



MATOS, FONSECA & ASSOCIADOS
ESTUDOS E PROJECTOS LDA

SYS TERRA
Engenharia e Gestão, Lda.

Estudo de Impacte Ambiental do Projeto
de Execução do Emparcelamento Rural
Integrado de Azinhaga, Golegã e Riachos

Elementos Adicionais

AGROTEJO

Novembro 2014

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO.....	1
2	ADITAMENTO AO RELATÓRIO TÉCNICO DO EIA.....	3
	2.1 PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO E ARQUITETÓNICO.....	3
	2.1.1 Retificação da avaliação de impactes da ocorrência 57.....	3
	2.2 RECURSOS HÍDRICOS.....	6
	2.2.1 Descrição do Projeto.....	6
	2.2.2 Situação de referência.....	9
	2.2.3 Identificação e Avaliação de Impactes, Medidas de Minimização.....	34
	2.3 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO	52
3	RESUMO NÃO TÉCNICO.....	59

(página propositadamente deixada em branco)

1 INTRODUÇÃO

Na sequência do processo de Avaliação de Impacte Ambiental do **Projeto de Execução do Emparcelamento Rural Integrado (PERI) de Azinhaga, Golegã e Riachos** (Processo de Avaliação de Impacte Ambiental com a referência EIA/1130/2014), a **Matos, Fonseca & Associados, Estudos e Projetos Lda.**, consultora responsável pela elaboração do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), vem por este modo responder ao pedido de elementos adicionais formulado pela Comissão de Avaliação (CA) do EIA, ao abrigo do n.º 8 do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro.

Os elementos adicionais apresentados têm como objetivo responder, cabalmente, ao ofício com a referência **S08578-201408-VP**, da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo (CCDR LVT), e que constitui o Anexo 1 deste Documento.

(página propositadamente deixada em branco)

2 ADITAMENTO AO RELATÓRIO TÉCNICO DO EIA

2.1 PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO E ARQUITETÓNICO

- 1) Apresentar as ocorrências patrimoniais numa planta a uma escala mais pormenorizada. Do Estudo consta planta à escala 1/25000 que não é suficiente para permitir verificar a distância das ocorrências patrimoniais relativamente aos elementos do projeto.**

No sentido de dar resposta à solicitação feita pela CA, apresenta-se no Anexo 2.1.1 as Figuras 1 a 14 com a localização das ocorrências patrimoniais sobre ortofotomapa e à escala 1:5 000.

- 2) Reformular o Desenho 21 – Ocorrências de Interesse Patrimonial, não se consegue verificar a localização de algumas ocorrências e fazer a correspondência entre o símbolo e o número da ocorrência devido à ausência de símbolo ou à sua sobreposição (por exemplo ocorrências 62 e 28, 58 e 59).**

No Anexo 2.1.2 do presente relatório apresenta-se reformulação do Desenho 21 com a localização das ocorrências patrimoniais sobre carta militar à escala 1: 25 000.

- 3) Enviar comprovativo da entrega à tutela do Relatório Final de Trabalhos Arqueológicos, nos termos do Decreto-Lei n.º 270/99 de 15 de julho, com as alterações que lhe foram introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 287/2000 de 10 de novembro.**

Apresenta-se no Anexo 3 do presente relatório, cópia do comprovativo de entrega à tutela do Relatório Final de Trabalhos Arqueológicos.

2.1.1 Retificação da avaliação de impactes da ocorrência 57

Na sequência da revisão dos elementos produzidos para o fator ambiental Património, no âmbito do presente Relatório de Elementos Adicionais, foi identificada uma lacuna na avaliação de impactes, estando omissa no Relatório do EIA os impactes decorrentes da construção de caminho secundário sobre a ocorrência 57 – Campo da Azinhaga. Seguidamente apresenta-se a revisão da avaliação de impactes dessa ocorrência.

Avaliação de Impactes

A ocorrência 57 corresponde a uma situação de afetação direta de património arqueológico 57 – Campo da Azinhaga, decorrente da construção de caminho secundário, tal como se apresenta no Quadro 2.1.

Quadro 2.1

Avaliação de Impactes – Ocorrência 57

Nº	Designação	Categoria Tipologia Cronologia	Coordenadas (M / P*1)	Distância às unidades de projeto	Síntese de impactes
57	Campo da Azinhaga	Arqueológico Vestígios de Superfície Indeterminado (Pré-História)	166815 / 264183	Sob caminho secundário a construir; 70 metros a noroeste da remodelação de baixadas	Negativo Direto Certo Magnitude elevada Significativo

Esta situação fundamenta a aplicação de medidas de nível 2 (realização de sondagens arqueológicas de forma a determinar a presença/ausência de contextos estratigráficos preservados no subsolo, coerentes com os vestígios de superfície registados, a implementar em fase prévia à obra), tal como se pode observar nos Quadros 2.2 e 2.3.

Quadro 2.2

Medidas de minimização – ocorrência 57

Nº	Designação	Medidas de Minimização de Impactes Específicas
57	Campo da Azinhaga	Fase prévia à obra – realização de sondagens arqueológicas de forma a determinar a presença/ausência de contextos estratigráficos preservados no subsolo, coerentes com os vestígios de superfície registados.

Quadro 2.3

Ficha de sítio

Nº de inventário	57
Designação	Campo da Azinhaga
Concelho	Golegã
Freguesia	Azinhaga
CMP	341
Coordenadas (Militares Dat Lx)	166815 / 264183
Categoria	Arqueológico
Tipologia	Vestígios de Superfície
Cronologia	Indeterminado (Pré-História)
Descrição	Sítio identificado no âmbito do Relatório dos Trabalhos Arqueológicos desenvolvido no âmbito do EIA de 2006 (Processo DGPC 2003/1 (518) realizado para este projeto. Atualmente o espólio circunscreve-se às faixas limítrofes do caminho de terra batida compactado com seixos. A situação parece indicar que os seixos e lascas com talhe estejam em contexto secundário e tenham sido trazidos para o local juntamente com o material empregue no caminho. Registam-se boas condições de visibilidade do solo em terreno lavrado.

Quadro 2.3 (Continuação)

Ficha de sítio

Bibliografia	Processo DGPC 2003/1 (518) - EIA - Emparcelamento Rural de Azinhaga, Golegã e Riachos, ano de abertura 2004, 3 volumes		
Cartografia	Carta do Património Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico (n.º 57)		
Fotografia			
Valor Patrimonial		Avaliação de Impactes	
Potencial científico	Médio (2)	Potencial	Negativo
Significado histórico-cultural	Médio (2)	Magnitude	Elevada
Interesse público	Médio (2)	Importância	Significativo
Raridade/singularidade	Médio (2)	Área de Influência	Local
Antiguidade	Pré-história (3)	Probabilidade	Certo
Dimensão/monumentalidade	Reduzido (1)	Duração	Permanente
Padrão estético	Reduzido (1)	Reversibilidade	Irreversível
Estado de conservação	Reduzido (1)	Prazo	Imediato
Inserção paisagística	Médio (2)	Tipo	Direto
Classificação	Sem classificação (1)	Possibilidade de Minimização	Minimizável
Valor patrimonial	Médio (17)	Relação com as unidades de projeto	Sob caminho secundário a construir; 70 metros a noroeste da remodelação de baixadas

Quadro 2.3 (Continuação)

Ficha de sítio

Observações	Vestígios arqueológicos não passíveis de conservação <i>in situ</i> devido à implantação de infraestruturas
Medidas de Minimização de Impactes	Fase prévia à obra – realização de sondagens arqueológicas de forma a determinar a presença/ausência de contextos estratigráficos preservados no subsolo, coerentes com os vestígios de superfície registados.

2.2 RECURSOS HÍDRICOS

2.2.1 Descrição do Projeto

- 4) O relatório deverá conter toda a informação essencial para compreensão da totalidade do projeto, tendo em conta que o EIA não reflete as características do projeto de execução apresentado.**

A descrição do Projeto de Execução do Emparcelamento Rural Integrado de Azinhaga, Golegã e Riachos, encontra-se desenvolvida nos capítulos 3 e 4 do Volume 1 do Relatório Técnico do EIA.

No CAPÍTULO 3 – DEFINIÇÃO E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO, identificam-se os objetivos do Projeto e apresenta-se o respetivo enquadramento e justificação. São analisados os antecedentes do Projeto, nomeadamente os trabalhos realizados no âmbito do Estudo Prévio. Neste capítulo encontra-se uma descrição da situação atual ao nível da estrutura fundiária, da rede de caminhos, da rede de enxugo e drenagem, do regadio, da rede de distribuição de energia elétrica e das estruturas de controlo de cheias.

No CAPÍTULO 4 – DESCRIÇÃO DO PROJETO descreve-se a localização e a conceção geral do Projeto, salientando-se os principais aspetos relacionados com potenciais interações no ambiente. No subcapítulo 4.3, no qual apresenta-se uma descrição dos principais processos tecnológicos envolvidos numa operação de emparcelamento rural para melhor entendimento deste tipo de Projeto. No subcapítulo 4.4, identificam-se e descrevem-se de modo detalhado as componentes do Projeto de Execução do Emparcelamento Rural Integrado de Azinhaga, Golegã e Riachos ao nível das ações inerentes à reorganização predial, às infraestruturas, aos melhoramentos fundiários de carácter coletivo e à revalorização ambiental e paisagística.

As referências ao Projeto de execução apenas surgem para facilitar alguma eventual consulta para confirmar os elementos de Projeto por parte de quem lê o EIA. No entanto, no capítulo do EIA referente à descrição do Projeto encontram-se detalhados todos os elementos do mesmo que servem de base para a avaliação de impactes e subsequente definição de medidas de minimização e programas de monitorização.

5) Reformular a cartografia no geral, considerando que existe dificuldade de leitura face ao excesso de informação nas plantas.

Apresenta-se no Anexo 2.2 do presente Relatório, a reformulação do Desenho 2 – Apresentação do Projeto, constante do Volume da Peças Desenhadas do EIA. A reformulação desagregou a referida peça desenhada em cinco categorias:

- ☐ Desenho 2.1 – Projeto de caminhos agrícolas;
- ☐ Desenho 2.2 – Projeto de rede de enxugo e drenagem e de limpeza do Rio Almonda;
- ☐ Desenho 2.3 – Projeto de remodelação de captações;
- ☐ Desenho 2.4 – Projeto de remodelação de baixadas
- ☐ Desenho 2.5 – Projeto de reorganização predial e sistematização de terrenos.

6) Apresentar cartografia legível, de todas as componentes atualmente existentes e a sua interligação entre elas. A título de exemplo refira-se a fig. 3.7, a fig. 3.8, fig. 3.11, fig. 3.14, fig. 3.15, fig. 4.31 cuja dimensão e escala não permitem visualizar a descrição feita sobre o assunto.

Apresenta-se no Anexo 2.5 do presente Relatório, a reformulação das Figuras 3.7, 3.8, 3.11, 3.14 e 3.15, constantes do Volume I do Relatório Técnico do EIA.

Nesta reformulação alteraram-se a escala e o formato de folha para impressão destas figuras de modo a melhorar a sua legibilidade. Para tal adotou-se a escala 1:25.000 e, consequentemente, ampliou-se o formato de impressão destas figuras. Além disso, adotaram-se extratos das Cartas Militares do IGeoE como cartografia de base para o layout destas figuras.

Na Figura 4.31 do Volume I do Relatório Técnico do EIA identificam-se as áreas destinadas para a implementação do estaleiro principal da obra e não se encontram abrangidas por qualquer infraestrutura do Projeto. Refira-se igualmente que apenas se prevê a utilização de uma das áreas selecionadas, a definir no âmbito do Plano de Gestão Ambiental da Obra, cuja execução será da responsabilidade do empreiteiro.

Os locais identificados para a possível instalação do estaleiro inserem-se na classe de Espaço industrial definida na Planta de Ordenamento do PDM de Torres Novas, e nas classes de Espaço de atividades logísticas do Vale do Tejo ou Espaço industrial I e II definidas na Planta de Ordenamento do PDM da Golegã.

Nesta Figura 4.31, representam-se estes locais, à escala 1:25.000, tendo como cartografia de base extratos da Cartas Militares do IGeoE e, também, apresentando destaques dos mesmos locais com base em ortofotomapas. No Anexo 2.5 do presente Relatório apresenta-se esta figura, no formato original de impressão para a escala adotada, ilustrando adequadamente a localização das áreas identificadas de acordo com os critérios e fundamentos constantes no Volume I do Relatório Técnico do EIA.

No Anexo 4 do presente Relatório, disponibiliza-se um CD com o suporte digital, em formato *shapefile*, dos vários elementos cartográficos presentes nas figuras de apoio à descrição do Projeto, apresentadas no Capítulo 4 do Relatório Técnico do EIA.

7) Identificar cartograficamente as fotos apresentadas de modo a obter uma melhor compreensão da situação apresentada.

Apresenta-se no Anexo 2.6 do presente Relatório, o Desenho 8 com a localização das fotografias que ilustram a descrição do Projeto efetuada nos Capítulos 3 e 4 do Volume I do Relatório Técnico do EIA, à escala 1:25 000.

No Anexo 4 do presente Relatório, disponibiliza-se um CD com o suporte digital, em formato *shapefile*, com a localização das várias fotografias que ilustram a descrição do Projeto, apresentada no Capítulo 4 do Relatório Técnico do EIA.

8) Apresentar cartograficamente as 4 áreas de intervenção propostas e referidas no relatório técnico.

Apresenta-se no Anexo 2.2 do presente Relatório, o Desenho 2.5 no qual encontra-se cartografado o Projeto de reorganização predial e sistematização de terrenos onde se pode observar as referidas áreas de intervenção.

9) Apresentar alternativas ao projeto nomeadamente a evolução da situação de referência sem projeto.

No Capítulo 6 do EIA é apresentada a evolução da situação de referência sem Projeto, sendo que a única alternativa passível de ser considerada em fase de Projeto de Execução é a Alternativa zero.

Tal justifica-se por, e tal como descrito no Capítulo 1.4 – Antecedentes do EIA, “ O Projeto do Emparcelamento Rural Integrado de Azinhaga, Golegã e Riachos, em fase de estudo prévio, foi submetido a Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (processo de AIA n.º 1541), do qual resultou a emissão de uma Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável e condicionada. A caducidade da referida DIA, determinou a extinção do procedimento e a necessidade de sujeição do projeto a novo procedimento de AIA.

A caducidade da referida DIA teve por base as dificuldades por parte do promotor no acesso aos instrumentos de financiamento em vigor, não tendo sido possível apresentar uma candidatura com vista à implementação da obra.

Refira-se que os projetos de execução que integram o PERI, avaliados no âmbito do presente EIA, procuram respeitar as orientações e recomendações emanadas da referida DIA, em especial no respeitante às medidas de minimização indicadas para os diversos descritores considerados.”

2.2.2 Situação de referência

2.2.2.1 RH Superficiais

10) Apresentar a caracterização das linhas de água existentes, dado que a análise apresentada é essencialmente direccionada para a qualidade dessas linhas de água.

Enquadramento

As linhas de água existentes na área de Projeto das bacias hidrográficas do rio Almonda e do Tejo Inferior, encontram-se caracterizadas no Capítulo 5.4.1 Apresentação das massas de água superficiais na área de estudo e no Capítulo 5.4.3.1 Enquadramento geral (Qualidade das águas superficiais), do Estudo de Impacte Ambiental do Projeto de Execução do Emparcelamento Rural Integrado de Azinhaga, Golegã e Riachos, datado de junho de 2014.

O perímetro está “confinado” entre os rios Tejo e Almonda, os quais influenciam todo o funcionamento hídrico do perímetro. As condições de enxugo e drenagem nesta área são condicionadas pelas características fisiográficas e pedológicas da região, para além do traçado e estado de conservação das estruturas de drenagem que integram o atual sistema.

A área incluída neste perímetro de emparcelamento apresenta um relevo muito plano, com cotas médias relativamente baixas e declive médio de 1%, chegando no máximo aos 5% nalguns pontos localizados, não sendo visíveis acidentes topográficos significativos. Na parte central do perímetro existem, contudo, algumas zonas depressionárias (alvercas), com um relevo, de certa forma, irregular, remissantes das linhas de escoamento natural que atravessavam transversalmente esta área desde o rio Tejo até ao Paul do Boquilobo – área com cotas médias mais baixas de todo o território – e que conduziam nesse sentido as águas em períodos de cheia.

O eixo central do atual sistema de enxugo e drenagem é o rio Almonda, que funciona como coletor principal, pois capta a grande maioria das afluições geradas no perímetro, assim como as escorrências provenientes de bacias situadas a montante. A restante rede é constituída por um vasto conjunto de valas. Muitas dessas valas foram construídas com o intuito apenas de solucionar problemas pontuais, sem garantir um padrão de funcionamento conjunto adequado, daqui resultando alguns dos problemas de enxugo e drenagem que afetam a área de Projeto. Estas valas podem ter regime permanente, transportando água ao longo de todo o ano, ou regime temporário ou sazonal, transportando água apenas em determinadas alturas do ano (quando ocorrem precipitações muito elevadas e/ou situações de saturação dos terrenos envolventes).

O Paul do Boquilobo encontra-se na zona de cotas mais baixas de toda a área estudada, razão pela qual constitui um local preferencial de confluência de quase todo o escoamento gerado nas bacias envolventes, a montante do rio Almonda. Funciona como zona de amortecimento das cheias, o que, pelo facto de se encontrar inundado ou com planos de água bastante elevados durante os períodos mais críticos do ano, lhe confere uma função de “tampão” à capacidade de escoamento do rio.

A capacidade de escoamento do rio Almonda é condicionada por diversas razões. Destaca-se a diminuição da secção útil de escoamento do rio, principalmente no troço situado dentro e a montante da Reserva Natural do Paul do Boquilobo. Este facto resulta quer de um acentuado processo de assoreamento, o qual promove a subida da cota da rasante do leito e limita o escoamento das águas em excesso acumuladas nos terrenos agrícolas adjacentes, quer do excesso de vegetação no leito do rio, relativamente generalizada a toda a sua extensão dentro do perímetro de emparcelamento. Esta redução da capacidade de vazão é ainda mais agravada quando se acumulam, nesses locais, materiais sólidos diversos (detritos, ramos de árvores, canas, entre outros) que vêm arrastados pela corrente de água, sobretudo nos períodos de cheia.

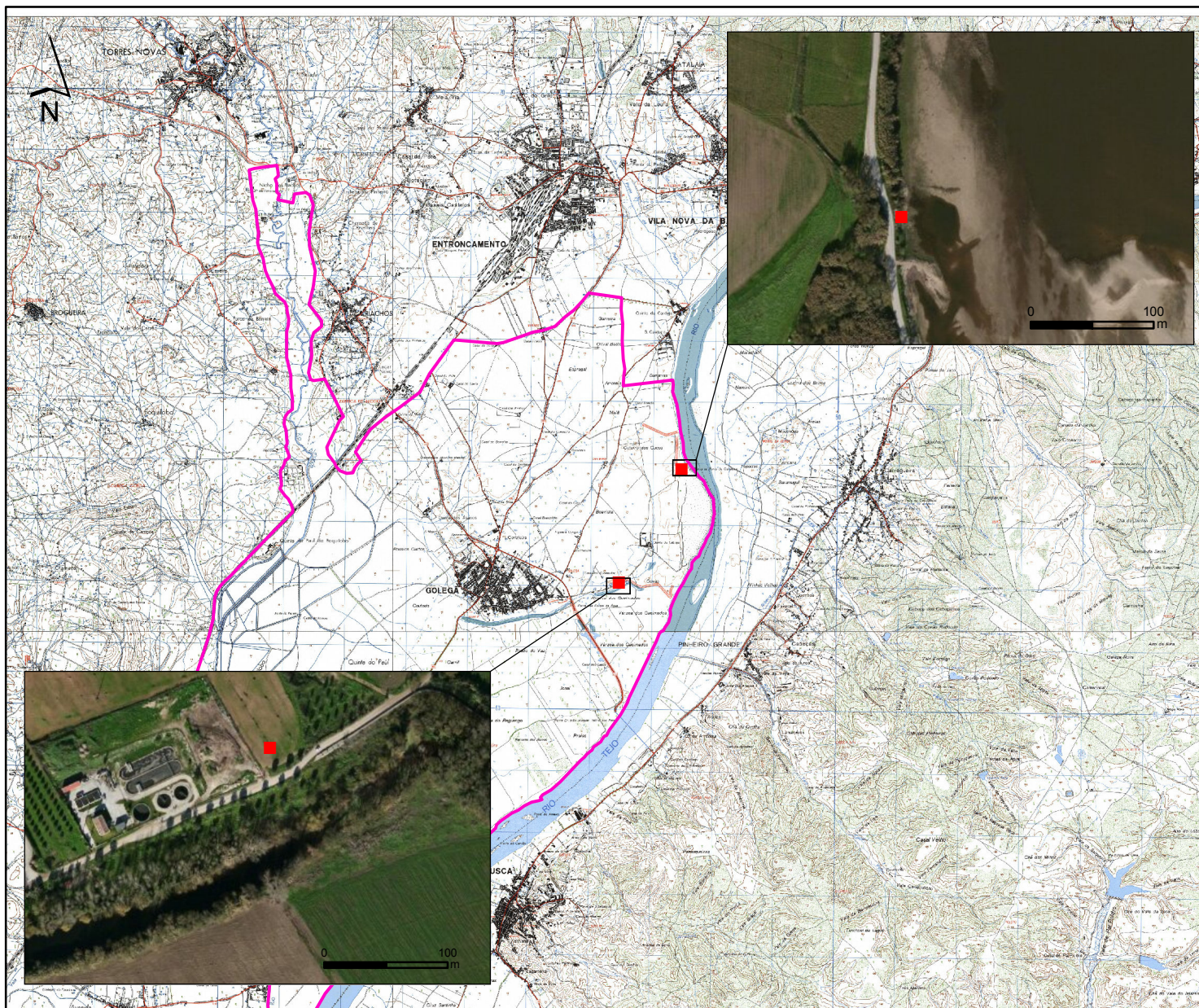
Captações superficiais

De acordo com os dados cedidos pela Agência Portuguesa de Ambiente em setembro de 2014, identificam-se duas captações na área de estudo (vd. Figura 2.1 e Quadro 2.4), ambas tendo a rega como finalidade.

Quadro 2.4
Captações superficiais na área de estudo

Concelho	Local	Coordenada M (m)	Coordenada P (m)	Finalidade
Golegã	Rio Tejo	-27302,25	-27353,03	Rega
Golegã	Alverca dos Queimados	-28317,67	-29189,35	Rega

Fonte: Dados cedidos pela Agência Portuguesa do Ambiente (setembro, 2014); Sistema de coordenadas: ETRS89-PT-TM06



Sistema de Coordenadas: ETRS 1989 TM06-Portugal
Carta Militar de Portugal. Folhas n.ºs 329, 330, 341 e 342. IGeoE

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, i-cubed, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community

Escala: 1/100000

0 1.500
m

Concelho	Local	Coordenada M (m)	Coordenada P (m)	Finalidade
Golegã	Rio Tejo	-27302,25	-27353,03	Rega
Golegã	Alverca dos Queimados	-28317,67	-29189,35	Rega

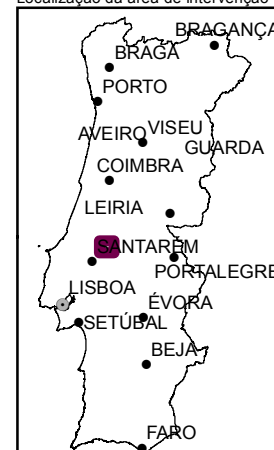
- Captação Superficial (APAmbiente, 2014)
- Área de Estudo

Enquadramento Administrativo



Carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP), 2014, Fonte - IGP

Localização da área de intervenção



MATOS, FONSECA & ASSOCIADOS
ESTUDOS E PROJECTOS LDA



Estudo de Impacte Ambiental do Projeto de Execução do Emparcelamento Rural Integrado de Azinhaga, Golegã e Riachos - Elementos Adicionais

Figura 2.1 – Captações de água superficial na área de estudo

Figura 2.1 - verso

As duas captações encontram-se na metade norte da área de estudo, sendo que uma delas se situa no rio Tejo e a outra na Alverca dos Queimados.

■ Caracterização fisiográfica da bacia hidrográfica do rio Almonda

Para uma melhor caracterização da rede hidrográfica, apresenta-se no Quadro 2.5, algumas características fisiográficas da bacia hidrográfica do Rio Almonda.

Quadro 2.5

Características Fisiográficas da bacia hidrográfica do rio Almonda

Bacia	Rio Almonda
Área Total (m ²)	213000000,00
Área dentro do ETI (m ²)	49163214,79
Área fora do ETI (m ²)	163836785,21
Perímetro (m)	121599,69
Comprimento da linha de água principal (m)	36000,00
Comprimento da linha de água a montante do ETI (m)	21000,00
Comprimento axial da bacia (m)	29686,00
Altitude mínima (m)	14,00
Altitude máxima (m)	184,00
Altitude da nascente (m)	100,00
Declive da linha de água principal (%)	0,24
Coefficiente de compacidade (Kc)	2,35
Fator de forma (Kf)	0,24
Quanto mais próximo da unidade ($K_c=1$) for o coeficiente de compacidade, mais a bacia se assemelha a um círculo, podendo ser resumido da seguinte forma: - 1,00 – 1,25 - bacia com alta propensão a grandes cheias; - 1,25 – 1,50 - bacia com tendência mediana a grandes cheias; e - > 1,50 - bacia não sujeita a grandes enchentes. O Fator de Forma (Kf) pode assumir os seguintes valores: - 1,00 – 0,75 - sujeito a enchentes; - 0,75 – 0,50 - tendência mediana; e - < 0,50 - não sujeito a enchentes	

O rio Almonda tem uma área de 213 km² e pertence à margem direita do rio Tejo. Esta sub-bacia do rio Tejo, ocupa cerca de 49 km² da área de estudo. O comprimento total de linha de água principal, desde a nascente até à confluência com o rio Tejo, é de 36 km, dos quais, 15 km estão na área de estudo. A exsurgência que dá origem ao Rio Almonda situa-se a cerca de 100 m. A altitude máxima da bacia é de 184 m. A altitude mínima é de 14 m. A bacia tem um comprimento axial de quase 30 km. A linha de água principal tem um declive de 0,24 %. O coeficiente de compacidade, relação entre o perímetro da bacia e a circunferência de um círculo de igual área, é de 2,35, denotando fraca propensão as cheias. O fator de forma é igual a 0,24, indicando que a bacia não está sujeita a cheias. No entanto, a área de estudo está sujeita a cheias, por fatores que não apenas a forma da bacia.

A foz do rio Almonda está muito assoreada, não permitindo, na época seca, o livre escoamento das águas deste rio para o Tejo. É frequente existirem árvores implantadas dentro do leito do rio, um pouco ao longo de toda a extensão abrangida pela área de estudo, limitando a sua secção útil e, consequentemente, diminuindo a capacidade de vazão, contribuindo também para a ocorrência de rombos nas margens devido aos vórtices e acumulação de materiais sólidos diversos. Em período de cheias há mesmo uma inversão do fluxo das águas, com entrada de água do Tejo no próprio Almonda e inundação dos seus campos marginais, pois as cotas médias na foz do rio são mais baixas que as cotas do nível médio das águas do rio Tejo (onde o Almonda desagua). Existem algumas estruturas implantadas sobre o leito do rio que constituem pontos de estrangulamento ao escoamento em períodos de ponta pois limitam a secção de vazão.

■ Caracterização fisiográfica das sub-bacias hidrográfica na área de estudo

No âmbito do Projeto de Execução da rede de enxugo e drenagem, foram traçadas bacias hidrográficas e calculados caudais para dimensionamento dessa rede. As sub-bacias consideradas são referentes a 12 linhas de água e 13 valas de drenagem (vd. Figura 2.2). Com base no traçado definido para o sistema proposto, foram determinadas as bacias hidrológicas de cada vala/troço de vala considerado. No caso das bacias de encosta, as secções de referência consideradas localizam-se à entrada no perímetro (coincidente normalmente com a transição encosta-vale). No caso de bacias agrícolas, dentro do perímetro, as secções de referência foram escolhidas normalmente nas confluências com outras bacias. No Quadro 2.6, apresentam-se as características das bacias hidrográficas.

Tal como na bacia do rio Almonda, nestas sub-bacias, os valores do coeficiente de compacidade e do fator de forma, não refletem as condições de maior ou menor tendência para cheias, pelas razões expostas no subcapítulo anterior.

Figura 2.2 - verso

Quadro 2.6

Características Fisiográficas de bacias hidrográficas na área de estudo

Bacia	B1	B1-1	B2	B3	B3-1	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B10-1	B10-2
Área Total (m²)	2692000	717000	10452000	4254000	1440000	3547000	764000	8955000	119000	617000	3881000	6839000	2733000	3355000
Área dentro do ETI (m²)	0,0	0,0	0,0	2298202	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	156243	124438	6839000	2733000	3355000
Área fora do ETI (m²)	2692000	717000	10452000	1955798	1440000	3547000	764000	8955000	119000	460757,3	3756562,3	0,0	0,0	0,0
Perímetro (m)	10240,9	4317,0	17404,7	9284,3	6823,9	8813,8	4082,1	17565,6	1867,1	3478,2	11143,4	4144,6	7605,3	9425,8
Comprimento da linha de água principal/ vala (m)	4114,4	934,6	8190,8	3021,8	2340,8	2317,1	1513,5	7608,3	343,0	1333,1	4800,3	786,0	1805,0	1366,0
Comprimento axial bacia (m)	3955	1715	7005	3568	2228	3249	1284	6852	612	1178	3500	1185	3045	3360
Altitude mínima (m)	24	22	17	15	29	27	18	19	24	19	16	17	19	19
Altitude máxima (m)	120	62	96	29	44	119	50	127	53	46	98	25	28	29
Altitude da nascente (m)	100	55	78	29	44	55	48	119	50	44	90	20	23	27
Declive da linha de água principal/ vala (%)	1,85	3,53	0,74	0,46	0,64	1,21	1,98	1,31	7,58	1,88	1,54	0,38	0,22	0,59
Coeficiente de compacidade (Kc)	1,76	1,44	1,52	1,27	1,60	1,32	1,32	1,66	1,53	1,25	1,60	0,45	1,30	1,45
Factor de forma (Kf)	0,17	0,24	0,21	0,33	0,29	0,34	0,46	0,19	0,32	0,44	0,32	4,87	0,29	0,30
Linha de Água/ Vala	Linha	Linha	Linha	Vala	Linha	Linha	Linha	Linha	Linha	Linha	Linha	Vala	Vala	Vala

Quadro 2.6 (Continuação)

Características Fisiográficas de bacias hidrográficas na área de estudo

Bacia	B10-3	B11	B12	B13	B14	B15	B16	B17	B18	B19	B20
Área Total (m ²)	520000	3432000	1839000	448000	614000,0	1161000,0	759000,0	385000,0	442000,0	1085000,0	504000,0
Área dentro do ETI (m ²)	520000	3432000	1839000	0,0	0,0	1161000,0	759000,0	385000,0	442000,0	1085000,0	0,0
Área fora do ETI (m ²)	0,0	0,0	0,0	448000,0	614000,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	504000,0
Perímetro (m)	4019,1	9116,2	8940,9	2700,3	3238,1	4565,1	3777,5	2591,5	3325,3	4319,3	2919,7
Comprimento da linha de água principal/ vala (m)	1422,6	3879,8	3201,0	660,0	724,0	1493,4	800,0	902,0	800,0	1130,5	754,0
Comprimento axial bacia (m)	1453	3980	3760	840	1125	1592	1480	920	1315	1682	1169
Altitude mínima (m)	17	14	13	28	25	14	15	15	13	14	18
Altitude máxima (m)	24	17	17	67	47	16	17	16	14	15	46
Altitude da nascente (m)	18	17	16	50	44	15	16	16	14	15	20
Declive da linha de água principal/ vala (%)	0,07	0,08	0,09	3,33	2,62	0,07	0,13	0,11	0,13	0,09	0,27
Coefficiente de compacidade (Kc)	1,57	1,39	1,86	1,14	1,17	1,19	1,22	1,18	1,41	1,17	1,16
Factor de forma (Kf)	0,25	0,22	0,13	0,63	0,49	0,46	0,35	0,45	0,26	0,38	0,37
Linha de Água/ Vala	Vala	Vala	Vala	Vala	Vala	Vala	Vala	Vala	Vala	Vala	Vala

□ Caudal de ponta de cheia para diferentes períodos de retorno na bacia hidrográfica do rio Almonda

Calculou-se o caudal de ponta de cheia para diferentes períodos de retorno, na bacia de drenagem do rio Almonda. A área de drenagem considerada é de 213 km², o comprimento da linha de água são 36 km e o declive médio de 0,47%. A altitude mínima considerada é de 14 m e a altitude máxima corresponde a 184 m. Para o cálculo, aplicou-se a fórmula racional, amplamente utilizada em Portugal. A expressão que define a fórmula racional é dada por:

$$Q_p = C i A$$

em que Q_p é o caudal de ponta de cheia (m³/s) para o período de retorno T (anos); i , a intensidade média da precipitação (m/s) com duração igual ao tempo de concentração da bacia hidrográfica e para aquele período de retorno, A , a área da bacia (m²) e C , um coeficiente adimensional.

Em Portela & Hora (2002), afirma-se que o coeficiente C se relaciona com o período de retorno considerado na avaliação de caudais. Ainda segundo a mesma publicação, diversos autores propõem valores para aquele coeficiente em função de fatores determinantes das perdas de precipitação (uso e ocupação do solo), da difusão do escoamento (declive da superfície do terreno) e do período de retorno (vd. Quadro 2.7). Para os cálculos, considerou-se uma ocupação, em termos médios, não urbana, com declive de 0 a 2%. O valor de C para o período de retorno de 100 anos, é de 0,47.

Quadro 2.7

Valores do coeficiente C da fórmula racional

Tipo de Ocupação	Período de retorno, T (anos)						
	2	5	10	25	50	100	500
Zona Não Urbana							
Terreno - Declive 0 a 2%	0,31	0,34	0,36	0,4	0,43	0,47	0,57

(adaptado de CHOW *et al.*, 1988, p. 498 in Portela & Hora, 2002).

MATOS e SILVA, 1986, propuseram a utilização a nível nacional das curvas intensidade-duração-frequência (curvas I-D-F) que estabeleceram para Lisboa, devidamente adaptadas para cada região. A intensidade de precipitação é calculada de acordo com a seguinte expressão:

$$I = a t^b$$

em que, I = intensidade de precipitação (mm/h); a e b = parâmetros em função do período de retorno (-); t = tempo de concentração (min).

No Quadro 2.8, apresentam-se os valores de que, em função do período de retorno, devem ser considerados nas diferentes regiões para os parâmetros das curvas IDF, para a região pluviométrica onde se insere o ETI.

Quadro 2.8

Regiões pluviométricas e parâmetros das curvas intensidade-duração-frequência, na região do ETI

T [anos]	a	b
2	202,72	-0,577
5	259,26	-0,562
10	290,68	-0,549
20	317,74	-0,538
50	349,54	-0,524
100	365,62	-0,508

(adaptado de MATOS e SILVA, 1986)

O tempo de concentração (t_c) é o tempo necessário para que toda a área da bacia contribua para o escoamento superficial na secção de saída. Consideraram-se duas fórmulas para cálculo, optando por fazer a média entre os dois valores.

Tempo de Concentração (Fórmula de Temez):

$$T_c = 0,3 \times \left(\frac{L}{i^{0,25}} \right)^{0,76}$$

Em que: T_c - Tempo de concentração em horas;
L - comprimento da linha de água (km);
i - declive médio da linha de água (m).

Tempo de Concentração (Fórmula de Temez):

758 min

Tempo de Concentração (Fórmula de Torrazza):

$$T_c = 1,085 \sqrt{A}$$

Em que: T_c - Tempo de concentração em horas;
A – área da bacia (km²).

Tempo de Concentração (Fórmula de Torrazza):

950 min

Tempo de Concentração Considerado = 854 min

Para este tempo de concentração (854 min), área de bacia hidrográfica igual a 213 km² e um coeficiente de escoamento de 0,47 para o período de retorno de 100 anos, o caudal de ponta de cheia é de 330 m³/s (vd. Quadro 2.9).

Quadro 2.9

Caudal de ponta de cheia para diferentes períodos de retorno

T [anos]	a	b	i [mm/h]	i [m/s]	Qp= C i A[m³/s]
2	202,72	-0,577	4,1	1,15E-06	114,69
5	259,26	-0,562	5,8	1,62E-06	162,31
10	290,68	-0,549	7,1	1,98E-06	198,67
20	317,74	-0,538	8,4	2,34E-06	233,90
50	349,54	-0,524	10,2	2,83E-06	282,82
100	365,62	-0,508	11,9	3,29E-06	329,57

Período de Retorno (T) = 100 anos

Coef. C = 0,47

Tempo Concentração = 855 min

A foz do rio Almonda está muito assoreada, não permitindo o livre escoamento das águas deste rio para o Tejo; em período de cheias há mesmo uma inversão do fluxo das águas, com entrada de água do Tejo no próprio Almonda e inundação dos seus campos marginais, pois as cotas médias na foz do rio são mais baixas que as cotas do nível médio das águas do rio Tejo (onde o Almonda desagua).

▣ Caudal de ponta de cheia para o período de retorno de dois anos nas sub-bacias hidrográficas na área de estudo

Os caudais de ponta apresentados, são os calculados no documento de revisão da “Adenda à Nota Técnica nº5 – Definição dos Traçados das Infraestruturas e Melhoramentos” (2004). O período de retorno considerado foi de dois anos. Assim, para as bacias traçadas, de acordo com métodos do Soil Conservation Service (SCS) e método Racional, os caudais de ponta calculados são os seguintes:

Quadro 2.10

Caudais de ponta calculados pelo método do SCS (período de retorno de 2 anos).

Bacia	CN	S	ho	Área	Comprimento do Curso de água principal	Cota (m)		Tempo Concentração (Kirpich)	Duração da Chuvada	i	Td	Tpp	h	hu	Qp
		mm	mm	(ha)		Início	Referência	(horas)		(mm/h)	(horas)	(horas)	mm	mm	(m³/s)
B1	79	67,5	13,5	269,2	4126	100	24	0,92	0,93	16,3	0,11	0,6	15,53	0,06	0,05
B2	80	63,5	12,7	1045,2	8217	80	15,5	2,17	2,27	9,3	0,91	1,75	21,69	1,12	1,38
B3	80	63,5	12,7	425,4	5600	42	14	1,92	2	10,1	0,74	1,52	20,7	0,89	0,52
B3-1	80	63,5	12,7	144	2439	42	26,5	0,92	0,93	16,3	0,15	0,63	15,53	0,12	0,06
B4	82	55,8	11,2	354,7	2419	60	23	0,65	0,67	20,2	0,11	0,45	13,69	0,11	0,18
B5	80	63,5	12,7	76,4	1550	50	18	0,41	0,45	28,7	0,01	0,25	12,89	0	0
B6	80	63,5	12,7	895,5	7713,3	122	18	1,68	1,8	10,8	0,62	1,32	19,89	0,73	1,03
B9	80	63,5	12,7	388,1	4972	90	12,5	1,13	1,2	13,9	0,29	0,82	17,08	0,28	0,28
B10	80	63,5	12,7	683,9	2674,2	28	15	1,1	1,2	13,9	0,29	0,8	17,08	0,28	0,5
B10-1	80	63,5	12,7	273,3	1787	28	16	0,71	0,75	18,7	0,07	0,46	14,31	0,04	0,05
B10-2	80	63,5	12,7	335,5	1494,9	29	16	0,56	0,6	21,5	0,01	0,34	13,15	0	0,01
B11	80	63,5	12,7	343,2	4004,3	16	12	2,76	2,93	7,9	1,33	2,32	23,9	1,68	0,52
B12	80	63,5	12,7	183,9	2802,6	14,5	12,4	2,35	2,4	9	0,99	1,9	22,17	1,23	0,25
B15	80	63,5	12,7	116,1	1334,2	14,5	13	1,13	1,2	13,9	0,29	0,82	17,08	0,28	0,08

CN - Número de escoamento
S - Capacidade de retenção máxima (mm)
ho - Perdas iniciais (mm)
i - Intensidade da precipitação (mm/h)

Tpp - Tempo de crescimento ou tempo para a ponta (h)
h - Altura da precipitação total (mm)
hu - Altura da precipitação útil (mm)
Qp - Caudal de ponta (m³/s)
Td - Duração da chuvada útil (h)

Quadro 2.11

Caudais de ponta calculados pelo método racional (período de retorno de 2 anos).

Bacia	Área	Tc	Int média	C	Qp
	(ha)	(horas)	(mm/h)		(m ³ /s)
B1-1	71,7	0,43	29,23	0,2	1,16
B7	11,9	0,26	36,5	0,15	0,18
B8	61,7	0,78	18,26	0,15	0,47
B10-3	52	1	15,62	0,15	0,34
B13	44,8	0,45	28,65	0,15	0,53
B14	61,4	0,5	24,15	0,1	0,41
B20	50,4	0,53	23,28	0,1	0,33
Tc - Tempo de concentração (Temez) C - Coeficiente de escoamento					

Quadro 2.12

Caudais de ponta “agrícolas” calculados pelo método racional (período de retorno de 2 anos).

Bacia	Área (ha)			Caudal (m ³ /s)
	Aluviossolos tipo 2	Hidromórficos	Total	
B11	343,2	0	343,2	0,32
B12	182,5	1,4	183,9	0,18
B15	116,1	0	116,1	0,11
B16	75,9	0	75,9	0,07
B17	38,5	0	38,5	0,04
B18	28,2	16	44,2	0,22
B19	108,5	0	108,5	0,1

Estes caudais foram utilizados como caudais de ponta/ pré-dimensionamento, nas valas a construir e a reperfilar, bem como de outras estruturas hidráulicas da rede de enxugo e drenagem.

11) Apresentar cartografia do existente e do proposto de modo a que sejam perceptíveis as alterações que irão decorrer.

Apresenta-se no Anexo 2.3 do presente Relatório o Desenho 1 - Rede de Enxugo e Drenagem (Situação existente / Situação), onde encontram-se cartografadas as valas de drenagem existentes, a construir, a eliminar, a limpar e a regulariza. Encontram-se igualmente cartografadas as comportas previstas pelo Projeto.

12) Apresentar levantamento (em cartografia legível) e identificação das captações existentes.

Apresenta-se na Figura 2.1, inserida na resposta ao Ponto 10 do pedido de elementos adicionais da CCDR-LVT, a localização das captações de água superficial existentes na área de estudo, de acordo com os dados cedidos pela Agência Portuguesa de Ambiente em setembro de 2014. Na referida figura identificam-se duas captações, ambas tendo a rega como finalidade.

Presentemente, a utilização de água para rega através da bombagem direta a partir dos cursos de água e valas que atravessam a área de estudo cinge-se apenas à captação, mais a norte, identificada na Figura 2.1. As restantes captações superficiais que existiam foram ao longo dos anos deixando de ser exploradas. A título de exemplo a Fotografia 1 expressa o referido cenário, ilustrando a mesma captação que figura na Fotografia 3.12, constante da página 59 do Volume I do Relatório Técnico do EIA.



Fotografia 1 – Captação de água superficial desativada

13) Apresentar o pedido de regularização e abertura relativo às novas captações de água referidas.

O projeto não inclui novas captações de águas superficiais, apenas inclui captações de águas subterrâneas pelo que não é aplicável a necessidade de pedidos de regularização.

14) Clarificar definição de rede de rega com a rede de drenagem e enxugo, incluindo respetiva cartografia.

Presentemente, a rega nas explorações agrícolas da área de estudo efetua-se exclusivamente em moldes individuais, ou seja, cada exploração utiliza apenas os seus próprios meios e equipamentos para realizar o regadio (captação/elevação/bombagem/distribuição). A água para rega é obtida a partir de captações de água subterrânea que cada exploração/agricultor possui e explora.

Com a realização do Projeto, este modelo individual de realização da rega não será alterado e o Projeto não inclui qualquer intervenção de que resulte a implementação de rega em moldes coletivos. Por isso, não se pode empregar, associado ao presente projeto, o conceito de rede de rega na ótica em que é comum usar-se, ou seja, quando se está a referir a um conjunto de infraestruturas coletivas para o fornecimento de água de rega às explorações de uma dada área (perímetro/bloco de rega).

Nesta perspetiva, o Projeto irá sim intervir diretamente na remodelação das referidas captações individuais de água subterrânea para rega, em resultado da remodelação que se irá realizar na estrutura predial das explorações agrícolas, visando garantir a realização do regadio que atualmente os agricultores praticam e, ao mesmo tempo, introduzindo critérios de eficiência e racionalidade. Apenas neste âmbito se emprega o termo “rede”, associado não à realização da rega mas sim ao conjunto de captações de água subterrânea para rega que serão abrangidas pela remodelação a realizar nesta componente de intervenção.

Quanto à rede de enxugo e drenagem, trata-se de uma componente totalmente independente da rega neste caso. É constituída pelo conjunto de linhas de água (linhas de escoamento natural, valas, valetas, ribeiras e rios, entre outras estruturas hidráulicas), formando efetivamente uma rede, que coligem e conduzem as águas de escoamento que afluem e atravessam a área de estudo, em especial durante os períodos mais críticos do ano (vd. Desenho 2.2 do Anexo 2.2 do presente relatório).

Havendo atualmente, na área de estudo, alguns estrangulamentos nesta rede que, com bastante frequência, têm efeitos negativos na atividade agrícola, as intervenções incluídas no presente Projeto visam melhorar as condições de escoamento que possam minimizar estes efeitos, tendo também em atenção a salvaguarda dos valores ambientais envolvidos, designadamente da RNPB.

15) Referir qual o tipo de tratamento de água para rega.

Tal como referido na resposta à alínea 14) do ponto 2.2.2.1, o Projeto não inclui qualquer intervenção de que resulte a implementação de rega em moldes coletivos, não incluindo, também, captações de água superficiais pelo que a questão do tratamento de água para rega não se aplica ao Projeto em estudo.

16) Fazer referência ao PNA, PNUEA e PGRHT.

A gestão dos Recursos Hídricos encontra-se enquadrada pelos seguintes Planos:

- ☐ PNA (Plano Nacional da Água, 2002);
- ☐ PGRHT (Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo, 2012);
- ☐ PNUEA (Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água, junho 2012).

O PNA (Plano Nacional da Água), elaborado de acordo com o Decreto-Lei nº45/94, de 22 de fevereiro, define a estratégia nacional para a gestão integrada da água. Estabelece as grandes opções da política nacional da água e os princípios e as regras de orientação dessa política, a aplicar pelos planos de gestão de bacias hidrográficas e por outros instrumentos de planeamento das águas. O Decreto-Lei n.º 112/2002, de 17 de abril, aprova o PNA.

Os planos de gestão de região hidrográfica são instrumentos de planeamento sectorial que, abrangem as bacias hidrográficas e as águas costeiras integradas numa região hidrográfica e têm como finalidade a gestão, a proteção e a valorização ambiental, social e económica dos recursos hídricos. O Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo (PGRHT) tem como propósito, identificar os problemas mais relevantes das massas de água, prevenindo a ocorrência de situações futuras potencialmente problemáticas, bem como definir as linhas estratégicas da gestão dos recursos hídricos através da elaboração de um programa de medidas, que garanta a prossecução dos objetivos estabelecidos na Lei da Água. A Resolução do Conselho de Ministros n.º 16-F/2013, de 22 de março, aprova o Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas que integram a Região Hidrográfica do Tejo.

O PNUEA (Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água), é um instrumento de política ambiental nacional que tem como principal objetivo a promoção do uso eficiente da água em Portugal, incluindo objetivos e metas nos sectores agrícola, urbano e industrial, contribuindo para minimizar os riscos de escassez hídrica e para melhorar as condições ambientais nos meios hídricos, sem pôr em causa as necessidades vitais e a qualidade de vida das populações, bem como o desenvolvimento socioeconómico do país.

A análise do descritor Recursos Hídricos foi feita, essencialmente, através de informação presente no PGRHT (Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo, 2012), sendo este plano referenciado sempre que se recorreu aos dados contantes neste Plano.

No sítio da Internet da APA, I.P (Agência Portuguesa do Ambiente: <http://www.apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=7&sub2ref=9&sub3ref=860>, 28-08-2014) consta o seguinte:

“O Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água (PNUEA) teve a sua génese em 2000/2001. Até 2005 foi desenvolvido um conjunto de documentação de apoio técnico à implementação do PNUEA, que culminou na publicação da Resolução de Conselhos de Ministros nº 113/2005. Na sequência dessa RCM foi definida uma estratégia de execução, mas não houve uma governança coordenada de implementação que conduzisse à sua execução global.

A APA, I.P reativou o Programa Nacional do Uso Eficiente da Água com um plano para 2012-2020 e alterou estrategicamente a Governança do programa, constituindo a Comissão de Implementação e Acompanhamento (CIA), com representação e envolvimento ativo dos setores mais consumidores de água (urbano, agrícola e industrial).”

O Projeto vai de encontro ao objetivo estratégico “Redução das perdas de água nos sistemas de condução de água para rega e das dotações brutas de rega”, pois estão criadas as condições para os agricultores fazerem a conversão para sistemas de rega mais eficientes e com menos perdas, através das melhores técnicas disponíveis, como é o caso da aplicação dos sistemas de rega gota-a-gota, com eficiências na ordem dos 90%.

Neste programa, através dos objetivos específicos pretende-se aumentar a eficiência global dos sistemas de rega através de:

- ☐ Melhoria da qualidade dos projetos (captação, exploração, rega, etc.);
- ☐ Redução das perdas de água no armazenamento, transporte e distribuição (reabilitação de barragens, impermeabilização de canais, construção de reservatórios de compensação em pontos estratégicos e no final dos canais, automatização das estruturas de regulação, etc.), com recurso por exemplo aos fundos do ProDeR (Programa de Desenvolvimento Rural), ou outros programas que lhe sucedam (após 2013);

- ☐ Redução das perdas na aplicação de água ao solo (introdução de sistemas de aviso e agro-meteorológicos, reconversão dos métodos de rega, com automatização e adequação de procedimentos na rega por gravidade, aspersão e localizada, entre outros.).

Os objetivos anteriormente citados estão contemplados, mais uma vez, através da reconversão dos métodos de rega potenciados pela reorganização predial e pela sistematização dos terrenos, e do reordenamento das captações de água para rega. Atualmente a rega por gravidade tem maior representatividade, pois resulta de ser o único que se adapta à estrutura fundiária da área de estudo.

Esta reorganização e os melhoramentos fundiários associados, também permitirão a melhoria da qualidade das explorações agrícolas. Além disso, na execução deste Projeto estão envolvidas várias entidades, entre as quais a Autoridade de Gestão + Gestor do ProDer.

A meta do PNUEA para o sector agrícola é reduzir a ineficiência (desperdício) para 35% em 2020. O Programa também define um conjunto de medidas para o sector, que serão apresentadas na redefinição das medidas de minimização de carácter específico para os recursos hídricos superficiais.

2.2.2.2 RH Subterrânea

17) Apresentar o inventário das captações de água subterrâneas privadas licenciadas, sendo esta informação imprescindível para a correta avaliação dos possíveis impactos sobre as águas subterrâneas. Este inventário deverá ser complementado com o inventário efetuado no campo, permitindo ainda perceber quais as captações inventariadas no campo é que se encontram devidamente licenciadas.

A questão do licenciamento das captações de água subterrânea para rega sempre assumiu um papel da máxima importância para os agricultores do perímetro de emparcelamento. Desde que existem apoios ao investimento - Quadros Comunitários de Apoio, PAC – a abertura de novas captações subterrâneas de água para rega sempre foi enquadrada em projetos apresentados pelos agricultores uma vez que a AGROTEJO promoveu de forma eficaz a divulgação das ajudas ao investimento.

Assim sendo, concluímos por agora que, os agricultores sempre procederam de forma a ter a sua situação regularizada uma vez que isso tinha implicações no acesso aos financiamentos comunitários.

Todo o processo era instruído em papel, a maioria das captações subterrâneas a abrir tinha profundidade próxima mas inferior a 20 metros e apenas era necessário comunicar à CCDD regional. Como esta informação era tratada internamente pelos Serviços, desconhecemos.

Na sequência da entrada em vigor da Lei da Água, Lei nº 58/2005, de 29 de Dezembro, surge o Decreto-Lei nº 226-A/07, de 31 de Maio, que regulamenta a utilização dos recursos hídricos.

Mais uma vez a AGROTEJO divulgou de variadas formas – imprensa escrita local e regional, mensagem via SMS enviada a todos os agricultores, distribuição de folhetos informativos, nomeadamente os disponibilizados pela ARH, cartazes informativos afixados em todas as instalações próprias da AGROTEJO (que ainda hoje se mantêm) e em outros estabelecimentos obrigatoriamente frequentados pelos visados, por se relacionarem com a atividade agrícola.

Numa primeira fase, como é do conhecimento de todos, foi disponibilizada uma base de dados a determinadas entidades para que pudesse rececionar processos de regularização da utilização dos recursos hídricos, no caso concreto da AGROTEJO, de todas as captações de água para rega. Tudo o procedimento decorria via net, através do endereço www.arh-regularizacoes.com, entretanto desativado desde 2014/08/23.

Foi nesta plataforma informática que a AGROTEJO procedeu à regularização de cerca de 1100 captações, localizados quer dentro, quer fora do perímetro de emparcelamento.

Todos recordamos esta época, coincidente com a intensa divulgação por parte dos *media* nacionais, nomeadamente, estações de televisão, originando filas intermináveis de utilizadores de recursos hídricos junto das entidades acreditadas pretendendo regularizar a sua situação. Foi o que aconteceu também junto da AGROTEJO.

Posteriormente, esta plataforma foi substituída pela que hoje ainda se encontra acessível, desta vez para utilização direta por cada interessado, cujo acesso é www.siliamb.apambiente.pt.

Conciliando o anteriormente exposto com a crescente exigência, por parte das entidades oficiais, de cada agricultor comprovar a regularidade dos recursos hídricos que utiliza, todas as captações de água subterrânea para rega existentes na área do perímetro de emparcelamento em causa foram alvo de procedimento de regularização.

Todos os agricultores em causa são empresários agrícolas, todos já beneficiaram e continuam a beneficiar dos financiamentos para investimento e todos usufruem de ajudas comunitárias anuais, balizadas pelas regras da Condicionalidade, Regulamento (CE) nº 73/2009, de 19 de Janeiro. Esclarece-se que são duas as vertentes da Condicionalidade: “...*Requisitos Legais de Gestão e as Boas Condições Agrícolas e Ambientais, visam a obrigação do cumprimento de normas básicas em matéria de ambiente, de segurança dos alimentos, de saúde pública, saúde animal e fitossanidade, bem-estar dos animais e de boas condições agrícolas e ambientais*” (fonte <http://www.ifap.min-agricultura.pt/>).

Uma vez que cada projeto de investimento apresentado junto do IFAP obriga à comprovação da regularização das captações de água, de igual forma, este aspeto também é verificado pelas entidades oficiais em cada fiscalização à exploração agrícola no âmbito das ajudas anuais, conforme acima se referiu.

Contudo, também é do conhecimento público que muitos dos processos de regularização das captações subterrâneas de água para rega que deram entrada nos Serviços ainda não tiveram o devido tratamento pela entidade responsável – ARH.

Esta é a justificação para o facto de a ARH não possuir, nas suas bases de dados, a informação de que todas as captações existentes no perímetro de emparcelamento estão regularizadas.

A título de exemplo, aquando de fiscalizações relacionadas com o recebimento das ajudas anuais ou com a apresentação de projetos de investimento, é frequente os agricultores aperceberem-se de que, apesar de terem procedido à obrigação de regularizar as suas captações, ainda não receberam qualquer resposta da ARH. Nestes casos, o agricultor solicita à ARH o tratamento processual do pedido anteriormente já apresentado. Quer isto dizer que o agricultor tem de comprovar que as suas captações de água encontram-se regularizadas, caso contrário fica impedido de receber os apoios comunitários a que tem direito, quer sejam ajudas anuais, quer sejam apoios ao investimento.

Concluimos dizendo que a situação de divergência na informação existente quanto às captações licenciadas/não licenciadas apenas terá o seu fim no momento em que a ARH concluir todos os processos que ainda se encontram pendentes.

Outra possibilidade é aquando da execução da obra prevista no Projeto alvo deste procedimento de avaliação de impacte ambiental; um dos resultados será, inevitavelmente, a inventariação/comprovação da regularização de todas as captações que se mantiverem na situação pós-projeto, bem como a regularização das novas captações previstas pelo Projeto.

18) Fazer referência às captações de águas subterrâneas para abastecimento público e respetivos perímetros de proteção na área de estudo, para além das duas captações existentes da Câmara Municipal da Golegã. O inventário de captações e respetivos perímetros de proteção, pode ser solicitado através do contacto com a APA/ARH Tejo e Oeste – Pólo de Abrantes.

Além das duas captações de água subterrânea para abastecimento público de Azinhaga-Golegã com os códigos SNIRH 341/240 e 341/241 (JK1 e JK2) identificadas no relatório do EIA (vd. Figura 5.17 do Volume I do Relatório Técnico do EIA), com representação das zonas de proteção definidas na Resolução do Conselho de Ministros nº 186/2003, de 11 de Dezembro, existem duas captações com

proposta de perímetros de proteção em apreciação nos termos do Decreto-Lei nº 382/99, de 22 de setembro. Estas captações são em Riachos e têm os códigos SNIRH 329/10 e 329/11 (AC13 e AC15) sendo identificadas no Quadro 5.11 do Volume I do Relatório Técnico do EIA (vd. Subcapítulo 5.3.4.2 – Aluviões do Tejo).

Face ao exposto, apresenta-se na Figura 2.3 a reformulação da Figura 5.17 do Volume I do Relatório Técnico do EIA, à qual se adicionou as duas captações de abastecimento público de Riachos e Quinta (AC13 e AC15) com as respetivas zonas de proteção propostas em apreciação, segundo informação disponibilizada pela APA/ARH. Verifica-se que as referidas captações encontram-se dentro da área de estudo, bem como a totalidade da proposta das respetivas zonas de proteção (imediata, intermédia e alargada), com exceção de uma parte do sector sudeste da zona de proteção alargada da captação AC13 que já extravasa o perímetro do emparcelamento.

Não obstante as zonas de proteção das captações de Riachos e Quinta AC13 e AC15 estarem em processo de apreciação, ou seja não estarem legalmente aprovadas, prevê-se que as interdições e condicionamentos nessas zonas poderão ser semelhantes às indicadas no relatório da EIA para as duas captações de Azinhaga-Golegã JK1 e JK2 (vd. Páginas 207 a 209 do Volume I do Relatório Técnico do EIA).

As medidas de minimização a adotar para as duas captações AC13 e AC15 são as mesmas que se indicou no relatório do EIA (vd. Medida de minimização MFE.9 do Volume II do Relatório Técnico do EIA) para as duas captações JK1 e JK2 com perímetros de proteção aprovados.

19) Caracterizar a profundidade do nível de água na massa de água das Aluviões do Tejo. Este é um aspeto importante para avaliar corretamente os possíveis impactos resultantes das escavações a realizar na fase de construção. Tendo em conta a dimensão da área, deverá averiguar-se a possibilidade de se especializar esta informação sob a forma de um mapa piezométrico. Para a elaboração deste trabalho poderá ser utilizada a informação cedida pela APA/ARH Tejo e Oeste – Pólo de Abrantes, os dados existentes no SNIRH e informação recolhida em campo.

Para resposta a esta questão iniciou-se com a pesquisa dos dados constantes no SNIRH referentes às captações. Verificou-se que estes apresentam valores do nível hidrostático (NHE) entre 1,6 m e 16,5 m apenas para algumas captações, não indicando a data da medição. Admite-se que tenham sido registados por ocasião da sua construção que ocorreu entre 1958 e 1996, datas indicadas para um número muito reduzido de captações.

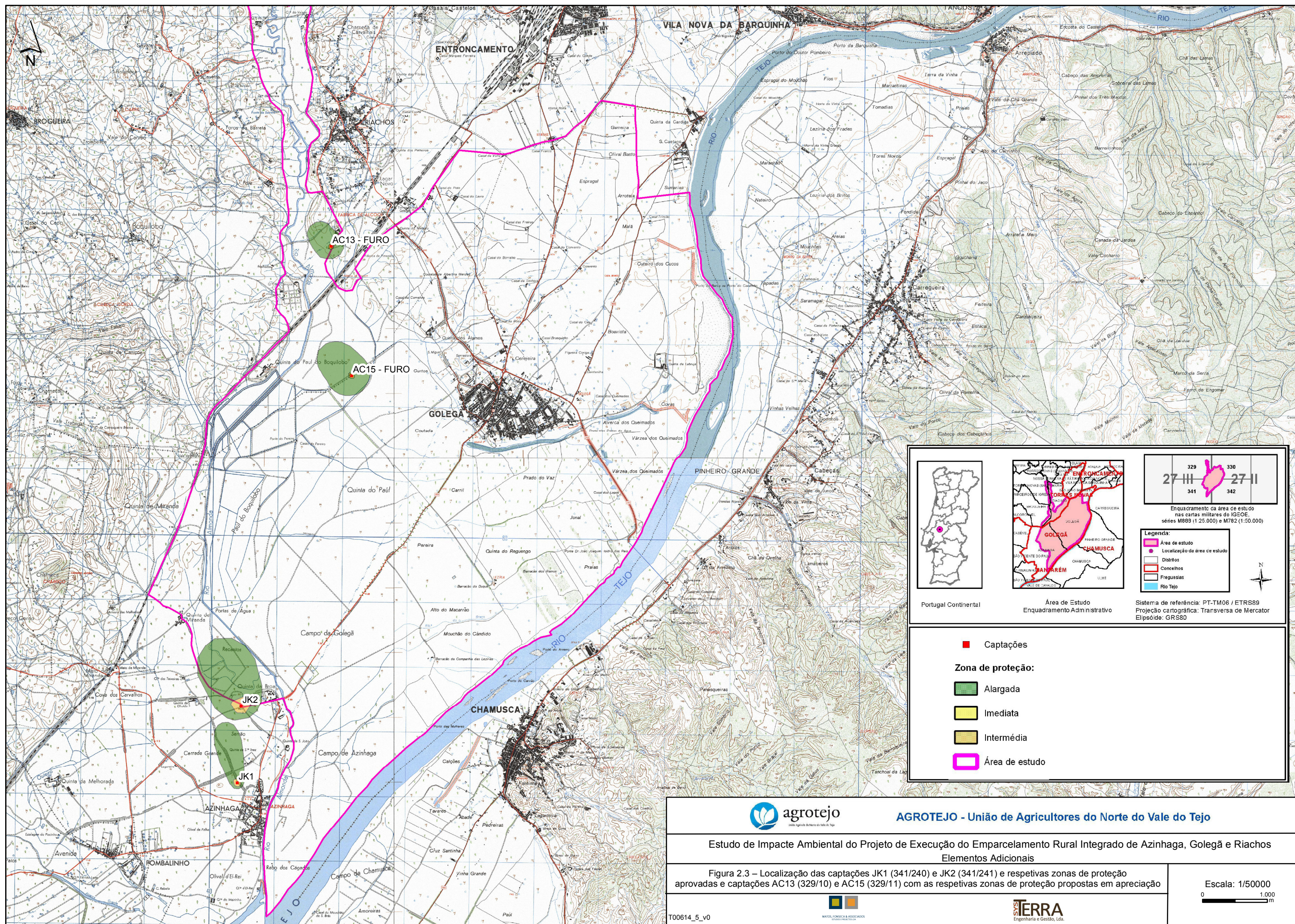


Figura 2.3 - verso

Os dados das captações disponibilizadas pela APA em Setembro de 2014 apresentam NHE entre 2 m e 130 m e datas de medição entre 1905 e 2007 e para meses muito diferenciados, não sendo por isso representativas da situação atual.

Dos furos do Projeto (a manter) apenas 209 indicam valores de NHE, situados entre 1 m e 13 m, desconhecendo-se a data de realização das medições.

Conclui-se assim que os dados do SNIRH, consultados em Maio de 2014, os dados dos furos do Projeto e os dados disponibilizados pela APA em Setembro de 2014, não são representativos de um período recente e de uma época de águas altas ou baixas com vista à espacialização da profundidade do nível da água.

Com vista à espacialização da informação do NHE para conhecimento da profundidade do nível da água nas aluviões do Tejo, conforme pedido de elementos da APA/ARH, selecionaram-se 15 furos na área de estudo para medição dos respetivos níveis, trabalho que decorreu entre 20 de Outubro de 2014 e 28 de Outubro de 2014. Apresenta-se no Quadro 2.13 os valores das medições efetuadas.

Quadro 2.13

Níveis de profundidade da água em 15 furos da área de estudo

Proprietário	Registo	Localização	Coordenadas (m)		Cota do Terreno (m)	NHE (m)	Cota do nível da água (m)
			M	P			
Her. José Saldanha Oliveira e Sousa	2027	Azinhaga	-34801	-33521	13,23	2,90	10,33
Álvaro Lopes Pita	2067	Sta Maria	-34174	-22865	24,97	4,20	20,77
Maria Graça Silva Tho	2083	Golegã	-29180	-25310	27,76	9,20	18,56
Agroalmonda	2292	Sta Maria	-33727	-24627	21,37	5,70	15,67
Maria José Freire Inverno	2365	Azinhaga	-33584	-31323	14,70	4,05	10,65
Herd. Edith Elvira MAC MILLAN	2414	Riachos	-32792	-27565	14,26	3,20	11,06
Soc. Agropec. Herminio Minderico	2625	Azinhaga	-33744	-36744	13,76	4,30	9,46
Castro e Melo, Soc. Civil	2714	Golegã	-29014	-26534	25,76	8,40	17,36
José Manuel Alves Rocha Costa	4225	Golegã	-28840	-31256	17,36	7,80	9,56
Quinta dos Álamos	4320	Riachos	-31853	-27545	23,52	11,40	12,12
Álvaro Lopes Pita	4550	Riachos	-33828	-23317	22,15	3,00	19,15
Maria Odete Lopes	4578	Sta Maria	-33639	-25905	17,07	2,90	14,17
João Maria Mota Antunes	4662	Azinhaga	-31515	-33885	15,20	5,45	9,75
Francisco M. Marques	6138	Golegã	-31646	-31005	14,91	4,60	10,31
Her. Manuel Amora Barreto	6173	Golegã	-28669	-27921	20,13	8,90	11,23

Nota: Coordenadas no sistema ETRS 1989 Portugal TM06

A profundidade do nível da água medida variou entre 2,90 m e 11,40 m. Com base nestes valores procedeu-se à espacialização do nível da água na área de estudo com recursos às funcionalidades disponíveis no ARC/GIS Spatial Analyst, apresentando-se no Desenho 9 do Anexo 2.7 do presente Relatório a superfície de interpolação calculada pelo método Kriging.

As profundidades entre 4 m e 6 m abrangem quase metade da área de estudo (45%), correspondendo a cerca de 2 681 ha. Reparte-se maioritariamente pela metade poente e na faixa estreita com direção N-S a poente de Riachos (vd. Desenho 9)

As profundidades entre 6 m a 8 m e entre 8 m e 10 m, ocupam áreas da mesma ordem de grandeza, correspondendo, respetivamente, a cerca de 23,2% e 24,8% da área de estudo. Repartem-se pela metade nascente da área de estudo como se observa no Desenho 9.

As áreas onde o nível freático encontra-se mais próximo da superfície (entre 2 m e 4 m de profundidade) situam-se no sector sudoeste da área de estudo, abrangendo cerca de 200 ha (3,4% da área de estudo) a 2 km a norte de Azinhaga no Paúl do Boquilobo e em três pequenas áreas a noroeste e a sudoeste e sul de Riachos (vd. Desenho 9). Estas áreas totalizam cerca de 358 ha.

2.2.3 Identificação e Avaliação de Impactes, Medidas de Minimização

20) Identificar e avaliar os impactes decorrentes, nomeadamente dos sistemas de rega atual e previstos, sistemas e métodos culturais atuais e previstos, dado que o texto apresentado tem um carácter genérico e estamos perante um Projeto de Execução.

A reorganização predial das explorações agrícolas terá reflexos na expansão da rega sob pressão (principalmente da aspersão) em detrimento da rega por gravidade, permitindo obter uma maior eficiência de rega, que se traduz na redução dos volumes de água consumidos.

No Quadro 2.14, apresentam-se as áreas regadas por aspersão, para a situação atual e previstas após a remodelação predial, e ilustradas cartograficamente na Figura 2.4.

Quadro 2.14
Área regada por aspersão

ÁREA REGADA POR ASPERSÃO	SITUAÇÃO ACTUAL	ÁREA (ha)	% ^{a)}
		920	26
	PREVISÃO APÓS REMODELAÇÃO PREDIAL	1 590	45

a) % calculada em relação à área de remodelação predial (3 538 ha)

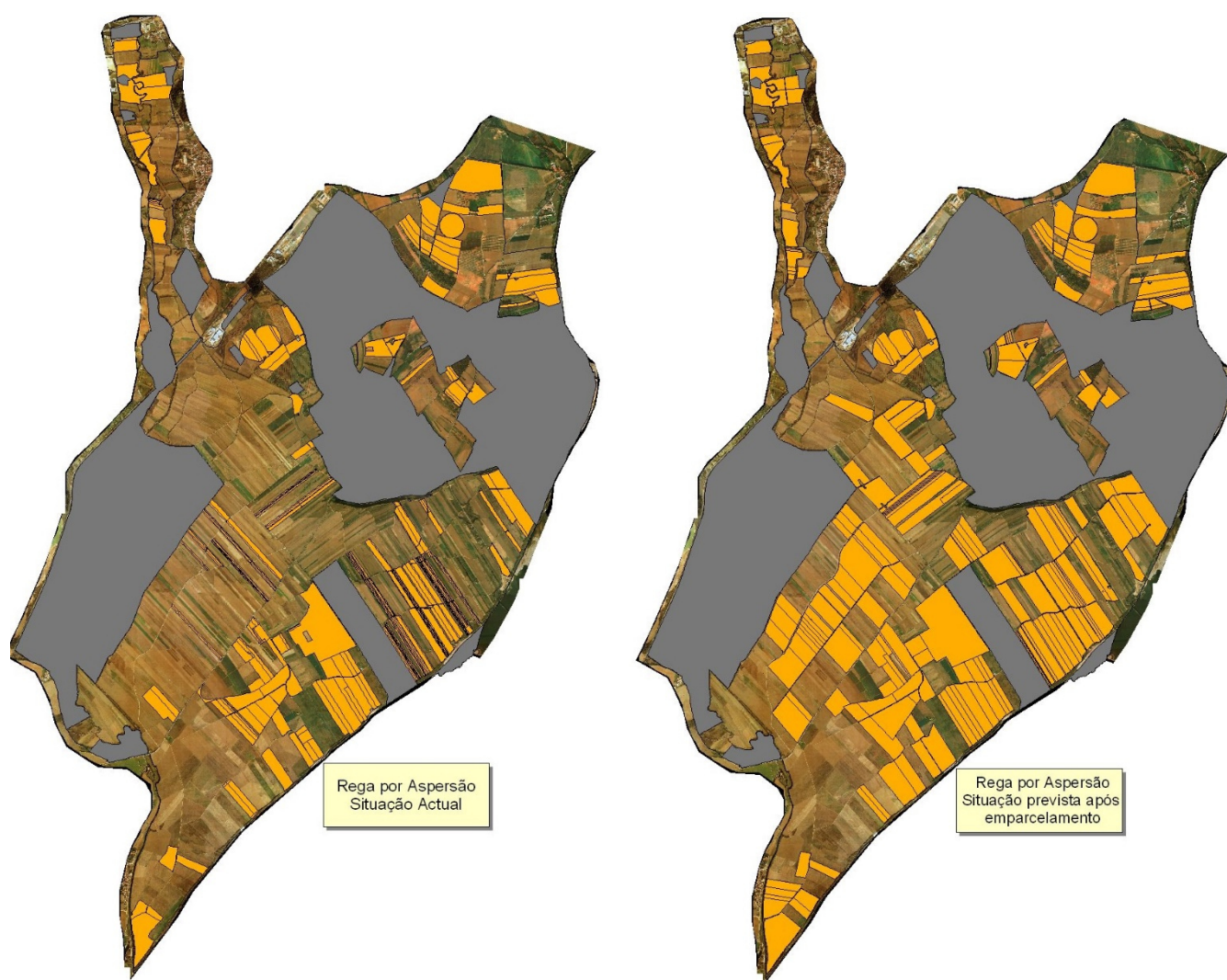


Figura 2.4 – Áreas de rega por aspersão (situação atual e futura)

O aumento da área de rega por aspersão permitirá, ao nível dos consumos de água nas épocas de primavera/verão, passar de um cenário de 800 mm/ha/ano para 650 mm/ha/ano, traduzindo-se numa diminuição de aproximadamente 20%.

Com a expansão deste método de rega, para além da quantidade de água de rega a aplicar ao solo ser menor, haverá a possibilidade de alargar o recurso à fertirrigação. Isto permitirá efetuar uma aplicação faseada dos fertilizantes ao longo do ciclo cultural das plantas, em doses bastante aproximadas às suas reais necessidades a cada momento. Além disso, atenuam-se os riscos de contaminação dos aquíferos através da água de percolação, uma vez que a distribuição da água sob a forma de aspersão assemelha-se à precipitação natural e humedece apenas a camada de solo explorada pelo raizame, com reduzida energia cinética das gotas de água aplicadas, ou seja, com baixa capacidade de arrastamento dos elementos do solo, limitando fortemente o arrastamento em profundidade dos elementos químicos veiculados pelos fertilizantes.

O risco de poluição provocada por agroquímicos, está salvaguardado devido às restrições impostas pelas regras da Condicionalidade, para os agricultores que beneficiem de apoios do Instituto de Financiamento da Agricultura e Pescas - IFAP I.P., devendo respeitar os Requisitos Legais de Gestão assim como os requisitos mínimos para as boas condições agrícolas e ambientais. A condicionalidade proíbe a utilização de certas substâncias com efeitos hormonais ou tireostáticos, através de diretivas comunitárias. Nos casos em que se verifique o não cumprimento das regras da condicionalidade, haverá lugar à redução ou exclusão dos pagamentos sujeitos à condicionalidade. Por isso, a ocorrência de impactes negativos em resultado do uso inadequado deste tipo de produtos, derivado do Projeto, considera-se pouco provável, pouco significativo, reduzido, localizado e reversível.

De facto, o predomínio da técnica de rega sob pressão é mais benéfico sob o ponto de vista ambiental. Considera-se, deste modo, que os impactes nesta intervenção serão positivos e assumirão uma importância muito significativa, serão de magnitude elevada, influência local, probabilidade certa, duração permanente, reversíveis, diretos e sentidos a longo prazo.

Não constitui objetivo do Projeto, alterar ou incrementar qualquer tipo de alteração ao uso do solo, nomeadamente ao nível das culturas agrícolas. No entanto, após a implementação do Projeto, não se irão certamente registar alterações significativas no tipo de ocupação do solo em relação ao uso atual, mantendo-se o predomínio da produção agrícola em praticamente toda a área de estudo. Apenas ao nível das opções culturais em algumas explorações agrícolas poderão surgir modificações que, para além de decorrerem da normal adaptação da produção face à evolução dos mercados e das políticas agrícolas, serão resultantes das melhorias que o Projeto irá proporcionar nas condições estruturais em que assenta a atividade produtiva na área a beneficiar. O incremento da capacidade de adaptação tecnológica das explorações agrícolas que o projeto visa promover, simultaneamente com a promoção da racionalização dos sistemas de produção atuais, poderá possibilitar a introdução de outras culturas diferentes das atuais que sejam mais rentáveis e competitivas.

21) Apresentar medidas consentâneas com a fase do EIA, projeto de execução. As medidas propostas apresentam um carácter genérico que se consideram insuficientes.

A descrição das medidas de minimização dos impactes ambientais do Projeto de Execução do Emparcelamento Rural Integrado de Azinhaga, Golegã e Riachos, encontra-se desenvolvida nos capítulos 8 e 10 do Volume 2 do Relatório Técnico do EIA.

No CAPÍTULO 8 – MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DOS IMPACTES AMBIENTAIS, identifica-se um conjunto de medidas que visam reduzir a magnitude e a importância dos impactes identificados e compensar os seus efeitos negativos, sempre que tal for possível.

Os principais aspetos associados à minimização de impactes sobre grande parte dos descritores, decorrentes da fase de construção do Projeto, encontram-se associados à correta gestão das frentes de obra e estaleiro, aplicando-se transversalmente a vários descritores sendo portanto abordadas em subcapítulo próprio (vd. subcapítulo 8.2 – Medidas de Caráter Geral do Volume 2 do Relatório Técnico do EIA). As medidas propostas no referido subcapítulo são adaptadas na íntegra do documento “Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção” da Agência Portuguesa do Ambiente.

Paralelamente, foram identificadas medidas de minimização específicas para os vários fatores ambientais analisados no âmbito do EIA, tendo sempre por base o Projeto de Execução nas suas fases de construção e exploração.

No CAPÍTULO 10 – MONITORIZAÇÃO e GESTÃO AMBIENTAL, para além dos programas de monitorização propostos, definiram-se as orientações e obrigações em termos de gestão ambiental para a fase de construção do Projeto, de modo a garantir a implementação e o cumprimento das medidas de minimização gerais e específicas recomendadas no EIA, de eventuais medidas adicionais propostas pela Agência Portuguesa do Ambiente, resultantes do processo de Avaliação de Impacte Ambiental.

Refira-se que algumas das medidas propostas, nomeadamente para a fase de construção, serão posteriormente integradas no Plano de Gestão Ambiental da obra, cuja execução será da responsabilidade do empreiteiro, e o seu controlo será da responsabilidade de Promotor. Assim, o promotor deverá igualmente salvaguardar a execução das medidas propostas através da sua integração nas cláusulas técnicas ambientais do caderno de encargos da empreitada.

No Plano de Gestão Ambiental da obra, as medidas de minimização propostas no EIA (e vertidas na Declaração de Impacte Ambiental), serão detalhadas ao nível da sua operacionalidade, ou seja, estabelecer-se-ão todos os mecanismos e intervenientes para que, de uma forma eficaz e sistematizada, todos os requisitos ambientais sejam cumpridos.

22) Apresentar uma análise dos impactes cumulativos do Projeto.

A análise dos impactes cumulativos constitui sempre um aspeto complexo dos Estudos de Impacte Ambiental, por um conjunto variado de fatores de que se destaca a questão da escala de análise e a própria identificação dos fatores ambientais que são objeto de análise.

De facto, é importante distinguir entre os fatores ambientais que, pela presença de projetos semelhantes (ou outros projetos cuja existência e exploração possam contribuir, cumulativamente, para os impactos) em áreas próximas, acrescem a sua significância e os outros que, por serem espacialmente muito localizados, não sofrem amplificações do seu significado, mesmo na presença de outros projetos próximos.

Na identificação e avaliação de impactos cumulativos foram seguidos os seguintes passos:

- ☐ Identificação de outros Projetos ou ações, passados, presentes ou razoavelmente previsíveis no futuro que afetaram, afetam ou podem vir a afetar, com significado, os recursos identificados;
- ☐ Identificação dos recursos afetados pelo Projeto;
- ☐ Limites espaciais e temporais pertinentes para a análise do significado do impacto sobre o recurso;
- ☐ Análise das interações entre os impactos do Projeto em estudo e os impactos dos restantes Projetos ou ações identificados e determinação da importância relativa na afetação dos recursos;
- ☐ Identificação de medidas de mitigação ou valorização de impactos.

Da consulta do Sistema de Informação sobre Avaliação de Impacte Ambiental, verifica-se que na área de estudo destacam-se os Projetos de Modernização da Linha do Norte Troço 1.3 Setil/Entroncamento. Trecho 88+00/ entroncamento (exclusive), cujo promotor é a REFER e o IC3 - Vila Nova da Barquinha / Golegã / Chamusca - Incluindo Nova Travessia do Tejo, cujo promotor é a empresa Estradas de Portugal, S.A. Refira-se no entanto que os referidos projetos já viram as suas DIA caducadas.

Por seu lado, na área de estudo e sua envolvente, de cariz marcadamente rural e onde o uso do solo se destina praticamente ao uso agrícola, com exceção da área do Paul do Boquilobo e do núcleo urbano da vila da Golegã, não se observam outros projetos ou infraestruturas que pela sua natureza, cumulativamente, possam, atuar em sinergia no aumento da significância dos impactos ambientais associados à concretização do Projeto presentemente avaliado.

Assim, e no caso presente, considera-se que os fatores ambientais analisados no âmbito do EIA não são analisáveis do ponto de vista dos impactos cumulativos. Efetivamente, são espacialmente confinados à área de intervenção, e a existência de impactos motivados por outros projetos nas áreas enquadrantes não contribui para o aumento do significado do impacto.

23) Apresentar medidas de minimização e de proteção a possíveis riscos de contaminação dos solos e recursos hídricos.

Tal como referido na resposta ao Ponto 21, a descrição das medidas de minimização dos impactos ambientais do Projeto de Execução do Emparcelamento Rural Integrado de Azinhaga, Golegã e Riachos, encontra-se desenvolvida nos capítulos 8 e 10 do Volume II do Relatório Técnico do EIA.

No sentido de minimizar possíveis riscos de contaminação dos solos e dos recursos hídricos durante a fase de construção e exploração, destacam-se, para além das medidas de carácter geral identificadas no subcapítulo 8.2 do Volume II do Relatório Técnico do EIA (adaptadas na íntegra do documento “Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção” da Agência Portuguesa do Ambiente), as seguintes medidas específicas ao nível da hidrogeologia, recursos hídricos superficiais e solos e que constam nos já referidos capítulos do Relatório Técnico do EIA:

■ Fase de Construção

- MFC.61** - O pavimento dos caminhos a eliminar deverá ser removido para depósito e tratamento em instalações devidamente autorizadas, evitando-se deste modo o depósito de resíduos, mesmo que temporário, em formações de elevada vulnerabilidade;
- MFC.62** - A execução das novas captações deverá seguir as especificações do respetivo Projeto e ser acompanhada por técnico especialista, evitando-se o contacto da água dos dois sistemas aquíferos. Igual procedimento é recomendado no caso da selagem das captações que ficarão fora de serviço;
- MFC.64** - Os depósitos de terras não sejam efetuados em locais suscetíveis de facilitar o arraste de finos através das águas de escoamento superficial;
- MFC.65** - Apesar da consideração das medidas anteriores, poderá ainda ocorrer o arraste de finos pelas águas de escoamento superficial, sobretudo se durante as obras se vierem a registar períodos de precipitação intensa. Se esses finos se depositarem nas valas ou ribeiras existentes na área de estudo e de alguma forma condicionarem o seu normal escoamento e/ou a sua capacidade de vazão, deverá ser equacionada a necessidade de proceder à sua limpeza, a qual deverá ser conduzida de forma a provocar a mínima afetação possível sobre as margens;

- MFC.66** - As camadas de terra vegetal ou terra viva resultantes da decapagem deverão ser depositadas em zonas planas, armazenando-se em pargas, em local não conflituante com as obras e com as zonas de maior sensibilidade ecológica, de preferência tão próximo quanto possível do local onde vão ser aplicadas e não deverão ser calcadas por veículos.
- MFC.67** - Estas pargas deverão ter secção trapezoidal (taludes 2H:1V), com altura média de 2 m e coroamento côncavo de 0,3 m de largura, para permitir uma boa infiltração de água, minorar a compactação do solo e permitir um suficiente arejamento;
- MFC.68** - Deverá ser evitada, sempre que possível, a destruição das culturas agrícolas para além da área estritamente indispensável às obras, confinando-se igualmente as áreas de escavação e aterro ao estritamente necessário. Além disso, deverão ser recuperados os solos a cultivar que forem sujeitos a calcamento e compactação pela deslocação de veículos e maquinaria, restituindo-se, tanto quanto possível, a estrutura e equilíbrio do material original;
- MFC.69** - De forma a evitar situações em que o solo permaneça a descoberto durante longos períodos de tempo, as obras devem ser corretamente planeadas, ou seja, logo após uma ação de decapagem devem ocorrer os trabalhos de revestimento. Estas ações devem ser realizadas sucessivamente em pequenas secções, de forma a evitar a decapagem de grandes áreas de uma só vez.
- MFC.86** - O local afeto ao parque de armazenamento temporário de resíduos deve ser claramente definido e identificado para o efeito. O acesso a este local deverá ser condicionado. Os resíduos deverão ser segregados e armazenados separadamente, em função das suas características e destino final. Os locais de armazenamento para as diferentes tipologias de resíduos devem estar identificados. O armazenamento dos resíduos no estaleiro deverá ser feito em condições adequadas, conforme estabelecido na legislação aplicável em vigor, nomeadamente no Decreto-Lei n.º 178/2006 de 5 de setembro republicado pelo Decreto-Lei n.º 73/2011;
- MFC.87** - Todos os resíduos classificados como perigosos pela LER, nomeadamente óleos usados, lubrificantes, bem como resíduos contaminados por óleos, deverão ser devidamente acondicionados e armazenados em local apropriado. Deve ser considerada a construção/implementação de uma bacia de retenção de forma a minimizar o impacto de eventuais derrames;

MFC.88 - O armazenamento temporário dos óleos usados e combustíveis deverá ser efetuado em local impermeabilizado e coberto, com bacia de retenção de derrames acidentais, separando-se os óleos hidráulicos e de motor usados para gestão diferenciada. Os contentores deverão ter claramente identificado no exterior os diferentes tipos de óleo. De modo a evitar acidentes, na armazenagem temporária destes resíduos, dever-se-á ter em consideração as seguintes orientações:

- ☐ Preservação de uma distância mínima de 15 metros a margens de linhas de água permanentes ou temporárias;
- ☐ Armazenamento em contentores, devidamente estanques e selados, não devendo a taxa de enchimento ultrapassar 98% da sua capacidade;
- ☐ Instalação em terrenos estáveis e planos;
- ☐ Instalação em local de fácil acesso para trasfega de resíduos.

MFC.89 - As operações de manutenção e de abastecimento de maquinaria deverão ter lugar no interior dos estaleiros em local previamente definido e com as condições necessárias para os efeitos, e não na frente de obra. Toda a maquinaria deverá ser devidamente inspecionada por forma a garantir o seu correto funcionamento, diminuindo o risco de contaminação do solo e da água;

MFC.90 - Os filtros de óleo, previamente escorridos, materiais absorventes e solos contaminados com hidrocarbonetos deverão ser armazenados temporariamente em recipientes estanques e fechados;

MFC.91 - Deverão estar disponíveis em obra os meios necessários para atuar caso ocorra derrame de resíduos, nomeadamente resíduos classificados como perigosos pela LER;

MFC.95 - Deverá ser interdita a rejeição de qualquer tipo de resíduos para as linhas de água ou solo. Os resíduos perigosos devem ser alvo de gestão individualizada, nos termos previstos da lei;

MFC.96 - Em caso de derrame accidental de qualquer substância poluente, nas operações de manuseamento, armazenagem ou transporte, o responsável pelo derrame providenciará a limpeza imediata da zona através da remoção da camada de solo afetada. No caso dos óleos, novos ou usados, deverão utilizar-se previamente produtos absorventes. A zona afetada será isolada, sendo o acesso permitido unicamente aos trabalhadores incumbidos da limpeza.

Os produtos derramados e/ou utilizados para recolha dos derrames serão tratados como resíduos, no que diz respeito à recolha, acondicionamento, armazenagem, transporte e destino final.

▣ Fase de Exploração

- MFE.1** - Realização de ações de sensibilização junto dos agricultores para difusão das técnicas e boas práticas agrícolas, acompanhadas por folhetos e brochuras informativas, com utilização, nos campos já existentes, das boas práticas agroambientais. Estas medidas têm como objetivo uma melhoria da qualidade da água subterrânea, considerando-se medidas de eficácia elevada;
- MFE.2** - Dar continuidade às campanhas de promoção e sensibilização dos agricultores para a recolha adequada de restos de embalagens de fertilizantes, fitofármacos e outros resíduos, respeitando-se as regras e normas específicas para armazenamento e manipulação destes produtos estabelecidas na legislação em vigor;
- MFE.3** - Limpeza regular e verificação do estado de funcionamento da rede de enxugo e drenagem, incluindo o próprio rio Almonda, com o objetivo de facilitar o escoamento do excesso de água e de poluentes e a redução da mineralização dos solos;
- MFE.4** - Promover a mudança para sistemas de rega mais eficazes, de modo a diminuir a possibilidade de lixiviação de poluentes e a infiltração destes para o meio hídrico;
- MFE.5** - A aplicação de nutrientes e fitofármacos deve ser suspensa sempre que as previsões meteorológicas apontem para elevado índice de precipitação, pois aqueles produtos perderão a eficiência e serão arrastados para os cursos de água ou infiltrados no próprio terreno, podendo induzir má qualidade no sistema aquífero, na continuidade do que atualmente já acontece;
- MFE.6** - Deverão ser mantidas as orientações expressas no “Programa de Ação” da Zona Vulnerável do Tejo, estabelecido legalmente, no que se refere à aplicação de fertilizantes e assegurado o cumprimento das Boas Práticas Agrícolas;
- MFE.7** - Os fertilizantes deverão ser usados conforme as necessidades reais de cada espécie de cultura e do respetivo ciclo vegetativo, elaborando-se um registo da utilização onde constem as quantidades utilizadas, os períodos, os métodos e as condições de aplicação por cada uma das explorações, tal como já acontece atualmente;

- MFE.8** - Na utilização de água para rega deverá atender-se à respetiva composição química, de forma a dimensionar a rega à quantidade de fertilizantes a usar. Neste contexto recomenda-se também um controlo do volume de água adequado às necessidades, ao tipo de cultura e às condições atmosféricas, de forma a evitar escorrência e a consequente lixiviação de nutrientes para as valas de drenagem e linhas de água;
- MFE.9** - Deverá assegurar-se que são respeitadas as interdições relativas aos perímetros de proteção das captações de abastecimento público JK1 e JK2 conforme assinalado e descrito na situação de referência, para as zonas de proteção imediata, intermédia e alargada. Esta medida deverá estender-se aos dois perímetros de proteção das captações de Riachos-AC13 e Quinta-AC15, apesar dos mesmos não estarem ainda aprovados;
- MFE.10** - Na fase de exploração as máquinas agrícolas e os veículos utilizados deverão estar em perfeito estado de conservação e manutenção;
- MFE.11** - Devem ser tomadas precauções na seleção e aplicação de adubos fitofármacos, dando continuidade ao controlo atualmente existente a este nível;
- MFE.12** - Deverá promover-se a programação das operações de fertilização, de modo a evitar a aplicação de nutrientes em excesso que possam comprometer a integridade e capacidade do solo. Deve, também, divulgar-se a utilização de fertilizantes de baixo teor salino, preferencialmente de libertação lenta de compostos ativos;
- MFE.13** - Deverão adotar-se boas práticas ambientais no que se refere ao manuseamento e armazenagem de substâncias químicas perigosas, como fitofármacos e outros; estes materiais deverão estar armazenados em embalagens herméticas num local impermeabilizado. Também deverão ser adequadamente divulgadas as condições para a implementação de boas práticas agrícolas, nomeadamente no que respeita à conservação dos solos.

24) Indicar e avaliar na fase de construção qual o destino final das águas residuais e das águas pluviais (que poderão eventualmente estar contaminados com óleos e hidrocarbonetos) e qual o sistema de tratamento.

Ao nível dos efluentes gerados em obra, destacam-se as seguintes medidas de carácter geral identificadas no subcapítulo 8.2 do Volume II do Relatório Técnico do EIA (adaptadas na íntegra do documento “Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção” da Agência Portuguesa do Ambiente):

MFC.52 - Assegurar o destino final adequado para os efluentes domésticos provenientes do estaleiro, de acordo com a legislação em vigor – ligação ao sistema municipal ou, alternativamente, recolha em tanques ou fossas estanques e posteriormente encaminhados para tratamento;

MFC.53 - A zona de armazenamento de produtos e o parque de estacionamento de viaturas devem ser drenados para uma bacia de retenção, impermeabilizada e isolada da rede de drenagem natural, de forma a evitar que os derrames acidentais de óleos, combustíveis ou outros produtos perigosos contaminem os solos e as águas. Esta bacia de retenção deve estar equipada com um separador de hidrocarbonetos;

MFC.87 - Todos os resíduos classificados como perigosos pela LER, nomeadamente óleos usados, lubrificantes, bem como resíduos contaminados por óleos, deverão ser devidamente acondicionados e armazenados em local apropriado. Deve ser considerada a construção/ implementação de uma bacia de retenção de forma a minimizar o impacto de eventuais derrames;

MFC.88 - O armazenamento temporário dos óleos usados e combustíveis deverá ser efetuado em local impermeabilizado e coberto, com bacia de retenção de derrames acidentais, separando-se os óleos hidráulicos e de motor usados para gestão diferenciada. Os contentores deverão ter claramente identificado no exterior os diferentes tipos de óleo. De modo a evitar acidentes, na armazenagem temporária destes resíduos, dever-se-á ter em consideração as seguintes orientações:

- ☐ Preservação de uma distância mínima de 15 metros a margens de linhas de água permanentes ou temporárias;
- ☐ Armazenamento em contentores, devidamente estanques e selados, não devendo a taxa de enchimento ultrapassar 98% da sua capacidade;
- ☐ Instalação em terrenos estáveis e planos;
- ☐ Instalação em local de fácil acesso para trasfega de resíduos.

Estas medidas serão detalhadas ao nível da sua operacionalidade no âmbito da elaboração do Plano de Gestão Ambiental da obra, cuja execução será da responsabilidade do empreiteiro, e o seu controlo será da responsabilidade de Promotor.

25) Esclarecer qual o tratamento e destino final previsto, no caso de ocorrerem acidentes provenientes da maquinaria utilizada.

No CAPÍTULO 10 – MONITORIZAÇÃO e GESTÃO AMBIENTAL do Volume II do Relatório Técnico do EIA, para além dos programas de monitorização propostos, definiram-se as orientações e obrigações em termos de gestão ambiental para a fase de construção do Projeto, de modo a garantir a implementação e o cumprimento das medidas de minimização gerais e específicas recomendadas no EIA, de eventuais medidas adicionais propostas pela Agência Portuguesa do Ambiente, resultantes do processo de Avaliação de Impacte Ambiental. De referir que o Plano de Gestão Ambiental da obra integrará um Plano de Gestão de Resíduos e um Plano de Emergências.

No âmbito deste Plano de Emergências o empreiteiro será obrigado a detalhar todos os procedimentos a adotar e referir os destinos finais para eventuais resíduos contaminados. Estes destinos finais serão sujeitos a aprovação pelo Dono de Obra e serão sempre licenciados de acordo com a legislação em vigor.

26) Descreve e caracterizar as medidas a implantar na obra de modo a prevenir eventuais contaminações.

Ao nível das medidas passíveis de minimizar os riscos de contaminação dos solos e dos recursos hídricos durante a fase de construção, destacam-se as enunciadas na resposta ao ponto 23.

Destaque para os procedimentos de emergência que permitam uma atuação rápida, concertada e eficaz, em caso de incidentes/acidentes ambientais, a constar do Plano de Gestão Ambiental da obra.

Neste contexto, deverão ser desenvolvidos procedimentos de emergência que permitam uma atuação rápida, concertada e eficaz, em caso de incidentes/acidentes ambientais.

Os procedimentos de resposta e emergência a incidentes/acidentes ambientais deverão ser do conhecimento de todos os intervenientes na Empreitada, e previamente aprovados pelo Dono da Obra.

Como principais situações de emergência ambiental tem-se:

- ☐ Derrame de produtos perigosos no solo e nas linhas de água;
- ☐ Deposição de resíduos e efluentes (entulhos, terras, resíduos sólidos urbanos, águas residuais...) em locais não autorizados;
- ☐ Obstrução involuntária de linhas de água;

- ☐ Incêndio.

As **máquinas e equipamentos em obra** (como, por exemplo, os geradores e os compressores) deverão encontrar-se colocados de modo a evitar as situações de contaminação (e.g.):

- ☐ Assentes sobre uma manga plástica, com uma camada de material absorvente de 1 a 2 centímetros de espessura, limitada lateralmente por vigas de madeira para restringir o espalhamento do absorvente e do produto eventualmente derramado;
- ☐ Assentes sobre uma tina metálica estanque, que em caso de derrame e quase lotação da sua capacidade, é revestida com material absorvente para recolha do produto derramado.

O **material absorvente** quando substituído ou retirado deverá ser recolhido e considerado contaminado, aplicando-se o disposto no Plano de Gestão de Resíduos.

Reparação/Manutenção/Abastecimento de equipamentos deverá ser efetuada em locais impermeabilizados com manga plástica para impedir eventuais derrames no solo.

As **embalagens, jerricans e bidões** com substâncias necessárias à reparação consideradas contaminantes, como por exemplo, óleos, massas lubrificantes, quando armazenados, não devem estar em contacto direto com o solo. Aqueles que estiverem em uso estão assentes na manga plástica ou dentro de uma tina metálica de modo a controlar eventuais derrames. Quando é necessário abastecer o equipamento recorrendo a jerricans, este deverá ser colocado sob uma tina de madeira, forrada com geotêxtil e revestida com material absorvente, de modo a recolher o combustível que eventualmente possa derramar.

O **material absorvente e impermeabilizante** quando substituído ou retirado deve ser recolhido e considerado contaminado, aplicando-se o disposto no Plano de Gestão de Resíduos.

As embalagens, jerricans e bidões devem estar devidamente identificados.

Utilização do Parque de Produtos e Resíduos Perigosos - os produtos e resíduos perigosos, como por exemplo, bidões de combustível, de óleo descofrante, óleos usados e embalagens vazias, devem ser armazenados encontram-se armazenados numa ou mais bacias de retenção, em zona designada por “parque de produtos e resíduos perigosos”, executada de acordo com as especificações de ambiente e segurança, das quais referem-se as mais importantes:

- ☐ Capacidade igual a 30% da capacidade dos bidões a armazenar;

- ☐ Coberta, com pavimento e paredes impermeáveis e com bancada de modo a permitir elevação e disposição na horizontal dos bidões em uso;
- ☐ Equipada com extintor adequado e material absorvente;
- ☐ Rotulagem de todos os bidões armazenados;
- ☐ Sinalização de segurança e sinalização do próprio local.

Enquanto aqui armazenados, os produtos e resíduos são arrumados e manuseados adequadamente para evitar derrames acidentais e as embalagens mantidas fechadas. Após este período são encaminhados para destino adequado.

Derrame de produtos perigosos no solo - em caso de derrame, deverão ser interrompidos os trabalhos e o derrame deve ser estancado na origem através dos meios disponíveis mais adequados.

Se o derrame atingir o solo e for superficial, deverá colocar-se imediatamente sobre a área derramada material absorvente não inflamável para absorver a maior quantidade possível do produto derramado. Este material absorvente é então recolhido e considerado contaminado.

Se ocorrer infiltração no solo, procede-se à escavação e recolha do solo contaminado.

Até devido encaminhamento, o solo ou material absorvente contaminado é armazenado em recipientes adequados, de perfeita estanquidade e identificados, de modo a evitar novas situações de contaminação e colocado no em local reservado a resíduos e produtos perigosos, identificado no Plano de Gestão de Resíduos a elaborar pelo Adjudicatário.

Manutenção em obra pelo tempo máximo de três meses e posterior encaminhamento para destino final adequado a ser aprovado pelo Dono de Obra.

Deposição de resíduos e efluentes em locais não autorizados – dever proceder-se do seguinte modo: recolher imediatamente os resíduos/efluentes e, no caso de contaminarem o local, repor a situação inicial, colocar os resíduos/efluentes recolhidos em contentores próprios, mantê-los pelo menor tempo possível em obra e posteriormente encaminhá-los para destino adequado.

Obstrução involuntária de linhas de água - As obstruções momentâneas deverão ser resolvidas o mais rapidamente possível de forma a restituir ao escoamento a sua secção de vazão normal.

Incêndio - diante de um incêndio, proceder do seguinte modo: interromper de imediato os trabalhos, dar o alerta ao Responsável de Segurança e tentar combater o foco de incêndio o mais depressa possível, utilizando o equipamento portátil de extinção existente nas proximidades, após extinção do incêndio, proceder a uma limpeza da zona afetada tendo em atenção uma correta gestão dos materiais e resíduos, aplicando o previsto no Plano de Gestão de Resíduos a elaborar pelo adjudicatário.

As situações de emergência devem ser registadas e tratadas como emergências ambientais.

27) Complementar a avaliação dos impactes associados à remodelação da rede de captações de água subterrânea para a rega que se encontra muito resumida, sendo omissa em alguns pontos, designadamente:

Possíveis impactes relacionados com a deslocação das máquinas, pequenas manutenções efetuadas no local, trocas de óleos e/ou outros lubrificantes e abastecimento de combustível;

Considera-se que os impactes apontam para a redução das captações através da sua selagem, substituição de captações degradadas e novas captações efetuadas com técnicas modernas como referido no projeto, pelo que a remodelação das captações constituirá um impacte positivo muito importante para a continuação e modernização da atividade agrícola, da proteção das águas subterrâneas, da redução da densidade das captações, da redução de cerca de 20% dos consumos de água.

As deslocações das máquinas para as intervenções necessárias nas captações seguramente são muito inferiores em quantidade às deslocações das próprias máquinas agrícolas para preparação das terras para cada cultura, pelo que não se prevê impactes significativos.

As mudanças de óleos e abastecimento de combustível são feitas preferencialmente no estaleiro. As ações deste tipo no terreno deve obedecer aos procedimentos de segurança habituais e caso ocorra algum derrame acidental devem adotar-se as medidas correspondentes já identificadas no relatório do EIA. Considera-se por isso que não ocorrerão impactes negativos com significado devido à eventual mudança de óleos ou abastecimento de combustível às máquinas envolvidas na perfuração e remodelação da rede de captações de água subterrânea.

Possíveis impactes relacionados com os métodos de construção das captações. Por exemplo, na perfuração com lamas, qual o destino a dar a estas;

De facto há possibilidade de afetações pela construção das captações quando não há cuidado com a sua execução como referido no relatório do EIA.

A construção, remodelação e selagem de captações será efetuado por empresas devidamente licenciadas para a atividade e obrigatoriamente certificadas como indicado no capítulo dos impactes do relatório do EIA. No relatório também se recomenda especial cuidado no isolamento das captações relativamente às águas superficiais e entre as camadas aquíferas.

As lamas resultantes das perfurações devem ser encaminhadas para aterro, devidamente licenciado para o efeito (com licença para o código a que corresponderá as lamas). De acordo com a Lista Europeia de Resíduos (LER) estas lamas podem ter a seguinte classificação, em função da sua composição:

01 05 Lamas e outros resíduos de perfuração:

01 05 04 Lamas e outros resíduos de perfuração contendo água doce.

01 05 05 (*) Lamas e outros resíduos de perfuração contendo hidrocarbonetos.

01 05 06 (*) Lamas e outros resíduos de perfuração contendo substâncias perigosas.

01 05 07 Lamas e outros resíduos de perfuração contendo sais de bário não abrangidos em 01 05 05 e 01 05 06.

01 05 08 Lamas e outros resíduos de perfuração contendo cloretos não abrangidos em 01 05 05 e 01 05 06.

01 05 99 Outros resíduos não anteriormente especificados.

Possíveis impactes relacionados com os tipos de materiais a utilizar para a selagem das captações que irão ser desativadas.

Os materiais a utilizar para a selagem dos furos serão seleccionados pela empresa, devidamente certificada para o efeito, de acordo com a tipologia do furo, profundidade e largura, assim como da litoestratigrafia das formações atravessadas.

Previamente às ações de preenchimento do furo a selar, serão efetuadas as operações de limpeza, com a remoção de todos os detritos e equipamentos. Os materiais a utilizar, sobretudo os materiais de preenchimento da parte inferior e selantes na parte intermédia até próximo da superfície, não contribuirão para a contaminação do aquífero. A camada superficial do solo de recobrimento da parte superior do furo após remoção de todo o material (betão, alvenarias, tubagens, gradeamentos) será obtida no local junto ao furo.

A empresa selecionada para a realização da selagem será responsável por elaborar um plano de selagem dos furos a submeter à autoridade territorialmente competente (APA/ARH) da área de jurisdição, que deverá aprovar o método de selagem, os materiais selecionados e acompanhar, sempre que possível, as operações de selagem, ou dar orientações para a selagem das captações. Estes procedimentos têm em vista repor a situação existente no terreno no momento anterior ao da captação de água, evitando riscos ambientais e de segurança.

28) Deverá ser novamente efetuada a avaliação dos impactes associados à execução de escavações, após a caracterização da profundidade do nível de água na massa de água das Aluviões do Tejo.

Face às medições recentes do nível piezométrico (entre 20 e 28 de Outubro de 2014) e a respetiva espacialização apresentada no Desenho X, considera-se que as intervenções de escavação previstas no Projeto não são suscetíveis de atingir o nível da água subterrânea, que situa-se à profundidade mínima de 2,9 m conforme a medição recente referida. Segundo os elementos do projeto as intervenções com mobilização de terras por escavação previstas nas áreas em que o nível da água encontra-se mais próximo da superfície (classe de 2 m a 4 m representada no Desenho X), correspondem essencialmente a pequenas extensões de caminhos secundários e terciários a construir (Anexo I do Projeto da rede de caminhos agrícolas), onde as necessidades de escavação não ultrapassarão 0,76 m (0,40 m para a camada de leito do pavimento, 0,30 m para os agregados da camada de base e 0,06 m para a camada de desgaste em betão), no pressuposto da rasante do caminho ficar ao mesmo nível do terreno, situação que é a mais desejável como salientado no Projeto.

No sector sudoeste da área de estudo, os caminhos a construir correspondem a uma pequena extensão do caminho secundário CS12 (150 m) e dois caminhos terciários CT 12 (509 m) e um pequeno trecho do CT13 (300 m).

A sudoeste e sul de Riachos, as intervenções nos caminhos nas áreas em que o nível freático se encontra mais à superfície correspondem à construção e beneficiação do caminho secundário CS20 numa extensão de 300 m e beneficiação de 103 m do lado sul da linha de caminho-de-ferro, à construção de um trecho do CS25 numa extensão de 470 m, à construção de um trecho do CS22 numa extensão de 600 m (alargamento). As beneficiações de caminhos nestas áreas de menor profundidade do nível da água resumem-se ao caminho principal CP5.1, onde a intervenção incide num trecho deste caminho com a extensão de 850 m no limite poente da área de estudo. Neste caminho, dada a consolidação do pavimento existente, dispensa-se a camada de sub-base não havendo por isso lugar a escavação.

A noroeste de Riachos salienta-se a intervenção relativa à construção do caminho secundário CS24.1 numa extensão de 254 m, de um trecho do CS24.2 numa extensão de 600 m e do caminho terciário CT2 numa extensão de 442 m.

Nos caminhos a eliminar, a remoção dos pavimentos não determinará uma decapagem superior a 0,50 m de espessura, não interferindo também com o nível freático.

Na maior parte da área de estudo, onde o nível da água encontra-se a profundidades superiores a 4 m, as intervenções previstas não atingem estas profundidades, não se verificando interferências com o nível freático.

Face aos elementos de Projeto, não se prevê que as intervenções de escavação para a construção, beneficiação ou eliminação de caminhos interfira com o nível freático dado que este se encontra a mais de 2,9 m de profundidade e as escavações não ultrapassarão 0,76 m.

Admite-se que no período de águas altas (Março) o nível piezométrico esteja mais próximo da superfície, mas nestes períodos as máquinas não podem entrar nos terrenos devido ao encharcamento dos terrenos ou mesmo cheias e consequentemente muito pouca consistência dos solos, prevendo-se assim que não ocorram interferências com o nível freático dada a inexistência de intervenções neste período (Novembro a Abril).

As ações de sistematização de terrenos envolvendo escavações no âmbito da regularização dos terrenos e preenchimento das alvercas e outras depressões, não envolvem profundidades significativas, não interferindo com o nível freático. Segundo os elementos do Projeto, a sistematização de terrenos envolve escavações com profundidade de 0,42 m na área ST1, 0,49 m na área ST3, 0,50 m na área ST4 e profundidade máxima de 0,78 m na área ST2, não atingindo também o nível freático.

As valas de drenagem a construir, segundo os elementos do Projeto de drenagem, atingirão profundidade máxima de 2,5 m. As valas V18 e V3-G, situadas no sector sudoeste da área de estudo e abrangendo numa pequena extensão a área de menor profundidade do nível freático (entre 2,9 m e 4 m), atingirão profundidades teóricas de 0,77 m e 1,35 m, respetivamente (segundo o dimensionamento apresentado no projeto de drenagem), não interferindo por isso com o nível freático.

Em síntese, as intervenções que envolvem escavações, como referido anteriormente, não interferem com o nível freático, na área que apresenta a situação mais desfavorável, onde o nível da água se encontra apenas a 2,9 m de profundidade. Na maior parte da área de estudo a profundidade é superior, e consequentemente as intervenções referidas não atingem aquelas profundidades.

Contudo, importa dar a conhecer aos responsáveis pela execução das obras, sobretudo das obras que envolvem escavações, a distribuição espacial da superfície piezométrica obtida com base nos valores medidos referidos anteriormente, para prevenir eventuais interferências com o nível freático, sobretudo nos trechos dos caminhos identificados anteriormente e nas áreas a escavar para a sistematização de terrenos e para a construção das valas de drenagem.

29) Avaliar os impactes sobre as captações existentes destinadas ao abastecimento no interior ou muito próximas da área de intervenção.

As captações para abastecimento público e as respetivas áreas envolventes estão sujeitas às interdições relativas aos perímetros de proteção das captações, nas zonas de proteção imediata, intermédia e alargada identificadas no relatório do EIA, pelo que não se prevê a ocorrência de perturbações com significado naquelas áreas. Importa por isso assegurar que os intervenientes na execução do projeto tenham conhecimento dessas interdições e conheçam também os limites das zonas de proteção das captações JK2-Azinhaga-Golegã, AC13-Riachos e AC15-Quinta (as zonas de proteção da captação JK1 não abrangem a área de estudo). Refira-se que as captações AC13-Riachos e AC15-Quinta têm a proposta para os seus perímetros de proteção em apreciação nos termos do Decreto-Lei nº 382/99, de 22 de setembro.

Salienta-se também que a redução de 20% nos consumos de água para rega, vem contribuir para uma maior disponibilidade de água para abastecimento público, o que se traduz num impacte positivo, significativo, de magnitude moderada, certo, e de âmbito local e regional.

2.3 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

30) Explicar o enquadramento do PERI face às disposições do PROT OVT, designadamente com a sua confrontação com as respetivas plantas de Modelo Territorial, Unidades Territoriais, Padrões, Riscos, ERPVA – Rede Primária/Secundária e ERPVA – Rede Complementar.

Modelo Territorial

O Modelo Territorial do PROT-OVT corresponde ao quadro de ordenamento que serve como referência espacial para a concretização dos objetivos estratégicos de base territorial definidos no Plano.

A confrontação do limite da área em estudo com a planta do Modelo Territorial está patente no Desenho 2 do Anexo 2.4.

O Esquema do Modelo Territorial do Oeste e Vale do Tejo assenta em três sistemas estruturantes:

- ☐ Sistema urbano e de competitividade;
- ☐ Sistema ambiental,
- ☐ Sistema de mobilidade.

No centro da área em estudo a vila da Golegã surge como um centro urbano complementar, estando localizada muito perto de áreas de dinâmica empresarial e de centros urbanos estruturantes.

Em termos de desenvolvimento agrícola e florestal, a maior parte da área tem potencial para Agricultura de Regadio e a zona noroeste insere-se numa grande mancha com potencial para a Viticultura e Olivicultura.

Quadro 2.15

Modelo Territorial – Áreas de desenvolvimento agrícola e florestal

	Área (ha)	%
Agricultura intensiva de regadio	5531,6	93,5
Viticultura e olivicultura	383,7	6,5
Total	5915,3	100

Fonte: PROT-OVT (2009)

A área em estudo insere-se também numa área com importância turística, tanto na vertente do turismo cultural (Arco do Património) como no turismo da natureza (Turismo e Lazer do Vale do Tejo).

No que se refere ao sistema ambiental, o Tejo e as suas margens inserem-se no Corredor Ecológico Estruturante e o Paul do Boquilobo integra a rede de Áreas Nucleares Estruturantes.

Unidades territoriais

As Unidades Territoriais correspondem a áreas relativamente homogéneas do ponto de vista dos padrões de ocupação do solo e apresentam características gerais muito semelhantes em termos de tipologias de ocupação agrícola, florestal ou edificada, apresentando potencialidades e problemas semelhantes.

A confrontação do limite da área em estudo com a planta das Unidades Territoriais está patente no Desenho 3 do Anexo 2.4.

A área em estudo insere-se em duas Unidades Territoriais:

- ☐ 10 - Lezíria do Tejo

□ 9 - Colinas do Tejo

Quadro 2.16
Unidades Territoriais

	Área (ha)	%
10 - Lezíria do Tejo	5602,9	94,7
9 - Colinas do Tejo	312,3	5,3
Total	5915,3	100

Fonte: PROT-OVT (2009)

10. Lezíria do Tejo

Esta Unidade territorial é composta pelas zonas limítrofes do Rio Tejo pertencentes aos concelhos de Almeirim, Alpiarça, Azambuja, Benavente Cartaxo, Chamusca, Golegã, Salvaterra de Magos e Santarém. Engloba a totalidade da área de baixa aluvionar do Rio Tejo, cujos solos têm grande fertilidade e aptidão para a agricultura intensiva de regadio (aluviões do Tejo). As explorações agrícolas apresentam uma dimensão económica elevada e superior à média do Oeste e Vale do Tejo (rendimento do trabalho agrícola e produtividade da terra superiores à média nacional e do Oeste e Vale do Tejo).

Sendo no seu todo uma paisagem de elevado valor do ponto de vista da conservação da natureza e de potencial para o turismo sustentável, na área em estudo destacam-se dois elementos: o Rio Tejo e o Paúl do Boquilobo.

9. Colinas do Tejo

Esta Unidade Territorial estende-se pelos Concelhos de Rio Maior, Santarém, Torres Novas, Alcanena, Entroncamento e Tomar. Em termos globais, é uma paisagem essencialmente rural, de relevo ondulado, com dominância de pomares, vinhas e olivais, registando-se também forte ocorrência de explorações intensivas de bovinos. Surgem algumas áreas afetas a indústrias, comércio, armazenagem ou logística associadas aos principais centros urbanos. As atividades empresariais e de logística têm sofrido um incremento nesta Unidade Territorial, em resultado do aproveitamento da ligação da A23 com a A1.

Verifica-se no entanto que, na área em estudo, a ocupação do solo é dominada pelas culturas temporárias, fruto da situação de transição para a Unidade Territorial da Lezíria do Tejo.

▣ Padrões

A identificação dos padrões de ocupação do solo constitui a base para a identificação dos fenómenos territoriais que dão origem ao modelo de ocupação do solo num dado momento, assim como para a identificação das dinâmicas subjacentes à ocupação do território ao longo do tempo.

A confrontação do limite da área em estudo com a planta de Padrões de Ocupação do Solo está patente no Desenho 4 do Anexo 2.4. O Quadro 2.17 sistematiza a representatividade das diversas classes e sub-classes de Ocupação presentes na área em estudo.

Quadro 2.17

Classes e subclasses de padrões de ocupação do solo presentes na área de estudo

Classes e Subclasses de Padrões de Ocupação do Solo	Área Sub-Classes (ha)	Área Classes (ha)	% Área Classes na área em estudo
AA- Áreas Agrícolas		5323,8	90,0
AAA-Áreas de Baixas Aluvionares	5248,2		
AAE-Áreas Agrícolas com Estufas	3,8		
AAG-Áreas Agrícolas	16,8		
AAP-Áreas Agrícolas de Policultura	7,8		
AAV-Áreas de Pomar, Vinhas, Horto-frutícolas, Olival	47,3		
AS- Áreas Silvestres		191,1	3,2
AHS-Sapais e Zonas Intersticiais	191,1		
AG- Planos de Água		168,4	2,8
AGA-Albufeiras e Lagoas	66,53		
AGR-Cursos de Água	101,95		
AE- Áreas Edificadas		148,5	2,5
AEC-Áreas Edificadas Compactas	146,55		
AEF-Áreas Edificadas Fragmentadas	0,10		
AEL2-Áreas Edificadas Lineares Descontínuas	0,65		
AER1-Áreas Edificadas em Espaço Rustico (Núcleos) 1	0,43		
AER3-Áreas Edificadas em Espaço Rustico (Núcleos) 3	0,83		
IN- Indústria, Armazenagem, Comércio e Logística		69,2	1,1
IND- Indústria, Armazenagem, Comércio e Logística	69,28		
AF- Áreas Florestais		14,06	0,2
AFO-Povoamentos Florestais	14,06		
TOTAIS	5915,3	5915,3	100

Fonte: PROT-OVT (2009)

A maior parte da área em estudo, cerca de 90%, insere-se na classe Áreas Agrícolas e na sub-classe Áreas Aluvionares. As Áreas Silvestres (sub-classe Sapais e Zonas Intersticiais, correspondendo ao Paul do Boquilobo) e os Planos de Água correspondem a cerca de 6% da área, concentrando-se na zona sudoeste do PERI.

■ Riscos

A confrontação do limite da área em estudo com a planta de Riscos está patente no Desenho 5 do Anexo 2.4. Na área em estudo estão identificados riscos potenciais associados aos seguintes perigos:

- ☐ Sismos;
- ☐ Cheias;
- ☐ Movimentos de massa;
- ☐ Riscos tecnológicos.

Perto da área do PERI está identificado um local de risco tecnológico, classificado como nível de risco inferior, correspondente a um estabelecimento industrial de gás.

O quadro seguinte sistematiza a representatividade dos riscos naturais existentes na área em estudo.

Quadro 2.18

Riscos naturais presentes na área em estudo

RISCOS		Área (ha)	%
Sismos	Perigosidade sísmica elevada	5712,1	96,6%
	Perigosidade sísmica moderada	203,2	3,4%
Cheias	Perigo de cheia progressiva	4561,8	77,1%
Movimentos de massa	Perigo de instabilidade de vertentes	5,3	0,09%

Fonte: PROT-OVT (2009)

O risco sísmico é o mais relevante na área em estudo, não só pela sua extensão (existe em 100% na área) mas também pela gravidade dos danos materiais e humanos que pode atingir. O risco de cheias progressivas é também bastante considerável, sendo que 77% da área do PERI é inundável. O risco associado à instabilidade de vertentes tem pouca expressão, concentrando-se numa pequena área adjacente ao rio Almonda, na freguesia de Riachos.

▣ ERPVA - Estrutura Regional de Proteção e Valorização Ambiental

O objetivo da definição da Estrutura Regional de Proteção e Valorização Ambiental é garantir a funcionalidade e a sustentabilidade dos sistemas biofísicos fundamentais, assegurando a biodiversidade e a qualidade dos habitats, ecossistemas e paisagens.

A ERPVA é constituída por três sistemas:

- ☐ Rede Primária;
- ☐ Rede Secundária;
- ☐ Rede Complementar.

Estes sistemas são por sua vez compostos por subsistemas e suas estruturas componentes, se acordo com a organização patente no Quadro 2.19.

Quadro 2.19
Constituição da ERPVA

SISTEMAS	SUBSISTEMAS	ESTRUTURAS COMPONENTES
REDE PRIMÁRIA	Áreas Nucleares Estruturantes	Áreas do Sistema Nacional de Áreas Classificadas – RNA Protegida.
		Áreas da rede Natura 2000- Sítios de Importância comunitária e Zonas de Proteção Especial.
	Corredores Ecológicos Estruturantes	Rede Hidrográfica principal.
		Litoral. Ligações entre áreas nucleares estruturantes.
REDE SECUNDÁRIA	Áreas Nucleares Secundárias	Conservação da Natureza.
		Recursos Hídricos.
	Corredores Ecológicos Secundários	Rede Hidrográfica.
		Conservação da Natureza.
REDE COMPLEMENTAR	Áreas Ecológicas Complementares (AEC)	Paisagens Agrícolas de Elevado Interesse.
		Paisagens Florestais de Elevado Interesse.
		Paisagens notáveis, únicas do ponto de vista agrícola, silvestre, geomorfológico.
	Corredores Ecológicos Complementares (CEC)	Linhas de água associadas a vales aluvionares, e troços com galerias ripícolas significativas.
		Eixos de continuidade de vegetação natural e seminatural.

Fonte: PROT-OVT (2009)

A confrontação do limite da área em estudo com as plantas da ERPVA – Rede Primária e Secundária e ERPVA – Rede Complementar está patente nos Desenhos 6 e 7 do Anexo 2.4.

No Quadro 2.20 é feita a identificação das estruturas da ERPVA presentes na área em estudo e respetiva quantificação de áreas.

Quadro 2.20

Estruturas da ERPVA presente na área em estudo

Sistemas	Subsistemas	Estrutura presente na área em estudo	Área (ha)	% na área em estudo
REDE PRIMÁRIA	Áreas Nucleares Estruturantes	Reserva Natural do Paúl do Boquilobo	766	13,0
	Corredores Ecológicos Estruturantes	Corredor do Vale do Rio Tejo	*	*
REDE SECUNDÁRIA	Áreas Nucleares Secundárias	Zona aluvionar	4369,7	78,0
	Corredores Ecológicos Secundários	Rio Almonda e formações ripícolas	*	*
REDE COMPLEMENTAR	Áreas Ecológicas Complementares (AEC)	Paisagem notável da Lezíria do Tejo, com sítios de interesse paisagísticos.	5787,1	97,8

*Estruturas definidas com elementos lineares, não é possível contabilizar áreas.

Fonte: PROT-OVT (2009)

3 RESUMO NÃO TÉCNICO

O RNT deverá ser reformulado por forma a integrar informação relevante que decorra dos elementos adicionais acima solicitados, devendo ainda anexar uma Adenda no sentido de retificar a menção ao ICNB por ICNF.

O Resumo não Técnico foi alterado em conformidade com solicitado, sendo apresentada nova edição em volume autónomo.

Carcavelos, 10 de novembro de 2014

Margarida Fonseca



Nuno Ferreira Matos



(página propositadamente deixada em branco)