

ANEXO D – QUALIDADE DO AR

ANEXO D1 – DESCRIÇÃO DOS MODELOS UTILIZADOS

Modelo Mesometeorológico – TAPM

Para a modelação da dispersão da pluma, tendo em conta os obstáculos próximos, e para a determinação da estrutura vertical da atmosfera propõe-se a utilização do modelo TAPM – *The Air Pollution Model*. Trata-se de um modelo desenvolvido pela Csiro, *Atmospheric Research*, que inclui um módulo meteorológico e um módulo de dispersão de poluentes, incluindo a formação de poluentes secundários e produção de ozono. Este modelo possui a vantagem de ser aplicável a situações complexas de topografia e campo de ventos, bem como apresentar a possibilidade de simulações de longo termo – um ano – com as vantagens da possibilidade de comparação dos resultados com a legislação aplicável.

O TAPM consiste no acoplamento de um modelo de prognóstico meteorológico e de um modelo de dispersão da concentração de poluentes atmosféricos. O modelo integra fluxos importantes para a escala local de poluição de ar, tal como brisas do mar e fluxos induzidos pelo terreno, tendo em conta um fundo de grande escala de meteorologia fornecida por análises sinópticas.

O módulo meteorológico de mesoscala utiliza como dados de entrada o forçamento sinóptico fornecido pelo “*European Centre for Medium-Range Weather Forecasts*”, e dados de topografia e uso do solo. A componente meteorológica do TAPM é um modelo tridimensional, não-hidrostático. O modelo resolve a equação da conservação da quantidade de movimento para as componentes horizontais do vento, a equação da continuidade de um fluido incompressível para a componente vertical e equações escalares para a temperatura potencial e humidade específica.

A componente de dispersão de poluentes do TAPM utiliza a formulação Euleriana tridimensional desenvolvida para a simulação dos processos físico-químicos associados à produção, transporte, dispersão e deposição de poluentes atmosféricos reativos e não reativos. O modelo considera reações para várias espécies, entre as quais se salientam os óxidos de azoto (NO e NO₂) e ozono (O₃).

CAM-chem

A ferramenta CAM-chem (*Community Atmosphere Model with Chemistry*) é uma componente do CESM (NCAR *Community Earth System Model*) usada para simulações da composição atmosférica ao nível da troposfera e estratosfera.

O CAM-chem usa o mecanismo químico MOZART, com diversas opções complexas ao nível da química da troposfera e estratosfera. Pode ser usado em três modos individualizados:

- *Earth System model* (isto é, com todas as componentes climáticas ativas, o que oferece a possibilidade que agregar os processos químicos e biogeoquímicos nos modelos *land e ocean*);
- Módulo com distribuições específicos para *sea-surface* e *sea-ice*;
- Módulo com campos específicos ao nível da meteorologia.

Os mecanismos químicos incluem um total de 212 reações, das quais 40 corresponde a reações de fotólise e 172 a reações para a fase gasosa.

Modelo de dispersão – AERMOD

O AERMOD é um modelo de dispersão avançado que incorpora tratamentos atuais da teoria da camada limite planetária, conhecimentos de turbulência, dispersão e interações com a superfície. Este modelo foi formalmente proposto pela USEPA (*United States Environmental Protection Agency*), em abril de 2000, como substituto do modelo ISCST3. A última versão do modelo (que será utilizada neste estudo) inclui os algoritmos de *downwash* do penacho do modelo PRIME. Esta versão foi sujeita a avaliações por parte da USEPA (Documentos n.º EPA-454/R-03-002 e n.º EPA-454/R-03-003 de junho de 2003), com resultados bastante positivos, sendo recomendada a sua utilização como modelo autorizado. O AERMOD substitui desde novembro de 2005 o anterior modelo “regulatório” Americano ISC3 – *Industrial Sourcing Complex*.

O AERMOD é um modelo de dispersão de estado estacionário. Na camada limite estável, assume-se que a distribuição das concentrações é gaussiana, quer na vertical quer na horizontal. Na camada de limite convectiva, assume-se que a distribuição horizontal é gaussiana, mas a distribuição vertical é descrita com uma função de probabilidade de densidade bi-gaussiana.

O AERMOD foi concebido para tratar fontes à superfície e elevadas, em topografia simples e complexa. Tal como o modelo ISCST3, o AERMOD tem possibilidade de tratamento de fontes múltiplas (pontuais, em área ou em volume), apresentando relativamente a este último modelo as seguintes vantagens, entre outras:

- Entra em linha de conta com a temperatura e vento acima da fonte emissora, em condições estáveis, e com *updrafts* e *indrafts* convectivos em condições instáveis;
- Relativamente aos dados de entrada meteorológicos, pode adaptar níveis múltiplos de dados a várias altitudes da fonte emissora e do penacho, para além de criar perfis verticais de vento, temperatura e turbulência;
- Utiliza tratamentos gaussianos na dispersão vertical e horizontal do penacho em condições estáveis e uma função não gaussiana de probabilidade de densidade na dispersão vertical em condições instáveis;

- Na formulação da altura da camada de mistura inclui uma componente mecânica e, ao utilizar dados de entrada horários, fornece uma sequência mais realista das alterações diurnas da camada de mistura;
- O AERMOD fornece flexibilidade na seleção das características da superfície do domínio em estudo;
- Nos efeitos de *downwash* de estruturas próximas, o AERMOD beneficia da tecnologia avançada fornecida pelos algoritmos do modelo PRIME.

O AERMOD é um sistema de modelos constituído por três módulos: (i) AERMOD (*air dispersion model*), (ii) AERMET (*meteorological data preprocessor*) e (iii) AERMAP (*terrain preprocessor*).

O AERMET é o sistema de pré processamento de dados meteorológicos do AERMOD, cujo objetivo consiste na utilização de parâmetros meteorológicos, representativos do domínio em estudo, para calcular parâmetros da camada limite utilizados para estimar perfis verticais de vento, turbulência e temperatura. O AERMET baseia-se num modelo de pré processamento já regulado pela USEPA, o MPRM (*Meteorological Processor for Regulatory Models*) e processa os dados meteorológicos de entrada no modelo em três fases. Numa primeira fase o programa efetua várias verificações de qualidade dos dados.

Numa segunda fase os dados disponíveis são agrupados em períodos de 24 horas e armazenados num único ficheiro. Numa terceira fase o programa lê os dados provenientes da segunda fase e estima os parâmetros necessários como dados de entrada no AERMOD. Nesta fase são criados dois ficheiros para o AERMOD: 1) um ficheiro para as estimativas horárias da camada limite; 2) um ficheiro de perfis verticais de velocidade e direção do vento, temperatura e desvio padrão das componentes, horizontal e vertical do vento.

O AERMAP é um pré processador da superfície concebido para simplificar e standardizar os dados de entrada no AERMOD. Os dados de entrada incluem dados de elevação dos recetores. Os outputs incluem, para cada recetor, localização e escalas de altitude, utilizados para o cálculo dos fluxos de ar.

Este modelo tem sido utilizado pela USEPA como modelo regulatório (recomendado), estando largamente testado e validado.

**ANEXO D2 – CONDIÇÕES PARA INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS DO ESTUDO DE
DISPERSÃO**

Da aplicação do AERMOD resultam ficheiros de valores de concentração dos diferentes poluentes em análise, estimados tendo em conta as emissões inseridas das fontes pontuais consideradas no estudo e as condições meteorológicas e topográficas locais. As concentrações são apresentadas para a malha de recetores considerada no estudo. Por “recetores” entendem-se pontos representativos de áreas unitárias, que constituem a grelha que cobre o domínio de estudo.

A partir dos valores estimados são efetuados mapas de distribuição de valores de concentração.

Os mapas de distribuição de longo termo (média anual) referem-se aos valores médios estimados para cada área, para o ano em análise.

Os mapas de distribuição de curto termo (médias horárias, octohorárias e diárias) referem-se ao valor máximo estimado no ano em estudo para o recetor (área) em análise. O mapa apresentado neste caso é representativo de uma compilação de vários períodos temporais nos quais se registaram valores elevados em determinado local. Trata-se, desta forma, de um cenário máximo criado apenas para avaliação dos máximos registados em cada área.

A distribuição dos valores nestes mapas pode ser referente a períodos temporais distintos, durante os quais, em determinadas áreas (ou recetores), e com determinadas condições meteorológicas, ocorreram os valores máximos (horários, octohorários e diários). A análise efetuada nesta base de trabalho tem sempre de ter este facto em consideração, não podendo esta forma de apresentação ser diretamente comparável a valores limite ou de referência. Apesar disso, sempre que possível, nas escalas gráficas dos mapas de distribuição dos valores máximos são inseridos os valores limite da legislação de forma a integrar os valores estimados face aos valores de referência.

Os mapas exprimem, para cada um dos recetores (pontos considerados representativos de áreas), a concentração máxima estimada pelo modelo independentemente do dia ou da hora do ano em estudo. No fundo, esta é uma perspetiva virtual onde se condensam todas as piores situações, recetor a recetor, numa imagem única, resultando numa espécie de “fotografia” dos piores casos, ponto a ponto, como se tivessem ocorrido todos em simultâneo.

No caso de poluição atmosférica, o pior cenário poderá ser a conjugação de um período (horário, octohorário ou diário) ou vários períodos onde simultaneamente teriam ocorridos valores elevados de vários poluentes. Esta análise é de elevada complexidade, dada a infinidade de variáveis em jogo, pelo que está convencionada a apresentação gráfica dos valores máximos, em períodos temporais distintos, tal como é efetuado neste estudo.

A comparação entre as concentrações máximas estimadas pelo modelo de simulação e os valores de referência ou legalmente aplicáveis é efetuada em forma de tabela a seguir aos mapas de distribuição de valores. Chama-se a atenção para o facto de os valores presentes nestas tabelas corresponderem aos valores máximos estimados (VE) para cada poluente em análise, dentro do universo de todos os recetores (áreas) e para as 8760 horas simuladas (ano completo).

A comparação é efetuada também através da aplicação de um fator de segurança (designado por F2) atribuído aos resultados dos modelos Gaussianos, como o utilizado neste estudo. Por aplicação deste fator entende-se que os valores reais, estatisticamente, poderão ser metade ou o dobro dos valores estimados numericamente pelo modelo.

Ao comparar os resultados das simulações com a legislação portuguesa é possível verificar se, em algum recetor (área), se prevê que haja ultrapassagem do limite legal para a qualidade do ar.

ANEXO E – SISTEMAS ECOLÓGICOS

ANEXO E1 – ELENCO FLORÍSTICO

Quadro E.1 - Elenco florístico

Família	Taxon	Notas
<i>Aizoaceae</i>	<i>Carpobrotus edulis</i>	Exótica
<i>Aizoaceae</i>	<i>Mesembryanthemum nodiflorum</i>	
<i>Alismataceae</i>	<i>Alisma lanceolatum</i>	
<i>Alismataceae</i>	<i>Baldellia repens</i>	
<i>Amaranthaceae</i>	<i>Arthrocnemum macrostachyum</i>	
<i>Amaranthaceae</i>	<i>Atriplex halimus</i>	
<i>Amaranthaceae</i>	<i>Beta maritima</i>	
<i>Amaranthaceae</i>	<i>Halimione portulacoides</i>	
<i>Amaranthaceae</i>	<i>Salsola vermiculata</i>	
<i>Amaranthaceae</i>	<i>Sarcocornia fruticosa</i>	
<i>Amaranthaceae</i>	<i>Sarcocornia perennis</i> subsp. <i>perennis</i>	
<i>Amaranthaceae</i>	<i>Suaeda vera</i>	
<i>Amaryllidaceae</i>	<i>Allium ampeloprasum</i>	
<i>Amaryllidaceae</i>	<i>Allium roseum</i>	
<i>Amaryllidaceae</i>	<i>Allium sphaerocephalon</i>	
<i>Amaryllidaceae</i>	<i>Allium subvillosum</i>	
<i>Amaryllidaceae</i>	<i>Narcissus bulbocodium</i>	Anexo V, LC
<i>Amaryllidaceae</i>	<i>Narcissus bulbocodium</i> subsp. <i>obesus</i>	Anexo V
<i>Amaryllidaceae</i>	<i>Narcissus papyraceus</i>	
<i>Amaryllidaceae</i>	<i>Pancratium maritimum</i>	
<i>Anacardiaceae</i>	<i>Pistacia lentiscus</i>	
<i>Apiaceae</i>	<i>Apium graveolens</i>	
<i>Apiaceae</i>	<i>Apium nodiflorum</i>	
<i>Apiaceae</i>	<i>Bupleurum fruticosum</i>	
<i>Apiaceae</i>	<i>Cachrys libanotis</i>	
<i>Apiaceae</i>	<i>Carum verticillatum</i>	
<i>Apiaceae</i>	<i>Crithmum maritimum</i>	
<i>Apiaceae</i>	<i>Daucus carota</i>	
<i>Apiaceae</i>	<i>Eryngium campestre</i>	
<i>Apiaceae</i>	<i>Eryngium corniculatum</i>	
<i>Apiaceae</i>	<i>Eryngium dilatatum</i>	
<i>Apiaceae</i>	<i>Eryngium maritimum</i>	
<i>Apiaceae</i>	<i>Ferula communis</i> subsp. <i>catalaunica</i>	Endémica da Península Ibérica
<i>Apiaceae</i>	<i>Foeniculum vulgare</i>	
<i>Apiaceae</i>	<i>Margotia gummifera</i>	
<i>Apiaceae</i>	<i>Oenanthe crocata</i>	
<i>Apiaceae</i>	<i>Peucedanum lancifolium</i>	
<i>Apiaceae</i>	<i>Prangos trifida</i>	
<i>Apiaceae</i>	<i>Pseudorlaya minuscula</i>	

Família	Taxon	Notas
Apiaceae	<i>Scandix pecten-veneris</i> subsp. <i>pecten-veneris</i>	
Apiaceae	<i>Smyrniolum olusatrum</i>	
Apiaceae	<i>Thapsia villosa</i>	
Apiaceae	<i>Torilis arvensis</i> subsp. <i>recta</i>	
Apocynaceae	<i>Vinca difformis</i> subsp. <i>difformis</i>	
Apocynaceae	<i>Vinca major</i> subsp. <i>major</i>	Exótica
Aquifoliaceae	<i>Ilex aquifolium</i>	LC
Araceae	<i>Arisarum simorrhinum</i>	LC
Araceae	<i>Arum italicum</i> subsp. <i>italicum</i>	LC
Araceae	<i>Zantedeschia aethiopica</i>	Exótica
Arecaceae	<i>Chamaerops humilis</i>	
Aristolochiaceae	<i>Aristolochia paucinervis</i>	
Asparagaceae	<i>Agave americana</i>	Exótica
Asparagaceae	<i>Asparagus acutifolius</i>	
Asparagaceae	<i>Asparagus aphyllus</i>	
Asparagaceae	<i>Dipcadi serotinum</i> subsp. <i>serotinum</i>	
Asparagaceae	<i>Hyacinthoides vicentina</i>	Anexo II, Anexo IV, LC
Asparagaceae	<i>Muscari neglectum</i>	
Asparagaceae	<i>Ornithogalum narbonense</i>	
Asparagaceae	<i>Ruscus aculeatus</i>	Anexo V, LC
Asparagaceae	<i>Scilla autumnalis</i>	
Asparagaceae	<i>Scilla monophyllos</i>	
Asparagaceae	<i>Urginea maritima</i>	
Aspleniaceae	<i>Asplenium marinum</i>	
Aspleniaceae	<i>Asplenium onopteris</i>	
Asteraceae	<i>Aetheorhiza bulbosa</i> subsp. <i>bulbosa</i>	
Asteraceae	<i>Anacyclus radiatus</i>	
Asteraceae	<i>Andryala arenaria</i>	
Asteraceae	<i>Andryala integrifolia</i>	
Asteraceae	<i>Arctotheca calendula</i>	Exótica
Asteraceae	<i>Asteriscus maritimus</i>	LC
Asteraceae	<i>Bellis annua</i> subsp. <i>annua</i>	
Asteraceae	<i>Calendula arvensis</i>	
Asteraceae	<i>Calendula suffruticosa</i> subsp. <i>algarbiensis</i>	Endémica da Península Ibérica
Asteraceae	<i>Calendula suffruticosa</i> subsp. <i>lusitanica</i>	
Asteraceae	<i>Carduncellus caeruleus</i>	
Asteraceae	<i>Carduus meoanthus</i> subsp. <i>meoanthus</i>	Endémica da Península Ibérica
Asteraceae	<i>Carduus tenuiflorus</i>	
Asteraceae	<i>Carlina hispanica</i>	
Asteraceae	<i>Carlina racemosa</i>	
Asteraceae	<i>Centaurea aspera</i>	
Asteraceae	<i>Centaurea pullata</i>	

Família	Taxon	Notas
Asteraceae	<i>Centaurea sphaerocephala</i> subsp. <i>polyacantha</i>	
Asteraceae	<i>Centaurea sphaerocephala</i> subsp. <i>sphaerocephala</i>	
Asteraceae	<i>Centaurea vicentina</i>	Anexo II, Anexo IV, NT
Asteraceae	<i>Chamaemelum nobile</i>	
Asteraceae	<i>Cheiranthus sempervirens</i>	
Asteraceae	<i>Cirsium arvense</i>	
Asteraceae	<i>Cirsium vulgare</i>	
Asteraceae	<i>Coleostephus myconis</i>	
Asteraceae	<i>Cotula coronopifolia</i>	Exótica
Asteraceae	<i>Crepis vesicaria</i> subsp. <i>taraxacifolia</i>	
Asteraceae	<i>Cynara algarbiensis</i>	Endémica da Península Ibérica
Asteraceae	<i>Cynara humilis</i>	
Asteraceae	<i>Dittrichia maritima</i>	Endémica de Portugal continental
Asteraceae	<i>Dittrichia viscosa</i>	
Asteraceae	<i>Dittrichia viscosa</i> subsp. <i>revoluta</i>	Endémica de Portugal continental
Asteraceae	<i>Evax pygmaea</i>	
Asteraceae	<i>Galactites tomentosus</i>	
Asteraceae	<i>Helichrysum decumbens</i>	
Asteraceae	<i>Helichrysum italicum</i> subsp. <i>picardi</i>	
Asteraceae	<i>Hypochaeris glabra</i>	
Asteraceae	<i>Hypochaeris radicata</i>	
Asteraceae	<i>Inula crithmoides</i>	
Asteraceae	<i>Leontodon taraxacoides</i>	
Asteraceae	<i>Leontodon tuberosus</i>	
Asteraceae	<i>Osteospermum ecklonis</i>	Exótica
Asteraceae	<i>Otanthus maritimus</i>	
Asteraceae	<i>Pallenis spinosa</i> subsp. <i>spinosa</i>	
Asteraceae	<i>Phagnalon rupestre</i>	
Asteraceae	<i>Phagnalon saxatile</i>	
Asteraceae	<i>Picris spinifera</i>	
Asteraceae	<i>Picris spinifera</i> subsp. <i>algarbiensis</i>	Endémica de Portugal continental
Asteraceae	<i>Pulicaria odora</i>	
Asteraceae	<i>Reichardia gaditana</i>	
Asteraceae	<i>Rhagadiolus stellatus</i>	
Asteraceae	<i>Senecio gallicus</i>	
Asteraceae	<i>Senecio lividus</i>	
Asteraceae	<i>Senecio lopezii</i>	Endémica da Península Ibérica, EN
Asteraceae	<i>Silybum marianum</i>	
Asteraceae	<i>Sonchus asper</i>	
Asteraceae	<i>Sonchus oleraceus</i>	
Asteraceae	<i>Sonchus tenerrimus</i>	
Asteraceae	<i>Tolpis barbata</i>	

Família	Taxon	Notas
Asteraceae	<i>Urospermum picroides</i>	
Betulaceae	<i>Alnus glutinosa</i>	
Boraginaceae	<i>Anchusa calcarea</i> subsp. <i>calcarea</i>	Endémica da Península Ibérica
Boraginaceae	<i>Borago officinalis</i>	
Boraginaceae	<i>Cerithe gymnandra</i>	
Boraginaceae	<i>Cynoglossum clandestinum</i>	
Boraginaceae	<i>Echium gaditanum</i>	LC
Boraginaceae	<i>Echium plantagineum</i>	
Boraginaceae	<i>Echium rosulatum</i>	
Boraginaceae	<i>Echium tuberculatum</i>	
Boraginaceae	<i>Lithodora prostrata</i> subsp. <i>lusitanica</i>	Endémica da Península Ibérica
Boraginaceae	<i>Myosotis debilis</i>	
Boraginaceae	<i>Myosotis laxa</i> subsp. <i>caespitosa</i>	
Boraginaceae	<i>Myosotis welwitschii</i>	
Boraginaceae	<i>Neatostema apulum</i>	
Brassicaceae	<i>Biscutella sempervirens</i> subsp. <i>vicentina</i>	Anexo II, Anexo IV, NT
Brassicaceae	<i>Cakile maritima</i>	
Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	
Brassicaceae	<i>Cardamine hirsuta</i>	
Brassicaceae	<i>Diplotaxis catholica</i>	
Brassicaceae	<i>Diplotaxis siifolia</i> subsp. <i>vicentina</i>	Anexo II, Anexo IV, VU
Brassicaceae	<i>Iberis procumbens</i> subsp. <i>procumbens</i>	Endémica da Península Ibérica
Brassicaceae	<i>Jonopsidium acaule</i>	Prioritária, Anexo IV, LC
Brassicaceae	<i>Lobularia maritima</i> subsp. <i>maritima</i>	
Brassicaceae	<i>Malcolmia littorea</i>	
Brassicaceae	<i>Raphanus raphanistrum</i> subsp. <i>raphanistrum</i>	
Brassicaceae	<i>Rapistrum rugosum</i>	
Brassicaceae	<i>Rorippa nasturtium-aquaticum</i>	
Campanulaceae	<i>Campanula alata</i>	VU
Campanulaceae	<i>Campanula erinus</i>	
Campanulaceae	<i>Campanula rapunculus</i>	
Campanulaceae	<i>Lobelia urens</i>	
Campanulaceae	<i>Solenopsis laurentia</i>	
Caprifoliaceae	<i>Lonicera implexa</i>	
Caprifoliaceae	<i>Lonicera periclymenum</i> subsp. <i>hispanica</i>	
Caprifoliaceae	<i>Sambucus ebulus</i>	
Caprifoliaceae	<i>Viburnum tinus</i>	
Caryophyllaceae	<i>Arenaria montana</i> subsp. <i>montana</i>	
Caryophyllaceae	<i>Dianthus broteri</i>	Endémica da Península Ibérica
Caryophyllaceae	<i>Hemiaria maritima</i>	Anexo II, Anexo IV, LC
Caryophyllaceae	<i>Illecebrum verticillatum</i>	
Caryophyllaceae	<i>Paronychia argentea</i>	

Família	Taxon	Notas
Caryophyllaceae	<i>Paronychia echinulata</i> subsp. <i>echinulata</i>	
Caryophyllaceae	<i>Polycarpon tetraphyllum</i> subsp. <i>tetraphyllum</i>	
Caryophyllaceae	<i>Sagina apetala</i>	
Caryophyllaceae	<i>Silene gracilis</i>	
Caryophyllaceae	<i>Silene laeta</i>	
Caryophyllaceae	<i>Silene latifolia</i>	
Caryophyllaceae	<i>Silene littorea</i> subsp. <i>littorea</i>	
Caryophyllaceae	<i>Silene scabriflora</i> subsp. <i>scabriflora</i>	
Caryophyllaceae	<i>Silene scabriflora</i> subsp. <i>tuberculata</i>	
Caryophyllaceae	<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	
Caryophyllaceae	<i>Spergularia media</i>	
Cistaceae	<i>Cistus albidus</i>	
Cistaceae	<i>Cistus crispus</i>	
Cistaceae	<i>Cistus ladanifer</i> subsp. <i>ladanifer</i>	LC
Cistaceae	<i>Cistus ladanifer</i> subsp. <i>sulcatus</i>	Anexo II, Anexo IV, LC
Cistaceae	<i>Cistus monspeliensis</i>	
Cistaceae	<i>Cistus salviifolius</i>	
Cistaceae	<i>Halimium calycinum</i>	
Cistaceae	<i>Halimium halimifolium</i> subsp. <i>halimifolium</i>	
Cistaceae	<i>Halimium halimifolium</i> subsp. <i>multiflorum</i>	
Cistaceae	<i>Halimium ocyroides</i>	
Cistaceae	<i>Halimium umbellatum</i> subsp. <i>verticillatum</i>	Anexo II, Anexo IV, LC
Cistaceae	<i>Helianthemum marifolium</i> subsp. <i>marifolium</i>	
Cistaceae	<i>Tuberaria guttata</i>	
Convolvulaceae	<i>Calystegia sepium</i> subsp. <i>sepium</i>	
Convolvulaceae	<i>Convolvulus althaeoides</i>	
Convolvulaceae	<i>Convolvulus tricolor</i> subsp. <i>tricolor</i>	
Convolvulaceae	<i>Cuscuta epithymum</i>	
Crassulaceae	<i>Crassula tillaea</i>	
Crassulaceae	<i>Sedum forsterianum</i>	
Crassulaceae	<i>Sedum sediforme</i>	
Crassulaceae	<i>Umbilicus rupestris</i>	
Cucurbitaceae	<i>Bryonia dioica</i>	
Cupressaceae	<i>Juniperus navicularis</i>	Endémica da Península Ibérica, NT
Cupressaceae	<i>Juniperus turbinata</i> subsp. <i>turbinata</i>	
Cyperaceae	<i>Bolboschoenus maritimus</i>	
Cyperaceae	<i>Carex cuprina</i>	
Cyperaceae	<i>Carex distachya</i>	
Cyperaceae	<i>Carex extensa</i>	
Cyperaceae	<i>Carex hispida</i>	
Cyperaceae	<i>Carex pendula</i>	
Cyperaceae	<i>Cyperus capitatus</i>	

Família	Taxon	Notas
Cyperaceae	<i>Cyperus longus</i>	
Cyperaceae	<i>Eleocharis palustris</i>	
Cyperaceae	<i>Eleocharis uniglumis</i>	
Cyperaceae	<i>Schoenoplectus lacustris</i> subsp. <i>lacustris</i>	
Cyperaceae	<i>Schoenus nigricans</i>	
Cyperaceae	<i>Scirpoides holoschoenus</i>	
Cytinaceae	<i>Cytinus hypocistis</i>	
Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium aquilinum</i> subsp. <i>aquilinum</i>	
Dipsacaceae	<i>Dipsacus comosus</i>	Endémica da Península Ibérica
Dipsacaceae	<i>Ptercephalidium diandrum</i>	Endémica da Península Ibérica
Dipsacaceae	<i>Pycnocomon intermedium</i>	Endémica da Península Ibérica
Dipsacaceae	<i>Scabiosa atropurpurea</i>	
Ephedraceae	<i>Ephedra fragilis</i> subsp. <i>fragilis</i>	VU
Equisetaceae	<i>Equisetum ramosissimum</i>	
Equisetaceae	<i>Equisetum telmateia</i>	
Ericaceae	<i>Arbutus unedo</i>	
Ericaceae	<i>Calluna vulgaris</i>	
Ericaceae	<i>Corema album</i>	
Ericaceae	<i>Erica arborea</i>	
Ericaceae	<i>Erica australis</i> subsp. <i>australis</i>	
Ericaceae	<i>Erica erigena</i>	
Ericaceae	<i>Erica lusitanica</i>	
Ericaceae	<i>Erica scoparia</i> subsp. <i>scoparia</i>	
Ericaceae	<i>Erica umbellata</i>	
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia boetica</i>	Endémica da Península Ibérica
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia characias</i> subsp. <i>characias</i>	
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia helioscopia</i> subsp. <i>helioscopia</i>	
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia hirsuta</i>	
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia paralias</i>	
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia peplus</i> subsp. <i>peplus</i>	
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia portlandica</i>	
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia segetalis</i>	
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia sulcata</i>	NT
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia terracina</i>	
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia transtagana</i>	Anexo II, Anexo IV, LC
Fabaceae	<i>Acacia longifolia</i>	Exótica
Fabaceae	<i>Adenocarpus anisochilus</i>	LC
Fabaceae	<i>Anthyllis vulneraria</i>	
Fabaceae	<i>Bituminaria bituminosa</i>	
Fabaceae	<i>Coronilla glauca</i>	
Fabaceae	<i>Coronilla repanda</i>	
Fabaceae	<i>Cytisus striatus</i>	

Família	Taxon	Notas
Fabaceae	<i>Dorycnium hirsutum</i>	
Fabaceae	<i>Dorycnium rectum</i>	
Fabaceae	<i>Erophaca baetica</i> subsp. <i>baetica</i>	
Fabaceae	<i>Genista hirsuta</i> subsp. <i>algarbiensis</i>	Endémica da Península Ibérica
Fabaceae	<i>Genista hirsuta</i> subsp. <i>hirsuta</i>	Endémica da Península Ibérica
Fabaceae	<i>Genista triacanthos</i>	
Fabaceae	<i>Lathyrus angulatus</i>	
Fabaceae	<i>Lathyrus hirsutus</i>	
Fabaceae	<i>Lathyrus ochrus</i>	
Fabaceae	<i>Lathyrus sylvestris</i>	
Fabaceae	<i>Lathyrus tingitanus</i>	
Fabaceae	<i>Lotus creticus</i>	
Fabaceae	<i>Lotus hispidus</i>	
Fabaceae	<i>Lotus pedunculatus</i>	
Fabaceae	<i>Lupinus micranthus</i>	
Fabaceae	<i>Medicago littoralis</i>	
Fabaceae	<i>Medicago marina</i>	
Fabaceae	<i>Medicago polymorpha</i>	
Fabaceae	<i>Ononis baetica</i> subsp. <i>baetica</i>	
Fabaceae	<i>Ononis cintrana</i>	
Fabaceae	<i>Ononis ramosissima</i>	
Fabaceae	<i>Pterospartum tridentatum</i>	
Fabaceae	<i>Stauracanthus boivinii</i>	
Fabaceae	<i>Stauracanthus genistoides</i>	Endémica da Península Ibérica
Fabaceae	<i>Stauracanthus spectabilis</i>	
Fabaceae	<i>Trifolium angustifolium</i>	
Fabaceae	<i>Trifolium dubium</i>	
Fabaceae	<i>Trifolium pratense</i> subsp. <i>pratense</i>	
Fabaceae	<i>Trifolium repens</i>	
Fabaceae	<i>Trifolium resupinatum</i>	
Fabaceae	<i>Trifolium scabrum</i>	
Fabaceae	<i>Ulex argenteus</i>	
Fabaceae	<i>Ulex argenteus</i> subsp. <i>argenteus</i>	LC
Fabaceae	<i>Ulex australis</i> subsp. <i>welwitschianus</i>	LC
Fabaceae	<i>Ulex minor</i>	
Fabaceae	<i>Vicia benghalensis</i>	
Fabaceae	<i>Vicia parviflora</i>	
Fagaceae	<i>Quercus canariensis</i>	CR
Fagaceae	<i>Quercus coccifera</i> subsp. <i>coccifera</i>	
Fagaceae	<i>Quercus coccifera</i> subsp. <i>rivasmartinezii</i>	LC
Fagaceae	<i>Quercus lusitanica</i>	
Fagaceae	<i>Quercus robur</i>	

Família	Taxon	Notas
Fagaceae	<i>Quercus suber</i>	
Frankeniaceae	<i>Frankenia laevis</i>	
Gentianaceae	<i>Centaurium maritimum</i>	
Gentianaceae	<i>Cicendia filiformis</i>	
Geraniaceae	<i>Erodium cicutarium</i>	
Geraniaceae	<i>Erodium malacoides</i>	
Geraniaceae	<i>Erodium moschatum</i>	
Geraniaceae	<i>Geranium dissectum</i>	
Geraniaceae	<i>Geranium molle</i>	
Geraniaceae	<i>Geranium purpureum</i>	
Haloragaceae	<i>Myriophyllum alterniflorum</i>	
Haloragaceae	<i>Myriophyllum aquaticum</i>	Exótica
Haloragaceae	<i>Myriophyllum spicatum</i>	
Hypericaceae	<i>Hypericum humifusum</i>	
Hypericaceae	<i>Hypericum undulatum</i>	
Iridaceae	<i>Crocasmia x crocosmiflora</i>	Exótica
Iridaceae	<i>Crocus serotinus</i> subsp. <i>serotinus</i>	Endémica da Península Ibérica
Iridaceae	<i>Gladiolus illyricus</i>	
Iridaceae	<i>Gladiolus italicus</i>	
Iridaceae	<i>Iris foetidissima</i>	
Iridaceae	<i>Iris pseudacorus</i>	
Iridaceae	<i>Iris xiphium</i> subsp. <i>xiphium</i>	
Iridaceae	<i>Romulea bulbocodium</i>	
Iridaceae	<i>Watsonia bulbifera</i>	Exótica
Juncaceae	<i>Juncus acutus</i>	
Juncaceae	<i>Juncus articulatus</i> subsp. <i>articulatus</i>	
Juncaceae	<i>Juncus bufonius</i>	
Juncaceae	<i>Juncus bulbosus</i>	
Juncaceae	<i>Juncus capitatus</i>	
Juncaceae	<i>Juncus conglomeratus</i>	
Juncaceae	<i>Juncus effusus</i> subsp. <i>effusus</i>	
Juncaceae	<i>Juncus heterophyllus</i>	
Juncaceae	<i>Juncus maritimus</i>	
Juncaceae	<i>Luzula forsteri</i>	
Lamiaceae	<i>Ajuga iva</i>	
Lamiaceae	<i>Calamintha nepeta</i> subsp. <i>nepeta</i>	
Lamiaceae	<i>Clinopodium vulgare</i>	
Lamiaceae	<i>Lamium purpureum</i>	
Lamiaceae	<i>Lavandula pedunculata</i> subsp. <i>pedunculata</i>	
Lamiaceae	<i>Lavandula stoechas</i> subsp. <i>luisieri</i>	Endémica da Península Ibérica
Lamiaceae	<i>Marrubium vulgare</i>	
Lamiaceae	<i>Mentha aquatica</i>	

Família	Taxon	Notas
Lamiaceae	<i>Mentha pulegium</i>	
Lamiaceae	<i>Mentha suaveolens</i>	
Lamiaceae	<i>Phlomis purpurea</i>	
Lamiaceae	<i>Prunella vulgaris</i>	
Lamiaceae	<i>Rosmarinus officinalis</i>	
Lamiaceae	<i>Salvia sclareoides</i>	Endémica da Península Ibérica
Lamiaceae	<i>Salvia verbenaca</i>	
Lamiaceae	<i>Stachys arvensis</i>	
Lamiaceae	<i>Stachys germanica</i>	
Lamiaceae	<i>Stachys ocymastrum</i>	
Lamiaceae	<i>Teucrium haenseleri</i>	Endémica da Península Ibérica
Lamiaceae	<i>Teucrium scordium</i> subsp. <i>scordium</i>	
Lamiaceae	<i>Teucrium scorodonia</i>	
Lamiaceae	<i>Teucrium vicentinum</i>	LC
Lamiaceae	<i>Thymus camphoratus</i>	Prioritária, Anexo IV, LC
Lamiaceae	<i>Thymus capitellatus</i>	Anexo IV, LC
Lamiaceae	<i>Thymus villosus</i> subsp. <i>villosus</i>	Anexo IV, LC
Lentibulariaceae	<i>Pinguicula lusitanica</i>	
Liliaceae	<i>Fritillaria lusitanica</i>	
Liliaceae	<i>Tulipa sylvestris</i> subsp. <i>australis</i>	
Linaceae	<i>Linum bienne</i>	
Linaceae	<i>Linum strictum</i>	
Linaceae	<i>Radiola linoides</i>	
Lythraceae	<i>Lythrum borysthenicum</i>	
Lythraceae	<i>Lythrum portula</i>	
Lythraceae	<i>Lythrum salicaria</i>	
Malvaceae	<i>Lavatera arborea</i>	
Malvaceae	<i>Malva hispanica</i>	
Myricaceae	<i>Myrica faya</i>	
Myrtaceae	<i>Myrtus communis</i>	
Oleaceae	<i>Fraxinus angustifolia</i> subsp. <i>angustifolia</i>	
Oleaceae	<i>Olea europaea</i>	
Oleaceae	<i>Olea europaea</i> subsp. <i>sylvestris</i>	
Oleaceae	<i>Phillyrea angustifolia</i>	
Oleaceae	<i>Phillyrea latifolia</i>	
Onagraceae	<i>Epilobium hirsutum</i>	
Onagraceae	<i>Ludwigia palustris</i>	
Ophioglossaceae	<i>Ophioglossum lusitanicum</i>	
Orchidaceae	<i>Anacamptis pyramidalis</i>	
Orchidaceae	<i>Gennaria diphylla</i>	
Orchidaceae	<i>Ophrys apifera</i>	
Orchidaceae	<i>Ophrys bombyliflora</i>	

Família	Taxon	Notas
Orchidaceae	<i>Ophrys fusca</i>	
Orchidaceae	<i>Ophrys fusca</i> subsp. <i>fusca</i>	
Orchidaceae	<i>Ophrys lutea</i>	
Orchidaceae	<i>Ophrys scolopax</i>	
Orchidaceae	<i>Ophrys speculum</i>	
Orchidaceae	<i>Ophrys tenthredinifera</i>	
Orchidaceae	<i>Orchis italica</i>	
Orchidaceae	<i>Orchis morio</i>	
Orchidaceae	<i>Serapias cordigera</i> subsp. <i>cordigera</i>	
Orchidaceae	<i>Serapias parviflora</i>	
Orchidaceae	<i>Serapias strictiflora</i>	
Orchidaceae	<i>Spiranthes aestivalis</i>	Anexo IV, NT
Orchidaceae	<i>Spiranthes spiralis</i>	
Orobanchaceae	<i>Bartsia trixago</i>	
Orobanchaceae	<i>Cistanche phelypaea</i>	
Orobanchaceae	<i>Orobanche foetida</i>	
Orobanchaceae	<i>Orobanche minor</i>	
Orobanchaceae	<i>Orobanche ramosa</i>	
Orobanchaceae	<i>Pedicularis sylvatica</i> subsp. <i>lusitanica</i>	
Osmundaceae	<i>Osmunda regalis</i>	
Oxalidaceae	<i>Oxalis pes-caprae</i>	Exótica
Paeoniaceae	<i>Paeonia broteri</i>	LC
Papaveraceae	<i>Fumaria agraria</i>	
Papaveraceae	<i>Fumaria muralis</i>	
Papaveraceae	<i>Papaver rhoeas</i>	
Papaveraceae	<i>Papaver somniferum</i>	
Pinaceae	<i>Pinus pinaster</i>	
Pinaceae	<i>Pinus pinea</i>	de espontaneidade incerta
Plantaginaceae	<i>Antirrhinum cirrhygerum</i>	Endémica da Península Ibérica
Plantaginaceae	<i>Callitriche obtusangula</i>	
Plantaginaceae	<i>Chaenorhinum serpyllifolium</i> subsp. <i>lusitanicum</i>	Anexo II, Anexo IV, EN
Plantaginaceae	<i>Digitalis purpurea</i> subsp. <i>purpurea</i>	
Plantaginaceae	<i>Linaria bipunctata</i> subsp. <i>glutinosa</i>	Prioritária, Anexo IV, LC
Plantaginaceae	<i>Linaria polygalifolia</i> subsp. <i>lamarckii</i>	Endémica da Península Ibérica, LC
Plantaginaceae	<i>Linaria spartea</i>	
Plantaginaceae	<i>Misopates orontium</i>	
Plantaginaceae	<i>Plantago afra</i> subsp. <i>afra</i>	
Plantaginaceae	<i>Plantago bellardii</i>	
Plantaginaceae	<i>Plantago coronopus</i>	
Plantaginaceae	<i>Plantago lagopus</i>	
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i>	
Plantaginaceae	<i>Plantago major</i> subsp. <i>intermedia</i>	

Família	Taxon	Notas
<i>Plantaginaceae</i>	<i>Plantago serraria</i>	
<i>Plantaginaceae</i>	<i>Veronica anagallis-aquatica</i> subsp. <i>anagallis-aquatica</i>	
<i>Plantaginaceae</i>	<i>Veronica polita</i>	
<i>Plumbaginaceae</i>	<i>Armeria pinifolia</i>	VU
<i>Plumbaginaceae</i>	<i>Armeria pungens</i>	
<i>Plumbaginaceae</i>	<i>Limonium algarvense</i>	NT
<i>Plumbaginaceae</i>	<i>Limonium dodartii</i>	VU
<i>Plumbaginaceae</i>	<i>Limonium echiodides</i>	VU
<i>Plumbaginaceae</i>	<i>Limonium ferulaceum</i>	LC
<i>Plumbaginaceae</i>	<i>Limonium lanceolatum</i>	Anexo II, Anexo IV, LC
<i>Plumbaginaceae</i>	<i>Limonium ovalifolium</i>	
<i>Plumbaginaceae</i>	<i>Limonium virgatum</i>	
<i>Plumbaginaceae</i>	<i>Limonium vulgare</i>	
<i>Poaceae</i>	<i>Aegilops geniculata</i>	
<i>Poaceae</i>	<i>Ammophila arenaria</i> subsp. <i>arundinacea</i>	
<i>Poaceae</i>	<i>Arrhenatherum album</i> subsp. <i>album</i>	
<i>Poaceae</i>	<i>Arundo donax</i>	Exótica
<i>Poaceae</i>	<i>Avena barbata</i>	
<i>Poaceae</i>	<i>Avenula hackelii</i>	Anexo II, Anexo IV, VU
<i>Poaceae</i>	<i>Brachypodium phoenicoides</i>	
<i>Poaceae</i>	<i>Brachypodium sylvaticum</i>	
<i>Poaceae</i>	<i>Briza maxima</i>	
<i>Poaceae</i>	<i>Bromus hordeaceus</i>	
<i>Poaceae</i>	<i>Bromus madritensis</i>	
<i>Poaceae</i>	<i>Corynephorus canescens</i>	
<i>Poaceae</i>	<i>Cynodon dactylon</i>	LC
<i>Poaceae</i>	<i>Cynosurus echinatus</i>	
<i>Poaceae</i>	<i>Dactylis glomerata</i>	
<i>Poaceae</i>	<i>Danthonia decumbens</i>	
<i>Poaceae</i>	<i>Elymus farctus</i> subsp. <i>boreo-atlanticus</i>	
<i>Poaceae</i>	<i>Festuca arundinacea</i>	
<i>Poaceae</i>	<i>Glyceria declinata</i>	
<i>Poaceae</i>	<i>Holcus lanatus</i>	
<i>Poaceae</i>	<i>Hordeum murinum</i> subsp. <i>leporinum</i>	
<i>Poaceae</i>	<i>Lagurus ovatus</i>	
<i>Poaceae</i>	<i>Melica ciliata</i> subsp. <i>magnolii</i>	
<i>Poaceae</i>	<i>Molinia caerulea</i>	
<i>Poaceae</i>	<i>Panicum repens</i>	
<i>Poaceae</i>	<i>Parapholis incurva</i>	
<i>Poaceae</i>	<i>Phragmites australis</i>	
<i>Poaceae</i>	<i>Poa trivialis</i>	
<i>Poaceae</i>	<i>Psilurus incurvus</i>	

Família	Taxon	Notas
Poaceae	<i>Stipa gigantea</i>	
Polygonaceae	<i>Emex spinosa</i>	
Polygonaceae	<i>Polygonum equisetiforme</i>	
Polygonaceae	<i>Polygonum maritimum</i>	
Polygonaceae	<i>Polygonum salicifolium</i>	
Polygonaceae	<i>Rumex bucephalophorus</i>	
Polygonaceae	<i>Rumex intermedius</i>	
Polygonaceae	<i>Rumex roseus</i>	
Potamogetonaceae	<i>Potamogeton coloratus</i>	EN
Potamogetonaceae	<i>Potamogeton lucens</i>	EN
Potamogetonaceae	<i>Potamogeton pectinatus</i>	
Potamogetonaceae	<i>Potamogeton polygonifolius</i>	
Potamogetonaceae	<i>Potamogeton pusillus</i>	
Potamogetonaceae	<i>Potamogeton schweinfurthii</i>	VU
Potamogetonaceae	<i>Zannichellia palustris</i>	
Primulaceae	<i>Anagallis arvensis</i>	
Primulaceae	<i>Anagallis tenella</i>	
Primulaceae	<i>Lysimachia vulgaris</i>	
Primulaceae	<i>Samolus valerandi</i>	
Proteaceae	<i>Hakea sericea</i>	Exótica
Pteridaceae	<i>Adiantum capillus-veneris</i>	
Ranunculaceae	<i>Delphinium pentagynum</i>	
Ranunculaceae	<i>Ranunculus bulbosus</i>	
Ranunculaceae	<i>Ranunculus ficaria</i> subsp. <i>ficaria</i>	
Ranunculaceae	<i>Ranunculus macrophyllus</i>	VU
Ranunculaceae	<i>Ranunculus muricatus</i>	
Ranunculaceae	<i>Ranunculus omiophyllus</i>	
Ranunculaceae	<i>Ranunculus ophioglossifolius</i>	
Ranunculaceae	<i>Ranunculus paludosus</i>	
Ranunculaceae	<i>Ranunculus repens</i>	
Ranunculaceae	<i>Ranunculus tripartitus</i>	
Ranunculaceae	<i>Thalictrum speciosissimum</i>	
Resedaceae	<i>Reseda luteola</i>	
Resedaceae	<i>Sesamoides spathulifolia</i>	
Rhamnaceae	<i>Rhamnus alaternus</i>	
Rhamnaceae	<i>Rhamnus lycioides</i> subsp. <i>oleoides</i>	
Rosaceae	<i>Agrimonia eupatoria</i>	
Rosaceae	<i>Potentilla reptans</i>	
Rosaceae	<i>Prunus spinosa</i>	
Rosaceae	<i>Pyrus bourgaeana</i>	
Rosaceae	<i>Rosa pouzinii</i>	
Rosaceae	<i>Rubus ulmifolius</i> subsp. <i>ulmifolius</i>	

Família	Taxon	Notas
Rosaceae	<i>Sanguisorba hybrida</i>	Endémica da Península Ibérica
Rubiaceae	<i>Crucianella maritima</i>	
Rubiaceae	<i>Galium aparine</i>	
Rubiaceae	<i>Galium murale</i>	
Rubiaceae	<i>Rubia peregrina</i>	
Rutaceae	<i>Ruta angustifolia</i>	
Rutaceae	<i>Ruta montana</i>	
Salicaceae	<i>Salix atrocinerea</i>	
Salicaceae	<i>Salix fragilis</i>	Exótica
Salicaceae	<i>Salix salviifolia</i> subsp. <i>australis</i>	Anexo II, Anexo IV, LC
Santalaceae	<i>Osyris alba</i>	
Santalaceae	<i>Osyris lanceolata</i>	
Santalaceae	<i>Thesium humile</i>	EN
Scrophulariaceae	<i>Scrophularia auriculata</i> subsp. <i>auriculata</i>	
Scrophulariaceae	<i>Scrophularia frutescens</i>	
Scrophulariaceae	<i>Scrophularia scorodonia</i>	
Scrophulariaceae	<i>Verbascum litigiosum</i>	Anexo II, Anexo IV, NT
Smilacaceae	<i>Smilax aspera</i>	
Solanaceae	<i>Lycium intricatum</i>	VU
Solanaceae	<i>Solanum chenopodioides</i>	Exótica
Solanaceae	<i>Solanum linnaeanum</i>	Exótica
Solanaceae	<i>Solanum nigrum</i>	
Tamaricaceae	<i>Tamarix africana</i>	
Thymelaeaceae	<i>Daphne gnidium</i>	
Thymelaeaceae	<i>Thymelaea villosa</i>	
Typhaceae	<i>Sparganium erectum</i>	
Typhaceae	<i>Typha domingensis</i>	
Urticaceae	<i>Parietaria judaica</i>	
Urticaceae	<i>Urtica membranacea</i>	
Valerianaceae	<i>Centranthus calcitrapae</i> subsp. <i>calcitrapae</i>	
Valerianaceae	<i>Fedia cornucopiae</i>	
Verbenaceae	<i>Verbena officinalis</i>	
Woodsiaceae	<i>Athyrium filix-femina</i>	

ANEXO F – PATRIMÓNIO CULTURAL

ANEXO F1 – AUTORIZAÇÃO PARA A REALIZAÇÃO DOS TRABALHOS ARQUEOLÓGICOS

Assunto : PATA (prospecção) - Estudo de Impacte Ambiental (PE) do Reparcimento da Unidade de Execução II do Plano de Pormenor do Espartal.

Requerente : João Carlos Castelo Branco Soares Albergaria

Local : Urb.do Espartal - Monte Clérigo Aljezur

Servidão

Administrativa :

Inf. n.º: S-2021/552702 (C.S:1508862)

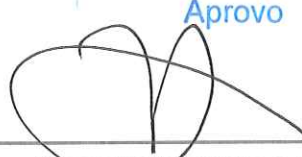
Cód. Manual

N.º Proc.: DRF/2004/08-03/342/PATA/18243 (C.S:220472)

Data Ent. Proc.:

26/04/2021

Aprovo



João Carlos dos Santos
Subdirector-Geral

18

Director de Serviços dos Bens Culturais Rui Jorge Zacarias Parreira a 10/05/2021

Concordo. Por delegação de competências da Diretora Regional de Cultura do Algarve, nos termos do seu Despacho n.º 4126/2020, de 28 de fevereiro de 2020 (DR, 2.ª série, n.º 67, de 03/04/2020), proponho à DGPC a concessão da autorização requerida.

Assunto: Apresentação de requerimento de PATA para realização de trabalhos arqueológicos da categoria C (prospecção) no âmbito de Estudo de Impacte Ambiental (PE) do Reparcimento da Unidade de Execução II do Plano de Pormenor do Espartal

Requerente: João Carlos Castelo Branco Soares Albergaria

Local: Aljezur – Espartal, Monte Clérigo

Servidão Administrativa: Inexistente

Património Arqueológico: Monte Clérigo 3 [CNS: 7526]

Inf. n.º SI:

Nº DRCAI (cód. manual) 210399

N.º Proc.: CS: 220472

Data Ent. Proc.:

26/04/2021

Data: 07/05/2021

Técnico: Frederico Tátá Regala (arqueólogo)

1. Enquadramento legal

A presente apreciação fundamenta-se nas disposições da legislação em vigor, nomeadamente:

- Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro, que estabelece as bases da política e do regime de proteção e valorização do Património Cultural.
- Resolução da Assembleia da República n.º 71/97, de 9 de outubro de 1997, que aprova a Convenção Europeia para a Proteção do Património Arqueológico (revista), aberta à assinatura em La Valetta, Malta, em 16 de Janeiro de 1992.



- Decreto-Lei n.º 115/2012 de 25 de maio, que cria a Direção-Geral do Património Cultural;
- Portaria n.º 223/2012 de 24 de julho, que estabelece a estrutura nuclear da Direção-Geral do Património Cultural;
- Decreto-Lei n.º 114/2012, de 25 de maio, que reorganiza as direções regionais de cultura.
- Portaria n.º 227/2012, de 3 de agosto, que estabelece a estrutura nuclear da Direção Regional de Cultura do Algarve e define as competências das respetivas unidades orgânicas nucleares.
- Decreto-Lei n.º 164/2014, de 04 de novembro, que publica o Regulamento de Trabalhos Arqueológicos.
- Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio - estabelece o Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (RJIGT).
- Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, que regulamenta a avaliação ambiental estratégica dos instrumentos de gestão territorial.

2. Âmbito

Na prossecução da missão e das atribuições cometidas à DRCA Algarve pela alínea i) do n.º 3 do art.º 2º do Decreto-Lei n.º 114/2012, de 25 de maio, e nos termos da alínea l) do n.º 3 do art.º 2º do Decreto-Lei n.º 115/2012, de 25 de maio, a DRCA Algarve emite o competente parecer instrutório acerca do pedido de autorização para a realização de trabalhos arqueológicos da categoria C (prospecção) no imóvel acima referido, sob a responsabilidade de João Carlos Castelo Branco Soares Albergaria, enquadrado pela empresa Terralevis, Património, Arqueologia e Sistemas de Informação, Lda. e contratado por ARQPAIS – Consultores de Arquitectura Paisagista e Ambiente, Lda.

3. Antecedentes processuais

Não foram referenciados antecedentes relativos a este processo nesta Direção Regional.

4. Situação de referência / Análise da envolvente

- 4.1. Pretende o promotor proceder ao Reparcelamento da Unidade de Execução II do Plano de Pormenor do Espartal.
- 4.2. A pretensão incide em área com sensibilidade arqueológica, onde se registou a ocorrência de um silo islâmico (CNS 7526) e com abrigos rochosos naturais.

5. Caracterização da Pretensão

- 5.1. A intervenção requerida integra-se na categoria C para caracterização do factor ambiental correspondente ao Património Arqueológico, Arquitectónico e Etnográfico do Estudo de Impacte Ambiental.
- 5.2. No terreno, pretende o requerente efetuar prospecção arqueológica.

6. Adequação aos instrumentos de gestão territorial vigentes

Verifica-se que a proposta tem em conta as orientações estratégicas de base territorial e os objetivos operativos do PROT-Algarve, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 102/2007, de 24 de Maio (DR, 1.ª série, n.º 149, de 03/08/2007), no domínio da salvaguarda e valorização do Património Cultural Histórico-Arqueológico.

7. Análise e mérito da Pretensão: aspetos formais



O requerimento encontra-se corretamente instruído pelo requerente, com proposta de Plano de Trabalhos, conforme o Regulamento de Trabalhos Arqueológicos anexo ao Decreto-Lei 164/2014, de 04 de novembro.

8. Análise e mérito da Pretensão: adequação às condicionantes arqueológicas

- 8.1. Como medida preventiva de eventual afetação sobre património arqueológico não classificado pretende o requerente executar, a expensas do promotor, os trabalhos arqueológicos necessários à salvaguarda desse património através do registo científico dos depósitos de natureza antrópica (sócio-histórica) e construções associadas, em conformidade com o disposto no n.º 1 e no n.º 5 do Artigo 75º e com o n.º 3 do Artigo 79º da Lei n.º 107/01, de 8 de setembro.
- 8.2. As medidas preventivas propostas adequam-se aos condicionalismos de elaboração do descritor património cultural histórico-arqueológico em âmbito de EIA.
- 8.3. A metodologia específica de prospeção-registo é adequada à especificidade do sítio e está em condições de poder ser aceite.
- 8.4. A equipa técnica é conforme à experiência e credenciação necessárias para poder assumir a direção dos trabalhos previstos.

9. Proposta de decisão

Face ao exposto, propõe-se à Direção-Geral do Património Cultural a emissão de parecer favorável à aprovação do Plano de Trabalhos e a concessão da respetiva autorização sob a responsabilidade técnica de João Carlos Castelo Branco Soares Albergaria.

ANEXO F2 – CONSTITUINTES DA FICHA DE SÍTIO E CONCEITOS ASSOCIADOS

• **Fichas de sítio**

O registo dos sítios com valor patrimonial identificados no decorrer dos trabalhos de campo é feito numa ficha criada para este efeito.

A Ficha de Sítio encontra-se organizada em cinco grupos de descritores relacionados com os seguintes objetivos:

- Identificação;
- Localização administrativa e geográfica;
- Descrição da Paisagem;
- Caracterização do material arqueológico;
- Caracterização das estruturas;
- Avaliação e classificação do valor patrimonial;
- Avaliação e classificação do valor de impacte patrimonial.

Quadro F.1 – Grupo de descritores relacionado com a identificação de sítio

Designação	Nome do lugar identificado ou do topónimo mais próximo situado na mesma freguesia.
CNS	Classificação Numérica de Sítios, atribuída na Base de Dados Endovélico (IGESPAR).
Tipo de sítio	Utilização de listagem existente na Base de Dados Endovélico (IGESPAR).
Período	Utilização de listagem existente na Base de Dados Endovélico (IGESPAR).
Tipo de trabalhos realizados	Utilização de listagem existente na Base de Dados Endovélico (IGESPAR).
Classificação oficial	Tipo de Classificação Oficial.
Legislação	Decreto-Lei que define a Classificação Oficial.
ZEP	Zona Especial de Proteção, com o Decreto-Lei que a define.
Número	Numeração sequencial dos sítios identificados.

Quadro F.2 – Grupo de descritores relacionado com a localização de sítio

Topónimo	Topónimo na CMP 1:25000 mais próximo situado na mesma freguesia.
Lugar	Nome do lugar situado mais próximo, considerando sempre as fontes orais.
Freguesia	Freguesia onde está localizado.
Concelho	Concelho onde está localizado.
Sistemas de Coordenadas	Datum 73
C.M.P.	Número da folha da Carta Militar de Portugal esc. 1:25000

Quadro F.3 – Grupo de descritores relacionado com a descrição da paisagem envolvente

Acessibilidade	Tipo de Acessos e respetiva inventariação.
Âmbito geológico	Caracterização geológica sumária do local de implantação do sítio.
Relevo	Descrição sumária do relevo onde o sítio se encontra implantado.
Coberto vegetal	Descrição sumária da vegetação que cobre e circunda o sítio.
Uso do solo	Descrição do uso do solo no local implantação do sítio.
Controlo Visual da Paisagem	Descreve a amplitude da paisagem observável a partir do sítio.
Tipo de vestígios identificados	Caracterização dos vestígios que permitiram a identificação do sítio.

Quadro F.4 – Grupo de descritores relacionado com a caracterização do material arqueológico

Área de dispersão	Caracterização da área de dispersão do material arqueológico.
Tipo de dispersão	Caracterização da forma como o material arqueológico se distribui pela área do sítio.
Tipo de material presente	Recenseamento dos tipos de material arqueológico observados no sítio.
Características do material identificado	Descrição mais pormenorizada do material arqueológico observado.
Cronologia do material identificado	Caracterização cronológica do material arqueológico observado.

Quadro F.5 – Grupo de descritores relacionado com a caracterização das estruturas

Estado de conservação	Caracterização do estado de conservação das estruturas.
Descrição da planta e relação espacial das estruturas	Descrição da forma como as estruturas identificadas se organizam espacialmente.
Modo de construção	Descrição do modo de construção de cada estrutura.
Materiais de construção	Descrição dos materiais usados na construção de cada estrutura.
Descrição das estruturas	Descrições das características de cada estrutura que não tenham sido assinaladas nos campos anteriores.
Interpretação funcional das estruturas	Proposta da função de cada estrutura.
Elementos datantes da estrutura	Registo de eventuais elementos datantes intrínsecos a cada estrutura.

- **Valor patrimonial**

O processo de avaliação de impactes começa com a avaliação do **Valor Patrimonial** das ocorrências patrimoniais, aplicando-se somente às ocorrências inventariadas na área de projeto.

A avaliação do **Valor Patrimonial** é obtida a partir dos descritores considerados mais importantes para calcular o valor patrimonial de cada sítio. O valor patrimonial é calculado usando as categorias apresentadas no **Quadro G.6**, às quais é atribuída uma valoração quantitativa.

Quadro F.6 – Fatores usados na avaliação patrimonial e respetiva ponderação

Valor da Inserção Paisagística	2
Valor da Conservação	3
Valor da Monumentalidade	2
Valor da raridade (regional)	4
Valor científico	7
Valor histórico	5
Valor Simbólico	5

Por **Valor da Inserção Paisagística** entende-se a forma como o sítio se relaciona com o espaço envolvente, se esta relação acrescenta ou não valor ao sítio, assim como a avaliação da qualidade desse espaço. Se, por exemplo, a paisagem onde o sítio se encontra se apresentar semelhante à paisagem original, entenda-se a paisagem contemporânea da construção e utilização do sítio, a sua inserção paisagística será considerada “com interesse”. Nos casos em que não foi possível determinar este valor, o mesmo não contribuiu para o cálculo do Valor Patrimonial.

Quadro F.7 – Descritores do Valor da Inserção Paisagística e respetivo valor numérico

Com Interesse	5
Com pouco interesse	2
Sem Interesse	1
Indeterminável	Nulo

O **Valor da Conservação** avalia o estado de conservação da incidência patrimonial em questão. Do valor deste item pode depender uma decisão de conservação e/ou restauro de um sítio, já que é mais profícuo, se todas as outras variáveis forem iguais, investir na conservação de um sítio em bom estado do que num sítio em mau estado.

O nível de conservação de um sítio subterrado é desconhecido, portanto este critério não foi tido em conta na determinação do Valor Patrimonial.

Quadro F.8 – Descritores do Valor da Conservação e respetivo valor numérico

Bom	5
Regular	2
Mau	1
Desconhecido	Nulo

O **Valor da Monumentalidade** considera o impacto visual da incidência patrimonial no meio envolvente, dadas as suas características arquitetónicas e artísticas. Avalia simultaneamente o impacto que resulta de uma intenção evidente dos construtores do sítio em questão e o impacto que é atualmente observável, que decorre da evolução do sítio e da paisagem onde se insere, assim como da evolução das categorias culturais que reconhecem, ou não, a monumentalidade de um sítio.

É claro que a atribuição deste valor deve ser avaliada regionalmente. A valorização das suas características arquitetónicas e artísticas foi feita tendo em consideração a sua relevância a nível regional.

Também neste caso não foi possível determinar o Valor da Monumentalidade de um sítio totalmente enterrado e, nesse caso, este critério não foi tido em conta na determinação do Valor Patrimonial.

Quadro F.9 – Descritores do Valor da Monumentalidade e respetivo valor numérico

Elevado	5
Médio	2
Reduzido	1
Indeterminável	Nulo

O **Valor da Raridade** é determinado pela quantidade de incidências patrimoniais com as mesmas características daquela que se encontra em avaliação na região em estudo. Houve situações, por incapacidade de caracterizar convenientemente o objeto em estudo, em que se desconhecerá a raridade do mesmo. Nesse caso este critério não foi tido em conta na determinação do Valor Patrimonial.

Quadro F.10 – Descritores do Valor da Raridade e respetivo valor numérico

Único	5
Raro	4
Regular	2
Frequente	1
Desconhecido	Nulo

O **Valor Científico** é o resultado do potencial que se atribui, ao sítio em avaliação, para o conhecimento das sociedades que o construíram e utilizaram. Este valor é independente da antiguidade atribuída à incidência patrimonial em questão.

Mais uma vez, quando este valor foi indeterminável, não foi tido em conta na determinação do Valor Patrimonial.

Quadro F.11 – Descritores do Valor Científico e respetivo valor numérico

Elevado	5
Médio	2
Reduzido	1
Indeterminável	Nulo

No **Valor Histórico** valoriza-se a importância que a incidência patrimonial tem como objeto representativo de um determinado período histórico na região em questão. Neste caso a antiguidade do objeto já foi considerada, visto que, em geral, conservam-se menos vestígios dos períodos históricos mais recuados, o que aumenta a importância de cada vestígio singular.

Também foi considerado na atribuição deste valor que, para o conhecimento das sociedades pré-históricas, assim como para o conhecimento de muitos aspetos das sociedades históricas e mesmo contemporâneas, os vestígios materiais são a única fonte de informação disponível.

Também neste caso, se não foi possível determinar este valor, não foi usado no cálculo do valor patrimonial.

Quadro F.12 – Descritores do Valor Histórico e respetivo valor numérico

Elevado	5
Médio	2
Reduzido	1
Indeterminável	Nulo

Com o **Valor Simbólico** pretende-se avaliar a importância que a incidência patrimonial tem para as comunidades que usufruem dela atualmente. A atribuição deste valor depende da perceção do sítio na identidade comunitária, da relação afetiva que as populações mantêm com ele, e da importância na sua vivência social e religiosa. Se não for possível determinar este valor, o mesmo não será usado para calcular o Valor Patrimonial.

Quadro F.13 – Descritores do Valor Simbólico e respetivo valor numérico.

Elevado	5
Médio	2
Reduzido	1
Indeterminável	Nulo

O **Valor Patrimonial** resulta, pois, da avaliação dos sete fatores anteriormente descritos. Esta avaliação decorre da observação do sítio e análise da informação existente sobre o mesmo. Classifica-se cada sítio segundo um determinado “valor” (Inserção Paisagística, Conservação, Monumentalidade, etc.), através de uma valoração qualitativa (Elevado, Médio, Reduzido, por exemplo) à qual é atribuído um valor numérico conforme os quadros anteriores.

Como se considera que os ditos fatores não devem pesar da mesma forma no Valor Patrimonial, são ponderados de forma diferenciada, conforme os valores apresentados no **Quadro G.6**.

Assim, o Valor Patrimonial é um índice que resulta da soma dos produtos dos vários critérios apresentados com o valor de ponderação, dividida pelo número total de categorias consideradas, ou seja:

$$\frac{\text{Valorda Inserção Paisagística} \times 2 + \text{Valorda Conservação} \times 3 + \text{Valorda Monumentalidade} \times 2 + \text{Valorda Raridade} \times 4 + \text{Valor Científico} \times 7 + \text{Valor Histórico} \times 5 + \text{Valor Simbólico} \times 5}{7}$$

Se todos os fatores forem considerados, o Valor Patrimonial mais baixo atribuível será igual a 4, enquanto o valor mais alto será igual a 20. Só será obtido um valor patrimonial inferior a 4, o que corresponde à Classe E de Valor Patrimonial, se os únicos fatores considerados no cálculo do Valor Patrimonial forem aqueles cujo grau de ponderação é o mais baixo, a saber, o Valor da Inserção Paisagística, o Valor da Conservação e o Valor da Monumentalidade. Num caso destes, o Valor Patrimonial obtido reflete sobretudo o desconhecimento acerca da incidência patrimonial em questão e portanto deve ser manuseado com muita cautela.

Conforme o Valor Patrimonial cada incidência patrimonial é atribuível a uma **Classe de Valor Patrimonial**, correspondendo a Classe A às incidências patrimoniais de valor mais elevado e a classe E às incidências patrimoniais com menor valor.

Quadro F.14 – Relação entre as Classes de Valor Patrimonial e o Valor Patrimonial

Significado	Classe de Valor Patrimonial	Valor Patrimonial
Muito elevado	A	$\geq 16 \leq 20$
Elevado	B	$\geq 12 < 16$
Médio	C	$\geq 8 < 12$
Reduzido	D	$\geq 4 < 8$
Muito reduzido	E	< 4

ANEXO F3 – INVENTÁRIO GERAL DE OCORRÊNCIAS PATRIMONIAIS

N.º	Designação	Tipo de Sítio	CNS	Classificação	Legislação	ZEP	Cronologia	Concelho	Freguesia	M	P	Bibliografia
1	Monte Clérigo 3	Silo	7526	Património Cultural	PDM de Aljezur	---	Medieval islâmico	Aljezur	Aljezur	-62997	-258947	Cardoso, 1989b, 29 (n.º 58) e 39; Freire et alli, 2009a, 78 e 187 (Anexo B5); SA, 2009a, 22

ANEXO F4 – FICHAS DE SÍTIO



Ficha de Sítio

Sítio n.º 01

CNS 7526

Designação Monte Clérigo 3

Tipo de Sítio Monte Clérigo 3

Classificação Património Cultural

Período Silo

Legislação PDM de Aljezur, art. 53º, 54º, 55º e Planta de Ordenamento; PO do Parque Natural do Sudeste Alentejano e Costa Vicentina, art. 6º, Aneo I e Carta de património arquitetónico e arqueológico, n.º 280

ZEP

Trabalhos realizados anteriormente Prospecção

Bibliografia Cardoso, 1989b, 29 (n.º 58) e 39; Freire et alli, 2009a, 78 e 187 (Anexo B5); SA, 2009a, 22

Recursos com informação

Endovélico (DGPC) [://www.ipa.min-cultura.pt/](http://www.ipa.min-cultura.pt/)

Inventário Património Classificado (DGPC) [tp://www.ippar.pt/patrimonio/patrimonio.html](http://www.ippar.pt/patrimonio/patrimonio.html)

Inventário Património Arquitetónico (IHRU)

<http://www.monumentos.pt/scripts/zope.pcgi/ipa/pages/frameset?nome=ipaupframe=upframe3downframe=ipa.html>

Topónimo

Acessibilidade Estrada municipal Estrada n.º

Lugar

Âmbito geológico Areias

Freguesia Aljezur

Relevo Colina Suave

Concelho Aljezur

Coberto vegetal Sem vegetação

Sistema de Coordenadas ETRS 89

Uso atual do solo Urbano

CMP 1:25000 576 M -62997 P -258947

Controlo visual da paisagem Reduzido

Altitude 59

Visibilidade do terreno Solo urbano

Visibilidade da superfície do solo Mínima

Tipo de vestígios identificados Mancha de materiais e indícios de estruturas subterradas

Caraterização do material arqueológico

Área de dispersão

Tipo de material identificado

Tipo de dispersão

Cronologia

Caraterísticas

Caraterização das estruturas

Estado de conservação das estrutura Vestigial

Descrição da planta e relação espacial das estrutura

"Foram descobertos dois silos." (Endovélico).

Descrição das estruturas

"Apesar da informação documental consultada referir que em 1988, numa prospecção realizada por João Carlos Muralha Cardos no âmbito de um levantamento arqueológico dos concelhos de Aljezur e Monchique, foram descobertos nesta zona dois silos, aquando da deslocação ao local não foram encontrados quaisquer vestígios físicos que permitam concluir pela existência de património arqueológico e arquitectónico a salvaguardar." (Freire et alli, 2009a, 78 copiado em SA, 2008a, 22)

"Trata-se de dois silos descobertos numa prospecção realizada por João Carlos Muralha Cardoso, em 1988, no âmbito de um levantamento arqueológico dos concelhos de Aljezur e Monchique. Esta situação não foi confirmada pelo trabalho de campo, mas entendeu-se que tal poderá ser consequência da possível destruição do elemento, pelo que se deu crédito à informação documental previamente coligida." (Freire et alli, 2009a, 187).

Modo de construção

Materiais de construção

Interpretação funcional das estruturas

Silos escavados no solo

Elementos datantes da estrutura

Observações

No decorrer dos trabalhos de campo não foi possível relocalizar o sítio onde foram identificadas as estruturas negativas. Por este motivo, não se procedeu à sua avaliação patrimonial e respetiva avaliação de impactes.

Avaliação Patrimonial

Qualidade da observação
Valor da inserção paisagística
Valor da conservação
Valor da monumentalidade
Valor da raridade (regional)
Valor científico
Valor histórico
Valor simbólico

Avaliação do Impacte Patrimonial

Agentes de impacte
Intensidade de afetação
Área afetada
Valor Patrimonial 0
Classe de Valor Patrimonial
Valor do Impacte Patrimonial 0
Classe de Impacte Patrimonial

Imagem:



ANEXO G – AMBIENTE SONORO

ANEXO G1 – ESTUDO DE TRÁFEGO

ESTUDO DE TRÁFEGO PARA UMA OPERAÇÃO DE REPARCELAMENTO NA ÁREA DO
PLANO DE PORMENOR DO ESPARTAL |

Espartal | Aljezur |

RELATÓRIO |

Setembro de 2021 |





Índice

1	Introdução	7
1.1	Enquadramento	7
1.2	Metodologia	8
2	Localização e caracterização do Plano de Pormenor do Espartal e da área alvo da Operação de Reparcelamento	10
3	Acessibilidade em Transporte Individual	13
3.1	Solução de acessos proposta	13
3.1.1	Rede modelada atual	14
3.1.2	Rede modelada futura	14
3.2	Procura na rede viária	16
3.2.1	Procura atual	16
3.2.2	Posto de Contagem 24 Horas	31
3.2.3	Procura futura	32
4	Modelo de tráfego rodoviário	40
4.1	Macro modelo de tráfego	40
5	Análise às condições de circulação	43
5.1	Caracterização da Infraestrutura em análise	43
5.2	Metodologia – Secção	44
5.3	Metodologia – Intersecção Prioritária	46
5.4	Ano atual (2021)	48
5.4.1	Análise Quantitativa – Estimativas de tráfego	48
5.4.2	Análise qualitativa – Níveis de Serviço	51
5.5	Ano Base (2024) – Sem Concretização do Empreendimento	52
5.5.1	Análise quantitativa – Estimativas de tráfego	53
5.5.2	Análise qualitativa – Níveis de Serviço	56
5.6	Ano Base (2024) – Com Concretização do Empreendimento	57
5.6.1	Análise quantitativa – Estimativas de tráfego	58
5.6.2	Análise qualitativa – Níveis de Serviço	61
5.7	Ano Horizonte (2034) – Sem Concretização do Empreendimento	62
5.7.1	Análise quantitativa – Estimativas de tráfego	63
5.7.2	Análise qualitativa – Níveis de Serviço	66
5.8	Ano Horizonte (2034) – Com Concretização do Empreendimento	67
5.8.1	Análise quantitativa – Estimativas de tráfego	68



5.8.2	Análise qualitativa – Níveis de Serviço	71
6	Estacionamento	73
6.1	Necessidades regulamentares de estacionamento	73
6.2	Oferta de estacionamento disponibilizada	76
7	Síntese e conclusões	77
8	Anexos.....	80
8.1	Matrizes	80
8.1.1	Situação Atual.....	80
8.1.2	Situação Futura, Sem Concretização do Empreendimento	82
8.1.3	Situação Futura, Com Concretização do Empreendimento.....	87
8.2	Volumes de Tráfego Médio Horário (TMH) na rede rodoviária	95
8.2.1	Situação Atual.....	95
8.2.2	Situação Futura, Sem Concretização do Empreendimento	99
8.2.3	Situação Futura, Com Concretização do Empreendimento.....	105
8.3	Volumes de Tráfego Médio Diário (TMD) na rede rodoviária.....	111
8.3.1	Situação Atual.....	111
8.3.2	Situação Futura, Sem Concretização do Empreendimento	113
8.3.3	Situação Futura, Com Concretização do Empreendimento.....	115
8.4	Resultados dos Trabalhos de Campo	117
8.4.1	Dia útil (06/07/2021)	117



Índice de figuras

Figura 1 – Localização do Plano de Pormenor do Espartal.....	10
Figura 2 – Área de intervenção da Operação de Reparcelamento (extrato do EIA, Arqpais)	11
Figura 3 — Planta de Sistema Viário e Estacionamento do Plano de Pormenor do Espartal (extrato)	13
Figura 4 – Rede modelada atual (2021)	14
Figura 5 – Rede modelada futura dos cenários de não concretização do empreendimento (2024 e 2034)	15
Figura 6 – Rede modelada futura dos cenários com concretização do empreendimento (2024 e 2034)	16
Figura 7 – Localização dos postos de contagem realizados	17
Figura 8 – Fotografias do Posto 1 e movimentos contabilizados	19
Figura 9 – Fotografias do Posto 2 e movimentos contabilizados	20
Figura 10 – Fotografias do Posto 3 e movimentos contabilizados	21
Figura 11 – Fotografias do Posto 4 e movimentos contabilizados	22
Figura 12 – Fotografias do Posto 5 e movimentos contabilizados	23
Figura 13 – Fotografias do Posto 6 e movimentos contabilizados	24
Figura 14 – Fotografias do Posto 7 e movimentos contabilizados	25
Figura 15 – Fotografias do Posto 8 e movimentos contabilizados	26
Figura 16 – Fotografias do Posto 9 e movimentos contabilizados	27
Figura 17 – Fotografias do Posto 10 e movimentos contabilizados	28
Figura 18 – Taxas médias de evolução de tráfego anual e fatores de evolução (2021-2024 e 2024-2034) (concelho de Aljezur)	33
Figura 19 – Distribuição do tráfego gerado pela Operação de Reparcelamento em estudo (HPM-DU)	38
Figura 20 – Distribuição do tráfego gerado pela Operação de Reparcelamento em estudo (HPT-DU)	39
Figura 21 – Pontos singulares analisados quanto ao seu desempenho	44
Figura 22 - Definição dos níveis de serviço em estradas da Classe III (HCM 2010)	45
Figura 23 – Definição genérica dos níveis de serviço (HCM 2010)	47
Figura 24 – Volumes de tráfego (macro modelo de tráfego em PTV Visum, HPM-DU, Atualidade)	49
Figura 25 – Volumes de tráfego (macro modelo de tráfego em PTV Visum, HPT-DU, Atualidade)	50
Figura 26 – Condições no ano base (sem empreendimento).....	52
Figura 27 – Volumes de tráfego (macro modelo de tráfego em PTV Visum, HPM-DU, Ano Base, sem empreendimento)	54
Figura 28 – Volumes de tráfego (macro modelo de tráfego em PTV Visum, HPT-DU, Ano Base, sem empreendimento)	55
Figura 29 – Condições no ano base.....	57
Figura 30 – Volumes de tráfego (macro modelo de tráfego em PTV Visum, HPM-DU, Ano Base)	59
Figura 31 – Volumes de tráfego (macro modelo de tráfego em PTV Visum, HPT-DU, Ano Base)	60
Figura 32 – Condições no ano horizonte (sem empreendimento).....	63



Figura 33 – Volumes de tráfego (macro modelo de tráfego em PTV Visum, HPM-DU, Ano Horizonte, sem empreendimento).....	64
Figura 34 – Volumes de tráfego (macro modelo de tráfego em PTV Visum, HPT-DU, Ano Horizonte, sem empreendimento).....	65
Figura 35 – Condições no ano horizonte.....	67
Figura 36 – Volumes de tráfego (macro modelo de tráfego em PTV Visum, HPM-DU, Ano Horizonte)	69
Figura 37 – Volumes de tráfego (macro modelo de tráfego em PTV Visum, HPT-DU, Ano Horizonte)	70
Figura 38 – Volumes de tráfego (TMH, diurno, situação atual)	96
Figura 39 – Volumes de tráfego (TMH, entardecer, situação atual)	97
Figura 40 – Volumes de tráfego (TMH, noturno, situação atual).....	98
Figura 41 – Volumes de tráfego (TMH, diurno, ano base, sem execução).....	99
Figura 42 – Volumes de tráfego (TMH, entardecer, ano base, sem execução).....	100
Figura 43 – Volumes de tráfego (TMH, noturno, ano base, sem execução)	101
Figura 44 – Volumes de tráfego (TMH, diurno, ano horizonte, sem execução).....	102
Figura 45 – Volumes de tráfego (TMH, entardecer, ano horizonte, sem execução).....	103
Figura 46 – Volumes de tráfego (TMH, noturno, ano horizonte, sem execução)	104
Figura 47 – Volumes de tráfego (TMH, diurno, ano base, com execução)	105
Figura 48 – Volumes de tráfego (TMH, entardecer, ano base, com execução)	106
Figura 49 – Volumes de tráfego (TMH, noturno, ano base, com execução)	107
Figura 50 – Volumes de tráfego (TMH, diurno, ano horizonte, com execução)	108
Figura 51 – Volumes de tráfego (TMH, entardecer, ano horizonte, com execução)	109
Figura 52 – Volumes de tráfego (TMH, noturno, ano horizonte, com execução).....	110
Figura 53 – Volumes de tráfego (TMD, situação atual).....	112
Figura 54 – Volumes de tráfego (TMD, ano base, sem execução)	113
Figura 55 – Volumes de tráfego (TMD, ano horizonte, sem execução)	114
Figura 56 – Volumes de tráfego (TMD, ano base, com execução).....	115
Figura 57 – Volumes de tráfego (TMD, ano horizonte, com execução).....	116

Índice de gráficos

Gráfico 1 – Distribuição do total de movimentos no período de ponta da manhã de dia útil (veículos/ hora)	29
Gráfico 2 – Distribuição do total de movimentos no período de ponta da tarde de dia útil (veículos/ hora)	29
Gráfico 3 – Evolução da venda de combustíveis (gasolinas + gasóleos) no concelho de Aljezur (com estimativa)	33
Gráfico 4 – Funções de degradação da velocidade	42

Índice de tabelas

Tabela 1 – Descrição dos postos de contagem de tráfego.....	18
Tabela 2 – Fluxos contabilizados na hora de ponta da manhã (veículos/ hora)	30
Tabela 3 – Fluxos contabilizados na hora de ponta da tarde (veículos/ hora).....	30
Tabela 4 – Repartição do tráfego por período (diurno, entardecer, noturno), dia útil.....	32



Tabela 5 – Índices de geração / atração de viagens e respetivos valores associadas à Operação de Reparcimento em estudo, nas horas de ponta (veículos/hora)	34
Tabela 6 – Índices de geração / atração de viagens e respetivos valores associadas ao restante Plano de Pormenor do Espartal, nas horas de ponta (veículos/hora).....	36
Tabela 7 – Distribuição na rede das viagens geradas/ atraídas pela Operação de Reparcimento em estudo e pelo restante Plano de Pormenor do Espartal (veículos ligeiros)	37
Tabela 8 – Distribuição na rede das viagens geradas/ atraídas pela Operação de Reparcimento em estudo e pelo restante Plano de Pormenor do Espartal (veículos pesados).....	37
Tabela 9 – Valores adotados para custos de operação para veículos ligeiros e pesados	41
Tabela 10 – Valores adotados para custos de tempo para veículos ligeiros e pesados	42
Tabela 11 - Correspondência entre a PFFS e níveis de serviço em secções de estradas da Classe III (HCM 2010)	46
Tabela 12 – Caracterização da Secção S1.....	46
Tabela 13 – Definição dos níveis de serviço para intersecções prioritárias (HCM 2010).....	47
Tabela 14 – Caracterização da intersecção I1 (segundo a metodologia HCM 2010)	48
Tabela 15 – Caracterização da intersecção I3 (segundo a metodologia HCM 2010)	48
Tabela 16 – Análise das condições atuais de circulação (2021), intersecção I1.....	51
Tabela 17 – Análise das condições atuais de circulação (2021), intersecção I3.....	51
Tabela 18 – Análise das condições atuais de circulação (2021), secção S1.....	52
Tabela 19 – Análise das condições futuras de circulação (2024, sem empreendimento), intersecção I1	56
Tabela 20 – Análise das condições futuras de circulação (2024, sem empreendimento), intersecção I3	56
Tabela 21 – Análise das condições futuras de circulação (2024, sem empreendimento), secção S1.....	57
Tabela 22 – Análise das condições futuras de circulação (2024, com empreendimento), intersecção I1	61
Tabela 23 – Análise das condições futuras de circulação (2024, com empreendimento), intersecção I3	61
Tabela 24 – Análise das condições futuras de circulação (2024, com empreendimento), secção S1.....	62
Tabela 25 – Análise das condições futuras de circulação (2034, sem empreendimento), intersecção I1	66
Tabela 26 – Análise das condições futuras de circulação (2034, sem empreendimento), intersecção I3	66
Tabela 27 – Análise das condições futuras de circulação (2034, sem empreendimento), secção S1.....	67
Tabela 28 – Análise das condições futuras de circulação (2034, com empreendimento), intersecção I1	71
Tabela 29 – Análise das condições futuras de circulação (2034, com empreendimento), intersecção I3	71
Tabela 30 – Análise das condições futuras de circulação (2034, com empreendimento), secção S1.....	72
Tabela 31 – Necessidades regulamentares de estacionamento para os usos previstos.....	73
Tabela 32 – Necessidades regulamentares de estacionamento (lugares privados)	74
Tabela 33 – Matriz origem/destino (cenário HPM-DU, situação atual, ligeiros).....	80
Tabela 34 – Matriz origem/destino (cenário HPM-DU, situação atual, pesados)	81



Tabela 35 – Matriz origem/destino (cenário HPT-DU, situação atual, ligeiros)	81
Tabela 36 – Matriz origem/destino (cenário HPT-DU, situação atual, pesados)	82
Tabela 37 – Matriz origem/destino (cenário HPM-DU, ano base, sem execução, ligeiros)	82
Tabela 38 – Matriz origem/destino (cenário HPM-DU, ano base, sem execução, pesados)	83
Tabela 39 – Matriz origem/destino (cenário HPT-DU, ano base, sem execução, ligeiros).....	83
Tabela 40 – Matriz origem/destino (cenário HPT-DU, ano base, sem execução, pesados).....	84
Tabela 41 – Matriz origem/destino (cenário HPM-DU, ano horizonte, sem execução, ligeiros)	84
Tabela 42 – Matriz origem/destino (cenário HPM-DU, ano horizonte, sem execução, pesados)	85
Tabela 43 – Matriz origem/destino (cenário HPT-DU, ano horizonte, sem execução, ligeiros)..	85
Tabela 44 – Matriz origem/destino (cenário HPT-DU, ano horizonte, sem execução, pesados)	86
Tabela 45 – Matriz origem/destino (cenário HPM-DU, ano base, com execução, ligeiros)	87
Tabela 46 – Matriz origem/destino (cenário HPM-DU, ano base, com execução, pesados)	88
Tabela 47 – Matriz origem/destino (cenário HPT-DU, ano base, com execução, ligeiros)	89
Tabela 48 – Matriz origem/destino (cenário HPT-DU, ano base, com execução, pesados).....	90
Tabela 49 – Matriz origem/destino (cenário HPM-DU, ano horizonte, com execução, ligeiros)	91
Tabela 50 – Matriz origem/destino (cenário HPM-DU, ano horizonte, com execução, pesados)	92
Tabela 51 – Matriz origem/destino (cenário HPT-DU, ano horizonte, com execução, ligeiros)	93
Tabela 52 – Matriz origem/destino (cenário HPT-DU, ano horizonte, com execução, pesados)	94



1 Introdução

1.1 Enquadramento

O presente documento constitui o relatório do Estudo de Tráfego que foi desenvolvido para avaliar as acessibilidades rodoviárias (em transporte individual e coletivo), os impactes na rede rodoviária adjacente e as necessidades de estacionamento para o apoio à Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) referente a uma operação de reparcelamento (que poderá ser concretizada através de uma ou várias operações de reparcelamento, tal como previsto no Plano de Pormenor do Espartal, adiante designadas como “Operação de Reparcelamento”) na área do Plano de Pormenor do Espartal, no concelho de Aljezur.

O presente Estudo de Tráfego, desenvolvido de acordo com os regulamentos do Plano Diretor Municipal de Aljezur (PDM de Aljezur) e com os requisitos tipo da Infraestruturas de Portugal, S.A. (IP, SA), bem como com as metodologias associadas à Engenharia de Tráfego e Acessibilidades normalmente utilizadas neste tipo de estudos, visou garantir uma boa acessibilidade à Área-Plano, tendo os seguintes objetivos principais:

- Avaliar as condições de acessibilidade em transporte individual à Operação de Reparcelamento em estudo determinando-se os impactes de tráfego decorrentes, por um lado, do tráfego gerado/ atraído pelo funcionamento associado aos lotes em estudo e, por outro, das soluções rodoviárias existentes e previstas para os seus acessos e respetiva rede viária envolvente;
- Propor soluções/ reconfigurar a rede viária de modo a que esta se adeque à procura prevista garantindo um bom desempenho da rede viária envolvente (caso se configure necessário);
- Verificar a capacidade das soluções de acessibilidade e de estacionamento propostas, assegurando o equilíbrio entre a procura e oferta de transportes;
- Garantir o cumprimento do número de lugares de estacionamento necessários face ao uso previsto.

Neste sentido, o estudo encontra-se dividido nos seguintes capítulos:

- **Localização e caracterização da área do Plano de Pormenor do Espartal:**
 - Localização e caracterização/ descrição da Operação de Reparcelamento em estudo.
- **Acessibilidade em transporte individual:**
 - Apresentação da metodologia seguida na análise da acessibilidade à Área-Plano, com descrição dos períodos de análise;
 - Apresentação da solução de acessos proposta;
 - Cálculo da procura de tráfego na rede viária:
 - Procura atual – descrição e análise das contagens de tráfego realizadas com compreensão e contabilização dos principais movimentos de tráfego na área de estudo;



- Procura futura – cálculo da evolução do tráfego rodoviário na rede, quer no que diz respeito ao tráfego gerado/ atraído pelas valências previstas no âmbito do Plano de Pormenor do Espartal, quer resultante da evolução endógena do tráfego que atualmente circula na área de estudo.
- **Análise às condições de circulação:**
 - Estimativas de Tráfego – apresentação dos resultados do modelo com apresentação da procura de tráfego prevista na rede viária envolvente à Operação de Reparcelamento em estudo;
 - Análise e avaliação do sistema de acessos proposto e verificação dos impactes decorrentes do aumento dos fluxos rodoviários com análise quantitativa e qualitativa, das condições futuras de circulação através do cálculo dos níveis de serviço nos pontos mais críticos do sistema com identificação das suas eventuais debilidades.
- **Estacionamento** – Verificação das necessidades de estacionamento associadas à utilização prevista e comparação com os índices de estacionamento determinados nos regulamentos aplicáveis;
- **Conclusões** – Principais conclusões do Estudo de Tráfego e recomendações.

1.2 Metodologia

Para a caracterização e diagnóstico da situação atual foi seguida a seguinte metodologia:

- Levantamento dos sentidos de circulação e dos movimentos permitidos nas vias e interseções existentes na área de estudo, nomeadamente na EN120 e na M1003-1, entre outras consideradas relevantes para as acessibilidades à Área-Plano em estudo;
- Contagens de tráfego direcionais (por movimento) classificadas (em veículos ligeiros e pesados) em dez (10) pontos singulares da rede rodoviária na envolvente à área de estudo;
- Modelação e calibração da rede rodoviária atual e validação da matriz de fluxos origem/ destino por forma a estimar os volumes de tráfego na rede rodoviária, analisando-se os seus desvios relativamente aos resultados dos trabalhos de campo;
- Cálculo da matriz de fluxos origem/ destino para a situação atual nas horas de ponta da manhã e da tarde de um dia útil “tipo” – os períodos que apresentam volumes de tráfego mais elevados;
- Atribuição do tráfego à rede rodoviária e avaliação quantitativa e qualitativa das condições de circulação para a situação atual;
- Verificação das condições de circulação na rede rodoviária envolvente à área de estudo, com cálculo dos níveis de serviço e respetivos atrasos médios nas interseções de acesso.

De forma similar, a caracterização e previsão das condições de acessibilidade nos cenários futuros incluiu as seguintes tarefas principais:



- Modelação da rede rodoviária futura prevista para a área de intervenção tendo por base o modelo de tráfego desenvolvido na primeira etapa do trabalho;
- Cálculo da geração/ atração de tráfego associada aos lotes da Operação de Reparcimento em estudo, para as horas de ponta consideradas;
- Estimção da evolução endógena do tráfego para o concelho de Aljezur e determinação de fatores de evolução médios para o ano base (ano previsto para a abertura e entrada em funcionamento das valências previstas âmbito do Plano de Pormenor do Espartal) e ano horizonte de projeto (10 anos após o ano base);
- Cálculo das matrizes de fluxos origem/ destino para o ano base e para o ano horizonte de projeto;
- Verificação das condições futuras de circulação na rede rodoviária envolvente ao Plano de Pormenor do Espartal, com cálculo dos níveis de serviço e respetivos atrasos médios nas intersecções de acesso;
- Indicação de eventuais alterações a introduzir na rede rodoviária de modo a solucionar possíveis pontos com menor segurança ou desempenho no sistema de acessos;
- Verificação das necessidades de estacionamento.



2 Localização e caracterização do Plano de Pormenor do Espartal e da área alvo da Operação de Reparcelamento

O Plano de Pormenor do Espartal, com cerca de 460.000 m² de área de intervenção, localiza-se no concelho de Aljezur, junto às praias de Monte Clérigo e da Amoreira (Figura 1).



Figura 1 – Localização do Plano de Pormenor do Espartal

Na sua versão atual, este Plano de Pormenor inclui 836 fogos e um estabelecimento hoteleiro com 130 unidades de alojamento, servidos por 865 lugares de estacionamento privados e 393 lugares de estacionamento públicos. As acessibilidades rodoviárias locais são garantidas pela M1003-1 (Estrada Municipal), que permite a ligação à Praia de Monte Clérigo, para poente, e à vila de Aljezur, para nascente, e onde esta via se liga à EN120 (Estrada Nacional), que garante as ligações regionais/ nacionais.

Atualmente a proprietária de um conjunto significativo de lotes abrangidos pelo Plano de Pormenor do Espartal iniciou um processo de reparcelamento (Figura 2), o qual exige a elaboração de uma AIA. É no âmbito da preparação do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) que se enquadra o presente estudo.



Figura 2 – Área de intervenção da Operação de Reparcelamento (extrato do EIA, Arqpaís)

Esta Operação de Reparcelamento é motivada pela reorganização do Plano de Pormenor do Espartal que na sua última versão reduziu muito em relação ao plano original a construção na área mais oeste do plano, muito sensível devido à sua proximidade com a Ribeira de Aljezur. Assim mostrou-se necessário uma reorganização dos lotes no plano, com a permuta de terrenos e capacidade construtiva entre a zona oeste do plano e a zona este, junto à M1003-1.



Neste sentido a Operação de Reparcelamento em estudo contemplará:

- Os lotes/ parcelas:
 - L – Unidade hoteleira com 130 unidades de alojamento;
 - M – Clube (serviços);
 - N (N1 a N17) – Habitação plurifamiliar e unidades de apoio;
 - O (O1 a O21) – Moradias unifamiliares em banda;
 - P (P1 a P52) – Moradias unifamiliares isoladas;
- A construção total de 349 fogos.



3 Acessibilidade em Transporte Individual

3.1 Solução de acessos proposta

A acessibilidade rodoviária à Operação de Reparcelamento em estudo será, naturalmente, garantida pela rede viária do Plano de Pormenor do Espartal. A rede deste plano (Figura 3), está praticamente construída na sua totalidade, estando apenas proposta a construção de pequenos troços (“*missing links*”) que “fecham” a malha existente. Esta rede proposta é, no entanto, importante para a operação de reparcelamento em estudo já que o prolongamento da rua nº 9 do plano (em *cul-de-sac*) e o prolongamento da rua nº 6 garantem as acessibilidades de parte dos lotes incluídos na operação em estudo.

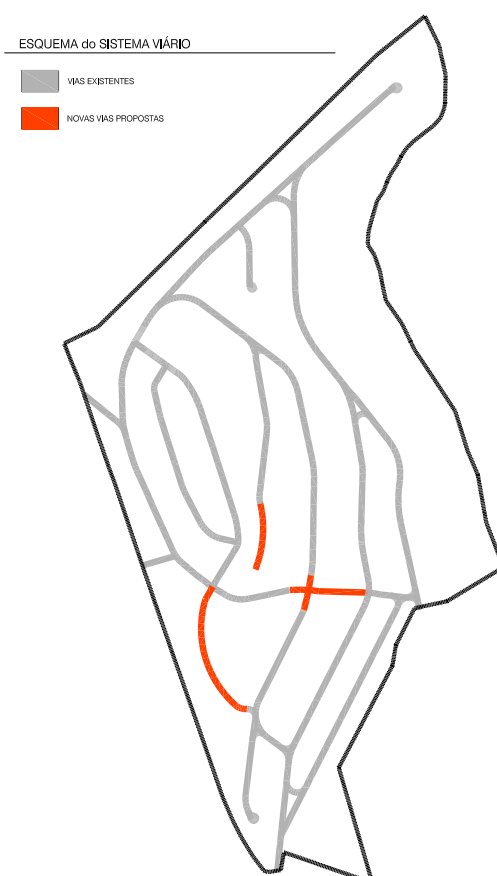


Figura 3 — Planta de Sistema Viário e Estacionamento do Plano de Pormenor do Espartal (extrato)

No que toca às acessibilidades globais ao plano, as mesmas são já hoje asseguradas pela Estrada Municipal M1003-1 que garante, quer o acesso à praia de Monte Clérigo (para oeste), quer o acesso à Estrada Nacional EN120 (para este), responsável pela acessibilidade regional ao Plano de Pormenor do Espartal. A partir da EN120 é possível chegar rapidamente à vila de Aljezur (a cerca de 10 minutos da área de estudo) e a todo o Litoral Alentejano, já que a EN120 liga Lagos



(no seu extremo sul, já na costa sul Algarvia) a Alcácer do Sal (no seu extremo norte, já às portas de Setúbal).

A partir da rede de estradas nacionais que serve Aljezur é também possível a ligação à A2 (Autoestrada do Sul), que garante as ligações nacionais a esta zona do país (importante na perspetiva dos visitantes turísticos).

3.1.1 Rede modelada atual

Na Figura 4 apresentam-se os troços da rede rodoviária atual que foram abrangidos pela modelação de tráfego e que incidem especificamente nas acessibilidades ao empreendimento em estudo. Foi nesta rede viária e nas suas interseções que se avaliaram as condições de circulação.

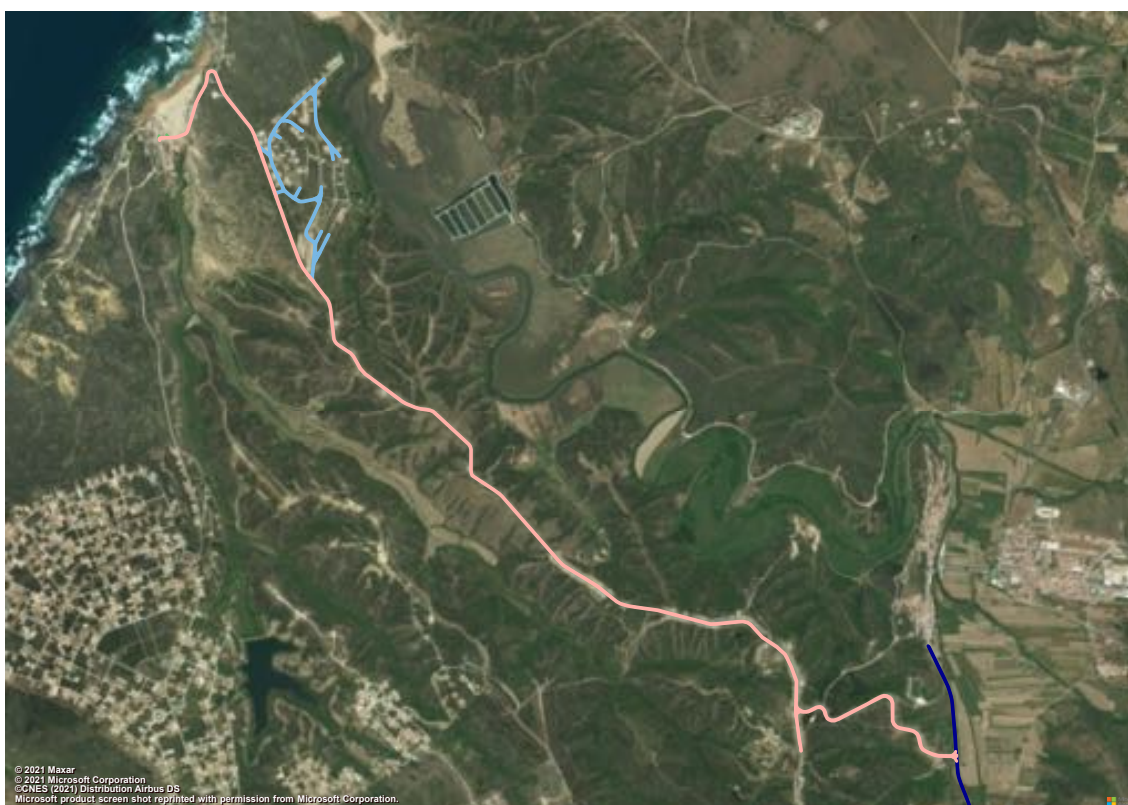


Figura 4 – Rede modelada atual (2021)

3.1.2 Rede modelada futura

Nas figuras que se seguem apresentam-se as redes rodoviárias correspondentes aos cenários futuros, para o cenário de “não concretização” do empreendimento e igualmente para o ano



base (2024) – ano em que se prevê possível a ocupação dos lotes que fazem parte da Operação de Reparcelamento em estudo – e o ano horizonte de projeto (2034) – 10 anos após o ano base.

Como é visível, e já que apenas estão previstas alterações muito pontuais no interior do plano, as redes futuras não diferem face à rede atual.

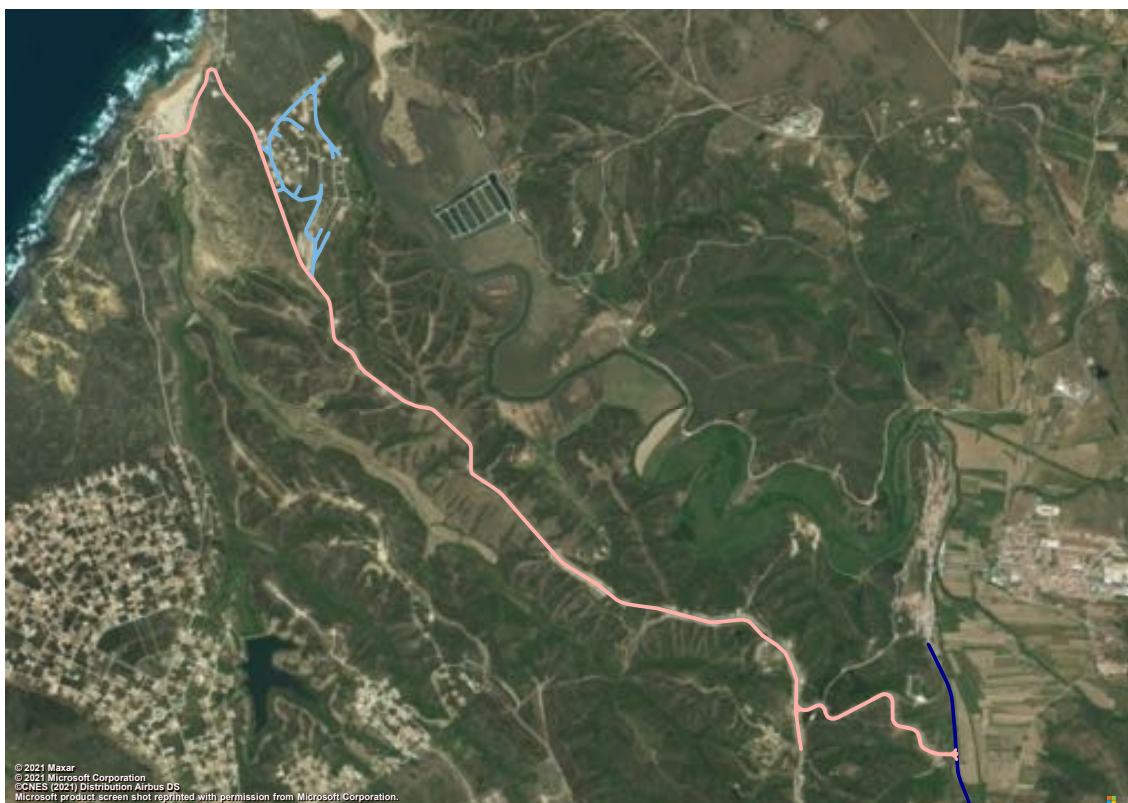


Figura 5 – Rede modelada futura dos cenários de não concretização do empreendimento (2024 e 2034)



Figura 6 – Rede modelada futura dos cenários com concretização do empreendimento (2024 e 2034)

3.2 Procura na rede viária

3.2.1 Procura atual

No sentido de se avaliar a procura atual de tráfego na rede viária da área de estudo foram realizadas contagens direcionais classificadas (em veículos ligeiros e pesados) de tráfego em dez (10) intersecções na envolvente próxima da área do Plano de Pormenor do Espartal (Figura 7).

As contagens de tráfego foram realizadas de forma manual, em separado para cada movimento direcional nas várias aproximações das intersecções contabilizadas, com os valores registados por períodos de ¼ de hora. Nestas contagens os veículos foram discriminados, tal como já referido, em ligeiros e pesados.

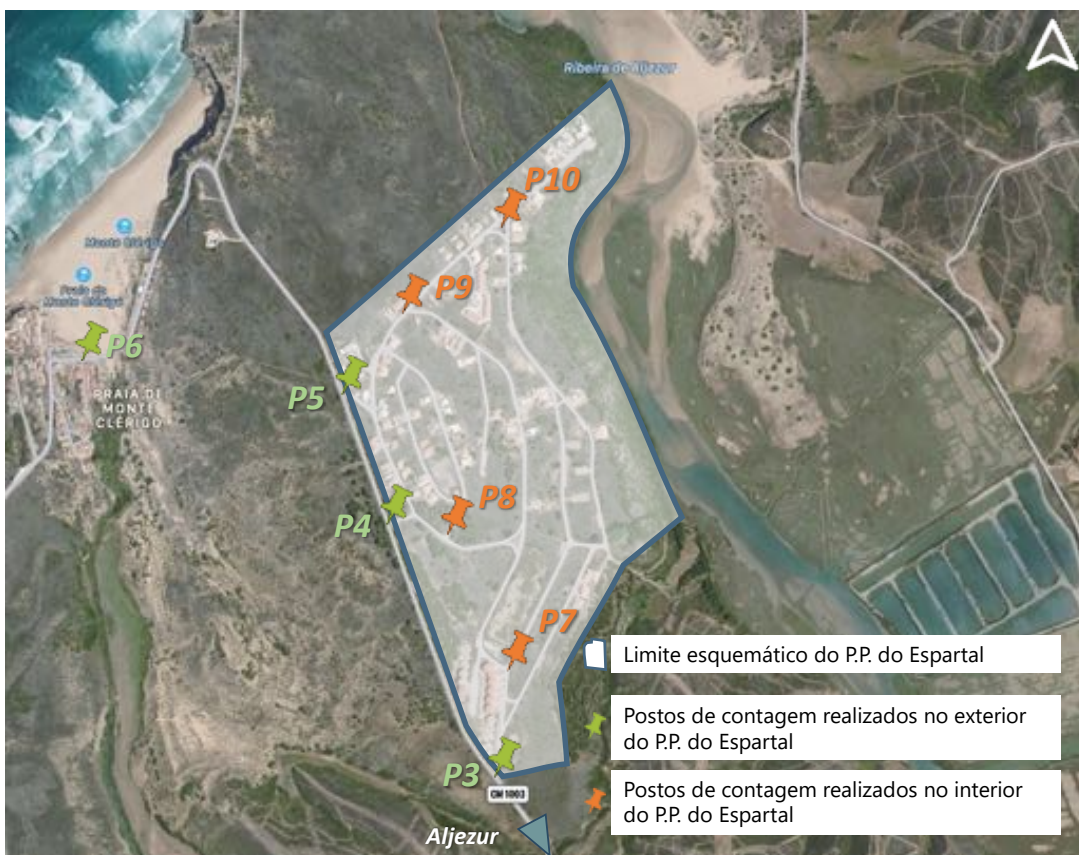


Figura 7 – Localização dos postos de contagem realizados



Tendo em conta as características do Plano de Pormenor do Espartal e da rede viária em análise, as contagens de tráfego foram realizadas nos períodos de ponta da manhã (7h30m – 10h30m) e da tarde (16h30m – 19h30m) de um dia útil (terça-feira, dia 6 de julho de 2021). Neste contexto, realizaram-se contagens de tráfego nas localizações apresentadas na figura anterior, pormenorizadas na tabela seguinte.

Tabela 1 – Descrição dos postos de contagem de tráfego

Tipo	N.º Posto	Localização	Mov.s	Data	Período Horário
Contagem classificada em interseção	P1	N120 / M1003-1	6 mov.s	6 de julho de 2021	07h30-10h30 e 16h30-19h30
Contagem classificada em interseção	P2	M1003-1	6 mov.s	6 de julho de 2021	07h30-10h30 e 16h30-19h30
Contagem classificada em interseção	P3	M1003-1 / Urbanização do Espartal	6 mov.s	6 de julho de 2021	07h30-10h30 e 16h30-19h30
Contagem classificada em interseção	P4	M1003-1 / Urbanização do Espartal	6 mov.s	6 de julho de 2021	07h30-10h30 e 16h30-19h30
Contagem classificada em interseção	P5	M1003-1 / Urbanização do Espartal	6 mov.s	6 de julho de 2021	07h30-10h30 e 16h30-19h30
Contagem classificada em interseção	P6	M1003-1 / Parque de Estacionamento	4 mov.s	6 de julho de 2021	07h30-10h30 e 16h30-19h30
Contagem classificada em interseção	P7	Urbanização do Espartal	6 mov.s	6 de julho de 2021	07h30-10h30 e 16h30-19h30
Contagem classificada em interseção	P8	Urbanização do Espartal	6 mov.s	6 de julho de 2021	07h30-10h30 e 16h30-19h30
Contagem classificada em interseção	P9	Urbanização do Espartal	6 mov.s	6 de julho de 2021	07h30-10h30 e 16h30-19h30
Contagem classificada em interseção	P10	Urbanização do Espartal	6 mov.s	6 de julho de 2021	07h30-10h30 e 16h30-19h30

O levantamento fotográfico dos postos, os movimentos contados e os resultados das contagens nas horas de ponta da manhã (HPM) e da tarde (HPT) de dia útil são os que se apresentam de seguida.



Figura 8 – Fotografias do Posto 1 e movimentos contabilizados



Figura 9 – Fotografias do Posto 2 e movimentos contabilizados



Figura 10 – Fotografias do Posto 3 e movimentos contabilizados



Figura 11 – Fotografias do Posto 4 e movimentos contabilizados



Figura 12 – Fotografias do Posto 5 e movimentos contabilizados



Figura 13 – Fotografias do Posto 6 e movimentos contabilizados



Figura 14 – Fotografias do Posto 7 e movimentos contabilizados



Figura 15 – Fotografias do Posto 8 e movimentos contabilizados



Figura 16 – Fotografias do Posto 9 e movimentos contabilizados



Figura 17 – Fotografias do Posto 10 e movimentos contabilizados

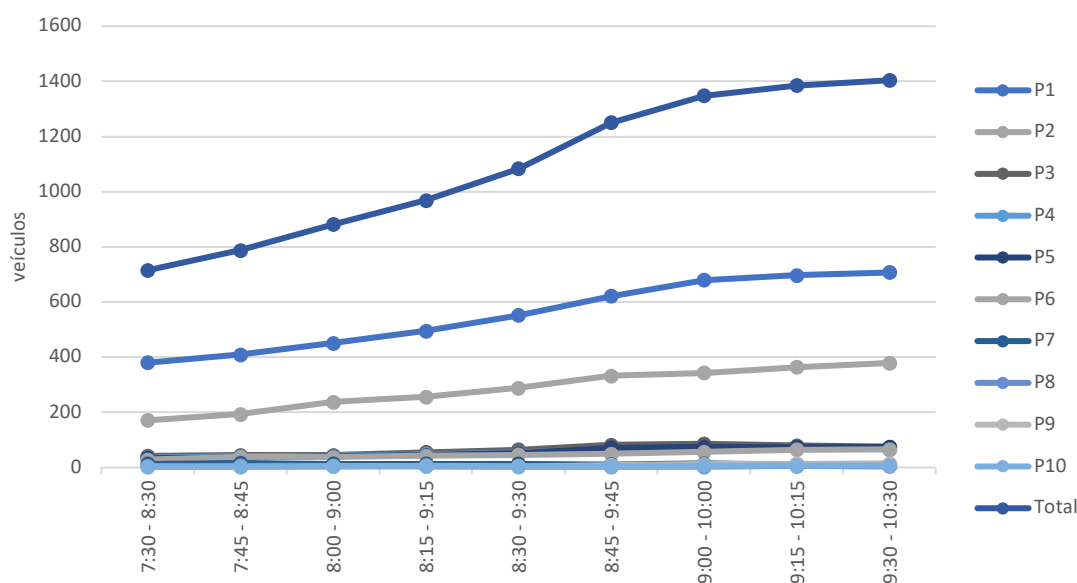


Gráfico 1 – Distribuição do total de movimentos no período de ponta da manhã de dia útil (veículos/hora)

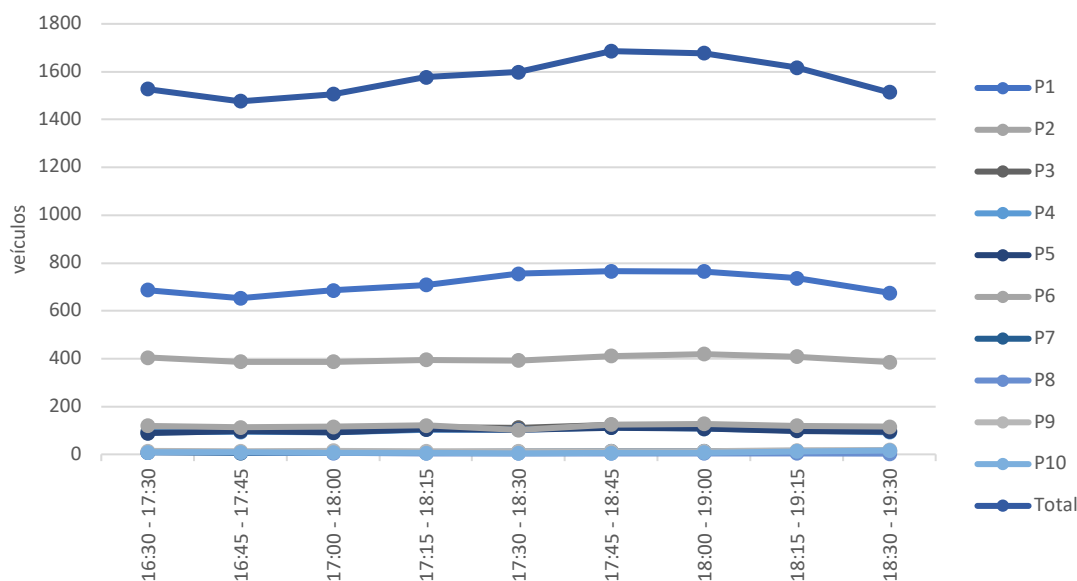


Gráfico 2 – Distribuição do total de movimentos no período de ponta da tarde de dia útil (veículos/hora)

Estas contagens permitiram contabilizar e compreender os principais movimentos de tráfego na área de estudo. Da análise das contagens e de acordo com as figuras seguintes, conclui-se que:

- A maior procura de tráfego na rede viária, na **hora de ponta da manhã de dia útil (HPM-DU)**, ocorreu no período compreendido entre as **9h30m** e as **10h30m** – 1.404 veículos/hora;



- A maior procura de tráfego na rede viária, na **hora de ponta da tarde de dia útil (HPT-DU)**, ocorreu no período compreendido entre as **17h45m e as 18h45m** – 1.686 veículos/ hora;
- A percentagem de veículos pesados medida nestes períodos foi de cerca de 2,2%.

Todos os dados de tráfego recolhidos nestes trabalhos de campo são apresentados, em bruto, no anexo 8.4.

Os volumes registados nestes períodos de pico são apresentados nas tabelas que se seguem.

Tabela 2 – Fluxos contabilizados na hora de ponta da manhã (veículos/ hora)

		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
Mov 1	Ligeiros	117	3	19	17	14	19	0	1	3	2
	Pesados	4	0	1	1	1	0	0	0	0	0
Mov 2	Ligeiros	143	23	1	0	5	34	0	0	0	0
	Pesados	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Mov 3	Ligeiros	167	42	0	3	13	8	3	1	0	0
	Pesados	5	2	0	0	0	1	0	0	0	0
Mov 4	Ligeiros	49	120	7	3	3	4	2	1	3	2
	Pesados	1	3	0	0	0	0	0	0	0	1
Mov 5	Ligeiros	155	181	4	6	5	---	5	1	4	1
	Pesados	4	4	1	0	0	---	0	0	0	0
Mov 6	Ligeiros	56	0	40	34	32	---	0	0	5	1
	Pesados	2	0	2	2	2	---	0	0	0	0

Tabela 3 – Fluxos contabilizados na hora de ponta da tarde (veículos/ hora)

		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
Mov 1	Ligeiros	139	6	62	61	60	46	0	1	6	2
	Pesados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mov 2	Ligeiros	150	67	2	2	2	39	4	0	0	0
	Pesados	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mov 3	Ligeiros	195	34	3	2	6	25	1	0	2	0
	Pesados	4	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Mov 4	Ligeiros	57	145	12	3	3	15	3	2	0	0
	Pesados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mov 5	Ligeiros	146	151	2	7	5	---	5	0	2	2
	Pesados	1	1	0	0	0	---	0	0	0	0
Mov 6	Ligeiros	70	7	42	38	35	---	0	1	3	2
	Pesados	0	0	0	0	0	---	0	0	0	0



Como se viu, as contagens de tráfego foram realizadas dia 6 de julho de 2021, sendo que o território continental de Portugal se encontrava em situação de calamidade, que se prolonga, para já, até ao próximo dia 31 de agosto de 2021 devido à pandemia da doença Covid-19.

Os impactes da situação de calamidade, decorrentes da doença Covid-19, tiveram nos primeiros meses (passou-se mesmo por uma situação de emergência) uma grande influência sobre os padrões habituais de mobilidade, dadas, genericamente, as restrições nas condições de trabalho (teletrabalho), abertura condicionada (ou mesmo fecho) do comércio e serviços, atividades letivas não presenciais, etc.. No entanto, tem-se vindo a verificar que, com o levantamento das várias restrições, a procura de tráfego rodoviário tem vindo a regressar aos padrões habituais (situação comprovada nos estudos mais recentes efetuados pela FJ.Consultores), principalmente fora dos grandes centros urbanos como Lisboa e Porto, onde o teletrabalho tem ainda alguma influência.

Por outro lado, o concelho de Aljezur estava, a 6 de julho de 2021, abaixo do limite de risco pelo que, na verdade, o comércio, os serviços e os equipamentos estavam a funcionar em condições normais nos períodos de contabilização do tráfego rodoviário.

Assim sendo, não foi considerado necessário extrapolar os valores contabilizados, admitindo-se que os mesmos representam claramente a realidade de um período típico/ “normal”. Logo, a partir dos resultados das contagens direcionais calcularam-se as matrizes de fluxos origem/ destino (O/D) para os períodos de ponta horária da manhã e da tarde de dia útil. Estas matrizes foram obtidas com recurso a aplicativos do *software* de modelação de tráfego “PTV TFlow Fuzzy”, através de programação matemática, numa formulação que tem como objetivo minimizar as diferenças entre os fluxos estimados pelo modelo e os fluxos resultantes das contagens. Apesar das dificuldades e incertezas associadas ao processo de modelação e calibração de uma rede rodoviária, os valores obtidos após atribuição do tráfego à rede apresentam uma boa aproximação aos valores medidos nas contagens. Tendo em conta a metodologia adotada e a informação que serviu de base à construção das matrizes, admite-se um elevado nível de aderência à realidade.

As matrizes atuais são apresentadas no anexo 8.1.1.

3.2.2 Posto de Contagem 24 Horas

Por forma a dar resposta à legislação do ruído, Decreto-Lei nº 9/2007, de 17 de janeiro, para cada cenário em estudo foram calculados os valores de tráfego médio diário e ainda os valores de tráfego médio para os seguintes períodos:

- Diurno: entre as 7h00 e as 20h00;
- Do entardecer: entre as 20h00 e as 23h00;
- Noturno: entre as 23h00 e as 7h00.

De forma a obter os valores de tráfego para este estudo foram utilizados dados de tráfego da biblioteca de tráfego da FJ.Consultores referentes ao troço Odeceixe - N267 (Aljezur) da EN120. A Tabela 4 sintetiza as relações obtidas para a repartição de tráfego nos vários períodos.



Tabela 4 – Repartição do tráfego por período (diurno, entardecer, noturno), dia útil

Período		Ligeiros	Pesados
Diurno	13h 7h-20h	83,0%	87,4%
Entardecer	3h 20h-23h	10,7%	6,7%
Noturno	8h 23h-7h	6,3%	5,8%

Através das repartições do tráfego determinadas, foi possível obter os volumes de tráfego médio diário e horário e por período a partir dos volumes calibrados.

Os volumes de Tráfego Médio Diário (TMD), desagregados em veículos ligeiros e pesados, são apresentados em anexo (anexo 8.3).

Os volumes de Tráfego Médio Horário por Período (Diurno, do Entardecer e Noturno), desagregados em veículos ligeiros e pesados, são apresentados em anexo (anexo 8.2).

3.2.3 Procura futura

Com o objetivo de avaliar condições futuras de circulação na área envolvente à Operação de Reparcelamento em estudo, foram calculadas as matrizes para as horas de ponta da manhã e da tarde de dia útil, para os anos base (2024 – ano previsto para a possível ocupação dos lotes em estudo) e horizonte (2034 – dez anos após o ano base). As matrizes futuras estimadas com base nas matrizes atuais às quais foi adicionada a geração/ atração associadas aos lotes que fazem parte da Operação de Reparcelamento em estudo (naturalmente, apenas nos cenários de concretização do empreendimento), bem como a geração/ atração associadas à restante ocupação do Plano de Pormenor do Espartal (apenas nos cenários correspondentes ao ano horizonte) e a evolução endógena do tráfego automóvel entre a situação atual e o ano base e entre este e o ano horizonte de projeto.

As matrizes futuras são apresentadas nos anexos 8.2.2 e 8.3.3.

3.2.3.1 Evolução endógena do tráfego

Os fatores de crescimento considerados na evolução endógena do tráfego para os anos futuros tiveram por base os efeitos decorrentes das variações da população e do emprego, da evolução do poder de compra, do uso do automóvel e da taxa de motorização, das transformações urbanísticas e das alterações que irão ocorrer nos padrões de mobilidade.

A análise a projeções realizadas das vendas de combustíveis no concelho de Aljezur, com base em séries históricas (1971-2021), apresentando-se no Gráfico 3 o intervalo de dados existentes entre 2010 e 2021 (dados mais atuais e logo mais representativos da evolução nos últimos anos), revela valores e estimativas de venda que conduzem a níveis de motorização e de mobilidade



elevados, apesar da quebra nas vendas verificada nos anos da crise económica mais recente. Esta projeção positiva da evolução do tráfego resulta da recuperação que se tem verificado nos últimos anos, após a quebra resultante da conjuntura económica que o país atravessou no passado recente, onde inclusivamente ocorreu uma diminuição do tráfego rodoviário.

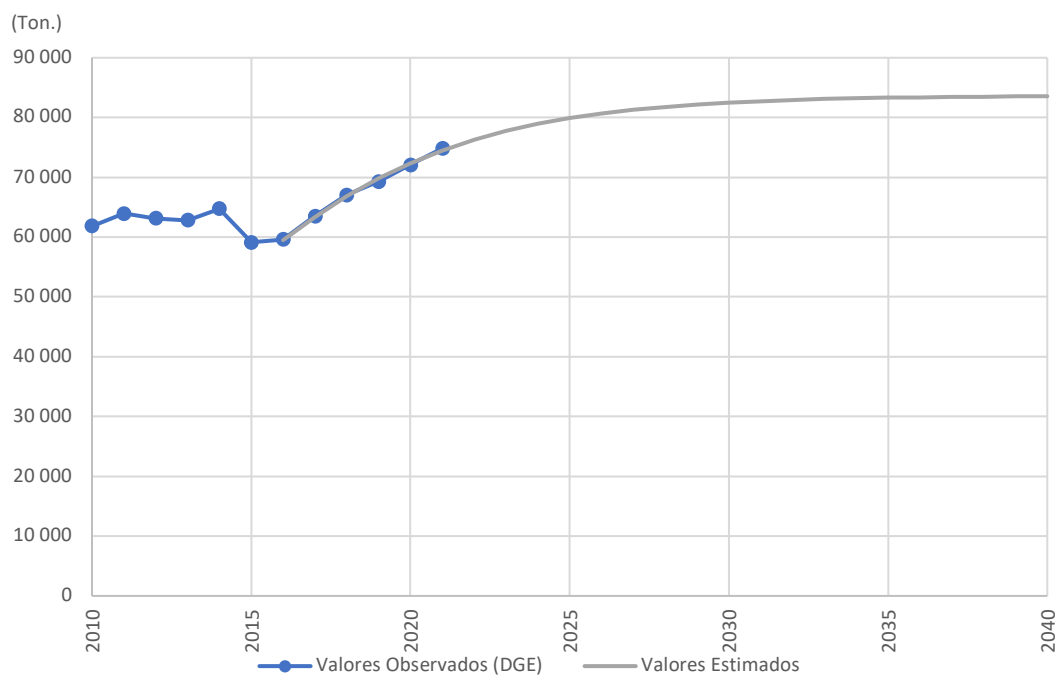


Gráfico 3 – Evolução da venda de combustíveis (gasolinas + gasóleos) no concelho de Aljezur (com estimativa)

A aplicação deste modelo para o período analisado conduziu às taxas de evolução anual para o ano base (2024) e para o ano horizonte de projeto (2034), apresentadas na Figura 18.

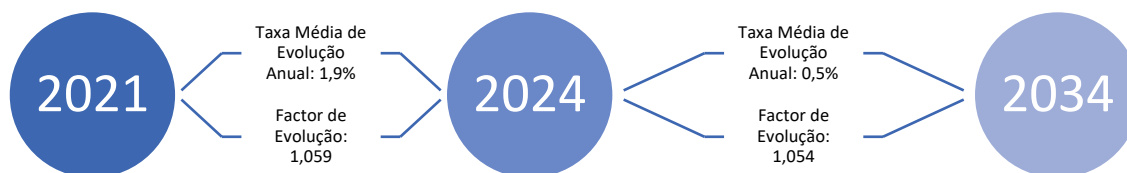


Figura 18 – Taxas médias de evolução de tráfego anual e fatores de evolução (2021-2024 e 2024-2034) (concelho de Aljezur)



3.2.3.2 Tráfego gerado/ atraído pela Operação de Reparcelamento em estudo

Para o cálculo das viagens geradas e atraídas pela Operação de Reparcelamento em estudo recorreu-se aos índices de geração sugeridos em bibliografia internacionalmente reconhecida (e comumente utilizada em Portugal), como seja o “*Trip Generation Manual*” do “*Institute of Transportation Engineers*”, 10ª Edição, 2017. Estes valores foram devidamente validados com índices de geração e atração de tráfego obtidos noutros estudos já elaborados pela FJ.Consultores no âmbito de outros projetos com ocupações semelhantes.

Tal como referido no ponto 2 deste relatório, a Operação de Reparcelamento em estudo contará com a construção de 349 fogos e de uma unidade hoteleira com 130 unidades de alojamento. Note-se que, pela sua localização no Plano de Pormenor do Espartal, uma operação urbanística toda ela desenvolvida com objetivos turísticos, devidamente enquadrada na Costa Vicentina que tem visto a sua cotação enquanto destino de férias subir muito nos últimos anos, os fogos aqui em estudo serão claramente utilizados para fins turísticos, quer no mercado de arrendamento (alojamento local) quer enquanto segunda habitação. Neste contexto, os índices estabelecidos para o tráfego gerado e atraído pelos lotes em estudo e os respetivos fluxos de viagens geradas e atraídas, nas horas de ponta da manhã e da tarde de dia útil, bem como a distribuição entre os veículos entrados e saídos, encontram-se indicados na tabela que se segue.

Tabela 5 – Índices de geração / atração de viagens e respetivos valores associadas à Operação de Reparcelamento em estudo, nas horas de ponta (veículos/hora)

Gerador				HPM Dia Útil (da envolvente)				HPT Dia Útil (da envolvente)			
Lote	Uso	Valor	Unidade	Índ.	Entr.	Saíd.	E+S	Índ.	Entr.	Saíd.	E+S
L	Estabelecimento Hoteleiro	130	uve / U.A.	0,54	72%	28%	70	0,62	43%	57%	80
					50	20			34	46	
M	Lazer, Comércio e Serviços - Clube (Ginásio/SPA/ Piscina)	Sem Geração Própria									
N8, N12 e N13	Apoio à piscina	Sem Geração Própria									
N1 a N7	Habitação Plurifamiliar	147	uve / fogo	0,22	67%	33%	32	0,28	41%	59%	41
					21	11			17	24	
N9 a N11 e N14 a N17	Habitação Plurifamiliar	129	uve / fogo	0,22	67%	33%	28	0,28	41%	59%	36
					19	9			15	21	
O1 a O21	Moradia Unifamiliar em Banda	21	uve / fogo	0,22	67%	33%	5	0,28	41%	59%	6
					3	2			2	4	
P1 a P13 e P41 a P52	Moradia Unifamiliar Isolada	25	uve / fogo	0,22	67%	33%	6	0,28	41%	59%	7
					4	2			3	4	
P14 a P40	Moradia Unifamiliar Isolada	27	uve / fogo	0,22	67%	33%	6	0,28	41%	59%	8
					4	2			3	5	
Operação de Loteamento				Total HPM	101	46	147	Total HPT	74	104	178



Assim, estima-se que a Operação de Reparcimento em estudo apresente uma geração/ atração máxima nas horas de ponta:

- Da manhã (HPM) de dia útil, período durante o qual serão gerados/ atraídos 147 veículos:
 - 101 veículos a entrar (2 dos quais veículos pesados, associados ao estabelecimento hoteleiro);
 - 46 veículos a sair (1 dos quais veículos pesados, associados ao estabelecimento hoteleiro).
- Da tarde (HPT) de dia útil, período durante o qual serão gerados/ atraídos 178 veículos:
 - 74 veículos a entrar (2 dos quais veículos pesados, associados ao estabelecimento hoteleiro);
 - 104 veículos a sair (2 dos quais veículos pesados, associados ao estabelecimento hoteleiro).

Admite-se que a geração/ atração associada à Operação de Reparcimento em estudo mantém-se constante ao longo do período de análise, ou seja, até ao ano horizonte. O cálculo das viagens geradas/ atraídas no futuro servirá de base para a apreciação das condições de circulação no ano de em que se estima possível a ocupação dos lotes em estudo (2024) e no ano horizonte de projeto (2034, 10 anos depois).

3.2.3.3 Tráfego gerado/ atraído pelo restante Plano de Pormenor do Espartal

Para o cálculo das viagens geradas e atraídas pelo restante Plano de Pormenor do Espartal recorreu-se mais uma vez aos índices de geração sugeridos pelo manual norte americano “*Trip Generation Manual*” do “*Institute of Transportation Engineers*”, 10ª Edição, 2017. Estes valores foram igualmente validados com índices de geração e atração de tráfego obtidos noutros estudos já elaborados pela FJ.Consultores no âmbito de outros projetos.

O Plano de Pormenor do Espartal, subtraindo a parte já construída e os lotes que fazem parte da Operação de Reparcimento em estudo, apresenta na sua última versão (que em relação à original reduziu muito a construção na área mais Oeste do plano, muito sensível devido à sua proximidade com a Ribeira de Aljezur) um total de 487 fogos a construir. Mais uma vez, ressalve-se que sendo o Plano de Pormenor do Espartal uma Operação Urbanística toda ela desenvolvida com objetivos turísticos, os fogos aqui em estudo serão claramente utilizados para fins turísticos. Neste contexto, os índices estabelecidos para o tráfego gerado e atraído pelos lotes em estudo e os respetivos fluxos de viagens geradas e atraídas, nas horas de ponta da manhã e da tarde de dia útil, bem como a distribuição entre os veículos entrados e saídos, encontram-se indicados na tabela que se segue.



Tabela 6 – Índices de geração / atração de viagens e respetivos valores associadas ao restante Plano de Pormenor do Espartal, nas horas de ponta (veículos/hora)

Gerador				HPM Dia Útil (da envolvente)				HPT Dia Útil (da envolvente)			
Lote	Uso	Valor	Unidade	Índ.	Entr.	Saíd.	E+S	Índ.	Entr.	Saíd.	E+S
Restantes lotes de Habitação do P.P.	Habitação	487	uve / fogo	0,22	67%	33%	107	0,28	41%	59%	136
					72	35			56	80	
Restante P.P.				Total HPM	72	35	107	Total HPT	56	80	136

Assim, estima-se que o restante Plano de Pormenor do Espartal apresente uma geração/ atração máxima nas horas de ponta:

- Da manhã (HPM) de dia útil, período durante o qual serão gerados/ atraídos 107 veículos:
 - 72 veículos a entrar;
 - 35 veículos a sair.
- Da tarde (HPT) de dia útil, período durante o qual serão gerados/ atraídos 136 veículos:
 - 56 veículos a entrar;
 - 80 veículos a sair.

Devido à incerteza do horizonte temporal de concretização do restante Plano de Pormenor do Espartal a geração/ atração associada a estes usos apenas foi considerada no ano horizonte de projeto (2034, 10 anos após o ano base da Operação de Reparcelamento em estudo).

3.2.3.4 Repartição na rede rodoviária das viagens geradas/atraídas pela Operação de Reparcelamento em estudo e pelo restante Plano de Pormenor do Espartal

A repartição da geração/ atração de veículos associados à Operação de Reparcelamento em estudo e ao restante Plano de Pormenor do Espartal foi estimada com base, não só na repartição atual dos veículos na rede em estudo, mas também com base na informação relativa à dimensão das zonas consideradas e das respetivas distâncias médias à área em estudo, tendo-se ainda considerado os percursos possíveis na rede viária existente. Assim, a distribuição do tráfego pelas diferentes origens/ destinos, no ano base e no ano horizonte de projeto, é a que se apresenta nas tabelas que se seguem.



Tabela 7 – Distribuição na rede das viagens geradas/ atraídas pela Operação de Reparcelamento em estudo e pelo restante Plano de Pormenor do Espartal (veículos ligeiros)

Nº de zona	Nome de zona	HPM-DU		HPT-DU	
		Peso das origens	Peso dos destinos	Peso das origens	Peso dos destinos
1	EN120 (Norte)	37%	31%	37%	34%
2	EN120 (Sul)	31%	42%	33%	38%
3	M1003-1 (Sul)	26%	17%	20%	20%
4	Praia de Monte Clérigo I	5%	4%	5%	8%
5	Praia de Monte Clérigo II	1%	6%	5%	0%
6	Espartal I A	0%	0%	0%	0%
7	Espartal II A	0%	0%	0%	0%
8	Espartal III A	0%	0%	0%	0%
9	Espartal IV A	0%	0%	0%	0%
10	Espartal V	0%	0%	0%	0%
11	Espartal I B	0%	0%	0%	0%
12	Espartal II B	0%	0%	0%	0%
13	Espartal III B	0%	0%	0%	0%
14	Espartal IV B	0%	0%	0%	0%

Tabela 8 – Distribuição na rede das viagens geradas/ atraídas pela Operação de Reparcelamento em estudo e pelo restante Plano de Pormenor do Espartal (veículos pesados)

Nº de zona	Nome de zona	HPM-DU		HPT-DU	
		Peso das origens	Peso dos destinos	Peso das origens	Peso dos destinos
1	EN120 (Norte)	39%	33%	44%	44%
2	EN120 (Sul)	33%	39%	45%	45%
3	M1003-1 (Sul)	22%	17%	0%	0%
4	Praia de Monte Clérigo I	0%	6%	0%	11%
5	Praia de Monte Clérigo II	6%	5%	11%	0%
6	Espartal I A	0%	0%	0%	0%
7	Espartal II A	0%	0%	0%	0%
8	Espartal III A	0%	0%	0%	0%
9	Espartal IV A	0%	0%	0%	0%
10	Espartal V	0%	0%	0%	0%
11	Espartal I B	0%	0%	0%	0%
12	Espartal II B	0%	0%	0%	0%
13	Espartal III B	0%	0%	0%	0%
14	Espartal IV B	0%	0%	0%	0%

3.2.3.5 Volumes gerados/ atraídos pela Operação de Reparcelamento em estudo

Nas figuras seguintes apresenta-se graficamente o tráfego rodoviário que se estima vir a ser gerado/ atraído pela Operação de Reparcelamento em estudo (entradas + saídas) e a sua distribuição na rede rodoviária modelada, nos cenários futuros, para cada um dos períodos de ponta analisados. Estas figuras permitem perceber especialmente os acréscimos de tráfego estimados para a rede rodoviária nas horas de ponta da manhã e da tarde de dia útil associados à Operação de Reparcelamento em estudo.



Figura 19 – Distribuição do tráfego gerado pela Operação de Reparcelamento em estudo (HPM-DU)



© 2021 Navar
© 2021 Microsoft Corporation
© CNES (2021) Distribution Airbus DS
Microsoft product screen shot reprinted with permission from Microsoft Corporation.

Figura 20 – Distribuição do tráfego gerado pela Operação de Reparcelamento em estudo (HPT-DU)



4 Modelo de tráfego rodoviário

No âmbito deste estudo, foram modelados os seguintes cenários para as horas de ponta da manhã e da tarde de um dia útil:

- Situação Atual (2021);
- Cenário Futuro – Ano Base (2024), em que se considera possível a ocupação dos lotes em estudo:
 - No cenário de concretização;
 - No cenário de não concretização;
- Cenário Futuro – Ano Horizonte (2034), 10 anos após o Ano Base:
 - No cenário de concretização;
 - No cenário de não concretização.

4.1 Macro modelo de tráfego

Para a modelação e afetação do tráfego rodoviário atual e futuro à rede rodoviária foi utilizado um *software* específico de tráfego e transportes, o PTV Visum (<https://www.ptvgroup.com/en/solutions/products/ptv-visum/>).

A utilização do PTV Visum como instrumento de planeamento na área do tráfego e transportes, de um modo geral, caracteriza-se pelos seguintes passos:

- Caracterização do sistema rodoviário atual:
 - Oferta: caracterização da rede rodoviária existente;
 - Procura: fluxos de tráfego rodoviário existentes na hora de ponta da manhã (HPM) e hora de ponta da tarde (HPT) – Matrizes origem/ destino.
- Determinação analítica dos indicadores de desempenho atuais (Níveis de Serviço, Tempos de Atraso, etc.) da rede rodoviária;
- Caracterização do sistema rodoviário futuro:
 - Oferta: consideração de eventuais alterações na rede rodoviária decorrentes das valências previstas no âmbito da Operação de Reparcelamento;
 - Procura: fluxos de tráfego rodoviário estimados para a hora de ponta da manhã (HPM) e hora de ponta da tarde (HPT) no ano base e ano horizonte de projeto – Matrizes origem/ destino.
- Determinação analítica dos indicadores de desempenho futuros (Níveis de Serviço, Tempos de Atraso, etc.) da rede rodoviária.

Quanto à oferta da rede viária, e com o objetivo de caracterizar as vias situadas na área de estudo, foram recolhidos todos os elementos necessários para posteriormente se efetuar a sua modelação. Em concreto, foram considerados os seguintes parâmetros de caracterização dos troços que a compõem:

- Nível hierárquico de cada via;



- Capacidade horária (veículos/hora/sentido) e velocidade de circulação base (km/hora);
- Número de vias e sentidos de circulação (em cada troço);
- Extensão (m);
- Número e características geométricas das interseções existentes;
- Condições de acesso e circulação (veículos cuja circulação é permitida, movimentos restringidos, etc.);
- Tipo e densidade de ocupação marginal às vias.

A afetação do tráfego rodoviário à rede foi realizada segundo o método de equilíbrio para as horas de ponta da manhã e da tarde de dia útil, para o cenário atual (2021) e para os cenários futuros (2024 e 2034). Na afetação por equilíbrio procura-se modelar uma situação em que, para qualquer par de viagens origem/ destino, todos os caminhos utilizados deverão ter um custo de transporte idêntico, pressupondo que os utilizadores do caminho mais “caro” se mudam para caminhos mais “baratos” até que se atinja um equilíbrio entre caminhos alternativos.

O custo total da viagem (impedância) é composto de três parcelas: o custo marginal percebido de operação da viatura (combustível e consumíveis do veículo), o custo atribuído ao tempo que se gasta na viagem e o custo monetário das portagens (naturalmente, quando as mesmas existem nas redes modeladas).

Tabela 9 – Valores adotados para custos de operação para veículos ligeiros e pesados

Tipo de Veículo	Combustível	Preço (€/l) ¹	Consumo médio (l/100km)	Valor do km (€/km)	% Tipo de Veículo ²
Veículos Ligeiros	Gasolina	1,676	9,00	0,151	49%
	Gasóleo	1,459	7,50	0,109	49%
	Média Ponderada	1,528	8,04	0,130	-
	Valor médio do km (comb. + desg. + manut.)			0,143	97%
Veículos Pesados	Gasóleo	1,459	20,00	0,292	3%
	Valor médio do km (comb. + desg. + manut.)			0,321	3%

¹ Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG) – custo médio dos combustíveis (julho de 2021)

² Associação Automóvel de Portugal (ACAP) – vendas de veículos automóveis em Portugal por tipo de combustível



Tabela 10 – Valores adotados para custos de tempo para veículos ligeiros e pesados³

Tipo de Veículo	UNITE		UNITE PORTUGAL				Total ⁴ €/hora
	Preços 1998		Preços 1998 ⁵		Preços 2021 ⁶		
	Negócios	Privado	Negócios	Privado	Negócios	Privado	
Veículos Ligeiros	21,00 €	6,00 €	15,06 €	4,30 €	22,33 €	6,38 €	11,16 €
Veículos Pesados	43,00 €	-	30,83 €	-	45,71 €	-	45,71 €

Por fim as capacidades associadas às vias da área de estudo foram atribuídas considerando o perfil transversal tipo de cada via. Por sua vez as velocidades atribuídas a cada arco basearam-se nas velocidades médias em regime livre, tendo estas por base as velocidades médias medidas aquando da análise de percursos equivalentes.

No entanto, uma vez que à medida que o volume de tráfego se aproxima do limite da capacidade a velocidade tende a reduzir-se, adotou-se um processo iterativo, em que para cada iteração o tempo de percurso, em cada arco, é função do grau de congestionamento. As funções de degradação da velocidade consideradas são as que se apresentam no Gráfico 4.

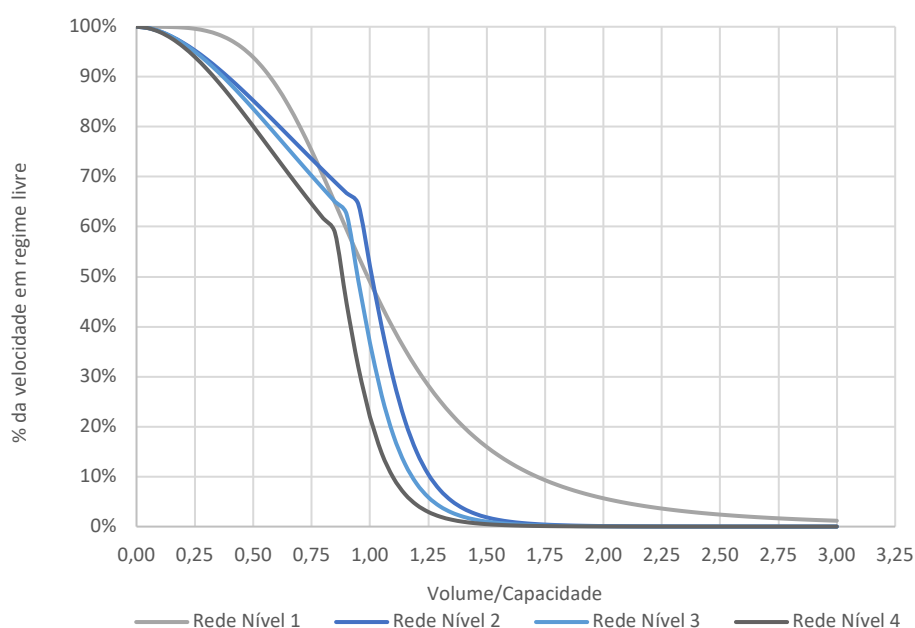


Gráfico 4 – Funções de degradação da velocidade

³ Cálculos baseados no Projeto UNITE “Unification of Accounts and Marginal Costs for Transport Efficiency”, junho 2003, European Commission, 5th Framework Programme

⁴ Fator de transferibilidade para Portugal = 0,717

⁵ Atualização considerando uma taxa de crescimento anual igual à taxa de inflação de Portugal entre 1998 e 2020

⁶ Considerou-se que 30% das viagens de ligeiros são efetuadas em negócios



5 Análise às condições de circulação

Neste capítulo são apresentados os volumes registados nos períodos horários de maior procura na rede rodoviária modelada e analisada a acessibilidade em transporte individual na envolvente direta à área de intervenção, sendo avaliadas qualitativa e quantitativamente as condições de circulação, atuais e futuras.

A avaliação das condições de circulação foi realizada para os períodos de maior procura de tráfego, sendo que estes períodos correspondem, naturalmente, à situação mais desfavorável. Por este motivo procedeu-se à análise dos seguintes períodos:

- Hora de ponta da manhã de dia útil (HPM-DU);
- Hora de ponta da tarde de dia útil (HPT-DU).

5.1 Caracterização da Infraestrutura em análise

A análise das condições de circulação foi realizada para os três pontos singulares identificados de seguida (uma secção e duas interseções), na rede rodoviária envolvente à área de intervenção e essenciais para a acessibilidade à operação de reparcelamento em estudo.



Figura 21 – Pontos singulares analisados quanto ao seu desempenho

As condições de circulação foram analisadas recorrendo às metodologias analíticas do manual norte americano *Highway Capacity Manual* (HCM 2010) do *Transportation Research Board* (TRB). Estas metodologia são as recomendadas pela IP, SA e por diversos municípios nacionais e, naturalmente, muito utilizadas no âmbito de análises e estudos de tráfego rodoviário.

5.2 Metodologia – Secção

Para a determinação das condições de desempenho e respetivo Nível de Serviço, na situação atual e nos cenários futuros (com e sem execução do empreendimento), da secção da EN120 recorreu-se, como recomendado pela IP, SA, às metodologias analíticas do manual norte americano HCM 2010 do TRB. Dadas as características geométricas da EN120 neste lanço utilizou-se a metodologia correspondente às estradas com duas vias (*two-lane highways*).

As condições de desempenho foram assim avaliadas de acordo com o critério de Níveis de Serviço (*LOS – Level Of Service*). Por outro lado, considerando esta metodologia, e, não só as características geométricas da via, como também as suas características funcionais e a existência e tipo de acessos laterais considerou-se tratar-se de uma via da Classe III. Estes níveis de serviço



refletem a perceção do utilizador, neste caso o condutor automóvel, sobre o desempenho da via tendo-se, de acordo com a mesma, os níveis apresentados na Figura 22.

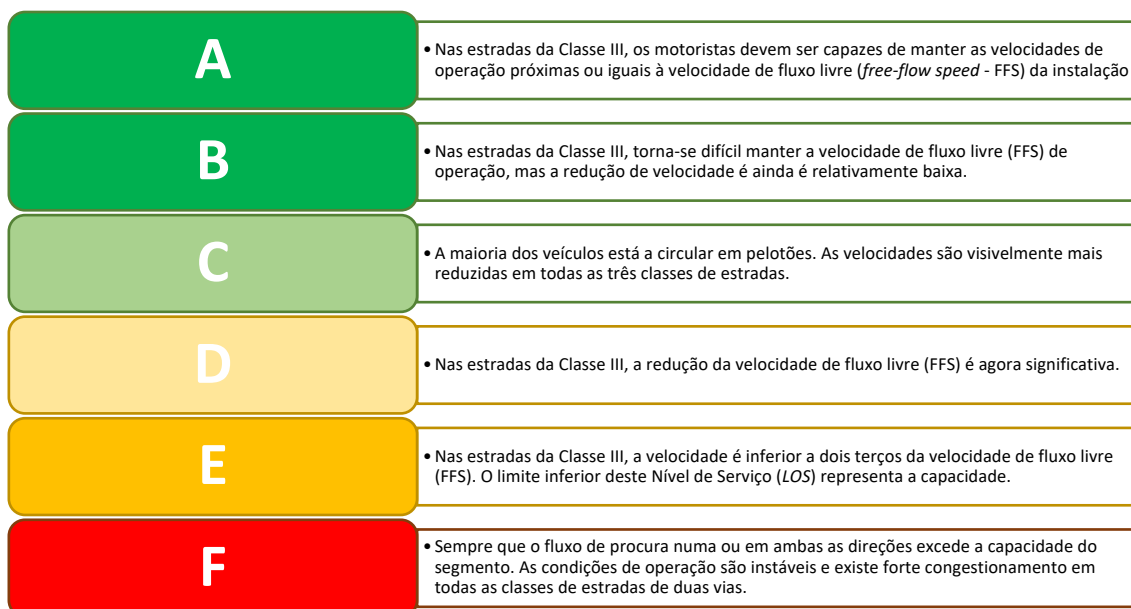


Figura 22 - Definição dos níveis de serviço em estradas da Classe III (HCM 2010)

As estradas de duas vias da Classe III são rodovias que servem áreas moderadamente desenvolvidas, podendo ser troços de uma estrada da Classe I ou da Classe II que passa por pequenas cidades ou áreas recreativas desenvolvidas. Nesses segmentos, o tráfego local geralmente mistura-se com o tráfego de atravessamento e a densidade de pontos de acesso não sinalizados na beira da estrada é maior do que numa área puramente rural. As estradas da Classe III também podem ser segmentos mais longos passando por áreas de lazer mais espalhadas, também com densidades de beira de estrada relevantes. Esses segmentos são frequentemente acompanhados por limites de velocidade mais reduzidos que refletem o nível de atividade mais alto.

Para as estradas da Classe III o Nível de Serviço é dado pela percentagem (%) de velocidade de fluxo livre (*percent of free-flow speed* - PFFS) que representa a capacidade dos veículos de se deslocarem no limite de velocidade regulamentar (da estrada) ou próximo do mesmo. Efetivamente, nas estradas da Classe III não é esperado circular a “grandes velocidades”. Por outro lado, como o comprimento dos segmentos da Classe III é geralmente limitado, as restrições de ultrapassagem também não são uma grande preocupação. Neste sentido, é entendido que os condutores pretendem circular de forma constante e, preferencialmente, no limite de velocidade ou próximo dele, pelo que, nas estradas da Classe III, a PFFS é usada para definir o Nível de Serviço. Os critérios de Nível de Serviço para estradas de duas vias são apresentados na Tabela 11.



Tabela 11 - Correspondência entre a PFFS e níveis de serviço em secções de estradas da Classe III (HCM 2010)

Nível de Serviço	PFFS (%)
A	> 91,7
B	> 83,3 – 91,7
C	> 75,0 – 83,3
D	> 66,7 – 75,0
E	≤ 66,7
F	Procura é superior à capacidade > 3.200 uvle/h na secção e, > 1.700 uvle/h num sentido

Na tabela que se segue apresenta-se a caracterização da secção S1, que serviu de base aos cálculos dos níveis de serviço em todos os cenários. O levantamento dos parâmetros geométricos foi realizado através da cartografia existente e disponível (e não sobre o Projeto de Execução/ Telas Finais do troço da EN120 em análise), pelo que são admissíveis pequenos desvios.

Tabela 12 – Caracterização da Secção S1

Características da Secção	Valor	Unidade
Largura da Via	3	m
Largura da Berma	1,0	m
Velocidade em vazio base (base free-flow speed)	106	Km/h
Tipo de Terreno	Plano	-
Factor de pico	0,88	-

5.3 Metodologia – Intersecção Prioritária

Para a determinação das condições de desempenho e respetivo Nível de Serviço, na situação atual e nos cenários futuros (com execução do empreendimento), das interseções prioritárias em análise recorreu-se, como recomendado pela IP, SA, às metodologias analíticas do manual norte americano HCM 2010 do TRB. Dadas as características geométricas das interseções em análise, utilizou-se a metodologia correspondente às interseções com dois STOPS, um em cada estrada secundária (*Two-Way STOP-Controlled Intersections*). Esta metodologia prevê a existência de apenas uma estrada secundária.

As condições de desempenho foram assim avaliadas de acordo com o critério de Níveis de Serviço (*LOS – Level Of Service*), baseado na metodologia proposta pelo manual norte-americano HCM 2010. Estes níveis de serviço refletem a perceção do utilizador, neste caso automóvel, sobre o desempenho da via tendo-se, de acordo com a mesma, os níveis apresentados na Figura 23.



A	<ul style="list-style-type: none">• Solução estável• Condições de circulação muito boas
B	<ul style="list-style-type: none">• Solução estável• Condições de circulação muito satisfatórias
C	<ul style="list-style-type: none">• Solução estável• Condições de circulação satisfatórias
D	<ul style="list-style-type: none">• Solução estável• Condições de circulação satisfatórias
E	<ul style="list-style-type: none">• Solução estável• Capacidade da infraestrutura pode ser atingida
F	<ul style="list-style-type: none">• Procura excede a capacidade• Possíveis congestionamentos

Figura 23 – Definição genérica dos níveis de serviço (HCM 2010)

O mesmo HCM 2010 propõe os tempos médios de atraso por veículo que correspondem a cada nível de serviço, valores estes presentes na Tabela 13 para interseções prioritárias, e que foram adotados neste estudo.

Tabela 13 – Definição dos níveis de serviço para interseções prioritárias (HCM 2010)

Nível de Serviço	Tempo Médio de Atraso (seg./veíc.)
A	0-10
B	>10-15
C	>15-25
D	>25-35
E	>35-50
F	>50 Procura excede a capacidade

Como já referido, o cálculo dos tempos médio de atraso foi efetuado segundo os métodos de cálculo previstos no mesmo HCM 2010, nomeadamente no capítulo referente a interseções prioritárias em que está definida uma rua principal e uma secundária, que perde prioridade (*Two-Way STOP-Controlled Intersections*).

Esta metodologia de cálculo tem três tipos de *inputs*:

- Volumes de tráfego, apresentados para cada cenário em estudo nos capítulos que se seguem;
- Características geométricas das interseções em análise, apresentadas nas tabelas que se seguem;
- Período de análise (T), que neste estudo foi considerado de 15 minutos.



Tabela 14 – Caracterização da interseção I1 (segundo a metodologia HCM 2010)

Características da Secção	Valor
PHV	2%
G	0
N.º de vias na estrada principal	1+1

Tabela 15 – Caracterização da interseção I3 (segundo a metodologia HCM 2010)

Características da Secção	Valor
PHV	2%
G	0
N.º de vias na estrada principal	1+1

5.4 Ano atual (2021)

Na análise do ano atual, reproduz-se as condições de circulação hoje existentes. Esta análise é a bitola que permite avaliar os cenários futuros e verificar se das intervenções previstas para a área de estudo resultam melhorias, degradação ou manutenção das condições de circulação.

5.4.1 Análise Quantitativa – Estimativas de tráfego

Usando a metodologia previamente explicada, e com base nos valores obtidos na campanha de contagem de tráfego e na informação recolhida respeitante à oferta rodoviária, foi desenvolvido um macro modelo de tráfego para a rede em estudo e obtidos através de calibração matemática os volumes de tráfego atuais para os períodos de ponta da manhã e da tarde de dia útil, que se apresentam nas figuras que se seguem.



Figura 24 – Volumes de tráfego (macro modelo de tráfego em PTV Visum, HPM-DU, Atualidade)



Figura 25 – Volumes de tráfego (macro modelo de tráfego em PTV Visum, HPT-DU, Atualidade)



5.4.2 Análise qualitativa – Níveis de Serviço

As tabelas que se seguem exibem a análise das condições de funcionamento atuais para cada um dos pontos singulares da rede viária em estudo: I1 (intersecção), I3 (intersecção) e S1 (secção).

Tabela 16 – Análise das condições atuais de circulação (2021), intersecção I1









Movimentos	HPM-DU				HPT-DU			
								
	VEP	VDS	VES	SFP	VEP	VDS	VES	SFP
	4	9	7	5	4	9	7	5
Vol. do Movimento (veíc./h)	52	162	60	181	57	154	75	209
Vol. de Conflito (veíc./h)	155	155	439	-	162	162	485	-
Capacidade dos movimentos	1424	764		-	1415	716		-
Atrasos médios (seg / veic)	7,6	11,6		0,3	7,6	12,4		0,3
	4,1				4,2			
Nível de Serviço	A	B		A	A	B		A
	A				A			

Tabela 17 – Análise das condições atuais de circulação (2021), intersecção I3









Movimentos	HPM-DU				HPT-DU			
								
	VEP	VDS	VES	SFP	VEP	VDS	VES	SFP
	4	9	7	5	4	9	7	5
Vol. do Movimento (veíc./h)	0	0	6	19	0	0	13	62
Vol. de Conflito (veíc./h)	44	42	61	-	45	45	107	-
Capacidade dos movimentos	1563	945		-	1561	890		-
Atrasos médios (seg / veic)	7,3	8,8		0,0	7,3	9,1		0,0
	0,8				1,0			
Nível de Serviço	A	A		A	A	A		A
	A				A			



Tabela 18 – Análise das condições atuais de circulação (2021), secção S1

	HPM-DU	HPT-DU
Volume de Ligeiros no sentido norte (vec./h)	215	249
Volume de Ligeiros no sentido sul (vec./h)	294	296
Volume de Pesados no sentido norte (vec./h)	6	4
Volume de Pesados no sentido sul (vec./h)	7	4
Velocidade média (km/h)	81	82
Porcentagem da Velocidade em vazio (%)	87,6%	88,0%
LOS	B	B

Os resultados apresentados revelam boas condições de circulação na rede em análise, em ambas as horas de ponta analisadas. Os atrasos médios por veículo são reduzidos nas interseções em estudo e na secção existe atualmente uma pequena redução da velocidade em fluxo livre, mas as condições de circulação são boas.

Em jeito de conclusão, a rede viária em estudo tem uma boa resposta ao tráfego na situação atual.

5.5 Ano Base (2024) – Sem Concretização do Empreendimento

Nos seus cenários futuros são consideradas todas as alterações previstas na área de estudo e na sua envolvente com impactes na procura de tráfego e na oferta viária da rede em estudo. A Figura 26 sintetiza as condições no ano base, sem a concretização do empreendimento em estudo.

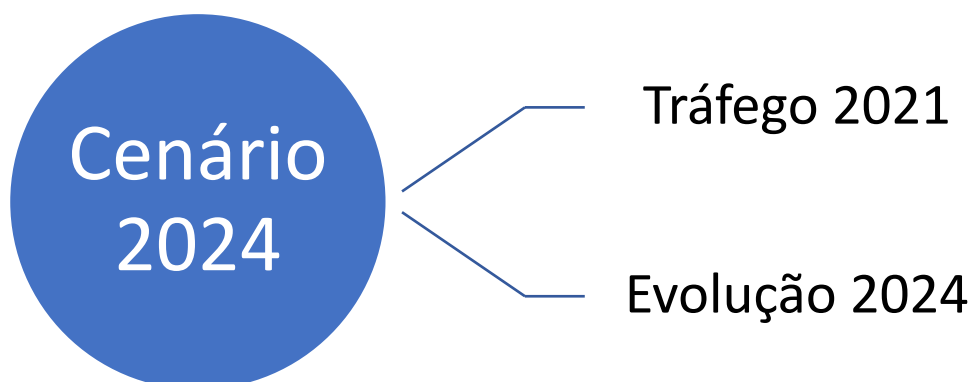


Figura 26 – Condições no ano base (sem empreendimento)



5.5.1 Análise quantitativa – Estimativas de tráfego

A partir do macro modelo atual já apresentado, foi preparado o macro modelo para os cenários futuros. Após a afetação por equilíbrio das matrizes calculadas para o ano base foram obtidos os volumes de tráfego para os períodos de ponta da manhã e da tarde de dia útil, que se apresentam nas figuras que se seguem.



© 2021 Navar
© 2021 Microsoft Corporation
© CNES (2021) Distribution Airbus DS
Microsoft product screen shot reprinted with permission from Microsoft Corporation.

Figura 27 – Volumes de tráfego (macro modelo de tráfego em PTV Visum, HPM-DU, Ano Base, sem empreendimento)



Figura 28 – Volumes de tráfego (macro modelo de tráfego em PTV Visum, HPT-DU, Ano Base, sem empreendimento)



5.5.2 Análise qualitativa – Níveis de Serviço

As tabelas que se seguem exibem a estimativa das condições de funcionamento para cada um dos pontos singulares da rede viária em estudo.

Tabela 19 – Análise das condições futuras de circulação (2024, sem empreendimento), intersecção I1









Movimentos	HPM-DU				HPT-DU			
								
	VEP	VDS	VES	SFP	VEP	VDS	VES	SFP
	4	9	7	5	4	9	7	5
Vol. do Movimento (veíc./h)	54	171	63	192	61	163	79	222
Vol. de Conflito (veíc./h)	163	163	462	-	172	172	516	-
Capacidade dos movimentos	1414	749		-	1404	697		-
Atrasos médios (seg / veic)	7,6	12,0		0,3	7,7	12,9		0,4
	4,2				4,4			
Nível de Serviço	A	B		A	A	B		A
	A				A			

Tabela 20 – Análise das condições futuras de circulação (2024, sem empreendimento), intersecção I3









Movimentos	HPM-DU				HPT-DU			
								
	VEP	VDS	VES	SFP	VEP	VDS	VES	SFP
	4	9	7	5	4	9	7	5
Vol. do Movimento (veíc./h)	0	0	6	19	0	0	13	66
Vol. de Conflito (veíc./h)	46	44	63	-	47	47	113	-
Capacidade dos movimentos	1560	942		-	1559	883		-
Atrasos médios (seg / veic)	7,3	8,8		0,0	7,3	9,1		0,0
	0,8				0,9			
Nível de Serviço	A	A		A	A	A		A
	A				A			



Tabela 21 – Análise das condições futuras de circulação (2024, sem empreendimento), secção S1

	HPM-DU	HPT-DU
Volume de Ligeiros no sentido norte (vec./h)	227	265
Volume de Ligeiros no sentido sul (vec./h)	310	314
Volume de Pesados no sentido norte (vec./h)	6	4
Volume de Pesados no sentido sul (vec./h)	7	4
Velocidade média (km/h)	81	81
Percentagem da Velocidade em vazio (%)	87,2%	87,5%
LOS	B	B

Tal como na situação atual os resultados apresentados revelam boas condições de circulação na rede em análise, em ambas as horas de ponta analisadas. Os atrasos médios por veículo são reduzidos nas interseções em estudo e na secção existe atualmente uma pequena redução da velocidade em fluxo livre, mas as condições de circulação são boas.

Em jeito de conclusão, a rede viária em estudo tem uma boa resposta ao tráfego neste cenário futuro de não concretização.

5.6 Ano Base (2024) – Com Concretização do Empreendimento

Nos seus cenários futuros são consideradas todas as alterações previstas na área de estudo e na sua envolvente com impactes na procura de tráfego e na oferta viária da rede em estudo. A Figura 29 sintetiza as condições no ano base.

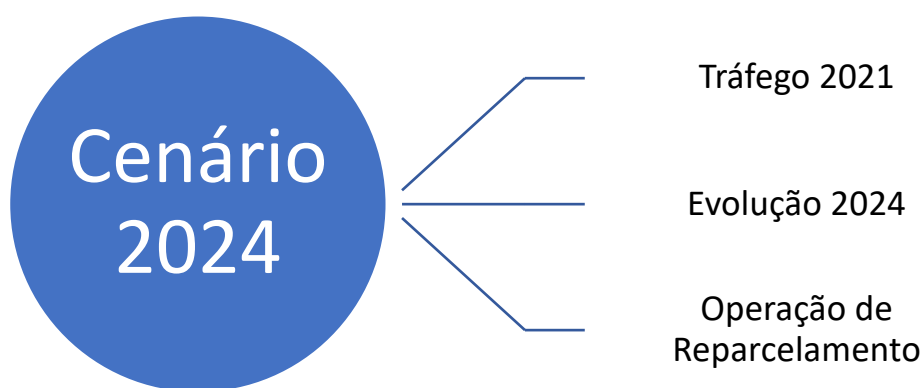


Figura 29 – Condições no ano base



5.6.1 Análise quantitativa – Estimativas de tráfego

A partir do macro modelo atual já apresentado, foi preparado o macro modelo para os cenários futuros. Após a afetação por equilíbrio das matrizes calculadas para o ano base foram obtidos os volumes de tráfego para os períodos de ponta da manhã e da tarde de dia útil, que se apresentam nas figuras que se seguem.

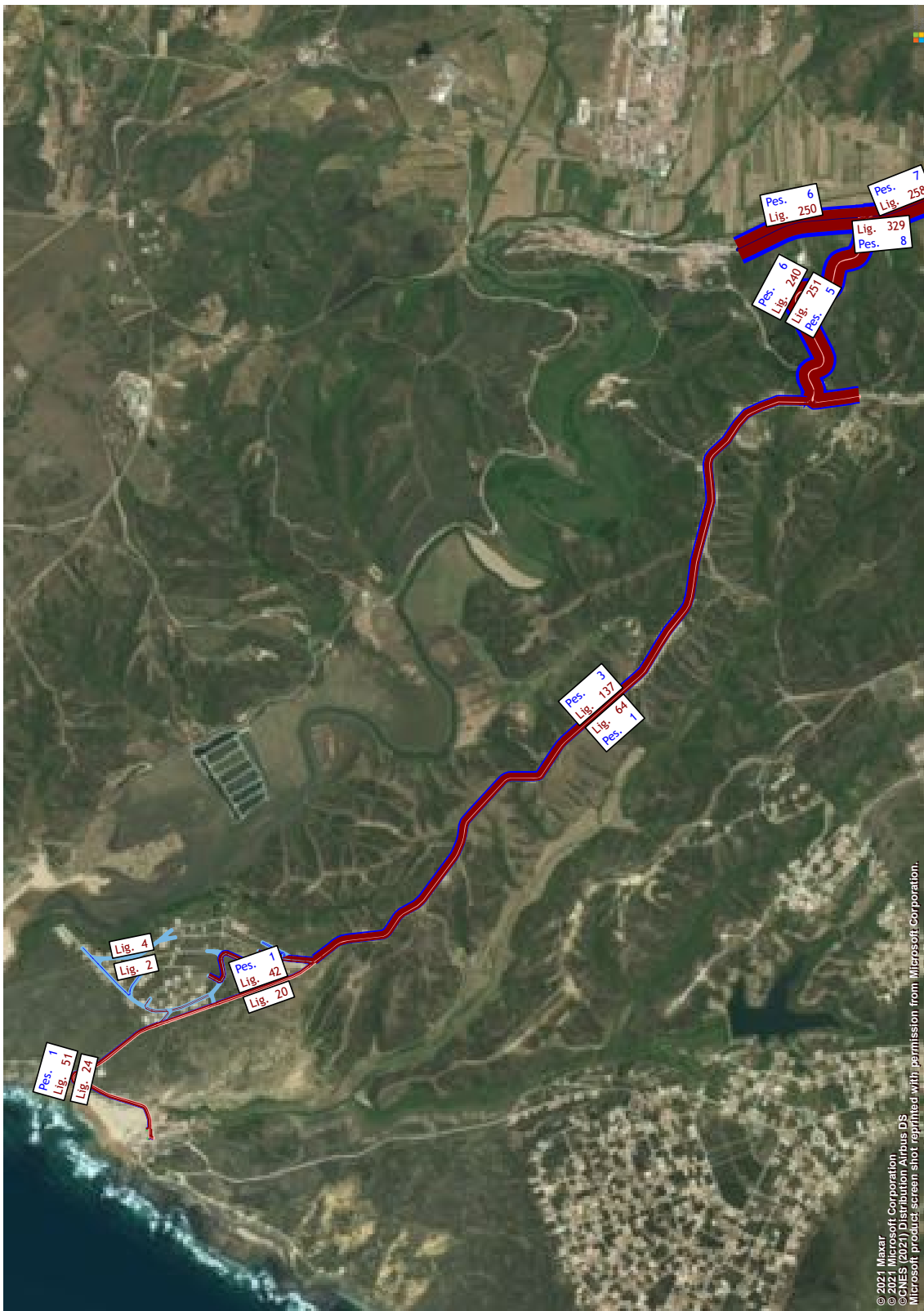


Figura 30 – Volumes de tráfego (macro modelo de tráfego em PTV Visum, HPM-DU, Ano Base)



Figura 31 – Volumes de tráfego (macro modelo de tráfego em PTV Visum, HPT-DU, Ano Base)



5.6.2 Análise qualitativa – Níveis de Serviço

As tabelas que se seguem exibem a estimativa das condições de funcionamento para cada um dos pontos singulares da rede viária em estudo.

Tabela 22 – Análise das condições futuras de circulação (2024, com empreendimento), intersecção I1

Movimentos	HPM-DU				HPT-DU			
	VEP	VDS	VES	VEP	VDS	VDS	VEP	VDS
	4	9	7	4	9	9	4	9
Vol. do Movimento (veíc./h)	87	192	78	192	88	206	116	222
Vol. de Conflito (veíc./h)	163	163	529	-	172	172	571	-
Capacidade dos movimentos	1414	706		-	1404	650		-
Atrasos médios (seg / veic)	7,7	13,2		0,5	7,7	15,8		0,6
	4,9				6,0			
Nível de Serviço	A	B		A	A	C		A
	A				A			

Tabela 23 – Análise das condições futuras de circulação (2024, com empreendimento), intersecção I3

Movimentos	HPM-DU				HPT-DU			
	VEP	VDS	VES	SFP	VEP	VDS	VES	SFP
	4	9	7	5	4	9	7	5
Vol. do Movimento (veíc./h)	0	0	47	21	0	0	111	71
Vol. de Conflito (veíc./h)	147	96	117	-	119	84	154	-
Capacidade dos movimentos	1433	878		-	1468	837		-
Atrasos médios (seg / veic)	7,5	9,3		0,0	7,5	10,0		0,0
	2,0				3,7			
Nível de Serviço	A	A		A	A	A		A
	A				A			



Tabela 24 – Análise das condições futuras de circulação (2024, com empreendimento), secção S1

	HPM-DU	HPT-DU
Volume de Ligeiros no sentido norte (vec./h)	258	290
Volume de Ligeiros no sentido sul (vec./h)	329	354
Volume de Pesados no sentido norte (vec./h)	7	5
Volume de Pesados no sentido sul (vec./h)	8	5
Velocidade média (km/h)	80	80
Porcentagem da Velocidade em vazio (%)	86,4%	86,5%
LOS	B	B

Os resultados apresentados fazem prever boas condições de circulação na rede em análise, em ambas as horas de ponta analisadas. Os atrasos médios por veículo são reduzidos nas interseções em estudo e na secção poderá vir a existir uma pequena redução da velocidade em fluxo livre, mas as condições de circulação serão boas.

Em jeito de conclusão, a rede viária em estudo tem uma boa resposta ao tráfego no ano base de ocupação das valências previstas no âmbito da Operação de Reparcelamento.

Por comparação à situação atual e à situação sem concretização do empreendimento não são igualmente registadas degradações nas condições de circulação. Assim, pelos resultados obtidos, pode-se concluir que a rede viária em estudo terá uma muito boa resposta ao tráfego rodoviário imputado à Operação de Reparcelamento em estudo.

5.7 Ano Horizonte (2034) – Sem Concretização do Empreendimento

Nos seus cenários futuros são consideradas todas as alterações previstas na área de estudo e na sua envolvente com impactes na procura de tráfego e na oferta viária da rede em estudo. A Figura 32 sintetiza as condições no ano horizonte, sem a concretização do empreendimento em estudo. Note-se que neste cenário de não concretização da operação de reparcelamento em estudo considerou-se indicado e prudente incluir a geração de tráfego afeta à concretização do restante Plano de Pormenor do Espartal (de modo a se perceber o impacte exclusivo da Operação de Reparcelamento).

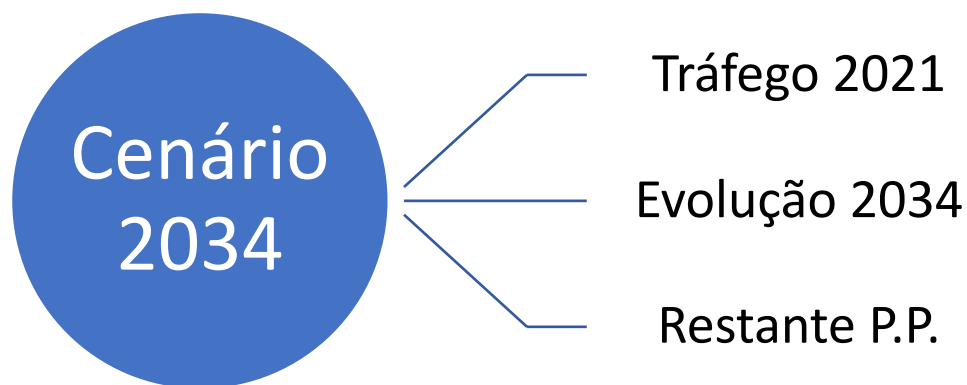


Figura 32 – Condições no ano horizonte (sem empreendimento)

5.7.1 Análise quantitativa – Estimativas de tráfego

A partir do macro modelo atual já apresentado, foi preparado o macro modelo para os cenários futuros. Após a afetação por equilíbrio das matrizes calculadas para o ano horizonte foram obtidos os volumes de tráfego para os períodos de ponta da manhã e da tarde de dia útil, que se apresentam nas figuras que se seguem.



© 2021 Navar
© 2021 Microsoft Corporation
© CNES (2021) Distribution Airbus DS
Microsoft product screen shot reprinted with permission from Microsoft Corporation.

Figura 33 – Volumes de tráfego (macro modelo de tráfego em PTV Visum, HPM-DU, Ano Horizonte, sem empreendimento)



Figura 34 – Volumes de tráfego (macro modelo de tráfego em PTV Visum, HPT-DU, Ano Horizonte, sem empreendimento)



5.7.2 Análise qualitativa – Níveis de Serviço

As tabelas que se seguem exibem a análise das condições de funcionamento para cada um dos pontos singulares da rede viária em estudo.

Tabela 25 – Análise das condições futuras de circulação (2034, sem empreendimento), intersecção I1

Movimentos	HPM-DU				HPT-DU			
	VEP	VDS	VES	SFP	VEP	VDS	VES	SFP
	4	9	7	5	4	9	7	5
Vol. do Movimento (veíc./h)	82	195	79	203	80	200	113	234
Vol. de Conflito (veíc./h)	173	173	540	-	181	181	575	-
Capacidade dos movimentos	1403	698		-	1393	646		-
Atrasos médios (seg / veic)	7,7	13,4		0,5	7,7	15,7		0,5
	4,9				5,7			
Nível de Serviço	A	B		A	A	C		A
	A				A			

Tabela 26 – Análise das condições futuras de circulação (2034, sem empreendimento), intersecção I3

Movimentos	HPM-DU				HPT-DU			
	VEP	VDS	VES	SFP	VEP	VDS	VES	SFP
	4	9	7	5	4	9	7	5
Vol. do Movimento (veíc./h)	0	0	23	39	0	0	52	105
Vol. de Conflito (veíc./h)	124	103	142	-	100	87	192	-
Capacidade dos movimentos	1461	850		-	1491	796		-
Atrasos médios (seg / veic)	7,5	9,4		0,0	7,4	9,8		0,0
	1,2				2,0			
Nível de Serviço	A	A		A	A	A		A
	A				A			



Tabela 27 – Análise das condições futuras de circulação (2034, sem empreendimento), secção S1

	HPM-DU	HPT-DU
Volume de Ligeiros no sentido norte (vec./h)	264	294
Volume de Ligeiros no sentido sul (vec./h)	342	358
Volume de Pesados no sentido norte (vec./h)	7	4
Volume de Pesados no sentido sul (vec./h)	7	4
Velocidade média (km/h)	80	80
Percentagem da Velocidade em vazio (%)	86,1%	86,4%
LOS	B	B

Tal como nos cenários analisados anteriormente os resultados apresentados revelam a estimativa de boas condições de circulação na rede em análise, em ambas as horas de ponta analisadas. Os atrasos médios por veículo são reduzidos nas interseções em estudo e na secção existirá uma pequena redução da velocidade em fluxo livre, mas as condições de circulação são boas.

Em jeito de conclusão, a rede viária em estudo tem uma boa resposta ao tráfego neste cenário horizonte de não concretização.

5.8 Ano Horizonte (2034) – Com Concretização do Empreendimento

Nos seus cenários futuros são consideradas todas as alterações previstas na área de estudo e na sua envolvente com impactes na procura de tráfego e na oferta viária da rede em estudo. A Figura 35 sintetiza as condições no ano horizonte, com concretização do empreendimento.

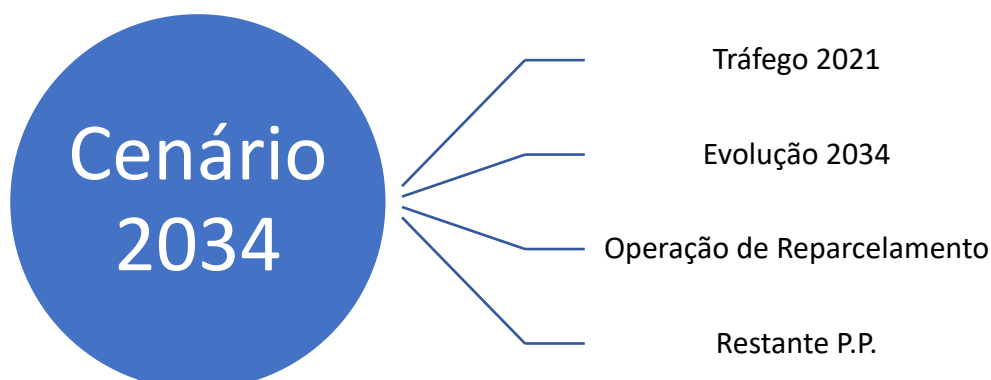


Figura 35 – Condições no ano horizonte



5.8.1 Análise quantitativa – Estimativas de tráfego

Tal como já referido, a partir do macro modelo atual, foi preparado o macro modelo para os cenários futuros. Após a afetação por equilíbrio das matrizes calculadas para o ano horizonte foram obtidos os volumes de tráfego para os períodos de ponta da manhã e da tarde de dia útil, que se apresentam nas figuras que se seguem.



Figura 36 – Volumes de tráfego (macro modelo de tráfego em PTV Visum, HPM-DU, Ano Horizonte)



Figura 37 – Volumes de tráfego (macro modelo de tráfego em PTV Visum, HPT-DU, Ano Horizonte)



5.8.2 Análise qualitativa – Níveis de Serviço

As tabelas que se seguem exibem a análise das condições de funcionamento para cada um dos pontos singulares da rede viária em estudo.

Tabela 28 – Análise das condições futuras de circulação (2034, com empreendimento), intersecção I1









Movimentos	HPM-DU				HPT-DU			
								
	VEP	VDS	VES	SFP	VEP	VDS	VES	SFP
	4	9	7	5	4	9	7	5
Vol. do Movimento (veíc./h)	116	216	94	203	107	243	149	234
Vol. de Conflito (veíc./h)	173	173	607	-	181	181	629	-
Capacidade dos movimentos	1403	654		-	1393	604		-
Atrasos médios (seg / veic)	7,8	15,3		0,7	7,8	21,4		0,7
	5,7				8,4			
Nível de Serviço	A	C		A	A	C		A
	A				A			

Tabela 29 – Análise das condições futuras de circulação (2034, com empreendimento), intersecção I3









Movimentos	HPM-DU				HPT-DU			
								
	VEP	VDS	VES	SFP	VEP	VDS	VES	SFP
	4	9	7	5	4	9	7	5
Vol. do Movimento (veíc./h)	0	0	64	41	0	0	149	109
Vol. de Conflito (veíc./h)	225	155	196	-	172	124	233	-
Capacidade dos movimentos	1342	792		-	1404	755		-
Atrasos médios (seg / veic)	7,7	9,9		0,0	7,6	10,9		0,0
	1,9				3,8			
Nível de Serviço	A	A		A	A	B		A
	A				A			



Tabela 30 – Análise das condições futuras de circulação (2034, com empreendimento), secção S1

	HPM-DU	HPT-DU
Volume de Ligeiros no sentido norte (vec./h)	295	319
Volume de Ligeiros no sentido sul (vec./h)	361	398
Volume de Pesados no sentido norte (vec./h)	8	5
Volume de Pesados no sentido sul (vec./h)	8	5
Velocidade média (km/h)	79	79
Percentagem da Velocidade em vazio (%)	85,3%	85,4%
LOS	B	B

Também neste cenário horizonte (com empreendimento), os resultados apresentados revelam boas condições de circulação na rede em análise, em ambas as horas de ponta analisadas. Os atrasos médios por veículo são reduzidos nas interseções em estudo e na secção existirá uma pequena redução da velocidade em fluxo livre, mas as condições de circulação serão boas.

Concluindo, no seu todo a rede viária em estudo tem uma resposta satisfatória ao aumento das solicitações de tráfego associados ao ano horizonte (geração/ atração de tráfego associada à Operação de Reparcimento em estudo e evolução endógena do tráfego estimada para Aljezur).

Por comparação aos cenários anteriores (situação atual e ano base) e ao cenário de não execução do ano horizonte, não se prevê igualmente qualquer degradação significativa nas condições de circulação. Assim, pelos resultados obtidos, pode-se concluir que a rede viária em estudo terá também uma boa resposta ao tráfego no ano horizonte, a situação mais crítica em estudo.



6 Estacionamento

6.1 Necessidades regulamentares de estacionamento

No que diz respeito às necessidades regulamentares de estacionamento, foram consultados os diferentes regulamentos em vigor que as poderiam definir. A saber:

- Plano Diretor Municipal (PDM) de Aljezur;
- Plano de Pormenor do Espartal.

Assim de acordo com a legislação aplicável foram aferidas as capitações regulamentares de oferta de estacionamento, em função dos usos previstos (Tabela 31).

Tabela 31 – Necessidades regulamentares de estacionamento para os usos previstos

Regulamento	Uso			Lugares
PDM de Aljezur	Uso residencial	<150 m ²	por fogo	1,50
PDM de Aljezur	Uso residencial	>=150 m ²	por fogo	2,00
PDM de Aljezur	Serviços	<1.000 m ²	por 100 m ² de área útil	3,00
PDM de Aljezur	Comércio	Retalhistas	por 40 m ² de área útil	1,00
PP do Espartal	Necessidades definidas lote a lote para qualquer uso			

Sendo o que as necessidades referidas no Plano de Pormenor do Espartal prevalecem sobre as definidas no PDM de Aljezur, sintetizam-se as necessidades de estacionamento regulamentares da Operação de Reparcelamento em estudo na Tabela 32.



Tabela 32 – Necessidades regulamentares de estacionamento (lugares privados)

Lote	Uso	Nº de U.A. / fogos (máximo)	Estacionamento privado (mínimo)
L	Estabelecimento hoteleiro	130	75
M	Lazer, Comércio e Serviços - Clube (Ginásio/SPA/ Piscina)	-	15
N1	Habitação plurifamiliar	21	26
N2	Habitação plurifamiliar	21	26
N3	Habitação plurifamiliar	21	26
N4	Habitação plurifamiliar	21	26
N5	Habitação plurifamiliar	21	26
N6	Habitação plurifamiliar	21	26
N7	Habitação plurifamiliar	21	26
N8	Apoio à piscina	-	0
N9	Habitação plurifamiliar	21	26
N10	Habitação plurifamiliar	21	26
N11	Habitação plurifamiliar	12	12
N12	Apoio à piscina	-	0
N13	Apoio à piscina	-	0
N14	Habitação plurifamiliar	21	26
N15	Habitação plurifamiliar	21	26
N16	Habitação plurifamiliar	21	26
N17	Habitação plurifamiliar	12	12
O1	Moradia unifamiliar em banda	1	2
O2	Moradia unifamiliar em banda	1	2
O3	Moradia unifamiliar em banda	1	2
O4	Moradia unifamiliar em banda	1	2
O5	Moradia unifamiliar em banda	1	2
O6	Moradia unifamiliar em banda	1	2
O7	Moradia unifamiliar em banda	1	2
O8	Moradia unifamiliar em banda	1	2
O9	Moradia unifamiliar em banda	1	2
O10	Moradia unifamiliar em banda	1	2
O11	Moradia unifamiliar em banda	1	2
O12	Moradia unifamiliar em banda	1	2
O13	Moradia unifamiliar em banda	1	2
O14	Moradia unifamiliar em banda	1	2
O15	Moradia unifamiliar em banda	1	2
O16	Moradia unifamiliar em banda	1	2
O17	Moradia unifamiliar em banda	1	2
O18	Moradia unifamiliar em banda	1	2
O19	Moradia unifamiliar em banda	1	2
O20	Moradia unifamiliar em banda	1	2
O21	Moradia unifamiliar em banda	1	2
P1	Moradia unifamiliar isolada	1	2
P2	Moradia unifamiliar isolada	1	2
P3	Moradia unifamiliar isolada	1	2



Lote	Uso	Nº de U.A. / fogos (máximo)	Estacionamento privado (mínimo)
P4	Moradia unifamiliar isolada	1	2
P5	Moradia unifamiliar isolada	1	2
P6	Moradia unifamiliar isolada	1	2
P7	Moradia unifamiliar isolada	1	2
P8	Moradia unifamiliar isolada	1	2
P9	Moradia unifamiliar isolada	1	2
P10	Moradia unifamiliar isolada	1	2
P11	Moradia unifamiliar isolada	1	2
P12	Moradia unifamiliar isolada	1	2
P13	Moradia unifamiliar isolada	1	2
P14	Moradia unifamiliar isolada	1	2
P15	Moradia unifamiliar isolada	1	2
P16	Moradia unifamiliar isolada	1	2
P17	Moradia unifamiliar isolada	1	2
P18	Moradia unifamiliar isolada	1	2
P19	Moradia unifamiliar isolada	1	2
P20	Moradia unifamiliar isolada	1	2
P21	Moradia unifamiliar isolada	1	2
P22	Moradia unifamiliar isolada	1	2
P23	Moradia unifamiliar isolada	1	2
P24	Moradia unifamiliar isolada	1	2
P25	Moradia unifamiliar isolada	1	2
P26	Moradia unifamiliar isolada	1	2
P27	Moradia unifamiliar isolada	1	2
P28	Moradia unifamiliar isolada	1	2
P29	Moradia unifamiliar isolada	1	2
P30	Moradia unifamiliar isolada	1	2
P31	Moradia unifamiliar isolada	1	2
P32	Moradia unifamiliar isolada	1	2
P33	Moradia unifamiliar isolada	1	2
P34	Moradia unifamiliar isolada	1	2
P35	Moradia unifamiliar isolada	1	2
P36	Moradia unifamiliar isolada	1	2
P37	Moradia unifamiliar isolada	1	2
P38	Moradia unifamiliar isolada	1	2
P39	Moradia unifamiliar isolada	1	2
P40	Moradia unifamiliar isolada	1	2
P41	Moradia unifamiliar isolada	1	2
P42	Moradia unifamiliar isolada	1	2
P43	Moradia unifamiliar isolada	1	2
P44	Moradia unifamiliar isolada	1	2
P45	Moradia unifamiliar isolada	1	2
P46	Moradia unifamiliar isolada	1	2
P47	Moradia unifamiliar isolada	1	2
P48	Moradia unifamiliar isolada	1	2



Lote	Uso	Nº de U.A. / fogos (máximo)	Estacionamento privado (mínimo)
P49	Moradia unifamiliar isolada	1	2
P50	Moradia unifamiliar isolada	1	2
P51	Moradia unifamiliar isolada	1	2
P52	Moradia unifamiliar isolada	1	2
Operação de Reparcelamento	Total	479	572

Neste entendimento, de acordo com a legislação em vigor e tendo em conta os lotes em estudo, serão necessários, no mínimo, 572 lugares de estacionamento privados, todos para veículos ligeiros, de modo a respeitar o definido na regulamentação aplicável (Plano de Pormenor do Espartal).

6.2 Oferta de estacionamento disponibilizada

Em termos de oferta de estacionamento, prevê-se a supressão das necessidades de estacionamento privadas no interior de cada lote. Nesta fase da Operação de Reparcelamento não estão, naturalmente, definidos os projetos de arquitetura de cada lote, mas os mesmo irão certamente garantir as necessidades mínimas de estacionamento privado.

Note-se ainda que no exterior dos lotes, e ao longo dos arruamentos, estão já garantidas as necessidades mínimas de estacionamento público.

Deste modo, a oferta de estacionamento prevista cumpre o estabelecido na legislação em vigor.



7 Síntese e conclusões

No Estudo de Tráfego apresentado ao longo deste relatório analisaram-se as acessibilidades rodoviárias (em transporte individual e coletivo), os impactes na rede rodoviária adjacente e as necessidades regulamentares e funcionais de estacionamento para o apoio à Avaliação de Impacte Ambiental referente à Operação de Reparcelamento na área do Plano de Pormenor do Espartal, no concelho de Aljezur.

O Plano de Pormenor do Espartal, com cerca de 460.000 m² de área de intervenção, localiza-se no concelho de Aljezur, junto às praias de Monte Clérigo e da Amoreira. Na sua versão atual, este Plano de Pormenor inclui 836 fogos e um estabelecimento hoteleiro com 130 unidades de alojamento, servidos por 865 lugares de estacionamento privados e 393 lugares de estacionamento públicos.

A Operação de Reparcelamento em estudo é motivada pela reorganização do Plano de Pormenor do Espartal que na sua última versão reduziu muito a construção na área mais oeste do plano, muito sensível devido à sua proximidade com a Ribeira de Aljezur. Assim mostrou-se necessário uma reorganização dos lotes no plano, com a permuta de terrenos e capacidade construtiva entre a zona oeste do plano e a zona este, junto à M1003-1.

Assim, a Operação de Reparcelamento em estudo contará com a construção de 349 fogos e da já referida unidade hoteleira com 130 unidades de alojamento.

No que toca às acessibilidades rodoviárias ao plano, as mesmas são já hoje asseguradas pela estrada municipal M1003-1, que garante quer o acesso à praia de Monte Clérigo (para oeste) e o acesso à estrada nacional EN120 (para este), responsável pela acessibilidade regional ao Plano de Pormenor do Espartal. A partir da EN120 é possível chegar rapidamente à vila de Aljezur (a cerca de 10 minutos da área de estudo) e a todo o Litoral Alentejano. A partir da rede de estradas nacionais que serve Aljezur é também possível à A2 (Autoestrada do Sul), que garante as ligações nacionais a esta zona do país (importante na perspetiva dos visitantes turísticos).

Ao nível da acessibilidade em transporte individual são de destacar as boas condições de circulação registadas em todos os cenários estudados, e que são de seguida revistas e resumidas.

Da análise quantitativa (volumes de tráfego) e qualitativa (níveis de serviço) da situação atual verifica-se que:

- Os maiores volumes de procura horária registaram-se no período das 9h30 às 10h30 na hora de ponta da manhã de dia útil (HPM-DU) e no período das 17h45 às 18h45 na hora de ponta da tarde de dia útil (HPT-DU);
- A rede viária em estudo tem um desempenho muito satisfatório na situação atual, não existindo qualquer movimento que apresente tempos de atraso significativos (na secção e interseções analisadas).



Já nos cenários futuros em estudo, nomeadamente aquando da possível ocupação das valências previstas nos lotes em estudo (ano base de 2024) e dez anos depois (ano horizonte de 2034), interessa ressaltar que:

- As matrizes de origem/ destino futuras foram determinadas por sobreposição das atuais (2021) com a geração/ atração de viagens associadas aos lotes que fazem parte da Operação de Reparcelamento em estudo (naturalmente, apenas nos cenários de concretização do empreendimento), bem como a geração/ atração associadas à restante área do Plano de Pormenor do Espartal (apenas nos cenários correspondentes ao ano horizonte) e com a “evolução endógena do tráfego” do concelho de Aljezur. Os fatores de evolução considerados na “evolução endógena do tráfego” tiveram por base os efeitos decorrentes de variáveis que historicamente estão ligadas à mobilidade, como as variações da população e do emprego, da evolução do poder de compra, do uso do automóvel e da taxa de motorização e das vendas de combustíveis. As análises realizadas referem-se aos anos de 2024 e 2034 (respetivamente, o ano em que se considera possível a ocupação dos lotes em estudo e dez anos após este ano base), nas horas de ponta da manhã e da tarde de dia útil, pelo seu carácter crítico na mobilidade pendular;
- Estima-se que a Operação de Reparcelamento em estudo apresentará uma geração/ atração de tráfego nas horas de ponta da manhã e da tarde de dia útil que será, respetivamente, de 147 veículos (101 entradas e 46 saídas) e de 178 veículos (74 entradas e 104 saídas);
- A rede viária do Plano de Pormenor do Espartal está praticamente construída na sua totalidade, estando apenas proposta a construção de pequenos troços que “fecham” a malha existente, e não estão previstas alterações na rede viária externa ao plano, não se prevê qualquer alteração na rede viária.

As análises quantitativas (volumes de tráfego) e qualitativas (níveis de serviço) destes cenários futuros, desenvolvidas no âmbito do presente Estudo de Tráfego permitiram concluir que:

- Apesar do aumento do tráfego estimado, conseqüente da sua "evolução endógena" e da geração/ atração adicional correspondente às novas valências previstas no âmbito da Operação de Reparcelamento em estudo, verificam-se boas condições de desempenho rodoviário, tanto na hora de ponta da manhã como na da tarde, inclusive nos cenários horizonte de 2034;
- A resposta da rede às suas novas exigências pode ser considerada muito satisfatória, mesmo nestes cenários "limite" (horas de ponta).

Relativamente ao estacionamento de veículos, as necessidades regulamentares de estacionamento são as definidas no Plano de Pormenor do Espartal. Neste entendimento, de acordo com a legislação em vigor e tendo em conta os lotes em estudo, serão necessários, no mínimo, 572 lugares de estacionamento privados, todos para veículos ligeiros.

Em termos de oferta de estacionamento, prevê-se a supressão das necessidades de estacionamento privadas no interior de cada lote. Nesta fase da Operação de Reparcelamento



não estão, naturalmente, definidos os projetos de arquitetura de cada lote, mas os mesmos irão certamente garantir as necessidades mínimas de estacionamento privado. Note-se ainda que no exterior dos lotes, e ao longo dos arruamentos, estão já garantidas as necessidades mínimas de estacionamento público.

Em suma, das análises realizadas e apresentadas neste relatório, e considerando todos os pressupostos admitidos neste Estudo de Tráfego, verifica-se que a construção e ocupação das valências habitacionais e hoteleiras associadas à Operação de Reparcelamento aqui em estudo não é suscetível de degradar o nível de desempenho da rede rodoviária envolvente face à situação atual, verificando-se que o sistema rodoviário existente/ previsto irá responder de forma plena ao acréscimo de procura decorrente das valências previstas na Operação de Reparcelamento em estudo.

Diogo de Sousa Jardim
Eng.º do Território
Membro Sénior da Ordem dos Engenheiros
n.º 41 154- Região Sul

Francisco Tiago Faria
Eng.º Civil
Membro Efetivo da Ordem dos Engenheiros
n.º 74 513 – Região Sul

Lisboa, 21 de setembro de 2021



8 Anexos

8.1 Matrizes

8.1.1 Situação Atual

Tabela 33 – Matriz origem/destino (cenário HPM-DU, situação atual, ligeiros)

Zonas			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Matriz HPM 2021	749	EN120 (Norte)	EN120 (Sul)	M1003-1 (Sul)	Praia de Monte Clérigo I	Praia de Monte Clérigo II	Espartal I A	Espartal II A	Espartal III A	Espartal IV A	Espartal V	Espartal I B	Espartal II B	Espartal III B	Espartal IV B
	749	Somatório	223	294	123	26	44	8	5	5	5	3	2	2	4	5
1	EN120 (Norte)	258	0	143	86	9	13	3	1	0	0	0	0	0	1	2
2	EN120 (Sul)	215	167	0	36	4	6	1	0	0	0	0	0	0	0	1
3	M1003-1 (Sul)	184	49	135	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Praia de Monte Clérigo I	33	3	8	1	0	18	2	1	0	0	0	0	0	0	0
5	Praia de Monte Clérigo II	12	1	2	0	8	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Espartal I A	16	1	2	0	4	6	0	1	0	0	1	1	0	0	0
7	Espartal II A	3	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Espartal III A	6	0	0	0	0	0	0	1	0	4	1	0	0	0	0
9	Espartal IV A	6	0	0	0	0	0	0	1	4	0	1	0	0	0	0
10	Espartal V	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
11	Espartal I B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Espartal II B	6	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2
13	Espartal III B	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
14	Espartal IV B	7	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0



Tabela 34 – Matriz origem/destino (cenário HPM-DU, situação atual, pesados)

Zonas			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Matriz HPM 2021	21	EN120 (Norte)	EN120 (Sul)	M1003-1 (Sul)	Praia de Monte Clérigo I	Praia de Monte Clérigo II	Espartal I A	Espartal II A	Espartal III A	Espartal IV A	Espartal V	Espartal I B	Espartal II B	Espartal III B	Espartal IV B
	21	Somatórios	6	7	3	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1
1	EN120 (Norte)	7	0	4	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	EN120 (Sul)	6	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	M1003-1 (Sul)	4	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Praia de Monte Clérigo I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Praia de Monte Clérigo II	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Espartal I A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Espartal II A	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
8	Espartal III A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Espartal IV A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Espartal V	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Espartal I B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Espartal II B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Espartal III B	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
14	Espartal IV B	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0

Tabela 35 – Matriz origem/destino (cenário HPT-DU, situação atual, ligeiros)

Zonas			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Matriz HPT 2021	820	EN120 (Norte)	EN120 (Sul)	M1003-1 (Sul)	Praia de Monte Clérigo I	Praia de Monte Clérigo II	Espartal I A	Espartal II A	Espartal III A	Espartal IV A	Espartal V	Espartal I B	Espartal II B	Espartal III B	Espartal IV B
	820	Somatórios	266	296	156	66	0	7	2	6	6	3	2	3	2	5
1	EN120 (Norte)	283	0	150	107	21	0	3	1	0	0	0	0	0	0	1
2	EN120 (Sul)	249	195	0	44	9	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
3	M1003-1 (Sul)	158	49	102	0	6	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Praia de Monte Clérigo I	42	12	26	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Praia de Monte Clérigo II	41	5	10	1	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Espartal I A	8	1	1	0	4	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
7	Espartal II A	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
8	Espartal III A	6	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1	0	0	0	0
9	Espartal IV A	6	0	0	0	0	0	0	0	5	0	1	0	0	0	0
10	Espartal V	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
11	Espartal I B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Espartal II B	9	1	2	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	2
13	Espartal III B	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
14	Espartal IV B	10	2	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0



Tabela 36 – Matriz origem/destino (cenário HPT-DU, situação atual, pesados)

Zonas			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Matriz HPT 2021	12	EN120 (Norte)	EN120 (Sul)	M1003-1 (Sul)	Praia de Monte Clérigo I	Praia de Monte Clérigo II	Espartal I A	Espartal II A	Espartal III A	Espartal IV A	Espartal V	Espartal I B	Espartal II B	Espartal III B	Espartal IV B
	12	Somatórios	4	4	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
1	EN120 (Norte)	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	EN120 (Sul)	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	M1003-1 (Sul)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Praia de Monte Clérigo I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Praia de Monte Clérigo II	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Espartal I A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Espartal II A	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
8	Espartal III A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Espartal IV A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Espartal V	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Espartal I B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Espartal II B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Espartal III B	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
14	Espartal IV B	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0

8.1.2 Situação Futura, Sem Concretização do Empreendimento

Tabela 37 – Matriz origem/destino (cenário HPM-DU, ano base, sem execução, ligeiros)

Zonas	Sem empreendimento		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Matriz HPM-DU 2024	788	EN120 (Norte)	EN120 (Sul)	M1003-1 (Sul)	Praia de Monte Clérigo I	Praia de Monte Clérigo II	Espartal I A	Espartal II A	Espartal III A	Espartal IV A	Espartal V	Espartal I B	Espartal II B	Espartal III B	Espartal IV B
	788	Somatórios	236	310	130	27	46	8	5	5	5	3	2	2	4	5
1	EN120 (Norte)	273	0	151	91	10	14	3	1	0	0	0	0	0	1	2
2	EN120 (Sul)	227	177	0	38	4	6	1	0	0	0	0	0	0	0	1
3	M1003-1 (Sul)	195	52	143	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Praia de Monte Clérigo I	34	3	8	1	0	19	2	1	0	0	0	0	0	0	0
5	Praia de Monte Clérigo II	12	1	2	0	8	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Espartal I A	16	1	2	0	4	6	0	1	0	0	1	1	0	0	0
7	Espartal II A	3	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Espartal III A	6	0	0	0	0	0	0	1	0	4	1	0	0	0	0
9	Espartal IV A	6	0	0	0	0	0	0	1	4	0	1	0	0	0	0
10	Espartal V	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
11	Espartal I B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Espartal II B	6	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2
13	Espartal III B	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
14	Espartal IV B	7	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0



Tabela 38 – Matriz origem/destino (cenário HPM-DU, ano base, sem execução, pesados)

Zonas	Sem empreendimento		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Matriz HPM-DU 2024	21	EN120 (Norte)	EN120 (Sul)	M1003-1 (Sul)	Praia de Monte Clérigo I	Praia de Monte Clérigo II	Espartal I A	Espartal II A	Espartal III A	Espartal IV A	Espartal V	Espartal I B	Espartal II B	Espartal III B	Espartal IV B
	21	Somatórios	6	7	3	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1
1	EN120 (Norte)	7	0	4	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	EN120 (Sul)	6	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	M1003-1 (Sul)	4	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Praia de Monte Clérigo I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Praia de Monte Clérigo II	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Espartal I A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Espartal II A	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
8	Espartal III A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Espartal IV A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Espartal V	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Espartal I B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Espartal II B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Espartal III B	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
14	Espartal IV B	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0

Tabela 39 – Matriz origem/destino (cenário HPT-DU, ano base, sem execução, ligeiros)

Zonas	Sem empreendimento		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Matriz HPT-DU 2024	866	EN120 (Norte)	EN120 (Sul)	M1003-1 (Sul)	Praia de Monte Clérigo I	Praia de Monte Clérigo II	Espartal I A	Espartal II A	Espartal III A	Espartal IV A	Espartal V	Espartal I B	Espartal II B	Espartal III B	Espartal IV B
	866	Somatórios	282	314	165	69	0	7	2	6	6	3	2	3	2	5
1	EN120 (Norte)	299	0	159	113	22	0	3	1	0	0	0	0	0	0	1
2	EN120 (Sul)	265	207	0	47	10	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
3	M1003-1 (Sul)	167	52	108	0	6	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Praia de Monte Clérigo I	45	13	28	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Praia de Monte Clérigo II	43	5	11	1	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Espartal I A	8	1	1	0	4	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
7	Espartal II A	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
8	Espartal III A	6	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1	0	0	0	0
9	Espartal IV A	6	0	0	0	0	0	0	0	5	0	1	0	0	0	0
10	Espartal V	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
11	Espartal I B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Espartal II B	9	1	2	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	2
13	Espartal III B	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
14	Espartal IV B	10	2	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0



Tabela 40 – Matriz origem/destino (cenário HPT-DU, ano base, sem execução, pesados)

Zonas	Sempreendimento		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Matriz HPT-DU 2024	12	EN120 (Norte)	EN120 (Sul)	M1003-1 (Sul)	Praia de Monte Clérigo I	Praia de Monte Clérigo II	Espartal I A	Espartal II A	Espartal III A	Espartal IV A	Espartal V	Espartal I B	Espartal II B	Espartal III B	Espartal IV B
	12	Somatórios	4	4	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
1	EN120 (Norte)	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	EN120 (Sul)	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	M1003-1 (Sul)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Praia de Monte Clérigo I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Praia de Monte Clérigo II	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Espartal I A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Espartal II A	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
8	Espartal III A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Espartal IV A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Espartal V	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Espartal I B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Espartal II B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Espartal III B	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
14	Espartal IV B	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0

Tabela 41 – Matriz origem/destino (cenário HPM-DU, ano horizonte, sem execução, ligeiros)

Zonas	Sempreendimento		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Matriz HPM-DU 2034	941	EN120 (Norte)	EN120 (Sul)	M1003-1 (Sul)	Praia de Monte Clérigo I	Praia de Monte Clérigo II	Espartal I A	Espartal II A	Espartal III A	Espartal IV A	Espartal V	Espartal I B	Espartal II B	Espartal III B	Espartal IV B
	941	Somatórios	261	342	145	28	54	26	23	5	5	3	20	20	4	5
1	EN120 (Norte)	316	0	160	96	10	15	10	8	0	0	0	7	7	1	2
2	EN120 (Sul)	264	187	0	40	4	7	7	6	0	0	0	6	6	0	1
3	M1003-1 (Sul)	226	55	151	0	0	0	5	5	0	0	0	5	5	0	0
4	Praia de Monte Clérigo I	39	3	9	1	0	20	3	2	0	0	0	1	0	0	0
5	Praia de Monte Clérigo II	13	1	2	0	9	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Espartal I A	25	4	6	2	4	8	0	0	0	0	1	0	0	0	0
7	Espartal II A	12	3	4	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Espartal III A	6	0	0	0	0	0	0	1	0	4	1	0	0	0	0
9	Espartal IV A	6	0	0	0	0	0	0	1	4	0	1	0	0	0	0
10	Espartal V	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
11	Espartal I B	9	3	3	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Espartal II B	15	4	4	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	2
13	Espartal III B	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
14	Espartal IV B	7	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0



Tabela 42 – Matriz origem/destino (cenário HPM-DU, ano horizonte, sem execução, pesados)

Zonas	Sem empreendimento		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Matriz HPM-DU 2034	22	EN120 (Norte)	EN120 (Sul)	M1003-1 (Sul)	Praia de Monte Clérigo I	Praia de Monte Clérigo II	Espartal I A	Espartal II A	Espartal III A	Espartal IV A	Espartal V	Espartal I B	Espartal II B	Espartal III B	Espartal IV B
	22	Somatórios	7	7	3	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1
1	EN120 (Norte)	7	0	4	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	EN120 (Sul)	7	6	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	M1003-1 (Sul)	4	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Praia de Monte Clérigo I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Praia de Monte Clérigo II	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Espartal I A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Espartal II A	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
8	Espartal III A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Espartal IV A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Espartal V	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Espartal I B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Espartal II B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Espartal III B	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
14	Espartal IV B	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0

Tabela 43 – Matriz origem/destino (cenário HPT-DU, ano horizonte, sem execução, ligeiros)

Zonas	Sem empreendimento		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Matriz HPT-DU 2034	1048	EN120 (Norte)	EN120 (Sul)	M1003-1 (Sul)	Praia de Monte Clérigo I	Praia de Monte Clérigo II	Espartal I A	Espartal II A	Espartal III A	Espartal IV A	Espartal V	Espartal I B	Espartal II B	Espartal III B	Espartal IV B
	1048	Somatórios	325	358	190	81	0	21	16	7	7	3	16	17	2	5
1	EN120 (Norte)	336	0	168	120	23	0	8	6	0	0	0	5	5	0	1
2	EN120 (Sul)	294	218	0	49	10	0	5	4	0	0	0	4	4	0	0
3	M1003-1 (Sul)	189	55	114	0	7	0	4	3	0	0	0	3	3	0	0
4	Praia de Monte Clérigo I	50	13	29	3	0	0	2	1	0	0	0	1	1	0	0
5	Praia de Monte Clérigo II	50	6	11	1	28	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0
6	Espartal I A	27	8	7	4	6	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
7	Espartal II A	21	7	7	4	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
8	Espartal III A	7	0	0	0	0	0	0	0	0	6	1	0	0	0	0
9	Espartal IV A	7	0	0	0	0	0	0	0	6	0	1	0	0	0	0
10	Espartal V	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
11	Espartal I B	20	7	7	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Espartal II B	30	8	10	4	3	0	1	0	0	0	0	1	0	1	2
13	Espartal III B	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
14	Espartal IV B	10	2	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0



Tabela 44 – Matriz origem/destino (cenário HPT-DU, ano horizonte, sem execução, pesados)

Zona	Sem empreendimento		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Matriz HPT-DU 2034	12	EN120 (Norte)	EN120 (Sul)	M1003-1 (Sul)	Praia de Monte Clérigo I	Praia de Monte Clérigo II	Espartal I A	Espartal II A	Espartal III A	Espartal IV A	Espartal V	Espartal I B	Espartal II B	Espartal III B	Espartal IV B
	12	Somatórios	4	4	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
1	EN120 (Norte)	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	EN120 (Sul)	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	M1003-1 (Sul)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Praia de Monte Clérigo I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Praia de Monte Clérigo II	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Espartal I A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Espartal II A	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
8	Espartal III A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Espartal IV A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Espartal V	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Espartal I B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Espartal II B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Espartal III B	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
14	Espartal IV B	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0



8.1.3 Situação Futura, Com Concretização do Empreendimento

Tabela 45 – Matriz origem/destino (cenário HPM-DU, ano base, com execução, ligeiros)

Zonas	Compreendimento		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	Matriz HPM-DU 2024	932	EN120 (Norte)	EN120 (Sul)	M1003-1 (Sul)	Praia de Monte Clérigo I	Praia de Monte Clérigo II	Espartal I A	Espartal II A	Espartal III A	Espartal IV A	Espartal V	Espartal I B	Espartal II B	Espartal III B	Espartal IV B	Le N1 a N7	N9 a N11 e N14 a N17 e P1 a P52	O1 a O21
	932	Somatórios	250	329	137	29	49	8	5	5	5	3	2	2	4	5	69	27	3
1	EN120 (Norte)	310	0	151	91	10	14	3	1	0	0	0	0	0	1	2	26	10	1
2	EN120 (Sul)	258	177	0	38	4	6	1	0	0	0	0	0	0	0	1	21	9	1
3	M1003-1 (Sul)	221	52	143	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	7	1
4	Praia de Monte Clérigo I	38	3	8	1	0	19	2	1	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0
5	Praia de Monte Clérigo II	13	1	2	0	8	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
6	Espartal I A	16	1	2	0	4	6	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
7	Espartal II A	3	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Espartal III A	6	0	0	0	0	0	0	1	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0
9	Espartal IV A	6	0	0	0	0	0	0	1	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0
10	Espartal V	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Espartal I B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Espartal II B	6	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0	0	0
13	Espartal III B	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
14	Espartal IV B	7	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0
15	Le N1 a N7	30	9	13	5	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	N9 a N11 e N14 a N17 e P1 a P52	13	4	5	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	O1 a O21	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Tabela 46 – Matriz origem/destino (cenário HPM-DU, ano base, com execução, pesados)

Zonas	Com empreendimento		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	Matriz HPM-DU 2024	24	EN120 (Norte)	EN120 (Sul)	M1003-1 (Sul)	Praia de Monte Clérigo I	Praia de Monte Clérigo II	Espartal I A	Espartal II A	Espartal III A	Espartal IV A	Espartal V	Espartal I B	Espartal II B	Espartal III B	Espartal IV B	Le N1 a N7	N9 a N11 e N14 a N17 e P1 a P52	L
	24	Somatórios	6	8	3	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	2	0	0
1	EN120 (Norte)	8	0	4	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
2	EN120 (Sul)	7	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
3	M1003-1 (Sul)	4	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Praia de Monte Clérigo I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Praia de Monte Clérigo II	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Espartal I A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Espartal II A	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
8	Espartal III A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Espartal IV A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Espartal V	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Espartal I B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Espartal II B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Espartal III B	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
14	Espartal IV B	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
15	Le N1 a N7	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	N9 a N11 e N14 a N17 e P1 a P52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Tabela 47 – Matriz origem/destino (cenário HPT-DU, ano base, com execução, ligeiros)

Zonas	Compreendimento		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	Matriz HPT-DU 2024	1040	EN120 (Norte)	EN120 (Sul)	M1003-1 (Sul)	Praia de Monte Clérigo I	Praia de Monte Clérigo II	Espartal I A	Espartal II A	Espartal III A	Espartal IV A	Espartal V	Espartal I B	Espartal II B	Espartal III B	Espartal IV B	Le N1 a N7	N9 a N11 e N14 a N17 e P1 a P52	O1 a O21
	1040	Somatórios	316	354	186	76	0	7	2	6	6	3	2	3	2	5	49	21	2
1	EN120 (Norte)	326	0	159	113	22	0	3	1	0	0	0	0	0	0	1	18	8	1
2	EN120 (Sul)	290	207	0	47	10	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	17	7	1
3	M1003-1 (Sul)	181	52	108	0	6	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	10	4	0
4	Praia de Monte Clérigo I	48	13	28	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0
5	Praia de Monte Clérigo II	46	5	11	1	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0
6	Espartal I A	8	1	1	0	4	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
7	Espartal II A	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
8	Espartal III A	6	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1	0	0	0	0	0	0	0
9	Espartal IV A	6	0	0	0	0	0	0	0	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0
10	Espartal V	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Espartal I B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Espartal II B	9	1	2	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	2	0	0	0
13	Espartal III B	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0
14	Espartal IV B	10	2	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0
15	Le N1 a N7	68	23	26	14	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	N9 a N11 e N14 a N17 e P1 a P52	30	10	12	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	O1 a O21	4	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Tabela 48 – Matriz origem/destino (cenário HPT-DU, ano base, com execução, pesados)

Zonas	Com empreendimento		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	Matriz HPT-DU 2024	16	EN120 (Norte)	EN120 (Sul)	M1003-1 (Sul)	Praia de Monte Clérigo I	Praia de Monte Clérigo II	Espartal I A	Espartal II A	Espartal III A	Espartal IV A	Espartal V	Espartal I B	Espartal II B	Espartal III B	Espartal IV B	Le N1 a N7	N9 a N11 e N14 a N17 e P1 a P52	L
	16	Somatórios	5	5	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	2	0	0
1	EN120 (Norte)	5	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
2	EN120 (Sul)	5	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
3	M1003-1 (Sul)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Praia de Monte Clérigo I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Praia de Monte Clérigo II	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Espartal I A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Espartal II A	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
8	Espartal III A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Espartal IV A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Espartal V	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Espartal I B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Espartal II B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Espartal III B	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
14	Espartal IV B	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
15	Le N1 a N7	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	N9 a N11 e N14 a N17 e P1 a P52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Tabela 49 – Matriz origem/destino (cenário HPM-DU, ano horizonte, com execução, ligeiros)

Zonas	Compreendimento		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	Matriz HPM-DU 2034	1085	EN120 (Norte)	EN120 (Sul)	M1003-1 (Sul)	Praia de Monte Clérigo I	Praia de Monte Clérigo II	Espartal I A	Espartal II A	Espartal III A	Espartal IV A	Espartal V	Espartal I B	Espartal II B	Espartal III B	Espartal IV B	Le N1 a N7	N9 a N11 e N14 a N17 e P1 a P52	O1 a O21
	1085	Somatórios	275	361	152	30	57	26	23	5	5	3	20	20	4	5	69	27	3
1	EN120 (Norte)	353	0	160	96	10	15	10	8	0	0	0	7	7	1	2	26	10	1
2	EN120 (Sul)	295	187	0	40	4	7	7	6	0	0	0	6	6	0	1	21	9	1
3	M1003-1 (Sul)	252	55	151	0	0	0	5	5	0	0	0	5	5	0	0	18	7	1
4	Praia de Monte Clérigo I	43	3	9	1	0	20	3	2	0	0	0	1	0	0	0	3	1	0
5	Praia de Monte Clérigo II	14	1	2	0	9	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
6	Espartal I A	25	4	6	2	4	8	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
7	Espartal II A	12	3	4	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Espartal III A	6	0	0	0	0	0	0	1	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0
9	Espartal IV A	6	0	0	0	0	0	0	1	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0
10	Espartal V	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Espartal I B	9	3	3	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Espartal II B	15	4	4	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0	0	0
13	Espartal III B	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
14	Espartal IV B	7	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0
15	Le N1 a N7	30	9	13	5	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	N9 a N11 e N14 a N17 e P1 a P52	13	4	5	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	O1 a O21	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Tabela 50 – Matriz origem/destino (cenário HPM-DU, ano horizonte, com execução, pesados)

Zonas	Com empreendimento		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	Matriz HPM-DU 2034	25	EN120 (Norte)	EN120 (Sul)	M1003-1 (Sul)	Praia de Monte Clérigo I	Praia de Monte Clérigo II	Espartal I A	Espartal II A	Espartal III A	Espartal IV A	Espartal V	Espartal I B	Espartal II B	Espartal III B	Espartal IV B	Le N1 a N7	N9 a N11 e N14 a N17 e P1 a P52	L
	25	Somatórios	7	8	3	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	2	0	0
1	EN120 (Norte)	8	0	4	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
2	EN120 (Sul)	8	6	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
3	M1003-1 (Sul)	4	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Praia de Monte Clérigo I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Praia de Monte Clérigo II	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Espartal I A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Espartal II A	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
8	Espartal III A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Espartal IV A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Espartal V	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Espartal I B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Espartal II B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Espartal III B	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
14	Espartal IV B	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
15	Le N1 a N7	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	N9 a N11 e N14 a N17 e P1 a P52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Tabela 51 – Matriz origem/destino (cenário HPT-DU, ano horizonte, com execução, ligeiros)

Zonas	Compreendimento		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	Matriz HPT-DU 2034	1222	EN120 (Norte)	EN120 (Sul)	M1003-1 (Sul)	Praia de Monte Clérigo I	Praia de Monte Clérigo II	Espartal I A	Espartal II A	Espartal III A	Espartal IV A	Espartal V	Espartal I B	Espartal II B	Espartal III B	Espartal IV B	Le N1 a N7	N9 a N11 e N14 a N17 e P1 a P52	O1 a O21
	1222	Somatórios	359	398	211	88	0	21	16	7	7	3	16	17	2	5	49	21	2
1	EN120 (Norte)	363	0	168	120	23	0	8	6	0	0	0	5	5	0	1	18	8	1
2	EN120 (Sul)	319	218	0	49	10	0	5	4	0	0	0	4	4	0	0	17	7	1
3	M1003-1 (Sul)	203	55	114	0	7	0	4	3	0	0	0	3	3	0	0	10	4	0
4	Praia de Monte Clérigo I	53	13	29	3	0	0	2	1	0	0	0	1	1	0	0	2	1	0
5	Praia de Monte Clérigo II	53	6	11	1	28	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	2	1	0
6	Espartal I A	27	8	7	4	6	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
7	Espartal II A	21	7	7	4	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
8	Espartal III A	7	0	0	0	0	0	0	0	0	6	1	0	0	0	0	0	0	0
9	Espartal IV A	7	0	0	0	0	0	0	0	6	0	1	0	0	0	0	0	0	0
10	Espartal V	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Espartal I B	20	7	7	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Espartal II B	30	8	10	4	3	0	1	0	0	0	0	1	0	1	2	0	0	0
13	Espartal III B	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0
14	Espartal IV B	10	2	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0
15	Le N1 a N7	68	23	26	14	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	N9 a N11 e N14 a N17 e P1 a P52	30	10	12	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	O1 a O21	4	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Tabela 52 – Matriz origem/destino (cenário HPT-DU, ano horizonte, com execução, pesados)

Zonas	Com empreendimento		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	Matriz HPT-DU 2034	16	EN120 (Norte)	EN120 (Sul)	M1003-1 (Sul)	Praia de Monte Clérigo I	Praia de Monte Clérigo II	Espartal I A	Espartal II A	Espartal III A	Espartal IV A	Espartal V	Espartal I B	Espartal II B	Espartal III B	Espartal IV B	Le N1 a N7	N9 a N11 e N14 a N17 e P1 a P52	L
	16	Somatórios	5	5	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	2	0	0
1	EN120 (Norte)	5	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
2	EN120 (Sul)	5	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
3	M1003-1 (Sul)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Praia de Monte Clérigo I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Praia de Monte Clérigo II	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Espartal I A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Espartal II A	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
8	Espartal III A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Espartal IV A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Espartal V	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Espartal I B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Espartal II B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Espartal III B	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
14	Espartal IV B	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
15	Le N1 a N7	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	N9 a N11 e N14 a N17 e P1 a P52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



8.2 Volumes de Tráfego Médio Horário (TMH) na rede rodoviária

8.2.1 Situação Atual



Figura 38 – Volumes de tráfego (TMH, diurno, situação atual)



Figura 39 – Volumes de tráfego (TMH, entardecer, situação atual)



Figura 40 – Volumes de tráfego (TMH, noturno, situação atual)



8.2.2 Situação Futura, Sem Concretização do Empreendimento



Figura 41 – Volumes de tráfego (TMH, diurno, ano base, sem execução)



Figura 42 – Volumes de tráfego (TMH, entardecer, ano base, sem execução)



Figura 43 – Volumes de tráfego (TMH, noturno, ano base, sem execução)



Figura 44 – Volumes de tráfego (TMH, diurno, ano horizonte, sem execução)



Figura 45 – Volumes de tráfego (TMH, entardecer, ano horizonte, sem execução)



Figura 46 – Volumes de tráfego (TMH, noturno, ano horizonte, sem execução)



8.2.3 Situação Futura, Com Concretização do Empreendimento



Figura 47 – Volumes de tráfego (TMH, diurno, ano base, com execução)



Figura 48 – Volumes de tráfego (TMH, entardecer, ano base, com execução)



Figura 49 – Volumes de tráfego (TMH, noturno, ano base, com execução)



Figura 50 – Volumes de tráfego (TMH, diurno, ano horizonte, com execução)



Figura 51 – Volumes de tráfego (TMH, entardecer, ano horizonte, com execução)



Figura 52 – Volumes de tráfego (TMH, noturno, ano horizonte, com execução)



8.3 Volumes de Tráfego Médio Diário (TMD) na rede rodoviária

8.3.1 Situação Atual

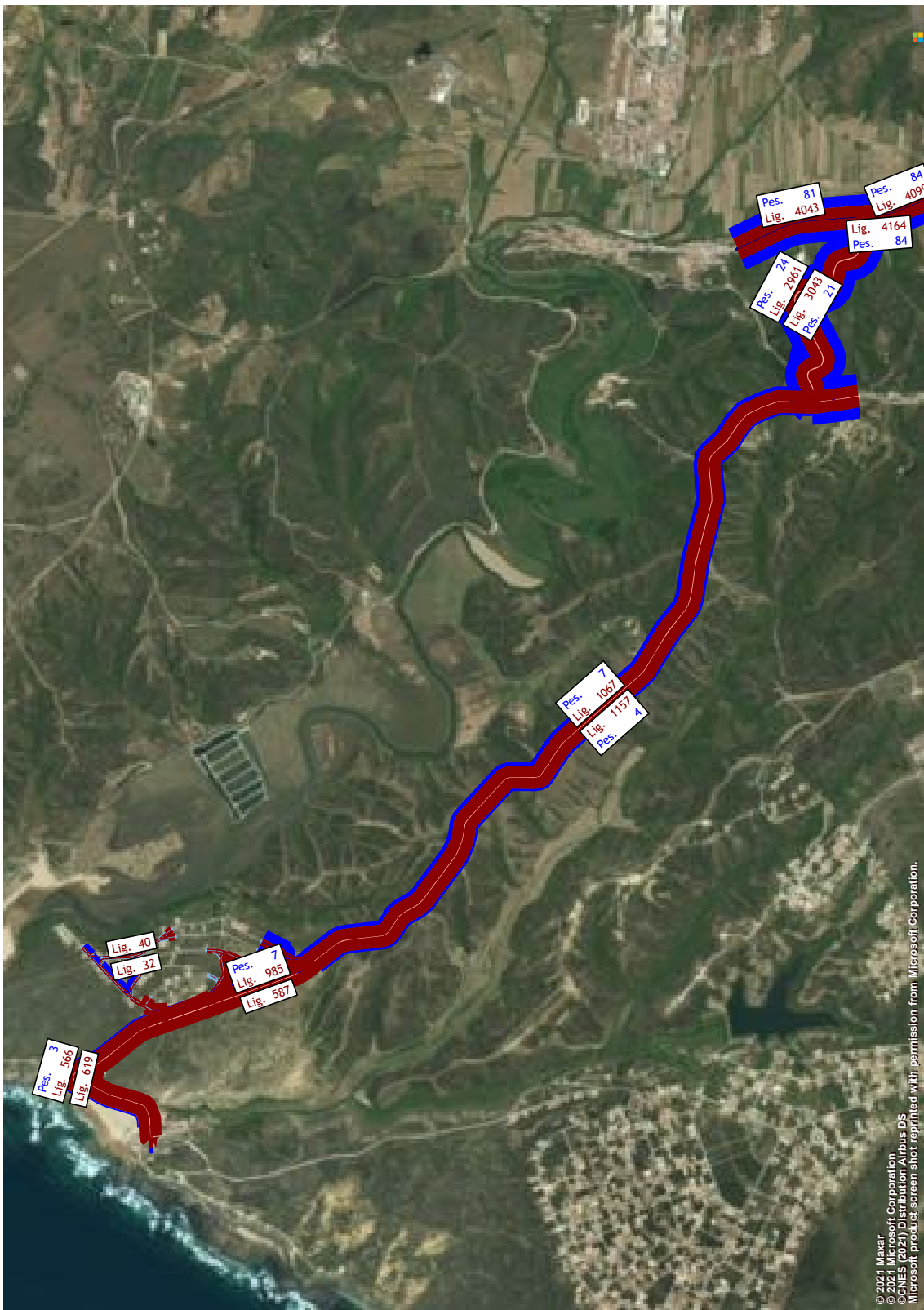


Figura 53 – Volumes de tráfego (TMD, situação atual)



8.3.2 Situação Futura, Sem Concretização do Empreendimento

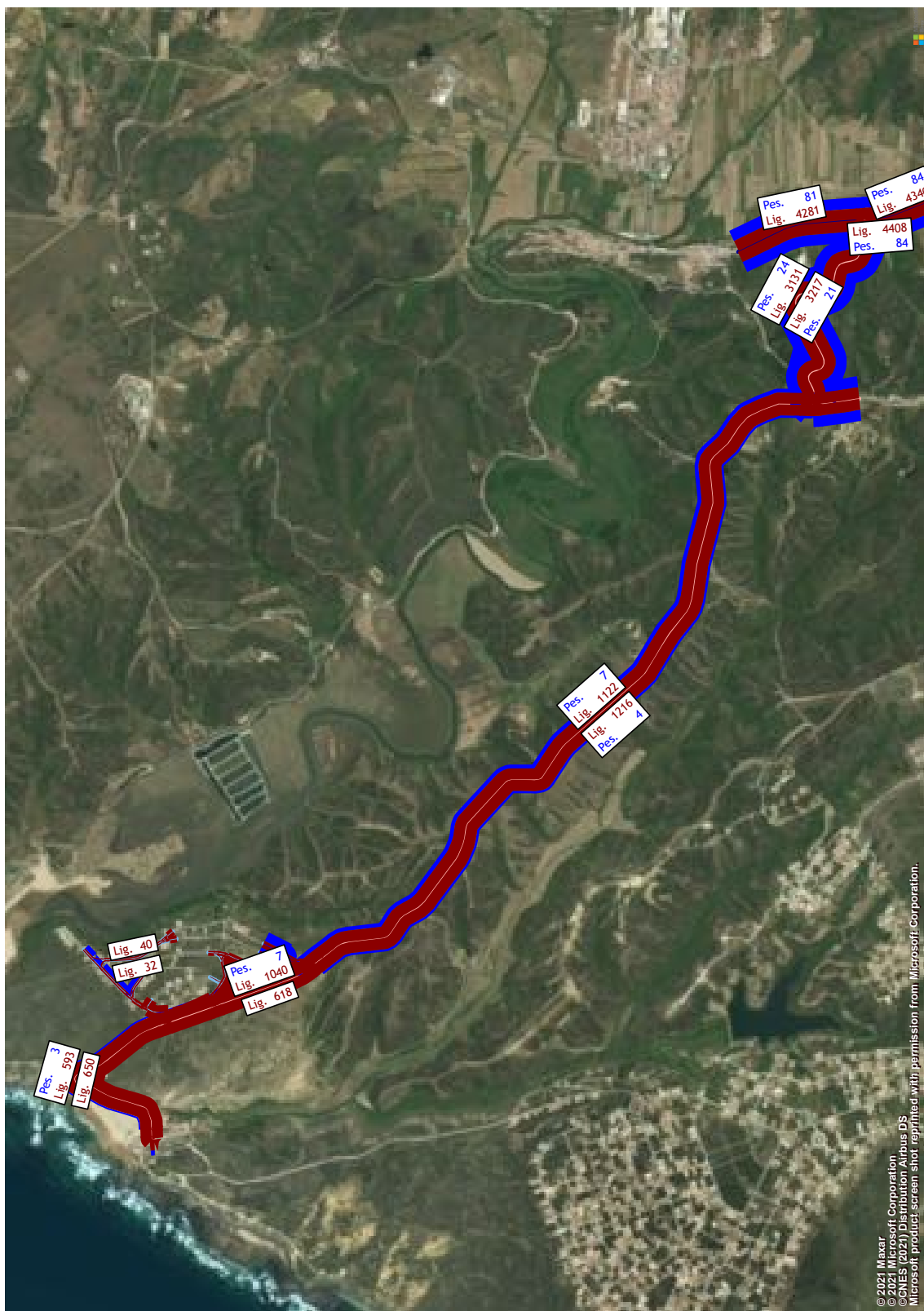


Figura 54 – Volumes de tráfego (TMD, ano base, sem execução)

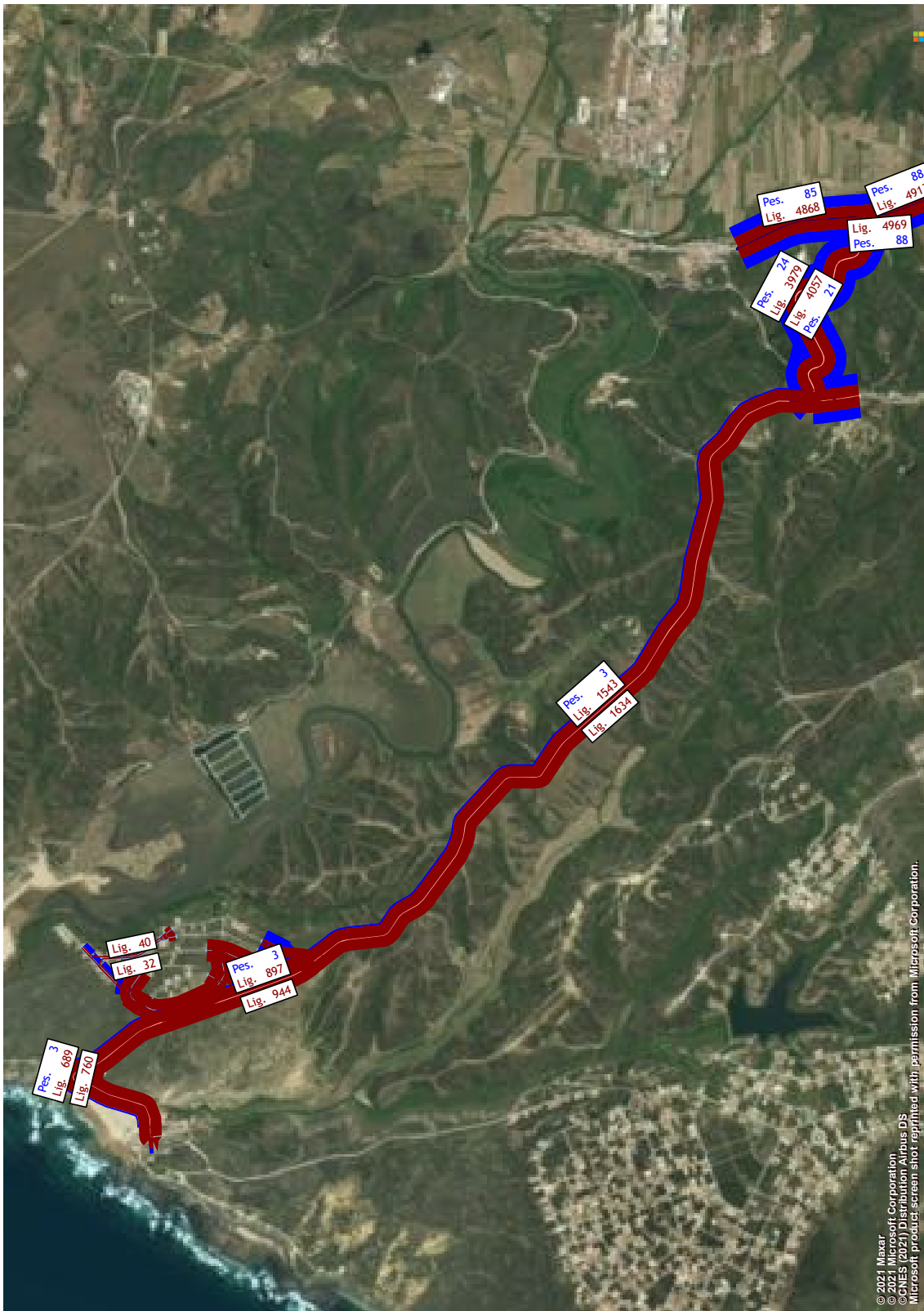


Figura 55 – Volumes de tráfego (TMD, ano horizonte, sem execução)



8.3.3 Situação Futura, Com Concretização do Empreendimento

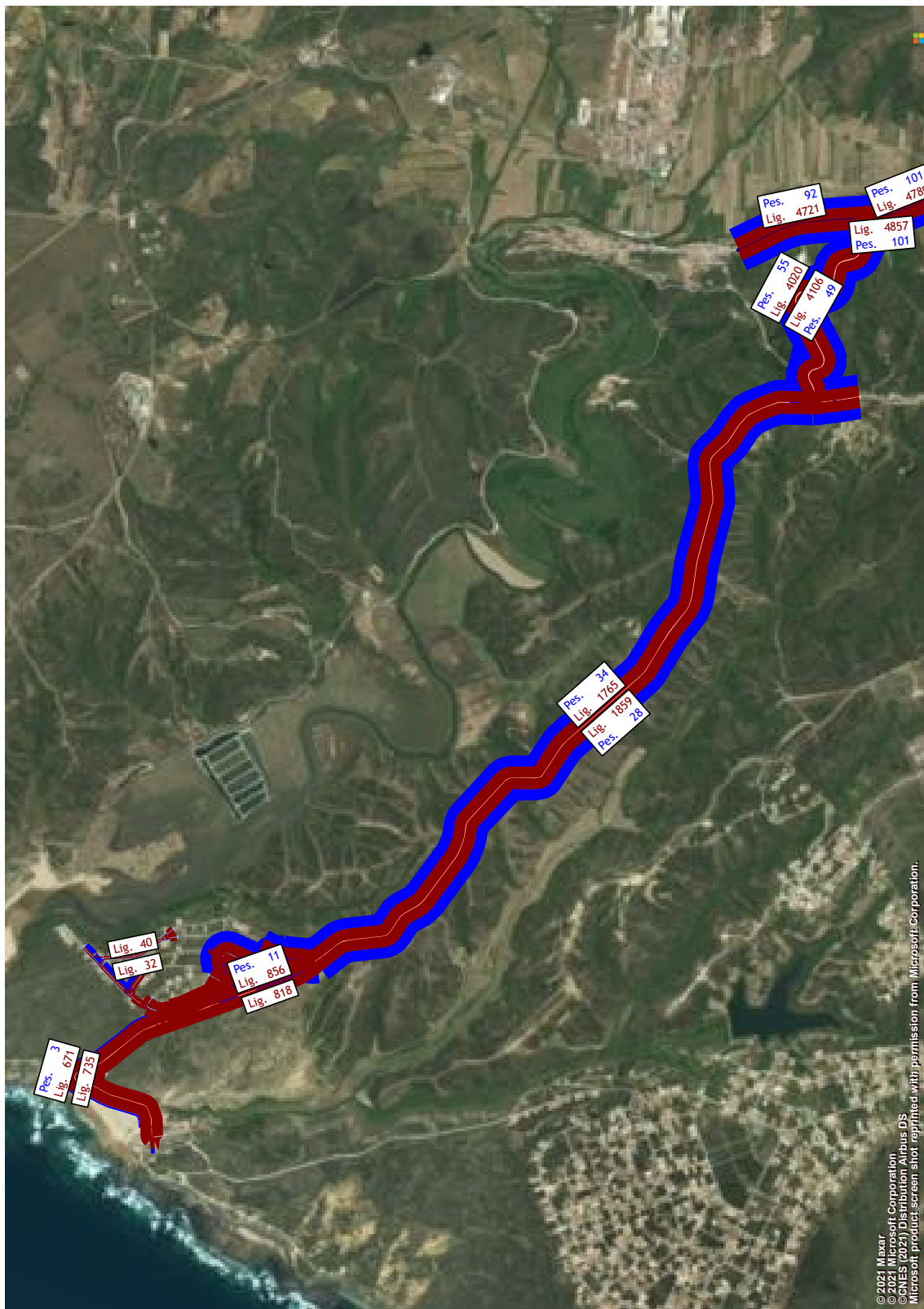


Figura 56 – Volumes de tráfego (TMD, ano base, com execução)

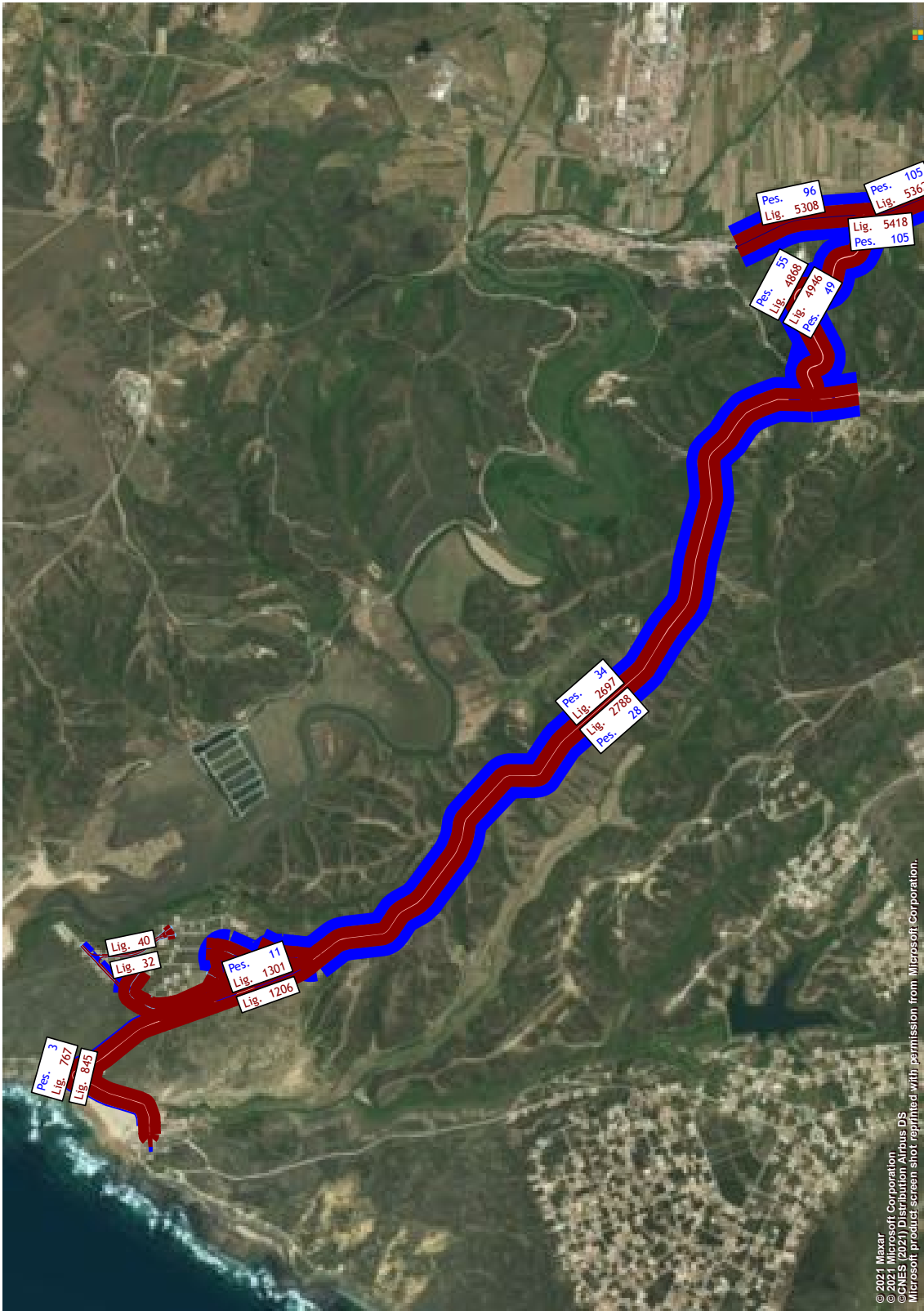


Figura 57 – Volumes de tráfego (TMD, ano horizonte, com execução)



8.4 Resultados dos Trabalhos de Campo

8.4.1 Dia útil (06/07/2021)

06/07/2021 (3ª
Posto: 1 feira) N120 / M1003-1

Período		Mov. 1			Mov. 2			Mov. 3			Mov. 4			Mov. 5			Mov. 6		
		De: N120 (Norte)			De: N120 (Norte)			De: N120 (Sul)			De: N120 (Sul)			De: M1003-1			De: M1003-1		
		Para: M1003-1			Para: N120 (Sul)			Para: N120 (Norte)			Para: M1003-1			Para: N120 (Sul)			Para: N120 (Norte)		
Início	Fim	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total
07:30	07:45	12	1	13	23	2	25	20	2	22	3		3	7		7	4		4
07:45	08:00	17		17	20	1	21	21	1	22	7		7	17	1	18	4		4
08:00	08:15	15	2	17	42		42	28	1	29	10		10	14		14	5		5
08:15	08:30	10	1	11	26	1	27	23	2	25	1		1	21	1	22	14		14
08:30	08:45	10		10	28	1	29	28	1	29	9		9	19		19	7		7
08:45	09:00	15	3	18	22	1	23	27	4	31	6		6	45	1	46	6	1	7
09:00	09:15	28	1	29	27	4	31	52	1	53	14		14	27	1	28	6		6
09:15	09:30	24	2	26	23	2	25	43	4	47	14		14	37	1	38	7		7
09:30	09:45	37	3	40	34	1	35	38	2	40	13		13	38		38	6		6
09:45	10:00	24	1	25	38	2	40	48	1	49	13	1	14	41	2	43	19		19
10:00	10:15	25		25	40		40	37	1	38	14		14	40	1	41	18	2	20
10:15	10:30	31		31	31	1	32	44	1	45	9		9	36	1	37	13		13
07:30	10:30	248	14	262	354	16	370	409	21	430	113	1	114	342	9	351	109	3	112

Período		Mov. 1			Mov. 2			Mov. 3			Mov. 4			Mov. 5			Mov. 6		
		De: N120 (Norte)			De: N120 (Norte)			De: N120 (Sul)			De: N120 (Sul)			De: M1003-1			De: M1003-1		
		Para: M1003-1			Para: N120 (Sul)			Para: N120 (Norte)			Para: M1003-1			Para: N120 (Sul)			Para: N120 (Norte)		
Início	Fim	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total
16:30	16:45	36		36	47	2	49	38	3	41	13	1	14	26	2	28	20		20
16:45	17:00	30	1	31	32	4	36	28	2	30	10		10	26	1	27	16	1	17
17:00	17:15	28		28	42		42	51		51	22		22	29		29	7		7
17:15	17:30	34		34	44		44	33	1	34	12		12	36	1	37	8		8
17:30	17:45	29	2	31	41	2	43	34	4	38	10		10	22		22	10		10
17:45	18:00	33		33	37	2	39	54	2	56	13		13	25	1	26	16		16
18:00	18:15	34		34	43	1	44	38		38	15		15	45		45	26		26
18:15	18:30	39		39	44	1	45	54	2	56	16		16	46		46	14		14
18:30	18:45	33		33	26		26	49		49	13		13	30		30	14		14
18:45	19:00	41		41	34		34	33		33	14		14	45		45	14		14
19:00	19:15	32		32	18		18	50	1	51	15		15	51		51	7		7
19:15	19:30	49		49	25	1	26	38	2	40	13		13	21		21	6		6
16:30	19:30	418	3	421	433	13	446	500	17	517	166	1	167	402	5	407	158	1	159



Posto: 2 06/07/2021 (3ª feira) M1003-1

Período		Mov. 1			Mov. 2			Mov. 3			Mov. 4			Mov. 5			Mov. 6		
		De: M1003-1 (Norte) Para: M1003-1 (Sul)			De: M1003-1 (Norte) Para: M1003-1 (Nascente)			De: M1003-1 (Nascente) Para: M1003-1 (Norte)			De: M1003-1 (Nascente) Para: M1003-1 (Sul)			De: M1003-1 (Sul) Para: M1003-1 (Nascente)			De: M1003-1 (Sul) Para: M1003-1 (Norte)		
		Início	Fim	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total
07:30	07:45			0	1	1	2	2	11	11	13	13	19	1	20			0	
07:45	08:00			0	2	2	11	11	13	13	19	1	20					0	
08:00	08:15	1		1	2	2	9	1	10	15	1	16	22		22	1		1	
08:15	08:30	1		1	4	4	3		3	10	1	11	27	1	28	1		1	
08:30	08:45	2		2	5	5	3		3	16		16	21		21			0	
08:45	09:00			0	6	6	6		6	19	3	22	52	2	54	2		2	
09:00	09:15			0	4	1	5	12	1	13	24		24	29		29		0	
09:15	09:30	1		1	9	1	10	12	1	13	22	1	23	32	1	33	1	1	
09:30	09:45	1		1	6		6	10	2	12	30	1	31	40		40		0	
09:45	10:00			0	8		8	11		11	29	1	30	50	2	52		0	
10:00	10:15	1		1	6	1	7	10		10	29	1	30	43	1	44		0	
10:15	10:30	1		1	3		3	11		11	32		32	48	1	49		0	
07:30	10:30	8	0	8	56	3	59	100	5	105	250	10	260	393	9	402	5	0	5

Período		Mov. 1			Mov. 2			Mov. 3			Mov. 4			Mov. 5			Mov. 6		
		De: M1003-1 (Norte) Para: M1003-1 (Sul)			De: M1003-1 (Norte) Para: M1003-1 (Nascente)			De: M1003-1 (Nascente) Para: M1003-1 (Norte)			De: M1003-1 (Nascente) Para: M1003-1 (Sul)			De: M1003-1 (Sul) Para: M1003-1 (Nascente)			De: M1003-1 (Sul) Para: M1003-1 (Norte)		
		Início	Fim	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total
16:30	16:45			0	6	1	7	11		11	37	1	38	37	1	38	1		1
16:45	17:00			0	15		15	11		11	29	1	30	33	2	35	3		3
17:00	17:15	3		3	10		10	12		12	43		43	28		28	2		2
17:15	17:30	1		1	14		14	16		16	43		43	41	1	42	2		2
17:30	17:45			0	10		10	7		7	34	2	36	23		23	1		1
17:45	18:00	1		1	17		17	10		10	32		32	33	1	34			0
18:00	18:15	1		1	19		19	8		8	37		37	40		40	1		1
18:15	18:30	2		2	14		14	10		10	44		44	40		40	5		5
18:30	18:45	2		2	17		17	6		6	32		32	38		38	1		1
18:45	19:00	1		1	13		13	6		6	42		42	39		39	1		1
19:00	19:15	1		1	17		17	13		13	32		32	33		33			0
19:15	19:30	2		2	8		8	7		7	52		52	22		22	1		1
16:30	19:30	14	0	14	160	1	161	117	0	117	457	4	461	407	5	412	18	0	18



Posto: 3

06/07/2021 (3ª
feira)

M1003-1 / Urbanização do
Espartal

Período		Mov. 1			Mov. 2			Mov. 3			Mov. 4			Mov. 5			Mov. 6				
		De: M1003-1 (Norte) Para: M1003-1 (Sul)			De: M1003-1 (Norte) Para: Urbanização do Espartal			De: Urbanização do Espartal Para: M1003-1 (Norte)			De: Urbanização do Espartal Para: M1003-1 (Sul)			De: M1003-1 (Sul) Para: Urbanização do Espartal			De: M1003-1 (Sul) Para: M1003-1 (Norte)				
		Início	Fim	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total		
07:30	07:45		2			2			0			0			0	3		3	1		1
07:45	08:00		1			1	2		2			0	1		1	4		4	5		5
08:00	08:15		1			1			0	2		2			0	1		1	9		9
08:15	08:30		2			2			0			0	1		1	2		2	4	1	5
08:30	08:45		5			5			0			0	1		1	1		1	2		2
08:45	09:00		4			4		1	1			0	2		2		0	6		6	
09:00	09:15		4	1		5			0			0	4		4	2		2	12		12
09:15	09:30		7	1		8			0			0	2		2	3		3	6	1	7
09:30	09:45		8			8			0			0	3		3		0	13	2		15
09:45	10:00		3	1		4	1		1			0	1		1	2		2	9		9
10:00	10:15		5			5			0			0	1		1	1		1	10		10
10:15	10:30		3			3			0			0	2		2	1	1	2	8		8
07:30	10:30		45	3		48	3	1	4	2	0	2	18	0	18	20	1	21	85	4	89

Período		Mov. 1			Mov. 2			Mov. 3			Mov. 4			Mov. 5			Mov. 6				
		De: M1003-1 (Norte) Para: M1003-1 (Sul)			De: M1003-1 (Norte) Para: Urbanização do Espartal			De: Urbanização do Espartal Para: M1003-1 (Norte)			De: Urbanização do Espartal Para: M1003-1 (Sul)			De: M1003-1 (Sul) Para: Urbanização do Espartal			De: M1003-1 (Sul) Para: M1003-1 (Norte)				
		Início	Fim	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total		
16:30	16:45		6			6			0			0			0	2		2	9		9
16:45	17:00		12			12			0			0	1		1		0	13		13	
17:00	17:15		12			12			0			0			0	2		2	9		9
17:15	17:30		12			12			0			0	1		1	3		3	15		15
17:30	17:45		9			9			0			0			0		0	7		7	
17:45	18:00		14			14			0			0	4		4	1		1	10		10
18:00	18:15		20			20	1		1	3		3	3		3		0	10		10	
18:15	18:30		13			13			0			0	1		1	1		1	15		15
18:30	18:45		15			15	1		1			0	4		4		0	7		7	
18:45	19:00		14			14			0			0	1		1	1		1	5		5
19:00	19:15		15			15			0			0	3		3	1		1	10		10
19:15	19:30		9			9	1		1			0	2		2	1		1	9		9
16:30	19:30		151	0		151	3	0	3	3	0	3	20	0	20	12	0	12	119	0	119



Posto: 4

06/07/2021 (3ª
feira)

M1003-1 / Urbanização do
Espartal

Período		Mov. 1			Mov. 2			Mov. 3			Mov. 4			Mov. 5			Mov. 6			
		De: M1003-1 (Norte) Para: M1003-1 (Sul)			De: M1003-1 (Norte) Para: Urbanização do Espartal			De: Urbanização do Espartal Para: M1003-1 (Norte)			De: Urbanização do Espartal Para: M1003-1 (Sul)			De: M1003-1 (Sul) Para: Urbanização do Espartal			De: M1003-1 (Sul) Para: M1003-1 (Norte)			
		Início	Fim	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados
07:30	07:45	2		2	1		1	1		1			0	1	1			0		0
07:45	08:00	3		3			0	1		1			0	1	1	4				4
08:00	08:15	1		1			0	1		1			0	1	1	10				10
08:15	08:30	2		2			0	2		2			0	1	1	3	1			4
08:30	08:45	3		3	2		2			0	2		2		0	2				2
08:45	09:00	4	1	5			0	1		1			0	1	1	5				5
09:00	09:15	4	1	5			0	1		1			0		0	12				12
09:15	09:30	6	1	7			0			0	1		1		0	6	1			7
09:30	09:45	7		7			0	1		1	1		1	3	3	10	2			12
09:45	10:00	3	1	4			0	1		1	1		1	2	2	7				7
10:00	10:15	4		4			0			0	1		1	1	1	9				9
10:15	10:30	3		3			0	1		1			0		0	8				8
07:30	10:30	42	4	46	3	0	3	10	0	10	6	0	6	11	0	11	76	4		80

Período		Mov. 1			Mov. 2			Mov. 3			Mov. 4			Mov. 5			Mov. 6			
		De: M1003-1 (Norte) Para: M1003-1 (Sul)			De: M1003-1 (Norte) Para: Urbanização do Espartal			De: Urbanização do Espartal Para: M1003-1 (Norte)			De: Urbanização do Espartal Para: M1003-1 (Sul)			De: M1003-1 (Sul) Para: Urbanização do Espartal			De: M1003-1 (Sul) Para: M1003-1 (Norte)			
		Início	Fim	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados
16:30	16:45	2		2			0			0	4		4	3	3	6				6
16:45	17:00	11		11			0	1		1	1		1		0	13				13
17:00	17:15	10		10			0	2		2	2		2		0	9				9
17:15	17:30	9		9	1		1			0	3		3		0	15				15
17:30	17:45	8		8			0	1		1	1		1		0	7				7
17:45	18:00	14		14			0			0			0	1	1	9				9
18:00	18:15	21		21			0			0			0	1	1	12				12
18:15	18:30	12		12			0			0	1		1	4	4	11				11
18:30	18:45	14		14	2		2	2		2	2		2	1	1	6				6
18:45	19:00	12		12			0			0	2		2		0	5				5
19:00	19:15	14		14	1		1	1		1	1		1	2	2	8				8
19:15	19:30	10		10	1		1			0			0		0	9				9
16:30	19:30	137	0	137	5	0	5	7	0	7	17	0	17	12	0	12	110	0		110



Posto: 5

06/07/2021 (3ª
feira)

M1003-1 / Urbanização do
Espartal

Período		Mov. 1			Mov. 2			Mov. 3			Mov. 4			Mov. 5			Mov. 6				
		De: M1003-1 (Norte) Para: M1003-1 (Sul)			De: M1003-1 (Norte) Para: Urbanização do Espartal			De: Urbanização do Espartal Para: M1003-1 (Norte)			De: Urbanização do Espartal Para: M1003-1 (Sul)			De: M1003-1 (Sul) Para: Urbanização do Espartal			De: M1003-1 (Sul) Para: M1003-1 (Norte)				
		Início	Fim	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total		
07:30	07:45		3			3			0	1		1			0			0	1		1
07:45	08:00		3			3			0			0			0	1		1	4		4
08:00	08:15				0	1		1			0	1		1	1		1	10		10	
08:15	08:30		1		1			0			0	1		1	2		2	3	1	4	
08:30	08:45		5		5			0			0			0	1		1	1		1	
08:45	09:00		2	1	3			0	1		1	2		2			0	6		6	
09:00	09:15		3	1	4			0			0	1		1			0	13		13	
09:15	09:30		4	1	5	1		1			0	2		2	1		1	5	1	6	
09:30	09:45		6		6			0	6		6	1		1	2		2	9	2	11	
09:45	10:00		2	1	3	2		2	2		2	1		1	1		1	7		7	
10:00	10:15		4		4	2		2	2		2			0	1		1	8		8	
10:15	10:30		2		2	1		1	3		3	1		1	1		1	8		8	
07:30	10:30		35	4	39	7	0	7	15	0	15	10	0	10	11	0	11	75	4	79	

Período		Mov. 1			Mov. 2			Mov. 3			Mov. 4			Mov. 5			Mov. 6				
		De: M1003-1 (Norte) Para: M1003-1 (Sul)			De: M1003-1 (Norte) Para: Urbanização do Espartal			De: Urbanização do Espartal Para: M1003-1 (Norte)			De: Urbanização do Espartal Para: M1003-1 (Sul)			De: M1003-1 (Sul) Para: Urbanização do Espartal			De: M1003-1 (Sul) Para: M1003-1 (Norte)				
		Início	Fim	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total		
16:30	16:45		1			1	2		2			0	1		1	1		1	5		5
16:45	17:00		10		10	3		3	1		1	1		1	1		1	13		13	
17:00	17:15		10		10	1		1			0			0	3		3	8		8	
17:15	17:30		9		9	2		2	1		1	1		1	3		3	12		12	
17:30	17:45		5		5	1		1	1		1	3		3	1		1	7		7	
17:45	18:00		13		13			0	1		1	1		1			0	9		9	
18:00	18:15		20		20			0	2		2	1		1	2		2	10		10	
18:15	18:30		11		11	1		1	2		2	1		1	2		2	9		9	
18:30	18:45		16		16	1		1	1		1			0	1		1	7		7	
18:45	19:00		11		11	1		1	2		2	1		1	4		4	1		1	
19:00	19:15		14		14			0	2		2	1		1	2		2	7		7	
19:15	19:30		11		11	2		2	1		1			0			0	9		9	
16:30	19:30		131	0	131	14	0	14	14	0	14	11	0	11	20	0	20	97	0	97	



Posto: 6

06/07/2021 (3ª feira)

M1003-1 / Parque de Estacionamento

Período		Mov. 1			Mov. 2			Mov. 3			Mov. 4		
		De: M1003-1 (Nascente)			De: M1003-1 (Sul)			De: Parque de Estacionamento			De: Parque de Estacionamento		
		Para: M1003-1 (Sul)			Para: M1003-1 (Nascente)			Para: M1003-1 (Sul)			Para: M1003-1 (Nascente)		
Início	Fim	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total
07:30	07:45	3		3	1		1			0			0
07:45	08:00	6	1	7	1		1			0			0
08:00	08:15	5		5	2		2			0			0
08:15	08:30	5		5	3		3	1		1	1		1
08:30	08:45	4		4	7		7			0	2		2
08:45	09:00	3		3	3	1	4	1		1			0
09:00	09:15	4		4	5	1	6	1		1			0
09:15	09:30	2	1	3	7		7	3		3	1		1
09:30	09:45	6		6	7		7	2		2	1		1
09:45	10:00	6		6	8		8	1		1			0
10:00	10:15	4		4	11		11	2	1	3	1		1
10:15	10:30	3		3	8		8	3		3	2		2
07:30	10:30	51	2	53	63	2	65	14	1	15	8	0	8

Período		Mov. 1			Mov. 2			Mov. 3			Mov. 4		
		De: M1003-1 (Nascente)			De: M1003-1 (Sul)			De: Parque de Estacionamento			De: Parque de Estacionamento		
		Para: M1003-1 (Sul)			Para: M1003-1 (Nascente)			Para: M1003-1 (Sul)			Para: M1003-1 (Nascente)		
Início	Fim	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total
16:30	16:45	6		6	11		11	9		9			0
16:45	17:00	8		8	13		13	4		4	1		1
17:00	17:15	6		6	11		11	8		8	7		7
17:15	17:30	9		9	14		14	6		6	6		6
17:30	17:45	5		5	8		8	3		3	4		4
17:45	18:00	10		10	12		12	5		5	2		2
18:00	18:15	10		10	11		11	8		8	8		8
18:15	18:30	7		7	5		5	2		2	2		2
18:30	18:45	19		19	11		11	10		10	3		3
18:45	19:00	5		5	10		10	11		11	5		5
19:00	19:15	10		10	11		11	4		4	5		5
19:15	19:30	7		7	4		4	1		1			0
16:30	19:30	102	0	102	121	0	121	71	0	71	43	0	43



Posto: 7

06/07/2021 (3ª
feira)

Urbanização do
Espartal

Período	Mov. 1			Mov. 2			Mov. 3			Mov. 4			Mov. 5			Mov. 6			
	De: Urbanização do Espartal (Norte)			De: Urbanização do Espartal (Norte)			De: Urbanização do Espartal (Sul)			De: Urbanização do Espartal (Sul)			De: Urbanização do Espartal (Poentel)			De: Urbanização do Espartal (Poentel)			
	Para: Urbanização do Espartal (Poentel)			Para: Urbanização do Espartal (Sul)			Para: Urbanização do Espartal (Norte)			Para: Urbanização do Espartal (Poentel)			Para: Urbanização do Espartal (Sul)			Para: Urbanização do Espartal (Norte)			
Início	Fim	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total
07:30	07:45			0			0			0	1		1			0			0
07:45	08:00	1		1			0	1		1			0	1		1			0
08:00	08:15			0	2		2			0	2		2	1		1	1		1
08:15	08:30			0	1		1			0	2		2			0			0
08:30	08:45			0			0			0	3		3	1		1			0
08:45	09:00			0	1		1			0			0			0			0
09:00	09:15	1		1	1		1			0	2		2	1		1			0
09:15	09:30			0	1		1			0	2		2	1		1			0
09:30	09:45			0			0			0			0	1		1			0
09:45	10:00			0			0	2		2	2		2	1		1			0
10:00	10:15			0			0			0			0	1		1			0
10:15	10:30			0			0	1		1			0	2		2			0
07:30	10:30	2	0	2	6	0	6	4	0	4	14	0	14	10	0	10	1	0	1

Período	Mov. 1			Mov. 2			Mov. 3			Mov. 4			Mov. 5			Mov. 6			
	De: Urbanização do Espartal (Norte)			De: Urbanização do Espartal (Norte)			De: Urbanização do Espartal (Sul)			De: Urbanização do Espartal (Sul)			De: Urbanização do Espartal (Poentel)			De: Urbanização do Espartal (Poentel)			
	Para: Urbanização do Espartal (Poentel)			Para: Urbanização do Espartal (Sul)			Para: Urbanização do Espartal (Norte)			Para: Urbanização do Espartal (Poentel)			Para: Urbanização do Espartal (Sul)			Para: Urbanização do Espartal (Norte)			
Início	Fim	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total
16:30	16:45			0			0			0	2		2			0			0
16:45	17:00			0			0			0			0	1		1			0
17:00	17:15			0			0			0	2		2			0			0
17:15	17:30			0	1		1	1		1			0			0	1		1
17:30	17:45			0			0			0			0			0			0
17:45	18:00			0	1		1			0			0	1		1			0
18:00	18:15			0	1		1			0			0	3		3			0
18:15	18:30			0	1		1	1		1	2		2	1		1			0
18:30	18:45			0	1		1			0	1		1			0			0
18:45	19:00			0			0			0	1		1	1		1			0
19:00	19:15			0	1		1	1		1	1		1	1		1			0
19:15	19:30			0	1		1			0	1		1	3		3			0
16:30	19:30	0	0	0	7	0	7	3	0	3	10	0	10	11	0	11	1	0	1



Posto: 8

06/07/2021 (3ª
feira)

Urbanização do
Espartal

Período	Mov. 1			Mov. 2			Mov. 3			Mov. 4			Mov. 5			Mov. 6			
	De: Urbanização do Espartal (Norte) Para: Urbanização do Espartal (Poente)			De: Urbanização do Espartal (Norte) Para: Urbanização do Espartal (Nascente)			De: Urbanização do Espartal (Nascente) Para: Urbanização do Espartal (Norte)			De: Urbanização do Espartal (Nascente) Para: Urbanização do Espartal (Poente)			De: Urbanização do Espartal (Poente) Para: Urbanização do Espartal (Nascente)			De: Urbanização do Espartal (Poente) Para: Urbanização do Espartal (Norte)			
	Início	Fim	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	
07:30	07:45		0			0			0			0			0			0	
07:45	08:00		0			0			0	1	1	0			0	1		1	
08:00	08:15		0			0		1	1		0	1		1				0	
08:15	08:30		0			0			0		0			0	1			1	
08:30	08:45		0			0			0		0	1		1				0	
08:45	09:00		0		1	1			0		0			0				0	
09:00	09:15	1	1			0			0		0			0				0	
09:15	09:30	1	1			0			0		0			0				0	
09:30	09:45		0			0			0		0			0				0	
09:45	10:00		0			0			0		0	1		1				0	
10:00	10:15	1	1			0	1	1	1	1	1			0				0	
10:15	10:30		0			0			0		0			0				0	
07:30	10:30	3	0	3	1	0	1	2	0	2	2	0	2	3	0	3	2	0	2

Período	Mov. 1			Mov. 2			Mov. 3			Mov. 4			Mov. 5			Mov. 6			
	De: Urbanização do Espartal (Norte) Para: Urbanização do Espartal (Poente)			De: Urbanização do Espartal (Norte) Para: Urbanização do Espartal (Nascente)			De: Urbanização do Espartal (Nascente) Para: Urbanização do Espartal (Norte)			De: Urbanização do Espartal (Nascente) Para: Urbanização do Espartal (Poente)			De: Urbanização do Espartal (Poente) Para: Urbanização do Espartal (Nascente)			De: Urbanização do Espartal (Poente) Para: Urbanização do Espartal (Norte)			
	Início	Fim	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	
16:30	16:45	1	1			0			0	1	1			0				0	
16:45	17:00	1	1			0			0		0			0	1			1	
17:00	17:15		0			0			0	1	1	1		1	1			1	
17:15	17:30	1	1			0			0		0	1		1				0	
17:30	17:45		0			0			0		0			0	1			1	
17:45	18:00		0			0			0		0			0				0	
18:00	18:15		0			0			0		0			0	1			1	
18:15	18:30		0			0		1	1	1	1			0				0	
18:30	18:45	1	1			0			0	1	1			0				0	
18:45	19:00		0			0			0		0			0				0	
19:00	19:15		0			0			0		0			0				0	
19:15	19:30		0			0			0		0			0				0	
16:30	19:30	4	0	4	1	0	1	0	1	1	4	0	4	2	0	2	4	0	4



Posto: 9

06/07/2021 (3ª
feira)

Urbanização do
Espartal

Período	Mov. 1				Mov. 2			Mov. 3			Mov. 4			Mov. 5			Mov. 6		
	De: Urbanização do Espartal (Norte) Para: Urbanização do Espartal (Sul)				De: Urbanização do Espartal (Norte) Para: Urbanização do Espartal (Nascente)			De: Urbanização do Espartal (Nascente) Para: Urbanização do Espartal (Norte)			De: Urbanização do Espartal (Nascente) Para: Urbanização do Espartal (Sul)			De: Urbanização do Espartal (Sul) Para: Urbanização do Espartal (Nascente)			De: Urbanização do Espartal (Sul) Para: Urbanização do Espartal (Norte)		
	Início	Fim	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados
07:30	07:45			0			0			0			0			0			0
07:45	08:00			0			0			0			0			0			0
08:00	08:15			0			0			0			0			0			0
08:15	08:30	1		1			0			0			0			0	1		1
08:30	08:45			0			0			0			0			0			0
08:45	09:00	1		1			0			0			0			0	1		1
09:00	09:15	1		1			0			0			0			0	1		1
09:15	09:30			0			0			0			0			0			0
09:30	09:45	2		2			0			0	1		1	2		2			0
09:45	10:00	1		1			0			0	1		1	1		1	2		2
10:00	10:15			0			0			0	1		1	1		1	2		2
10:15	10:30			0			0			0			0			0	1		1
07:30	10:30	6	0	6	0	0	0	0	0	0	3	0	3	4	0	4	8	0	8

Período	Mov. 1				Mov. 2			Mov. 3			Mov. 4			Mov. 5			Mov. 6		
	De: Urbanização do Espartal (Norte) Para: Urbanização do Espartal (Sul)				De: Urbanização do Espartal (Norte) Para: Urbanização do Espartal (Nascente)			De: Urbanização do Espartal (Nascente) Para: Urbanização do Espartal (Norte)			De: Urbanização do Espartal (Nascente) Para: Urbanização do Espartal (Sul)			De: Urbanização do Espartal (Sul) Para: Urbanização do Espartal (Nascente)			De: Urbanização do Espartal (Sul) Para: Urbanização do Espartal (Norte)		
	Início	Fim	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados
16:30	16:45	3		3			0			0			0			0	2		2
16:45	17:00	1		1			0			0			0			0	1		1
17:00	17:15	2		2			0			0			0			0	3		3
17:15	17:30			0			0			0			0	1		1	1		1
17:30	17:45	2		2			0			0			0	1		1	1		1
17:45	18:00	1		1			0	1		1			0	1		1	1		1
18:00	18:15	1		1			0	1		1			0			0	1		1
18:15	18:30	2		2			0			0			0			0			0
18:30	18:45	2		2			0			0			0	1		1	1		1
18:45	19:00	1		1			0			0			0			0	3		3
19:00	19:15	1		1			0			0			0	1		1	4		4
19:15	19:30	3		3			0			0			0			0	1		1
16:30	19:30	19	0	19	0	0	0	2	0	2	0	0	0	5	0	5	19	0	19



Posto: 10 06/07/2021 (3ª
feira)

Urbanização do
Espartal

Período	Mov. 1				Mov. 2			Mov. 3			Mov. 4			Mov. 5			Mov. 6		
	De: Urbanização do Espartal (Norte) Para: Urbanização do Espartal (Sul)				De: Urbanização do Espartal (Norte) Para: Urbanização do Espartal (Nascente)			De: Urbanização do Espartal (Nascente) Para: Urbanização do Espartal (Norte)			De: Urbanização do Espartal (Nascente) Para: Urbanização do Espartal (Sul)			De: Urbanização do Espartal (Sul) Para: Urbanização do Espartal (Nascente)			De: Urbanização do Espartal (Sul) Para: Urbanização do Espartal (Norte)		
	Início	Fim	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados
07:30	07:45			0			0			0			0			0			0
07:45	08:00			0			0	1		1			0			0			0
08:00	08:15			0			0			0			0			0			0
08:15	08:30	1		1			0			0			0			0	1		1
08:30	08:45			0			0			0			0			0			0
08:45	09:00			0			0			0	1		1	1		1			0
09:00	09:15			0			0			0			0	1		1			0
09:15	09:30			0			0			0			0			0			0
09:30	09:45	1		1			0			0			0			0			0
09:45	10:00	1		1			0			0	1	1	2	1		1			0
10:00	10:15			0			0			0	1		1			0	1		1
10:15	10:30			0			0			0			0			0			0
07:30	10:30	3	0	3	0	0	0	1	0	1	3	1	4	3	0	3	2	0	2

Período	Mov. 1				Mov. 2			Mov. 3			Mov. 4			Mov. 5			Mov. 6		
	De: Urbanização do Espartal (Norte) Para: Urbanização do Espartal (Sul)				De: Urbanização do Espartal (Norte) Para: Urbanização do Espartal (Nascente)			De: Urbanização do Espartal (Nascente) Para: Urbanização do Espartal (Norte)			De: Urbanização do Espartal (Nascente) Para: Urbanização do Espartal (Sul)			De: Urbanização do Espartal (Sul) Para: Urbanização do Espartal (Nascente)			De: Urbanização do Espartal (Sul) Para: Urbanização do Espartal (Norte)		
	Início	Fim	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados
16:30	16:45			0			0			0			0			0			0
16:45	17:00	1		1			0			0			0	1		1			0
17:00	17:15	1		1			0			0	1		1	1		1			0
17:15	17:30			0			0	1		1			0	1		1	1		1
17:30	17:45			0			0			0			0			0			1
17:45	18:00			0			0			0			0			0			0
18:00	18:15			0			0			0			0	2		2			0
18:15	18:30			0			0			0			0			0	1		1
18:30	18:45	2		2			0			0			0			0	1		1
18:45	19:00	1		1			0			0			0			0			0
19:00	19:15	4		4			0	1		1			0	2		2	1		1
19:15	19:30	2		2			0			0			0			0	2		2
16:30	19:30	11	0	11	0	0	0	2	0	2	1	0	1	7	0	7	7	0	7



Faria & Jardim . consultores

Edifício Amoreiras Square

Rua Carlos Alberto da Mota Pinto, n.º 17, 3.º A (Escritório 3.14)

1070-313 Lisboa, Portugal

Telefone: 211 227 071 | 072

www.ficonsultores.com

ANEXO H – ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E CONDICIONANTES

ANEXO H1 – DECLARAÇÃO DA CÂMARA MUNICIPAL DE ALJEZUR



Município de Aljezur

CÂMARA MUNICIPAL
Rua Capitão Salgueiro Maia
8670-005 Aljezur

Tel: 282 990 010
Fax: 282 990 011
E-mail: geral@cm-aljezur.pt
internet: www.cm-aljezur.pt
NPC: 505 932 512

Exm^o(s). Sr(s).

**VIEIRA DE ALMEIDA & ASSOCIADOS -
SOCIEDADE DE ADVOGADOS**
Dr. Tomás Guerra Tavares

Rua Dom Luís I, 28

1200-151 LISBOA

SUA REFERÊNCIA	SUA COMUNICAÇÃO	REGISTADO C/AR NOSSA REFERÊNCIA	ALJEZUR,
		2021/150.10.400/8 9964	20/10/2021

ASSUNTO: “EXCLUSÃO DA RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL NA ÁREA DO PLANO DE PLANO DE PORMENOR DO ESPARTAL”

Sobre o assunto acima identificado, e em resposta ao v/ e-mail datado de 24 de junho de 2021, junto se envia a V.Ex.^a a informação n.º 13429, datada de 19 de outubro de 2021, elaborada pelo Técnico do Serviço de Informação Geográfica.

Com os melhores cumprimentos,

O Presidente da Câmara

- José Manuel Lucas Gonçalves -

INFORMAÇÃO INTERNA

Informação n.º 13429

Processo n.º 2021/150.10.400/8

Data: 19/10/2021

ASSUNTO: “ Exclusão da Reserva Ecológica Nacional na área do Plano de Pormenor do Espartal”

I – Enquadramento Legal

O assunto supra citado tem enquadramento no Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional (REN)¹, no Plano Diretor Municipal de Aljezur² e no Plano de Pormenor do Espartal³

II – Introdução

O requerente pretende obter informação sobre a exclusão da Reserva Ecológica Nacional na área abrangida pelo Plano de Pormenor do Espartal.

III – Desenvolvimento

Para dar resposta ao assunto em epígrafe importa referir o seguinte:

1. Com a publicação do Plano de Pormenor do Espartal, foi publicada a Planta de Condicionantes, em anexo, que reflete a exclusão da Reserva Ecológica Nacional de acordo com a aprovação publicada pela [Portaria n.º 595/2010, de 29 de julho](#);
2. Em 2015, a Câmara Municipal de Aljezur, “para repor em conformidade com a realidade, a representação dos espaços urbanos do município nas Plantas de Condicionantes de Ordenamento do PDM de Aljezur”, procedeu à 4.ª Alteração do Plano Diretor Municipal de Aljezur, publicada pelo [Aviso n.º 12483/2015, de 27 de outubro](#);
 - a. No seguimento da 4.ª Alteração do Plano Diretor Municipal de Aljezur, foi publicada a Planta de Condicionantes – Folhas 6 e 7, em anexo – que, na área integrada no Plano de Pormenor do Espartal, refletiu a exclusão aprovada e publicada pela Portaria anteriormente referida;
 - b. Também no seguimento da 4.ª alteração do Plano Diretor Municipal, foi publicado o [Aviso n.º 15114/2015, de 29 de dezembro](#), que publica a Delimitação da Reserva Ecológica Nacional no concelho de Aljezur;
3. Com a publicação do [Aviso n.º 15114/2015, de 29 de dezembro](#), verifica-se nas plantas n.ºs 6 e 7, em anexo, que a exclusão da REN aprovada pela Portaria n.º 595/2010, de 29 de julho não foi considerada;

¹ Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto

² Resolução do Conselho de Ministros n.º 142/95, de 21 de novembro, alterado pelo [Aviso n.º 12483/2015, de 27 de outubro](#)

³ [Aviso n.º 13559/2010, de 7 de julho](#)

IV – Conclusão

Face ao exposto anteriormente informa-se o seguinte:

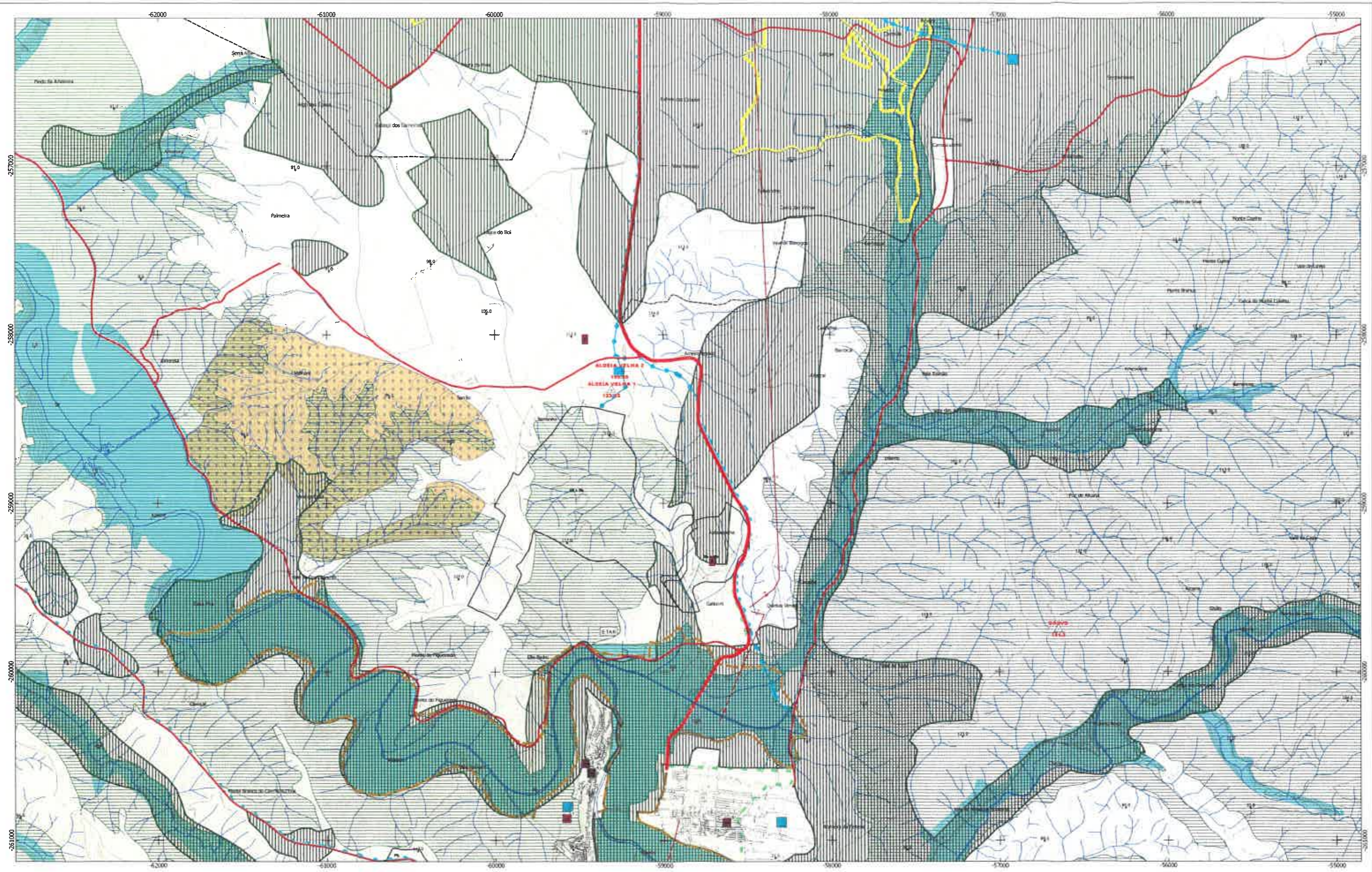
- Com a publicação da Portaria n.º 595/201, de 29 de julho foi aprovada a exclusão da Reserva Ecológica Nacional na área referente ao Plano de Pormenor do Espartal, refletida na Planta de Condicionantes publicada pelo Aviso n.º 13559/2010, de 7 de julho;
- Também na Carta de Condicionantes do PDM de Aljezur, na área referente ao Plano de Pormenor do Espartal, a exclusão da REN, de acordo com a aprovação publicada pela Portaria anteriormente referida, foi considerada;
- De acordo com o Aviso n.º 15114/2015, de 29 de dezembro, "(..)Esta alteração, elaborada à escala 1/10 000, em suporte digital, compreende a exclusão de áreas da REN no interior dos perímetros urbanos e a adição de novas áreas de REN, face aos valores ecológicos e riscos naturais em presença.". O que atesta que a REN na área do Plano de Pormenor do Espartal está desconforme com as publicações das Plantas de Condicionantes nos Avisos n.ºs 13559/2015, de 7 de julho e 12483/2015, de 27 de outubro;
- Tratando-se de um erro material, a publicação da Delimitação da REN do concelho de Aljezur, na área do PP do Espartal, pelo Aviso n.º 15114/2015, de 29 de dezembro, deverá o mesmo ser corrigido conforme previsto na alínea a) do Artigo 19.º do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto;
- Assim, tendo em conta os pontos anteriores, considera-se que a Reserva Ecológica Nacional na área referente ao Plano de Pormenor do Espartal deverá ser aplicada de acordo com as Plantas de Condicionantes publicadas pelo PDM de Aljezur e pelo PP do Espartal.

Serviço de Informação Geográfica, 19/10/2021

O trabalhador



JORGE MANUEL ROSADO SIMÕES DUARTE



Legenda A. CONSERVAÇÃO DO PATRIMÓNIO A.1 PATRIMÓNIO NATURAL Domínio Público Histórico (DPH) A.2 PROTECÇÃO DOS SOLOS/ÁREAS DE RESERVA Reserva Ecológica Nacional (REN) Reserva Agrícola Nacional (RAN)		A.3 PATRIMÓNIO EDIFICADO IMÓVEL DE INTERESSE PÚBLICO 1 - Castelo de Aljezur IMÓVEIS CLASSIFICADOS DE INTERESSE 2 - IP-Oleceite 3 - IP-Sib medicinal, Oleceite		4 - IP-Aljezur 5 - IP-Igreja matriz Aljezur 6 - IP-Igreja Nova 7 - IP-Bardela 8 - IP-Fortificação da Ponta de Anilva 9 - IP-Fortificação da Ponta da Alabala 10 - IP-Igreja Matriz Bardela 11 - IP-Vilavieja		B. PROTECÇÃO DE INFRAESTRUTURAS E EQUIPAMENTOS B.1 INFRAESTRUTURAS BÁSICAS SAANEAMENTO BÁSICO ETAR/ETAR		REDE ELÉCTRICA Posto de transformação Linhas de Alta Tensão ABASTECIMENTO DE ÁGUA Condutas Captação de água (Poço Furo)		B.2 TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES Estação Depósito de água Estrada Nacional Estrada Regional Caminho Municipal B.3 CARTOGRAFIA E PLANEAMENTO Vértice Geodésico		Limites Administrativos (CAOP 2014) +++ Limite do Município --- Limite de Freguesia --- Limite de Cota		PLANTA DE CONDICIONANTES PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE ALJEZUR maio de 2015 1:10 000		Cartografia: Proprietário: Consultadoria Inter municipal de Algarve (AIMI) entidade produtora: IT-GEO, S.A. e ESTEREOFOTO, S.A. data da edição: 2011 Processo 133 de 2013-01-10 sistema de referência planimétrica: Datum 73 - Projção UTM-ETRS89, Elipsóide Internacional 1924 Transversal UTM-ETRS89 pelo método de grêulos no formato UTM sistema de referência altimétrico: Marégrafo de Cascal altitude posicional: Planimétrica - 1,5m, Altimétrica - altitude barométrica: 90m erro médio posicional nominal: 2,19	
---	--	---	--	---	--	---	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--



--- LIMITE DA ÁREA DE INTERVENÇÃO - Art. 3º da Lei nº 12.000/2009

RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL - REN
 DOMÍNIO PÚBLICO HIDRÁULICO - DPH
 SERVIÇÃO AO MÍNIMO GEOLÓGICO

Infra-estruturas básicas

REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS e ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS

--- Rede de Águas Residuais Domésticas - Estante
 --- Rede de Águas Residuais Domésticas - Proposta
 --- Rede de Águas Pluviais - Estante
 --- Rede de Águas Pluviais - Proposta

Estação Elevatória de Espartal
 Rede de Águas Residuais Domésticas (ligação à ETAR de Vila da Telha)

REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

--- Condução Adutora - Estante
 --- Rede de Distribuição - Estante
 --- Rede de Distribuição - Proposta
 --- Ramal de Logradouro
 --- Junta Cega
 --- Bacia de Infiltração

PLANO DE PORMENOR DO ESPARTAL

PLANTA DE CONDIÇÕES
 aprovada, de nº 1, do artigo 92º do DL nº 300/99 de 22 de Setembro



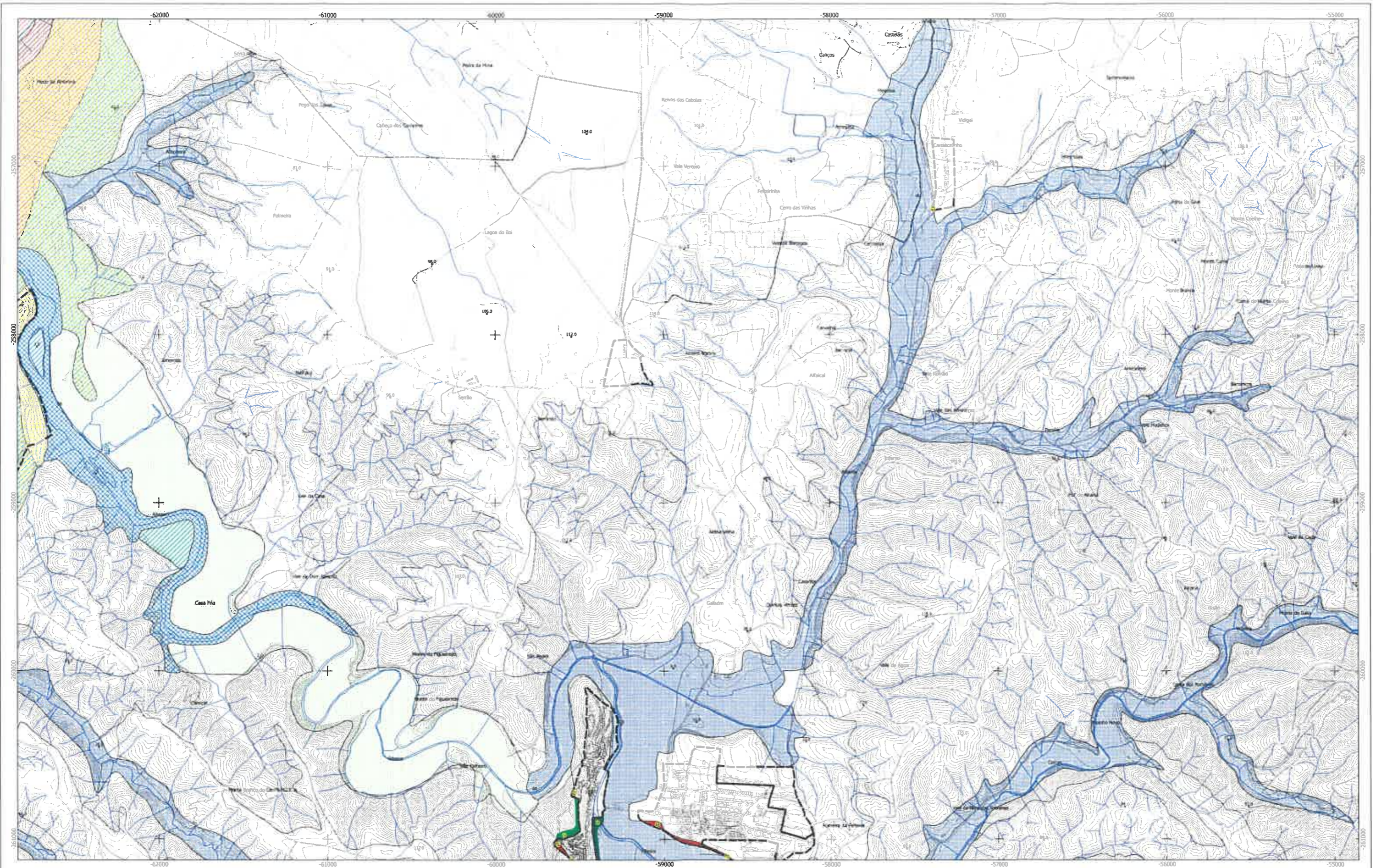
CÂMARA MUNICIPAL DE ALJEZUR

Cartografia de Referência: 13 de Junho de 2009
 Arretramento topográfico: 13 de Junho de 2009
 Projecto: 08 de Julho
 Sistema de Referência: UTM 28Q UTM
 Sistema de Referência: UTM 28Q UTM
 Alteração: 21 de Agosto de 2009
 Autoridade Projecto: Eng.º Engenheiro

Escala 1:2.000



Data: OUTUBRO 2009
 Des. nº: 20




Legenda

- Proteção do Litoral**
- Arribas ou Falésias; Faixa ao Longo da Costa; Ilhas, Ilhéus e Rochedões Emersos no Mar
 - Dunas Móveis e Actuais; Dunas Consolidadas
 - Estuário
 - Praias
 - Sapal
- Sustentabilidade do Ciclo da Água**
- Área de Máxima Infiltração
 - Cabeceiras das Linhas de Água
 - Prevenção de Riscos Naturais
 - Áreas com Risco de Erosão
 - Leitos dos Cursos de Água e Zonas Ameaçadas pelas Cheias
 - Limite Urbano
- Exclusão da REN**
- Inclusão na REN
- Limites Administrativos (CAOP 2014)**
- Limite de Freguesia
 - Limite do Município
 - Linhas de Costa

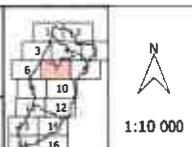
ÁREAS A EXCLUIR DA REN					
N.º de Ordem	Lugar	Tipo de Solo	Tipologia	Área (m ²)	Área Total (m ²)
E3	Carrascalinho	Solo Urbano	Leitos dos Cursos de água e Zonas Ameaçadas pelas Cheias	230.78	230.78
E4	Aljezur	Solo Urbano	Áreas com Risco de Erosão	2702.38	2702.38
E5	Aljezur	Solo Urbano	Áreas com Risco de Erosão	664.94	664.94
E8	Igreja Nova	Solo Urbano	Leitos dos Cursos de água e Zonas Ameaçadas pelas Cheias	7679.03	7679.03
E9	Igreja Nova	Solo Urbanizável	Leitos dos Cursos de água e Zonas Ameaçadas pelas Cheias	1943.14	1943.14

ÁREAS A INCLUIR DA REN				
N.º de Ordem	Lugar	Tipologia	Área (m ²)	
I4	Aljezur	Leitos dos Cursos de Água e Zonas Ameaçadas pelas Cheias	12549.94	
I5	Aljezur	Áreas com Risco de Erosão	7650.48	
I6	Aljezur	Áreas com Risco de Erosão	5778.65	

ALTERAÇÃO DA DELIMITAÇÃO DA RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL DO MUNICÍPIO DE ALJEZUR

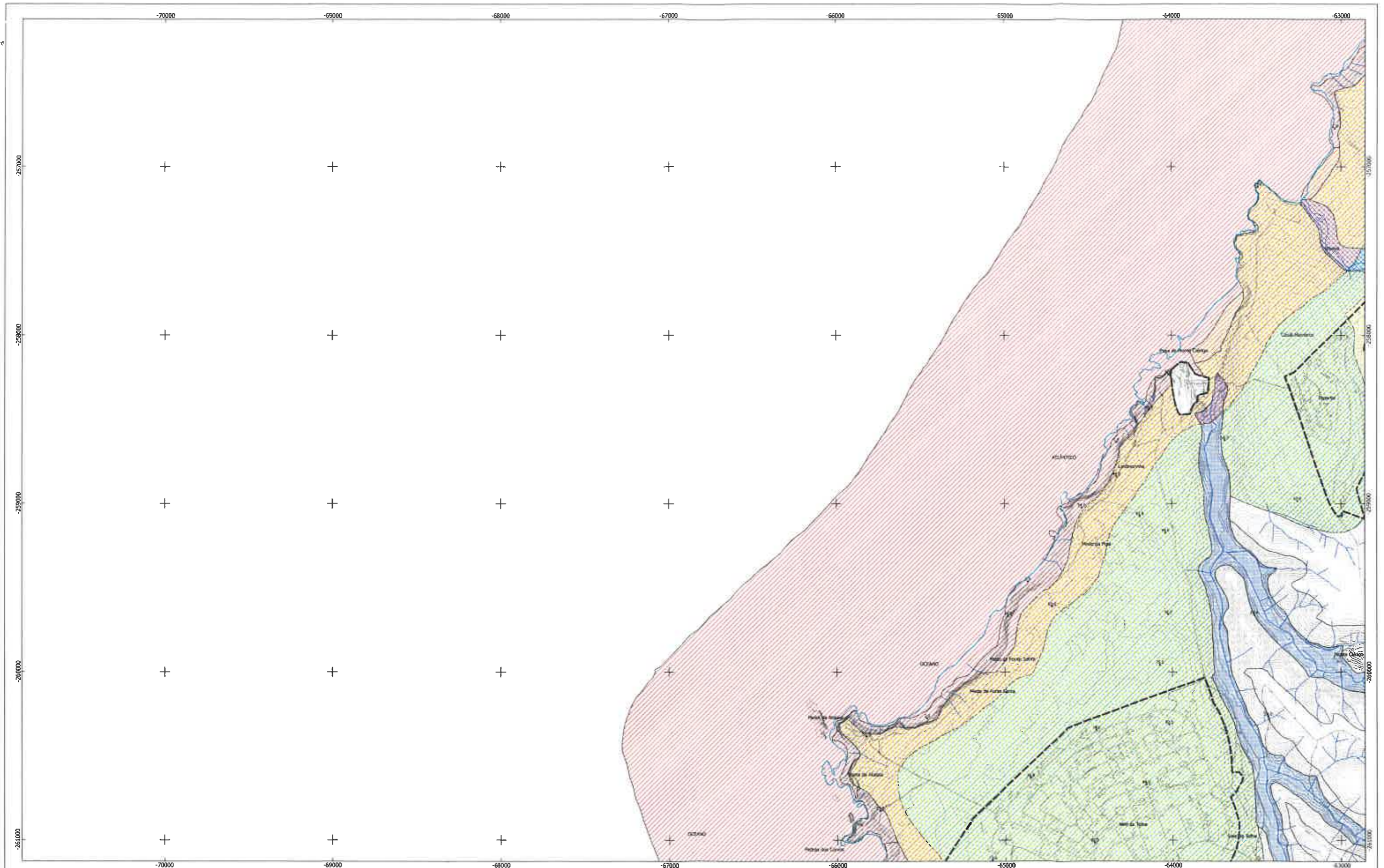


maio de 2016



1:10 000

Base Cartográfica:
 Proprietário: Comunidade Intermunicipal do Algarve (AIMA)
 Produtores: IT-GEO, S.A. e ESTEREOFOTO, S.A.
 Data de edição: 2011
 Inventorização: Processo 133 de 2013-01-10
 Sistema de referência planimétrica: Datum 73 - Projecção Gauss-Krüger, Elipsóide Internacional 1924 Transformado para WGS84 pelo método de greifas no formato UTM
 Sistema de referência altimétrica: Marégrafo de Cascais
 Precisão posicional: Planimétrica <1,5m, Altimétrica <1,70m
 Precisão temática: 95%
 Precisão posicional nominal: 2,19



Legenda

- | | | | | | |
|----------------------------|--|--|--|--|---------------------|
| Proteção do Litoral | | Sustentabilidade do Ciclo da Água | | Exclusão da REN | |
| | Anfiteus ou Falésias; Faixa ao Longo da Costa; Ilhas, Ilhéus e Rochedas Emersos no Mar | | Área de Máxima Infiltração | | Exclusão da REN |
| | Dunas Móbres e Actuais; Dunas Consolidadas | | Cabeceiras das Linhas de Água | | Inclusão na REN |
| | Estuário | Prevenção de Riscos Naturais | | Limites Administrativos (CAOP 2014) | |
| | Praias | | Áreas com Risco de Erosão | | Limite de Freguesia |
| | Sapal | | Leitos dos Cursos de Água e Zonas Ameaçadas pelas Cheias | | Limite do Município |
| | | | Limite Urbano | | Linha de Costa |

ALTERAÇÃO DA DELIMITAÇÃO DA RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL DO MUNICÍPIO DE ALJEZUR

			maio de 2015	1:10 000	<p><small>Base Cartográfica: Projecção: Comunidade Inter municipal do Algarve (AMAL) Emissor produtor: IT-GEI, S.A. e ESTEREOFOTO, S.A. Data de edição: 2011 Hidrografia: Processo 133 de 2013-01-10 Sistema de referência planimétrico: Datum 73 - Projecção Gauss-Kruger; Elipsóide Internacional 1924 Transformado em UTM06 ETRS89 pelo método de grelhas no formato UTM Sistema de referência altimétrico: Navegação de Cascais Escala horizontal: 1:50 000; Altimétrica: 1:10 000 Precisão horizontal: 1:10 000 Precisão vertical: 1:10 000</small></p>