água e Saneamento (SMAS) de Sintra e o projectista, tendo sido acordado alterar os Estudos Prévios elaborados para as redes de abastecimento de água e drenagens de esgotos domésticos e pluviais, relativos ao loteamento em estudo, tendo em conta que as redes actualmente existentes na envolvente não têm capacidade para abastecer e drenar toda a urbanização projectada.

No dia 3 de Dezembro de 2010, deu entrada, nos SMAS de Sintra, um pedido único de parecer relativo às redes (água, esgotos domésticos e esgotos pluviais), acompanhado de novos estudos prévios, em conformidade com as soluções acordadas.

No dia 20 de Dezembro de 2010, recebeu-se o ofício com o parecer dos SMAS de Sintra aos novos estudos prévios entregues.

No Anexo 2 apresenta-se a acta da reunião realizada nos SMAS de Sintra, uma cópia da carta enviada a esta entidade, a solicitar parecer sobre os estudos prévios revistos e uma cópia do ofício recebido dos SMAS de Sintra.

Tendo em conta que será necessária a construção de um novo reservatório (com duas células independentes), o Desenho 4 – Planta Síntese (rev.1) considera também já uma nova delimitação no espaço destinado ao Equipamento 2, que corresponde à área de influência dos depósitos de água dos SMAS de Sintra. É de salientar, que a nova delimitação do Equipamento 2 não altera as áreas de cedência inicialmente propostas, quer dos espaços verdes da envolvente, quer do próprio equipamento, que se mantém na actual versão.

As avaliações efectuadas no EIA, de um modo geral, mantêm-se válidas após as pequenas alterações efectuadas na Planta Síntese.

O aumento do número de caves para estacionamento irá provocar um incremento na quantidade estimada de terras sobranes da edificação, que passam de 150.700 m³ para 205.070,15 m³ (aumento de 54.370,15 m³, ou



seja cerca de 36%), mantendo-se as terras sobrantes do loteamento (obras de urbanização - arruamentos e preparação dos terrenos afectos a espaços verdes e a equipamentos de utilização colectiva).

Relativamente aos impactes causados no escoamento subterrâneo, são avaliados no ponto 18 do capítulo 2 deste aditamento.

Devido à alteração dos limites do espaço destinado ao Equipamento 2, na sequência da introdução dos depósitos de água a executar, apresenta-se também o Desenho 5 – Enquadramento Paisagístico: Plano de Intervenção, revisto (rev.1).

Incluem-se ainda novos desenhos elaborados no âmbito dos elementos complementares solicitados (Desenho 13 – Cortes Volumétricos, Desenho 14 - Planta de Infra-estruturas e Desenho 15 - Rede Hidrográfica e Bacias Hidrográficas).



2. RESPOSTA AOS PONTOS DO PEDIDO DE ELEMENTOS ADICIONAIS DA CA

2.1. Recursos hídricos

2.1.1. Descrição do projecto

2.1.1.1. Fase de construção

1 Apresentar a estimativa dos consumos da água de abastecimento e indicar a sua origem;

A água a utilizar na fase de construção destina-se à área social do estaleiro e a lavagens do pavimento para efeitos de compactação.

A água para a área social do estaleiro terá origem nos SMAS de Sintra e estima-se que o seu consumo médio seja de cerca de 419 m³/mês. Visto que o período definido para a fase de construção é de cinco anos (ver ponto 3.4 do EIA), estima-se que a quantidade total de água utilizada na fase de construção deste projecto seja cerca de 25.140 m³.

Importa, no entanto, salientar que o valor total de água consumida deverá ser inferior a esta estimativa, dado que o ritmo de consumo deverá ir decrescendo ao longo do desenvolvimento da fase de construção (uma vez que as actividades mais exigentes devem ser realizadas no primeiro ano).

A água para regas de compactação de pavimentos será fornecida por veículo próprio, que será abastecido noutro local (estaleiro do empreiteiro, fora da área de intervenção) e, por esta razão, não se contabilizou o seu consumo.

2 Indicar qual o destino final dos efluentes industriais provenientes dos estaleiros;

O destino final dos efluentes industriais provenientes dos estaleiros, após tratamento numa Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) compacta, é um colector existente na Rua Vieira da Silva.

3 Apresentar a caracterização de profundidade das escavações, atendendo a que os prédios estão projectados com 2 ou 3 caves e as escavações associadas à construção poderão afectar o escoamento subterrâneo na área em estudo;

Na sequência de uma reunião realizada, no dia 7 de Setembro de 2010, no Departamento de Urbanismo da Câmara Municipal de Sintra (DUCMS), verificou-se ser necessário aumentar o número de caves afectas a estacionamento e respectivas áreas de construção.



Inclui-se no presente aditamento o Desenho 4 – Planta Síntese (rev.1), com o quadro 2. *Quadro de Loteamento* revisto, tendo sido o número de caves para estacionamento e respectivas áreas alterados face à planta síntese entregue no EIA de Maio de 2010.

No Desenho 13 – Cortes Volumétricos – são apresentados os perfis do projecto de arquitectura, com a representação do número de caves para estacionamento no interior dos lotes em conformidade com a planta síntese revista.

No Quadro 2.1.1 apresenta-se a cota média e máxima aproximada do terreno natural e a cota máxima de escavação para os vinte e um lotes do Conjunto Residencial Monte Abraão, indicando-se ainda o número de pisos em conformidade com a planta síntese revista.

Quadro 2.1.1 - Cota média e máxima aproximada do terreno natural e cota máxima de escavação

Lotes	Nº Pisos	Cota máxima aproximada do terreno natural (m)	Cota média aproximada do terreno natural (m)	Cota máxima de escavação (m)
1	7P+3cv	223,50	222,50	212,10
2	7P+3cv	225,50	223,50	212,10
3	7P+3cv	226,00	223,50	212,10
4	6P/7P+4cv	220,00	217,00	206,30
5	6P/7P+4cv	220,00	216,00	209,20
6	6P/7P+4cv	219,50	215,00	206,30
7	7P+3cv	232,00	231,00	215,50
8	7P+3cv	224,50	221,50	208,30
9	7P+3cv	224,50	222,00	205,40
10	7P+4cv	215,00	212,00	205,40
11	7P+4cv	214,00	210,50	202,50
12	7P+3cv	208,00	204,50	192,15
13	7P+3cv	204,50	202,00	189,25
14	6P+3cv	202,00	199,50	189,25
15	7P+4cv	202,00	198,50	189,25
16	7P+4cv	198,00	195,00	186,35
17	6P+4cv	194,50	191,50	186,35
18	7P+3cv	198,50	195,50	184,10
19	7P+3cv	195,00	192,00	181,20
20	7P+3cv	195,00	192,50	184,10
21	7P+3cv	191,50	188,50	181,20



Da análise das cotas apresentadas no Quadro 2.1.1, verifica-se que as profundidades máximas de escavação associadas à implantação de cada um dos lotes de edifícios previstos são as seguintes:

- Lote 1: 11,4 m;
- Lote 2: 13,4 m;
- Lote 3: 13,9 m;
- Lote 4: 13,7 m;
- Lote 5: 10,8 m;
- Lote 6: 13,2 m;
- Lote 7: 16,5 m;
- Lote 8: 16,2 m;
- Lote 9: 19,1 m;
- Lote 10: 9,6 m;
- Lote 11: 11,5 m;
- Lote 12: 15,9 m;
- Lote 13: 15,3 m;
- Lote 14: 12,8 m;
- Lote 15: 12,8 m;
- Lote 16: 11,7 m;
- Lote 17: 8,2 m;
- Lote 18: 14,4 m;
- Lote 19: 13,8 m;
- Lote 20: 10,9 m;
- Lote 21: 10,3 m.

Verifica-se que é atingida uma profundidade máxima de 19,1 m associada à implantação do Lote 9.

A afectação previsível no escoamento subterrâneo, relacionada com as escavações a realizar, é referida na resposta ao ponto 18.

2.1.1.2. Fase da Exploração

4 Relativamente à água de abastecimento, apresentar quais os caudais estimados e a declaração onde seja indicada a disponibilidade da EPAL no respectivo fornecimento;



No que se refere aos consumos para abastecimento público na fase de exploração, estima-se um consumo de 16.443 m³/mês.

Trata-se de água fornecida pelos SMAS de Sintra, mas que é proveniente do sistema da EPAL – Empresa Pública de Águas Livres, S.A..

No dia 22 de Novembro de 2010 foi realizada uma reunião entre os SMAS de Sintra e o projectista, tendo sido acordadas soluções para as redes de abastecimento de água e drenagens de esgotos domésticos e pluviais, relativas ao loteamento em estudo. No Anexo 2 apresenta-se a respectiva acta.

Na sequência da reunião realizada, no dia 3 de Dezembro de 2010, deu entrada, directamente nos SMAS de Sintra, um pedido único de parecer relativo às redes (água, esgotos domésticos e esgotos pluviais), acompanhado de novos estudos prévios, em conformidade com as soluções acordadas. No Anexo 2 apresenta-se cópia da carta enviada aos SMAS de Sintra, a solicitar parecer sobre os estudos prévios revistos e o ofício recebido dos SMAS de Sintra.

Sendo assim, relativamente à rede de abastecimento de água, a rede de distribuição de água ao loteamento em estudo será efectuada a partir de um novo reservatório (com duas células independentes), a construir em área de cedência aos SMAS, junto do actual reservatório que será posteriormente desactivado (ver Desenho 14 – Planta de Infra-estruturas).

O abastecimento deste novo reservatório será efectuada pela mesma conduta adutora, ligada aos Reservatórios de Monte Abraão (“Depósitos Gémeos”) localizados a sul, na rua do Miradouro.

5 Estimar os caudais para a água de rega e indicar a proveniência;

Com base em espaços verdes com características similares e idênticas condições climáticas é possível, de modo expedito, estimar as necessidades de consumos de água para rega no Conjunto Residencial.

Atendendo às características climáticas, a dotação de rega ocorre geralmente no período compreendido entre 15 de Maio e 15 de Outubro (5 meses). O consumo médio estimado de água para rega, neste período, é de 2.500 m³/mês, pelo que, no total, prevê-se que o consumo anual de água para rega seja da ordem de 12.500 m³, tendo esta água origem nos SMAS de Sintra.

6 Identificar o colector municipal ao qual pretendem efectuar a ligação, bem como a ETAR que efectuará o tratamento;

7 Apresentar documento comprovativo do SMAS de Sintra que comprove que o sistema tem capacidade de receber os efluentes deste projecto.

Na reunião realizada entre os SMAS de Sintra e o projectista, foram acordadas soluções para a rede de drenagens de esgotos domésticos relativa ao loteamento em estudo (ver Anexo 2).

No Anexo 2 apresenta-se ainda cópia da carta enviada aos SMAS de Sintra, a solicitar parecer sobre os estudos prévios revistos e o ofício recebido desta entidade.



Relativamente à rede de esgotos domésticos, de acordo com as indicações dos Serviços Técnicos dos SMAS de Sintra, a rede pública de águas residuais domésticas existente não tem capacidade para receber toda a carga originada pela nova urbanização. Nesse sentido, a maior parte dos efluentes domésticos gerados serão conduzidos por rede própria até ao emissário do Sistema de Saneamento da Costa do Estoril (SANEST) existente junto ao rio Jamor (ver Desenho 14 – Planta de Infra-estruturas).

Conforme indicação dos SMAS de Sintra, caberá a esta entidade a responsabilidade de efectuar o contacto com o SANEST para obtenção da autorização de ligação do novo colector ao emissário já existente do SANEST.

A ETAR que efectuará o tratamento das águas residuais produzidas no Loteamento será a ETAR da Guia, do SANEST.

8 Apresentar documento(s) comprovativo(s) da Câmara Municipal em como a rede pluvial existente tem capacidade para aceitar o caudal adicional.

Actualmente, são os SMAS de Sintra que têm a responsabilidade da gestão da rede pluvial do concelho.

Na reunião realizada entre os SMAS de Sintra e o projectista, foram acordadas soluções para a rede de drenagens de esgotos pluviais relativa ao loteamento em estudo (ver Anexo 2).

No Anexo 2 apresenta-se ainda cópia da carta enviada aos SMAS de Sintra, a solicitar parecer sobre os estudos prévios revistos e o ofício recebido desta entidade.

Relativamente à rede pluvial, não existem garantias sobre a capacidade das redes existentes na envolvente ao loteamento para receberem todos os esgotos pluviais da nova urbanização, pelo que parte das águas pluviais serão conduzidas por rede própria a construir até à descarga efectuada directamente no rio Jamor, como se pode verificar no Desenho 14 – Planta de Infra-estruturas.

O licenciamento da descarga na linha de água será efectuado pela Administração da Região Hidrográfica do Tejo, I.P (ARH -Tejo, I.P), de acordo com a legislação em vigor (Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro).



2.1.2. Caracterização do ambiente potencialmente afectado

2.1.2.1. Recursos hídricos superficiais

9 Apresentar em carta, a escala adequada, a rede hidrográfica na área envolvente;

No Desenho 15 - Rede Hidrográfica e Bacias Hidrográficas apresenta-se, na escala 1:25.000, a rede hidrográfica da área envolvente, salientando-se as linhas de água mais próximas: o rio Jamor (localizado a nascente da área de implantação do conjunto residencial) e a ribeira das Forçadas, sua afluente (localizada a poente da área de implantação).

10 Identificar e delimitar as bacias hidrográficas das linhas de água identificadas;

No Desenho 15 apresenta-se ainda, à escala 1:50.000 a identificação e delimitação das bacias hidrográficas do rio Jamor, e ribeira das Forçadas (delimitação da totalidade das bacias e das áreas drenadas a montante das secções mais próximas o conjunto residencial).

11 Apresentar a dimensão das bacias hidrográficas, o comprimento das linhas de água – rio Jamor e linha de água efluente e a distância a que se localizam da área de projecto;

A legenda do Desenho 15 é acompanhada de um quadro onde consta a dimensão das bacias hidrográficas do rio Jamor e ribeira das Forçadas, sua afluente (dimensão total e a montante da secção mais próxima do conjunto residencial), bem como o comprimento das extensões de linha de água correspondentes.

12 Atendendo a proximidade do rio Jamor, apresentar a delimitação do leito de cheia e indicar o nível da máxima cheia;

O Conjunto Residencial Monte Abraão localiza-se, como o próprio nome indica, numa área elevada, com carácter interfluvial.

O rio Jamor localiza-se a nascente da área afecta ao conjunto residencial. O extremo nascente da área é simultaneamente o ponto que se localiza a maior proximidade do leito do rio Jamor e o ponto de cota mais baixa.

A distância entre este ponto e o rio Jamor é em linha recta de aproximadamente 200 m. Por outro lado, a cota neste ponto é de 184 m, enquanto, na proximidade, a cota do leito do rio Jamor é da ordem de 120 m. Desta forma verifica-se que o ponto mais baixo da área, e também o mais próximo do rio Jamor, encontra-se a cerca de 64 m acima da cota do leito deste rio.

Pelo exposto conclui-se que não há qualquer possibilidade de uma cheia extrema do rio Jamor atingir a área afecta ao conjunto residencial, pelo que não se considera pertinente, nesta perspectiva, a apresentação da delimitação do leito de cheia do rio Jamor e indicação do respectivo nível.

13 Apresentar a caracterização geral do escoamento do Rio Jamor, o carácter do escoamento



(temporal/permanente) variabilidade anual e intra-anual, escoamento médio anual;

O rio Jamor nasce na proximidade de Caneças, em Dona Maria, desenvolvendo-se num percurso com 16,6 km de extensão, de orientação geral norte-sul, até à sua foz junto da Praia da Cruz Quebrada. A bacia hidrográfica tem uma área total de 44,5 km².

O caudal deste rio é permanente, mas muito reduzido durante a maior parte do ano, verificando-se que mesmo nos meses mais húmidos, pouco tempo após as chuvadas, os caudais reduzem bastante.

O Plano de Bacia Hidrográfica (PBH) do Rio Tejo (1ª Fase – Avaliação e Diagnóstico da Situação de Referência, Volume IV – Diagnóstico) considera, no âmbito da avaliação das disponibilidades hídricas superficiais, a bacia hidrográfica do rio Jamor integrada no conjunto de pequenas bacias hidrográficas das ribeiras da Grande Lisboa, integrando ribeiras que drenam para o estuário do rio Tejo a norte deste.

Neste contexto, é estimado, para o conjunto das ribeiras da Grande Lisboa, um escoamento anual em ano médio de 216 mm, sendo de 87 mm em ano seco (20 % de probabilidade de não excedência) e de 337 mm em ano húmido (80 % de probabilidade de não excedência).

Considerando que, na secção onde o leito do rio Jamor se encontra mais próximo da área de implantação do conjunto residencial a área dominada a montante é de 13,5 km², os escoamentos anuais correspondentes a ano médio, seco e húmido na secção de referência, são de 2,9 hm³, 1,2 hm³ e 4,5 hm³ respectivamente.

De acordo com a fonte anteriormente referida, o escoamento no semestre seco (em ano seco, médio e húmido) corresponde a cerca de 24% do total do escoamento anual.

14 Efectuar a caracterização da qualidade da água do Rio Jamor, de acordo com o Anexo XXI – Qualidade mínima das águas superficiais do Decreto-lei n.º 236/98, de 1 de Agosto;

A caracterização da qualidade da água do rio Jamor é elaborada com base nos dados disponibilizados pelo Sistema Nacional de Informação sobre Recursos Hídricos (SNIRH), para a Estação 21B/04 (Senhora da Rocha), que se localiza no rio Jamor, a jusante do projecto (X = 102904,36 m; Y = 195393 m).

Esta estação de qualidade da água superficial entrou em funcionamento no dia 11 de Novembro de 1985, estando activa desde essa data.

No Quadro 2.1.2 apresentam-se os resultados obtidos na Estação 21B/04 (Senhora da Rocha), nas duas campanhas efectuadas em 2009 (dados mais recentes), e apresentam-se ainda os respectivos valores máximos admissíveis (VMA) estabelecidos no Anexo XXI – Objectivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais, do DL n.º 236/98, de 1 de Agosto.



Quadro 2.1.2 - Resultados obtidos na Estação 21B/04 (Senhora da Rocha)

Parâmetro	VMA - Anexo XXI	Data da campanha	
		01/10/2009 (17:40)	09/11/2009 (11:00)
Temperatura	30 °C	22,6 °C	16,9 °C
pH campo	5,0 - 9,0	8,1	8,4
Condutividade de campo a 20°C	-	740 µS/cm	470 µS/cm
Oxigénio Dissolvido – lab	50 % sat. (min)	106 % sat.	113 % sat.
Sólidos Suspensos Totais (SST)	-	4,6 mg/L	2,4 mg/L
Oxidabilidade	-	25 mg/L O ₂	30 mg/L O ₂
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO ₅)	5 mg/L	<3,0 mg/L O ₂	<3,0 mg/L O ₂
Carbono Orgânico Total (COT)	-	27 mg/L C	33 mg/L C
Amónia Total	1 mg/L N	<0,13 mg/L NH ₄ (± <0,10 mg/L N)	<0,13 mg/L NH ₄ (± <0,10 mg/L N)
Azoto Total	-	<1 mg/L N	1,8 mg/L N
Nitrato Total	-	2,2 mg/L NO ₃	4 mg/L NO ₃
Nitrito Total	-	0,072 mg/L NO ₂	0,053 mg/L NO ₂
Dureza Total	-	340 mg/L	280 mg/L
Fósforo Total	1 mg/L P	0,46 mg/L P	0,32 mg/L P
Ortofosfato Total	-	0,62 mg/L P ₂ O ₅	0,59 mg/L P ₂ O ₅

Fonte: DL n.º 236/98, de 1 de Agosto: Anexo XXI – Objectivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais
VMR - valores máximos recomendáveis. VMA - valores máximos admissíveis.

Da comparação dos resultados obtidos com os respectivos valores normativos, verifica-se que, nas duas campanhas realizadas, todos os parâmetros cumpriram os respectivos valores legais estabelecidos no Anexo XXI – Objectivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais, do DL n.º 236/98, de 1 de Agosto.

15 Indicar e caracterizar as fontes de poluição na bacia hidrográfica dos cursos de água identificados, indicando a presença de descargas no meio receptor;

De acordo com o PBH do Rio Tejo, à data de elaboração deste, de uma forma geral os tributários da margem direita do troço inferior do rio Tejo, onde se inclui o rio Jamor, apresentavam água de má qualidade devido às inúmeras fontes de poluição difusa e pontual de origem doméstica, agrícola e industrial.

No entanto, no ano de 2009, conforme se verifica da análise da caracterização da qualidade da água do rio Jamor, apresentada no ponto anterior (Estação 21B/04 - Senhora da Rocha, localizada no rio Jamor, a jusante do projecto), foram cumpridos os objectivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais.

Este facto indicia que em anos recentes terá ocorrido uma alteração da situação em relação às fontes poluentes desta linha de água.



2.1.2.2. Recursos hídricos subterrâneos

16 Apresentar um inventário das captações subterrâneas na área de estudo. Este inventário deverá ser sempre realizado com dados fornecidos pela entidade responsável pela gestão das utilizações dos recursos hídricos na região, neste caso a ARH do Tejo, I.P. pelo que estes dados deverão ser solicitados aquela entidade:

Foi efectuado contactado com a ARH-Tejo, com vista a obter os dados solicitados.

No Anexo 3 reproduzem-se os elementos fornecidos por esta entidade, apresentando-se no Quadro 1 os dados relativos a 25 captações privadas de água subterrânea (maioritariamente furos), localizadas a menos de 2 km da área de implantação do Conjunto Residencial de Monte Abraão. No mesmo anexo apresenta-se também a Figura 1, onde se representa na escala 1:25.000, a localização das referidas captações e da área de implantação do conjunto residencial.

Importa salientar que, de acordo com informação fornecida pela ARH-Tejo, não existem, na envolvente considerada, captações para abastecimento público e perímetros de protecção.

As captações para abastecimento público mais próximas localizam-se nas freguesias de S. Domingos de Rana (captação AdC - Águas de Cascais, S.A.), a cerca de 6,5 km a sudoeste da área de implantação do conjunto residencial e na freguesia de Almargem do Bispo (captação do SMAS de Sintra), a cerca de 6 km a norte, nos concelhos de Cascais e de Sintra, respectivamente. O perímetro de protecção mais próximo situa-se na freguesia de S. Domingos de Rana e pertence à referida captação AdC - Águas de Cascais, S.A.

17 Efectuar a caracterização da qualidade da água subterrânea. Saliente-se que, apesar de não existirem estações da rede de monitorização da qualidade da água subterrânea junto à área em estudo, podem ser utilizados alguns dados existentes ARH-Tejo, IP, relativos a análises efectuadas para o licenciamento de captações cuja finalidade é a produção de água para consumo humano, ou efectuarem análises de amostras colhidas na área envolvente;

Para a caracterização da qualidade da água subterrânea utilizam-se dados recentes disponíveis, da propriedade do proponente, relativos a uma campanha de amostragem realizada no dia 17 de Maio de 2010, num poço para uso hortícola localizado em Massamá, a 1,5 km a sudoeste da área do Conjunto Residencial de Monte Abraão (ver Figuras 2.1.1 e 2.1.2).

O poço encontra-se em terrenos do Complexo Vulcânico de Lisboa, a mesma formação geológica onde se localiza toda a área de implantação do Conjunto Residencial de Monte Abraão.



Figura 2.1.1- Recolha de amostra de água no poço para uso hortícola

A campanha de amostragem foi realizada por um técnico devidamente qualificado do Laboratório de Química e Ambiente (LABQUI), do Instituto de Soldadura e Qualidade (ISQ). Este laboratório tem a acreditação do Instituto Português de Acreditação (IPAC) para a realização de ensaios laboratoriais.

No Anexo 4 apresenta-se o boletim de análise do LABQUI, com a ref.^a LABQUI-09383/10. Neste documento apresentam-se os resultados da campanha de amostragem pontual realizada no poço para uso hortícola e os respectivos valores normativos estabelecidos no Anexo XVI (qualidade das águas destinadas à rega) do DL n.º 236/98, de 1 de Agosto.

Para além do resultado obtido para cada parâmetro, no boletim de análise, indica-se ainda a Norma / Procedimento de Ensaio para todos os parâmetros analisados.

Da análise dos resultados obtidos, verifica-se que todos os parâmetros analisados cumprem os respectivos valores legais estabelecidos para a qualidade das águas destinadas à rega, tendo a água do poço os requisitos necessários para o uso actualmente existente.

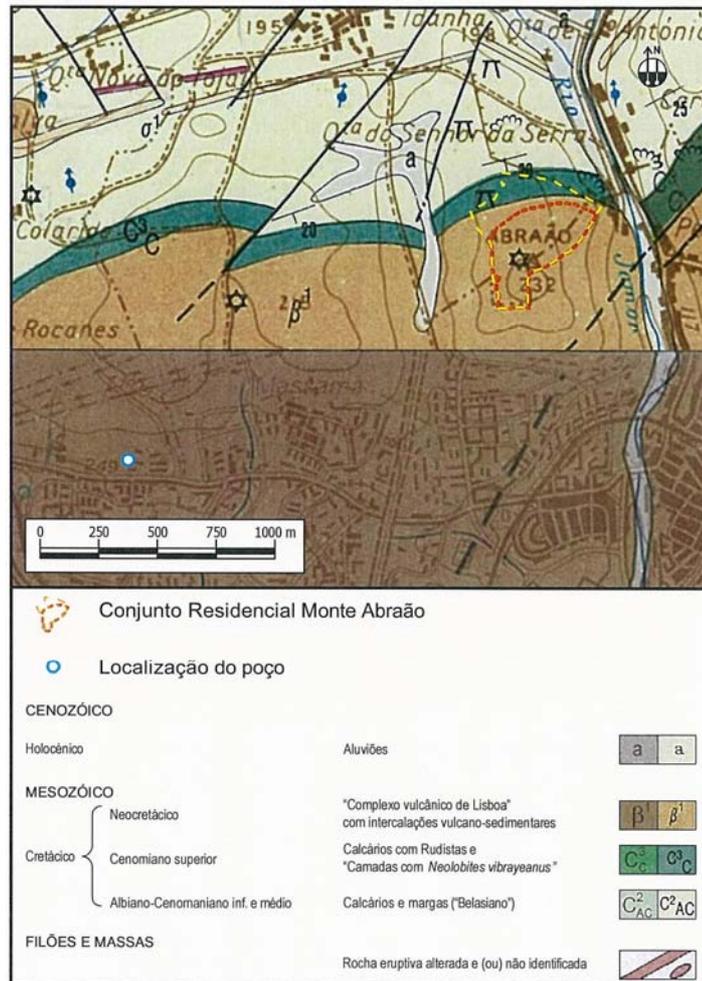


Figura 2.1.2 - Localização do poço no qual se recolheu a amostra de água

2.1.3. Identificação, Previsão e Avaliação de Impactes

18 Avaliar os impactes causados no escoamento subterrâneo, pelas escavações para a construção de fundações e caves dos prédios;

Na página 124 do EIA, no âmbito dos impactes nos recursos hídricos na fase de construção (aspectos quantitativos), é abordado o impacte relacionado com a intercepção e captação de aflúncias de águas subterrâneas em resultado de escavações a efectuar, incluindo-se naturalmente escavações para fundações e caves de prédios.

Refere-se então que a intercepção e captação de águas subterrâneas representa um impacte negativo, directo, localizado, com reduzida magnitude e significado atendendo aos pequenos caudais esperados.

Efectivamente, atendendo à posição topográfica de encosta e ao contexto hidrogeológico não é de esperar que se verifique a intercepção de níveis aquíferos relevantes.



Podem, contudo, ser interceptados pequenos veios de água subterrânea com caudais reduzidos, de ocorrência aleatória. Estes veios de água ocorrem geralmente a profundidades não superiores a 6 m, pelo que o facto de existirem escavações mais profundas não torna mais provável a sua interceptação.

No caso de tal suceder, no decurso das escavações a realizar, os caudais interferidos serão desviados a montante e canalizados ou drenados para o sistema de águas pluviais. Tratando-se de águas sub-superficiais que retornam à superfície após curto percurso, a eventual afectação referida representa um impacte negativo, provável, pouco significativo.

Importa referir que a experiência da construção de outros empreendimentos urbanos na proximidade, em contexto hidrogeológico similar (ex. Massamá Norte), tem demonstrado que as escavações para fundação de edifícios e caves de prédios não têm repercussões ao nível do escoamento subterrâneo porque este é praticamente inexistente.

19 Tendo em conta os elementos solicitados para a situação de referência, efectuar a respectiva identificação e avaliação.

A avaliação dos impactes na quantidade e qualidade dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos foi efectuada, para as fases de construção e exploração do projecto, no ponto 6.5 do EIA.

Esta avaliação mantém-se válida após a caracterização dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos efectuada nos pontos 8 a 17 do presente documento.

2.1.4. Medidas de minimização e Plano de Monitorização

20 Rever as medidas de minimização e averiguar a necessidade de implementação do plano de monitorização, de acordo com os resultados obtidos face aos elementos solicitados.

Os elementos adicionais, incluídos no presente aditamento em matéria de recursos hídricos, não se traduzem em alterações relevantes ao capítulo da avaliação dos impactes expectáveis, pelo que se consideram adequadas e válidas as medidas de mitigação dos impactes nos recursos hídricos que se indicaram no ponto 7.5 do EIA.

Relativamente à implementação de um programa de monitorização dos recursos hídricos, não se considera pertinente a monitorização, no âmbito deste projecto, quer do rio Jamor, quer do poço para uso hortícola localizado em Massamá, a 1,5 km a sudoeste da área do Conjunto Residencial de Monte Abraão.

2.2. Ordenamento do território

2.2.1. Caracterização do ambiente potencialmente afectado

21 Apresentar, um quadro que apenas contenha as Categorias de Espaços presentes na área de intervenção e na área remanescente (Quadro 4.11.1 do EIA inclui a classificação de espaços que não fazem parte da área tida como remanescente);

No Desenho 9 do EIA é apresentado um extracto da Carta de Ordenamento do PDM de Sintra, com a área de intervenção (loteamento) e com a área total do terreno (área do loteamento + área remanescente) representadas.



As categorias de espaços presentes na área de intervenção do projecto e na área remanescente são as indicadas no Quadro 2.2.1.

Quadro 2.2.1 - Categorias de Espaços presentes na área de intervenção e na área remanescente

Espaços	Classificação dos Espaços (PDM)	Definições (Artº 2º do Regulamento do PDM)
Área de intervenção do projecto de loteamento	Espaços urbanizáveis de uso habitacional	Correspondem a áreas de uso dominante habitacional e que podem vir a adquirir níveis de infra-estruturação e de actividades próprias dos espaços urbanos e geralmente designados por áreas de expansão urbana.
Área remanescente	Espaços culturais e naturais de nível 1	São espaços em que se privilegia a protecção e valorização dos recursos naturais ou culturais, a salvaguarda dos valores paisagísticos, arqueológicos, arquitectónicos e urbanísticos que pela sua especificidade patrimonial merecem relevância. A classificação em duas categorias de uso – Nível 1 e Nível 2 – corresponde a níveis de protecção e valorização diversos face ao instituto da Reserva Ecológica Nacional, às determinações do processo de planeamento do Parque Natural de Sintra-Cascais e à decorrência do processo de planeamento municipal. Nesta categoria de espaços são interditas diversas actividades, entre as quais a realização de loteamentos urbanos e industriais.
	Espaços de protecção e enquadramento	São espaços nos quais se privilegia a protecção dos recursos naturais e culturais, a salvaguarda dos valores paisagísticos e constituem áreas de compartimentação paisagística desejada para o concelho ou que oferecem recursos panorâmicos dignos de protecção.
	Espaços para indústrias extractivas	São espaços destinados a actividade de extracção de recursos do subsolo, incluindo as áreas destinadas a controlar o impacte sobre os espaços envolventes.

22 Apresentar plantas elucidativas das servidões aeronáuticas da Base Aérea n.º 1 de Sintra e do Aeroporto de Lisboa.

Nos Anexos 5 e 6 são apresentadas, respectivamente, plantas elucidativas das servidões aeronáuticas da Base Aérea n.º 1 de Sintra e do Aeroporto de Lisboa e os respectivos decretos regulamentares.

2.3. Socioeconomia

2.3.1. Identificação, Previsão, e Avaliação de Impactes

23 Caracterizar e concretizar o impacte referido em termos de tráfego, uma vez que não se encontra quantificado (volume de tráfego a induzir pelo projecto), nem referenciado a uma situação de partida (volume de tráfego existente e níveis de serviço assegurado pelas vias) nem relacionado com uma classificação perceptível (tipologia de veículos);



A nova urbanização constituirá um novo factor gerador de tráfego rodoviário. Segundo as estimativas constantes das Tabelas 4 e 5, do capítulo 6 - *Tráfego Gerado pela Implementação do Empreendimento*, do Estudo de Tráfego (Revisão 1, de Fevereiro de 2011), que se apresenta no Anexo 7 do presente aditamento, o tráfego total (saídas e entradas) resultante do Conjunto Residencial Monte Abraão atingirá os 232 veículos na hora de ponta da manhã, e os 257, na hora de ponta da tarde, distribuídos pelas principais vias de acesso.

De modo a efectuar uma análise quantificada das futuras condições de circulação da zona em estudo, no capítulo 7 - *Análise às Condições de Circulação Actuais e Futuras*, do Estudo de Tráfego (Revisão 1, de Fevereiro de 2011), foram calculados os níveis de serviço nos principais cruzamentos que se localizam mais próximos do empreendimento em estudo e onde foram realizadas contagens de tráfego (locais “drenantes” do novo tráfego atraído/gerado pelo conjunto residencial), bem como nas quatro secções de acesso a esta área urbana, onde igualmente foram realizadas contagens de tráfego. Estes locais constituem aqueles que representarão pontos de diversão de tráfego para diferentes origens/destinos (cruzamentos) e também maior concentração de tráfego rodoviário (secções). Nas contagens de tráfego, os veículos contabilizados foram repartidos segundo a sua categoria e agrupados por tipologia (ligeiros e pesados).

Os resultados obtidos para o Cruzamento 1 permitem concluir que as condições de circulação serão muito adequadas em horas de ponta. O nível de serviço mais condicionante será correspondente a boas condições de operação e movimentação dos veículos na zona.

Para o Cruzamento 2 os resultados obtidos, considerando-se a Av. do Miradouro como a via prioritária/ principal e a Rua Jacinto Garcia como secundária (situação actual), permitiram concluir que os níveis de serviço serão muito favoráveis no ano horizonte.

Para o Cruzamento 3, correspondente à interligação entre a Av. Afonso Costa (via principal) e a Av. do Miradouro (troço Este, via secundária), verifica-se que os resultados obtidos correspondem, igualmente, a níveis de serviço bastante benéficos no ano horizonte.

Para as quatro secções estudadas verifica-se a adequação entre os volumes estimados e o correspondente nível de serviço atribuído, correspondendo igualmente a bons níveis de serviço no ano horizonte e em períodos de ponta.

O Estudo de Tráfego (Revisão 1, de Fevereiro de 2011) elaborado para o Conjunto Residencial Monte Abraão permite antever um adequado funcionamento da rede viária para os volumes de tráfego que se estimou virem a utilizar as infraestruturas projectadas, com níveis de saturação adequados. Em termos dos cruzamentos que permitem a interligação e o acesso ao presente conjunto residencial não se antevêm problemas de maior a longo prazo, conforme as análises realizadas.

Sendo assim, pode-se concluir que não se verificam, impactes significativos na fluidez do tráfego na rede viária, como resultado da existência do conjunto residencial.

2.4. Ambiente sonoro

24 Deverá ser elaborado novo estudo acústico, o qual deverá ser desenvolvido de forma a colmatar as deficiências/lacunas identificadas no apresentado, a que se identificam:

- Os “pontos de referência” seleccionados não permitem tirar qualquer ilação relativamente à conformidade dos níveis sonoros existentes e previstos com os valores limite de exposição, tendo em conta os objectivos de avaliação pretendidos, uma vez que não se localizam entre as fontes sonoras e os receptores sensíveis; saliente-se que os valores limite de exposição a ruído



ambiente exterior aplicáveis à presente situação, dada a inexistência de classificação de zonas, são os constantes do n.º 3 do art. 11º do RGR, pelo que a avaliação deverá concluir sobre o cumprimento desses valores limite nos receptores sensíveis.

- A caracterização da “Evolução da Situação Actual na Ausência Actual do Projecto” (é mencionado que “será expectável que a área territorial abrangida pela implantação do projecto (...) possa apresentar um ligeiro incremento nos níveis médios de ruído ambiente por acção de algum aumento de tráfego nas vias rodoviárias existentes na sua vizinhança, em especial na A9/CREL, em resultado de um possível aumento demográfico na região”) é vaga, não se encontra fundamentado o parece referir-se unicamente à área de intervenção, sendo omissa relativamente à envolvente.
- A avaliação de impactes apresentada é o resultado da comparação da “Situação Futura” com a “Situação Actual”, quando deveria ser o resultado da comparação da “Situação Futura” com a “Evolução da Situação Actual na Ausência do Projecto”, facto que poderá advir da insuficiente caracterização desta última. Tomando como exemplo o acréscimo de tráfego previsto para a CREL entre 2009 e 2020 (cfr Anexos do Estudo Acústico), patente nos mapas de ruído, julga-se que o mesmo corresponderá a uma “Evolução da Situação Actual na Ausência do Projecto” e não ao projecto em avaliação, ao contrário do que se concluirá com a metodologia adoptada.
- A avaliação dos impactes do projecto na envolvente, designadamente na área urbana vizinha – “o novo empreendimento contribuirá com um impacte acústico que se pode considerar relativamente pouco significativo na acústica ambiental observável na actual área urbana vizinha” – é insuficiente e carece de fundamentação, uma vez que para a área envolvente ao loteamento apenas foi considerado um “ponto de referência”, o qual, pelo facto de se localizar relativamente afastado das fontes sonoras, não é representativo da situação a analisar. Por outro lado, a afirmação acima referida parece incoerente com o que se observa nos mapas de ruído, onde se verifica um acréscimo dos níveis sonoros da envolvente às vias do empreendimento vizinho que se reflecte na ultrapassagem dos valores limite em receptores sensíveis existentes.
- A avaliação da aptidão do espaço para o uso proposto não é específica quanto à conformidade de todos os receptores sensíveis do projecto com os níveis sonoros previstos, atendendo à interdição prevista no n.º 6 do art. 12º do RGR, conjugada com a obrigatoriedade de verificação do cumprimento dos valores limite no âmbito do procedimento de AIA, sempre que a operação urbanística esteja sujeita a este regime jurídico (nº 1 do art. 12º). A relevância desta questão prende-se com a relativa proximidade do projecto à CREL e com a altura dos edifícios (6 a 7 pisos) e também com o facto de os mapas de ruído não permitirem verificar o cumprimento dos valores limite aplicáveis – constantes do n. 3 do art. 11º do RGR.

25 Avaliação do cumprimento do RGR em pontos discretos, para além da apresentação dos mapas de ruído, uma vez que estes não permitirem verificar o cumprimento dos valores limite aplicáveis – constantes do nº 3 do art. 11º do RGR. Estes pontos deverão ser representativos da situação acústica mais gravosa, quer de área de intervenção, quer de envolvente.

26 Avaliação dos impactes do acréscimo de tráfego decorrente da exploração do novo loteamento no ambiente acústico dos receptores sensíveis da envolvente e da área de intervenção, tendo como base de comparação a “Evolução da Situação Actual na Ausência de Projecto”, este devidamente caracterizada, concluindo sobre a contribuição do projecto para o acréscimo dos níveis sonoros.

27 Verificação de conformidade dos níveis sonoros previstos para a área de intervenção com os valores limite de exposição, a diversas alturas acima do solo, para todos os lotes habitacionais e para as “Áreas Verdes e de Utilização Colectiva” (ambos receptores sensíveis do loteamento em avaliação).



28 Caso se afigure necessária a definição de medidas de minimização, deverá ser demonstrada a respectiva eficácia.

29 Reformulação das tabelas apresentadas em anexo ao estudo acústico (dados de tráfego), no sentido:

- da sua legibilidade – os títulos e a organização da informação devem ser claros e idênticos para as diversas situações;
- da selecção da informação relevante para a situação em causa;
- da referência ao tráfego médio diário anual, para cada período de referência, relativo a todas as situações consideradas na avaliação;
- da indicação da fonte ou metodologia de obtenção dos dados de tráfego para cada via ou grupos de vias;

30 Apresentação do estudo de tráfego que serviu de base à elaboração do estudo acústico ou, no mínimo dos pressupostos que este último considerou para a obtenção dos dados. O Aditamento deverá substituir integralmente os capítulos do EIA referentes ao Ambiente Sonoro, devendo este facto ser mencionado.

No Anexo 8 apresenta-se o novo Estudo Acústico (Revisão 1, de Fevereiro de 2011), de modo a dar resposta a todas as questões enumeradas nos pontos 24 a 30. A Revisão 1 do Estudo Acústico substitui integralmente os capítulos 4.8, 6.8, 7.8, 8.3 e Anexo 4.8.1 do EIA de Maio de 2010, referentes ao Ambiente Sonoro.

Conforme referido anteriormente, no Anexo 7 apresenta-se o Estudo de Tráfego (Revisão 1, de Fevereiro de 2011), que serviu de base à elaboração do novo Estudo Acústico.