



## DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL

Identificação			
Designação do Projeto:	Nova Conduta Adutora entre o Reservatório do Alto de Carenque e a Ribeira da Carregueira		
Tipologia de Projeto:	Construção de aquedutos e adutoras	Fase em que se encontra o Projeto:	Projeto Execução
Localização:	freguesia de Belas, concelho de Sintra e freguesia da Mina, concelho da Amadora		
Proponente:	Serviços Municipalizados de Água e Saneamento de Sintra (SMAS Sintra)		
Entidade licenciadora:	Câmara Municipal de Sintra		
Autoridade de AIA:	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo	Data: 26 de julho de 2012	

Decisão	Favorável
	X Favorável Condicionada
	Desfavorável

Condicionantes da DIA:	<ol style="list-style-type: none"><li>Qualquer afetação direta do Aqueduto das Águas Livres e seus aferentes terá que ser previamente avaliada pela DGPC e autorizada pelo Secretário de Estado da Cultura, tal como o previsto no Decreto-Lei n.º 115/2012, alínea d) do n.º 1 do art.º 4;</li><li>Não afetação de sepulturas que possam integrar-se no conjunto “Grutas artificiais do Tojal de Vila Chã ou Carenque”.</li><li>Efetuar o restauro e consolidação do arco após o projeto estar concluído por técnicos especializados da área da conservação e restauro.</li><li>Não implantação de estaleiros ou áreas de empréstimo ou depósito e à abertura de novos acessos em áreas classificadas como REN.</li><li>Inclusão no caderno de encargos das medidas de minimização específicas para a fase de obra.</li><li>Cumprimento das medidas de minimização e planos de monitorização constantes do presente parecer.</li></ol>
------------------------	---

Elementos a entregar à Autoridade de AIA previamente ao licenciamento:	<ol style="list-style-type: none"><li>Cartografia à escala de projeto (mínimo 1:5 000) de todos os elementos patrimoniais que foram detetados na zona de afetação direta, incluindo as 3 possíveis sepulturas. Estes elementos devem estar individualmente identificados, georreferenciados (em polígono - área de dispersão/concentração dos vestígios). As delimitações deverão ainda ser justificadas arqueologicamente. Relativamente aos monumentos classificados, deverá ser apresentada cartografia com os limites dos imóveis e respetivas zonas de proteção ou zonas especiais de proteção;</li><li>Apresentação do Caderno de Encargos com a inclusão de todas as medidas relativas ao Património e que constam deste Parecer;</li><li>Apresentação detalhada do projeto nas seguintes componentes:<ol style="list-style-type: none"><li>Câmaras de ligação ao Reservatório de Água de Carenque fora do recinto e respetivas condutas em toda a área delimitada na cartografia do EIA (desenho n.º 4) como Grutas artificiais do Tojal de Vila Chã ou</li></ol></li></ol>
--	---

	<p>Carenque”;</p> <p>b) - Projeto da conduta na zona do aqueduto (rua do Arco);</p> <p>c) - Apresentação de cartografia com a implantação do acesso de circulação de maquinaria e pessoal afeto aos trabalhos de abertura da vala e colocação de conduta na zona que se estende do Reservatório de Carenque até à rodovia abrangendo toda a área delimitada no desenho nº 4 do EIA como Grutas artificiais do Tojal de Vila Chã ou Carenque, visto esta zona possuir uma grande sensibilidade arqueológica e a possibilidade de serem destruídas cavidades com interesse patrimonial;</p> <p>4. Apresentação de registos gráficos e fotográficos pormenorizados de toda a zona localizada sobre o arco do Aqueduto, de modo a verificar-se qual será a afetação ao nível das fundações. Este registo deverá ser obtido com base em escavações arqueológicas manuais;</p> <p>5. No percurso da vala, em toda a área delimitada em cartografia do EIA (desenho nº 4) como Grutas artificiais do Tojal de Vila Chã ou Carenque”, efetuar uma desmatação manual, seguida de prospeção arqueológica efetuada por especialistas em pré-história de modo a detetar possíveis estruturas arqueológicas ou outras cavidades com interesse patrimonial. Com base nestes dados realizar um levantamento geofísico conjugado com a abertura de um conjunto de sondagens arqueológicas manuais de diagnóstico (no mínimo 25 sondagens de 2X2m). Deve ser tido em consideração que as áreas com vestígios arqueológicos a ser afetadas têm que ser integralmente escavadas. Os resultados destes trabalhos terão que ser entregues à DGPC para parecer prévio ao licenciamento de modo a proceder-se, ainda nesta fase, a ajustes do projeto em relação aos achados mais relevantes;</p> <p>6. Prospeção arqueológica sistemática de todos os caminhos de acesso, áreas de estaleiro, depósitos temporários e empréstimos de inertes.</p> <p>7. Apresentação de uma proposta de reabilitação do leito e margens das linhas de água, e respetiva vegetação ribeirinha, nos troços atravessados pela conduta adutora, equacionando outras soluções técnicas com o mesmo desempenho do enrocamento, mas que recorram a técnicas de engenharia natural, com menor impacte paisagístico e ecológico. A referida proposta de reabilitação deverá ainda incluir a reabilitação da zona envolvente da caixa de ligação junto à Ribeira da Carregueira.</p>
--	--

<b>Condições para licenciamento ou autorização do projeto:</b>	
<b>Medidas de minimização e de compensação:</b>	
<b>Fase de construção</b>	
1.	Executar as seguintes medidas constantes na Lista de Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção, disponível no sítio de Internet da Agência Portuguesa do Ambiente: 3, 7, 9, 10, 15, 19, 21, 22, 33, 40, 41, 45, 47, 48, 49, 53,
2.	No troço do Aqueduto onde se implanta a vala deverão efetuar-se os seguintes trabalhos: <ul style="list-style-type: none"> <li>b) Diagnóstico prévio do monumento, acompanhado de registo exaustivo, gráfico e fotográfico. Registo das várias fases da obra - durante e após a sua conclusão. Caso se considere necessário, deverão ser aplicadas, por empresa da especialidade, medidas de conservação e restauro;</li> <li>c) Entivação do arco e paredes do aqueduto;</li> <li>d) Monitorização estrutural;</li> <li>e) Estabilização das fundações do monumento após a obra.</li> </ul>
3.	Realização de um conjunto de sondagens arqueológicas de diagnóstico no percurso da vala em toda a área delimitada em cartografia do EIA (desenho nº 4) como Sítio da Espargueira/Serra das Éguas Deve ser tido em consideração que as áreas com vestígios arqueológicos a ser afetadas têm que ser integralmente escavadas.
4.	Sinalização de um percurso limitado para a circulação de maquinaria e pessoal afeto aos trabalhos de abertura da vala e colocação de conduta na zona que se estende do Reservatório de Carenque até à rodovia abrangendo toda a área delimitada em cartografia do EIA (desenho nº 4) como Grutas artificiais do Tojal de

- Vila Chã ou Carenque visto a sua grande sensibilidade arqueológica e a possibilidade de serem destruídas cavidades com interesse patrimonial;
5. Efetuar a prospeção arqueológica sistemática, após desmatção, das áreas de incidência do projeto que apresentavam reduzida visibilidade, de forma a colmatar as lacunas de conhecimento;
  6. Proceder a acertos de projeto, caso os resultados da prospeção arqueológica realizada apontem para uma possível afetação de vestígios, antes mesmo de serem propostas quaisquer outras medidas de minimização intrusivas, como sondagens arqueológicas mecânicas, manuais, ou a escavação integral dos vestígios afetados que, neste caso, será sempre obrigatória;
  7. Sinalização permanente de todas as ocorrências patrimoniais referenciadas no Estudo que se situem a menos de 100m da frente de obra e seus acessos, bem como de todas aquelas que possam surgir durante os trabalhos de acompanhamento, de modo a evitar a passagem de maquinaria e pessoal afeto à obra;
  8. Promover uma ação de formação/sensibilização dos trabalhadores envolvidos na empreitada, prévia ao início da obra, relativamente aos valores patrimoniais em presença e às medidas cautelares estabelecidas para os mesmos no decurso de construção do empreendimento;
  9. Acompanhamento arqueológico integral de todas as operações que impliquem movimentações de terras (desmatções, escavações, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes), desde as suas fases preparatórias. O acompanhamento deverá ser continuado e efetivo pelo que, se existir mais que uma frente de obra a decorrer em simultâneo, terá de ser garantido o acompanhamento de todas as frentes;
  10. Sempre que forem encontrados vestígios arqueológicos as obras serão suspensas nesse local, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar de imediato à tutela do património as ocorrências com uma proposta de medidas de minimização a implementar sob a forma de um relatório preliminar. Antes da adoção de qualquer medida de mitigação deverá procurar compatibilizar-se a localização das condutas com os vestígios patrimoniais em presença, de forma a garantir a sua preservação. Deve ser tido em consideração que as áreas com vestígios arqueológicos a ser afetadas têm que ser integralmente escavadas.
  11. As estruturas arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra devem, em função do seu valor patrimonial, ser conservadas *in situ* de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação. Os achados móveis deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património.
  12. Programar os trabalhos que envolvam intervenções em linhas de água para uma época do ano adequada, de modo a que estas apresentem o mínimo escoamento possível.
  13. Sempre que houver um atravessamento de linhas de água pela conduta, dever-se-à minimizar o tempo de interrupção da circulação da água.
  14. Durante a afetação do leito das linhas de água, o desvio provisório, caso seja realizado, deverá assegurar a devolução da totalidade da água à linha de água a jusante. Devendo a duração da intervenção ser a menor possível.
  15. Durante a intervenção no leito das linhas de água dever-se-à assegurar que que todas as ações que traduzam risco de poluição sejam restringidas na sua envolvente direta. Essas áreas deverão ser vedadas e deverá ser restringido o acesso direto ao local, a fim de evitar que para aí sejam lançados elementos poluentes.
  16. A movimentação de máquinas no leito das linhas de água deverá ser efetuado segundo o princípio da afetação mínima do escoamento natural, do leito de cheia, das margens e da vegetação ripícola. O atravessamento das linhas de água pela maquinaria da obra deverá ser privilegiar os atravessamentos já existentes.
  17. Após a realização dos atravessamentos das linhas de água, proceder-se-à à reposição das condições iniciais observadas na situação de referência. Estas intervenções deverão ser efetuadas no menor tempo possível após conclusão dos trabalhos, desde que em época do ano adequada.
  18. Sempre que ocorram exurgências devido à interceção do nível freático, deverá dar-se a paragem imediata da frente de obra, contenção da fuga e encaminhamento das escorrências para a linha de água mais próxima. Dever-se-à assegurar que, no seu percurso, esta água não encontrará elementos passíveis de degradar a sua qualidade. Após a adoção destes procedimentos, a frente de obra deverá ser retomada com recurso à técnicas adequadas à situação em presença.
  19. Os poços situados nas proximidades dos trabalhos serão devidamente vedados, evitando assim a sua possível contaminação com substâncias perigosas.

20. Realização de taludes de escavação compatíveis com as características geológico-geotécnicas dos terrenos durante a exploração das áreas de empréstimo, de forma a minimizar fenómenos de instabilidade dos terrenos.
21. Deposição dos materiais de empréstimo em aterros provisórios nas devidas condições de estabilidade geotécnica, atendendo às características geológico-geotécnicas dos terrenos explorados.
22. Nas áreas florestais, deve evitar-se a colocação de cravos, cavilhas, correntes e sistemas semelhantes em árvores e arbustos;
23. Nas áreas florestais, com especial atenção na proximidade de sobreiros, carvalhos e pinheiros, evitar deixar raízes a descoberto em valas e escavações;
24. Evitar a realização das ações de escavação nas linhas de água durante a época de reprodução das espécies mais sensíveis:
  - os anfíbios, nomeadamente de Rela meridional - *Hyla meridionalis* que decorre de fevereiro a maio;
  - os peixes, nomeadamente a Boga - *Iberochondrostoma lusitanicum* que decorre de março a maio;
25. Durante as intervenções nas linhas de água devem colocar-se barreiras físicas de interceção que represem a água e evitem a sua passagem, antes e depois da área a afetar. Nesta fase, antes de se iniciar a obra devem proceder-se a ações de recolha dos exemplares de peixes retidos entre as duas barreiras e respetiva largada acima ou abaixo destas.
26. Caso se preveja a afetação de serviços (luz, água, gás), comunicar aos utentes com a devida antecedência e com informação (período e duração da afetação, etc.) que permita aumentar a perceção de controlo e gerir a situação de incomodidade no seu quotidiano.
27. Reparar atempadamente eventuais danos verificados em edificações decorrentes das atividades associadas à obra.

### **Plano de Monitorização**

#### **Recursos Hídricos Superficiais**

##### **Objetivos**

Monitorizar os recursos hídricos, no caso das intervenções nas linhas de água serem efetuadas nos períodos de maior pluviosidade, de forma a acompanhar e avaliar os impactes nos recursos hídricos superficiais (qualidade da água) na fase de construção, associados à prossecução de trabalhos de escavação no leito das ribeiras,

##### **Parâmetros a Monitorizar na fase de construção**

pH, condutividade elétrica, SST, óleos e gorduras.

##### **Locais e Frequência de Amostragem**

Locais de Amostragem:

As colheitas das amostras de água deverão ser feitas nas linhas de água intervencionadas, montante e a jusante dos locais de atravessamento.

Frequência de Amostragem:

As amostragens deverão ser efetuadas nos períodos em que se proceder à abertura das valas no leito da linha de água.

##### **Técnicas e Métodos de Análise ou Registo de Dados e Equipamentos Necessários**

Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto, ou legislação que lhe suceda.

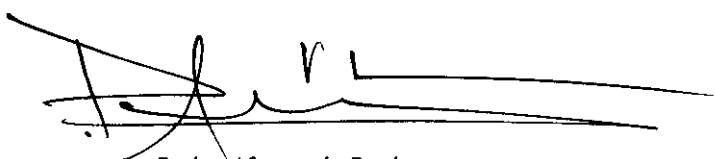
##### **Métodos de Tratamento dos Dados**

Tal como referido em relação a metodologias de amostragem e registo de dados, também o tratamento dos dados obtidos deverá garantir a correta comparação destes resultados com os valores estipulados como valores limite na legislação, nomeadamente no Anexo XVI - qualidade das águas destinadas à rega e o Anexo XXI - objetivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais.

De acordo com os objetivos estabelecidos, dever-se-à essencialmente verificar se os resultados obtidos se situam dentro ou violam os limites estabelecidos legalmente para cada um dos poluentes monitorizados, por forma a poder adequar os procedimentos a seguir.

O Relatório deve ser entregue até um mês depois da conclusão da fase de obra.



<b>Validade da DIA:</b>	26 de julho de 2014
<b>Entidade de verificação da DIA:</b>	Autoridade de AIA - CCDR-LVT
<b>Assinatura:</b>	<p>O Secretário de Estado do Ambiente e do Ordenamento do Território</p>  <p><i>Pedro Afonso de Paulo</i></p>

ANEXO

<p><b>Resumo do conteúdo do procedimento, incluindo dos pareceres apresentados pelas entidades consultadas:</b></p>	<p><u>Procedimentos utilizados pela C.A.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Início do procedimento a 16 de dezembro de 2011, com a entrega do Estudo de Impacte Ambiental.</li> <li>· Análise global do EIA, de forma a deliberar acerca da sua conformidade.</li> </ul> <p>No decorrer da fase de análise de conformidade do EIA, a CA considerou necessário solicitar elementos adicionais ao proponente, com paragem do prazo do procedimento até à sua entrega, entre 20-01-2012 e 27-02-2012. Estes elementos foram apresentados sob a forma de um Aditamento ao EIA e Resumo Não Técnico Reformulado. Após a análise destes elementos, foi declarada a conformidade do EIA, a 2 de março de 2012.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Face à tipologia do projeto e à sua localização foi solicitado pareceres a entidades com competências para a apreciação do projeto nomeadamente à Câmara Municipal de Sintra, Câmara Municipal de Amadora, Autoridade Florestal Nacional, Entidade Regional da Reserva Agrícola de Lisboa e Vale do Tejo, Estado Maior da Força Aérea.</li> </ul> <p>Foram recebidos os pareceres da Câmara Municipal de Amadora, Autoridade Florestal Nacional, Entidade Regional da Reserva Agrícola de Lisboa e Vale do Tejo, Estado Maior da Força Aérea, apresentados no anexo I do Parecer da CA.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· A fase de consulta pública decorreu entre 23 de março de 2012 a 30 de abril de 2012. O resumo dos resultados da consulta pública é apresentado no ponto a seguir.</li> <li>· A 18 de maio de 2012, os representantes da CA visitaram o local previsto para o projeto, com a participação de representantes do proponente e da equipa responsável pelo EIA.</li> <li>· Foi efetuado a análise técnica do EIA e dos restantes elementos disponíveis, nas valências das entidades representadas na CA, de forma integrada com o teor dos pareceres recebidos, de entidades externas e no âmbito da consulta pública, e com as informações recolhidas durante a visita ao local.</li> <li>· Elaboração do Parecer Técnico, que visa apoiar a tomada de decisão relativamente à viabilidade ambiental do projeto analisado no EIA.</li> </ul>
<p><b>Resumo do resultado da consulta pública:</b></p>	<p>A Consulta Pública decorreu durante 25 dias úteis, tendo o seu início no dia 23 de março de 2012 e o seu termo no dia 30 de abril de 2012.</p> <p>No âmbito da Consulta Pública foi recebido um parecer proveniente da <b>ADPS - Associação para a Defesa do Património de Sintra</b> que se encontra em anexo ao presente Relatório, do qual faz parte integrante.</p> <p>A <b>ADPS - Associação para a Defesa do Património de Sintra</b>, após análise, considera que a questão mais sensível deste projeto é a possível interferência com os valores patrimoniais. Considera, ainda, que se os trabalhos forem acompanhados por uma equipe de arqueologia, o Aqueduto das Águas Livres, a necrópole de Carenque e o Aqueduto da Mata, não serão afetados, bem como possíveis vestígios que possam surgir durante a fase de escavação.</p> <p>Esta Associação é da opinião que deveria existir uma outra equipe que tivesse como objetivo principal as zonas de atravessamento das ribeiras. Esta equipe seria formada por paisagistas e técnicos de engenharia natural, que iriam garantir não só a redução dos impactes negativos naquelas zonas, mas também promover a renaturalização das margens e do próprio leito dos cursos de água. Considera que o ideal seria a renaturalização das margens ao longo de todo o curso das ribeiras, no entanto o tratamento dos troços afetados pelo atravessamento da conduta, já seria uma</p>



	<p>melhoria ambiental.</p> <p>Salienta que nas ações propostas como medidas de minimização, estas devem incluir ações de sensibilização e orientação para práticas que conduzam à identificação de espécies infestantes para que se possa complementar a movimentação de terras inerente à obra, com ações de controle dessas infestantes.</p> <p>Considera que nas áreas de RAN e REN afetadas pela obra deverão ser repostas as condições existentes sem que haja delapidação dos solos protegidos.</p> <p>Por fim, sugere que sejam plantados sobreiros, na Quinta Wimmer, de forma a compensar os que forem abatidos no decorrer das obras, tendo em conta o desenvolvimento das árvores sacrificadas.</p>
<p><b>Razões de facto e de direito que justificam a decisão:</b></p>	<p>O presente projeto destina-se a efetuar a duplicação da conduta adutora existente, em betão armado, implantada há 30 anos e que apresenta inúmeras e constantes fugas de água ao longo do traçado, normalmente através das juntas, entre o Reservatório do Alto de Carenque e a Ribeira da Carregueira.</p> <p>A mencionada conduta, tem capacidade para abastecer a totalidade dos habitantes do concelho de Sintra, contribuindo, em média, com cerca de 70% do caudal aduzido, em condições normais de exploração.</p> <p>A duplicação da conduta, uma extensão de cerca de 3,7 km não ocorre assim, por necessidade de maior capacidade de transporte, mas pela necessidade de uma alternativa fiável à referida conduta em utilização.</p> <p>O projeto, que se desenvolve maioritariamente em arruamentos e caminhos incidirá predominantemente no concelho de Sintra (freguesia de Belas) e e uma pequena extensão no concelho da Amadora (freguesia da Mina).</p> <p>A conduta será constituída por tubagens de aço de 1.2m de diâmetro e instalada a uma profundidade média de 3,5m (podendo atingir a profundidade máxima de 6,26m), sendo a escavação efetuada mecanicamente com equipamentos clássicos.</p> <p>O atravessamento linhas de água pela conduta adutora será feito por atravessamento subterrâneo, através de abertura e posterior aterro da vala. Prevê-se ainda o enrocamento do leito intervencionado. Os taludes remexidos das margens, depois de modelados, serão igualmente revestidos com enrocamento.</p> <p>Identificam-se impactes negativos minimizáveis decorrentes da implantação do projeto no fator ambiental Solos e Usos do Solo.</p> <p>Relativamente aos recursos hídricos, e considerando a área de implantação do projeto, as suas características e as ações necessárias para a sua construção, considera-se que são suscetíveis de acontecer impactes, ao nível da qualidade das águas subterrâneas e superficiais, durante a fase de construção, no entanto, se forem adotadas as medidas de minimização preconizadas, estes impactes serão negativos, temporários e pouco significativos.</p> <p>Quanto às galerias ripícolas, a sua afetação, por artificialização do leito e margens, será proporcional à largura da linha de água atravessada, mas a significância dos impactes é reduzida devido ao baixo valor conservacionista dos troços intercetados, pelo que o impacto do projeto a este nível será negativo, permanente, irreversível mas pouco significativo.</p> <p>Relativamente ao Ordenamento do Território, e no que se refere ao Regime Jurídico da REN e ao PROTAML nada há a obstar ao projeto.</p> <p>Face ao regulamento dos PDM de Amadora e Sintra considera-se o projeto compatível com as categorias de espaço abrangidas, uma vez que se trata de uma infraestrutura pública enterrada que seguirá, em grande parte o “espaço canal” delimitado e ocupado pela anterior conduta.</p> <p>Atendendo à sensibilidade da área em estudo em termos patrimoniais e aos valores em presença, considera-se que do ponto de vista do fator ambiental património os</p>

	<p>impactes podem ser muito negativos, pelo que a viabilidade do projeto passa por um forte acompanhamento arqueológico e pela apresentação à autoridade de AIA para aprovação, previamente ao licenciamento, dos elementos identificados na presente DIA.</p> <p>Face ao exposto, atendendo a que não são identificados impactes negativos não minimizáveis para os vários fatores ambientais em análise, conclui-se pela emissão de DIA favorável condicionada.</p>
--	---