



### III – DESCRIÇÃO DO PROJECTO E DAS ALTERNATIVAS CONSIDERADAS

#### 1. LOCALIZAÇÃO

O Aeroporto Francisco Sá Carneiro localiza-se cerca de 10 km a Norte da cidade do Porto, sensivelmente 4 km a Este da linha de costa (ver Figura II-I do Cap. II).

A área do Aeroporto abrange parte dos concelhos da Maia, Vila do Conde e Matosinhos.

O Aeroporto é enquadrado a Oeste pelo IC 1 (Porto - Viana do Castelo) e a Sul pelo IC 24, que liga o IC 1 à EN 13, EN 14 e à A1 – Auto-estrada do Norte (que se desenvolvem a Este do Aeroporto) e que constitui o principal acesso ao Aeroporto.

Os aglomerados populacionais mais próximos do Aeroporto são Pedras Rubras e Vila Nova da Telha a Este, Aveleda a Oeste e Padrão/Freixieiro a Sul.

#### 2. O AEROPORTO FRANCISCO SÁ CARNEIRO

A construção do Aeroporto data do início da década de 40 tendo aberto ao tráfego em 1945 com duas pistas, a pista principal com 1.200 metros de comprimento (17-35)<sup>1</sup> e uma outra pista perpendicular com 1.000 metros de comprimento para permitir a operação com ventos cruzados, dadas as limitações das aeronaves movidas a hélice existentes nessa altura.

Em 1962 com o aparecimento dos aviões a jacto a pista existente para ventos cruzados deixou de ser necessária e a pista 17-35 foi aumentada para um comprimento de cerca de 2.000 metros.

Posteriormente, em 1970 a pista 17-35 foi de novo aumentada para 3.480 metros (comprimento que se mantém actualmente) devido à necessidade de operarem aviões de maior dimensão.

---

<sup>1</sup> A designação 17-35 corresponde à direcção da pista que neste caso tem como rumo magnético 350° (sentido Norte) e 170° (sentido Sul) sendo definida de acordo com os ventos dominantes

## 2.1. Infra-Estruturas Existentes

Apresenta-se, seguidamente, uma descrição sumária das principais infra-estruturas existentes actualmente no Aeroporto (ver Figura III-1).

A área total dos terrenos englobados no Aeroporto é da ordem dos 230 ha, onde se distingue uma área denominada Lado Ar (zona franca vedada), que corresponde à área de movimento das aeronaves (inclui as pistas, a plataforma de estacionamento de aeronaves, os caminhos de circulação, bem como algumas infra-estruturas localizadas nessa área), e uma área denominada Lado Terra (zona onde as pessoas circulam livremente), que corresponde à área da aerogare, aos parques de estacionamento, aos acessos viários e a outras infra-estruturas localizadas fora da zona franca.

### Áreas Operacionais (Lado Ar)

- **Pista:** com um comprimento de 3.480 metros e 45 metros de largura para operações nos dois sentidos: para Norte (pista 35) e para Sul (pista 17). A pista dispõe ainda de uma raqueta de viragem no topo Norte.
- **Plataformas de Estacionamento de Aeronaves (PEA):** existem duas áreas de estacionamento de aeronaves do lado Este da pista, uma das plataformas, situada mais a Norte (plataforma N) tem uma capacidade para estacionar três aeronaves, sendo actualmente utilizada exclusivamente para aviões de carga.  
A outra plataforma situada a Oeste da Aerogare (Plataforma Sierra) tem uma capacidade para estacionar 15 aeronaves, sendo utilizada para a aviação comercial.
- **Caminhos de Circulação de Acesso às PEA (Taxiways):** existem 4 *taxiways* de circulação de aeronaves para acesso às plataformas e à pista. O *taxiway* paralelo à pista, situado a Oeste desta, tem um comprimento de 1800 metros e serve a metade Sul da pista, nas saídas e entradas das aeronaves.

Os outros três *taxiways* dispõem-se transversalmente, atravessando a pista nas ligações com o *taxiway* paralelo. Um dos *taxiways* serve a plataforma de estacionamento de aeronaves de carga e os outros dois a plataforma dos aviões comerciais.

- **Strip de Segurança:** a pista situa-se ao longo de uma área de segurança com 300 metros de largura e 3600 metros de comprimento, constituindo uma área livre de qualquer obstáculo e onde apenas é permitida a existência de vegetação herbácea.
- **Área de Oficinas de Manutenção e Instalações Técnicas:** constitui a área onde se situam as oficinas de manutenção (ANA e TAP), dispondo de oficinas de mecânica auto, para reparação das viaturas de combate a incêndio e de outras que não possam deslocar-se ao exterior, uma carpintaria, uma oficina electromecânica e outra de electrónica, e uma central eléctrica de emergência.

Nesta área existe ainda um edifício administrativo (que correspondia à antiga aerogare), duas áreas de abastecimento de combustível auto e **uma área de armazenagem de combustível para aeronaves (denominada Área I)**, explorada pela Petrogal e pela SABA (Sociedade Abastecedora de Aeronaves).

Esta área de armazenagem de combustíveis para aeronaves (Área I) dispõe de um total de 10 depósitos, com uma capacidade total de armazenagem de 500 m<sup>3</sup> de JET A-1 (combustível para aviões a jacto) e de 90 m<sup>3</sup> de AVGas (combustível para aviões movidos a hélice).

- **Área de Armazenagem de Combustíveis (Área II):** constitui a área de armazenagem de combustíveis para abastecimento de aeronaves mais recente, existente no Aeroporto e que assegurará no futuro todo o abastecimento de combustível às aeronaves. Esta área de armazenagem de combustíveis é abastecida através de um pipeline que vem da Refinaria da Petrogal situada próximo, a Sudoeste do Aeroporto.

Nesta área existem 3 depósitos de armazenagem com uma capacidade total de armazenagem de 600 m<sup>3</sup>.

O abastecimento das aeronaves é actualmente efectuado por autotanques a partir das referidas áreas de armazenagem.

**Figura III-1 – Planta da Situação Actual do Aeroporto**



- **Instalações do Serviço de Socorros e Combate a Incêndios:** área destinada ao abrigo das viaturas de socorros, dos equipamentos e produtos de combate a incêndios.

Existe ainda uma área denominada posto avançado de socorros, que inclui um depósito de água, para onde se desloca uma viatura de combate a incêndio sempre que as condições de operação do Aeroporto o exigem, designadamente em dias de baixa visibilidade.

- **Centro de Alimentação de Pistas (CAP):** constitui-se num edifício localizado no extremo Norte da pista, onde existe um posto de transformação e uma central eléctrica de emergência, com dois grupos geradores.

O CAP fornece energia para iluminação das pistas e caminhos de circulação.

### **Infra-Estruturas do Lado Terra**

- **Aerogare:** edifício de apoio aos passageiros e público, com uma área de 30.000 m<sup>2</sup>, distribuída por 3 pisos. A aerogare dispõe de 18 balcões de check-in bem como áreas comerciais e de restauração.
- **Edifício Técnico de Controlo Aéreo:** edifício onde se situa a torre de controlo aéreo das operações aeroportuárias.
- **Terminal de Carga:** neste edifício são operadas as movimentações de carga aérea, recorrendo-se à utilização de empilhadores. A capacidade do Terminal de Carga é de cerca de 70.000 tons/ano, movimentando actualmente cerca de 33.000 tons/ano de carga.
- **Radar:** equipamento localizado a Oeste da pista, para o controlo aéreo.
- **Parques de Estacionamento de Viaturas:** actualmente o Aeroporto dispõe de 5 parques de estacionamento de viaturas, com uma capacidade total de estacionamento de cerca de 1.540 automóveis.
- **Rent-a-Car:** constitui a área onde se situam as companhias de aluguer de automóveis.
- **Edifício de Catering:** edifício onde são preparadas e acondicionadas as refeições que são servidas nos aviões.

### **Rede de Abastecimento de Água**

O abastecimento de água ao Aeroporto é efectuado exclusivamente a partir de quatro furos de captação existentes nos terrenos do Aeroporto. Os consumos de água são da ordem de 150-200 m<sup>3</sup> por dia (água potável) e de 100-200 m<sup>3</sup> (água para rega).

A água é sujeita a tratamento e armazenada em depósitos para posterior abastecimento do Aeroporto.

### **Rede de Drenagem de Águas Pluviais**

Esta rede de drenagem efectua a recolha das águas provenientes das áreas impermeabilizadas do Aeroporto, que vão para a rede de drenagem natural. Actualmente apenas uma das áreas de armazenagem de combustíveis (Área II) dispõe de um sistema de tratamento das águas pluviais antes da sua descarga no meio receptor.

### **Rede de Esgotos**

As águas residuais domésticas produzidas nas diversas instalações do Aeroporto são conduzidas a uma Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR), localizada nos terrenos do Aeroporto (lado ar).

A ETAR consiste num sistema de tratamento biológico por lamas activadas com uma capacidade de tratamento de 850 m<sup>3</sup>/dia.

## **3. CARACTERÍSTICAS OPERACIONAIS DO AEROPORTO**

### **3.1. Movimentos de Aeronaves e de Passageiros**

O número de movimentos<sup>2</sup> de aeronaves que se verifica actualmente no Aeroporto Francisco Sá Carneiro é de cerca de 43.000/ano, sendo o número de movimentos de passageiros associado da ordem dos 3 milhões/ano.

O Aeroporto tem condições para receber qualquer tipo de aeronave.

---

<sup>2</sup> Um movimento corresponde a uma aterragem ou a uma decolagem

Nos Quadros III-I e III-II apresentam-se a distribuição do número de movimentos por tipo de aeronave e a distribuição mensal do número de movimentos de aeronaves, carga e número de passageiros.

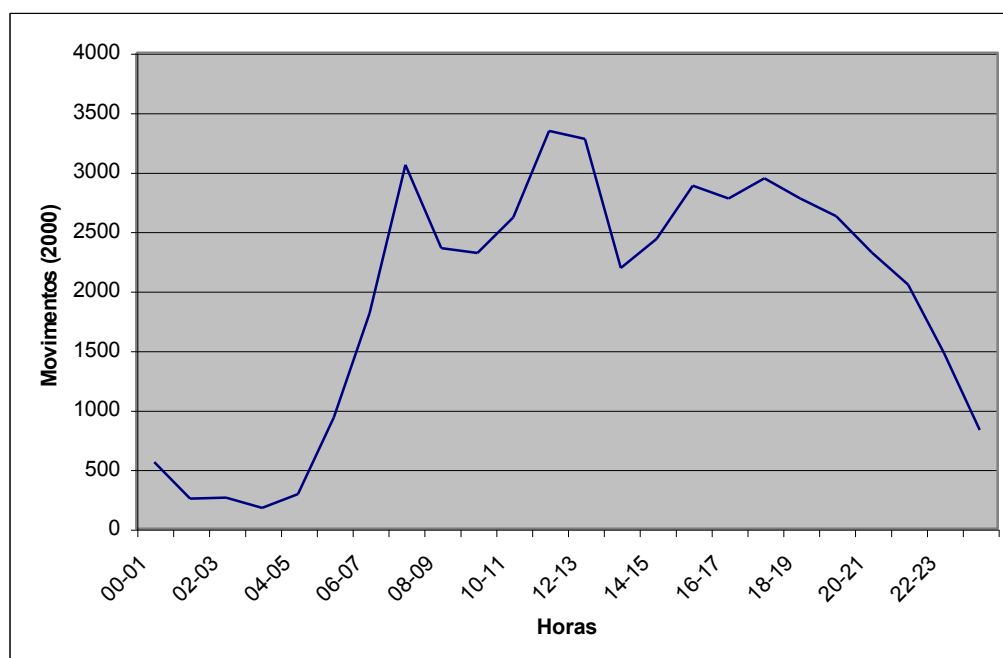
**QUADRO III-I – DISTRIBUIÇÃO DO NÚMERO DE MOVIMENTOS DE AERONAVES POR TIPOLOGIA DE AERONAVE**

TIPO AVIÃO	TOTAL MOVIMENTOS (Anual)
A319	8.378
EMB	6.826
B737	6.257
F100	6.005
A320	4.744
B727	2.374
ATP	1.161
F50	1.088
BA46	1.086
A321	949
MD80	770
A340	608
A310	460
MD11	380
F27	369
B767	358
Outros	1.512
<b>TOTAL</b>	<b>43.325</b>

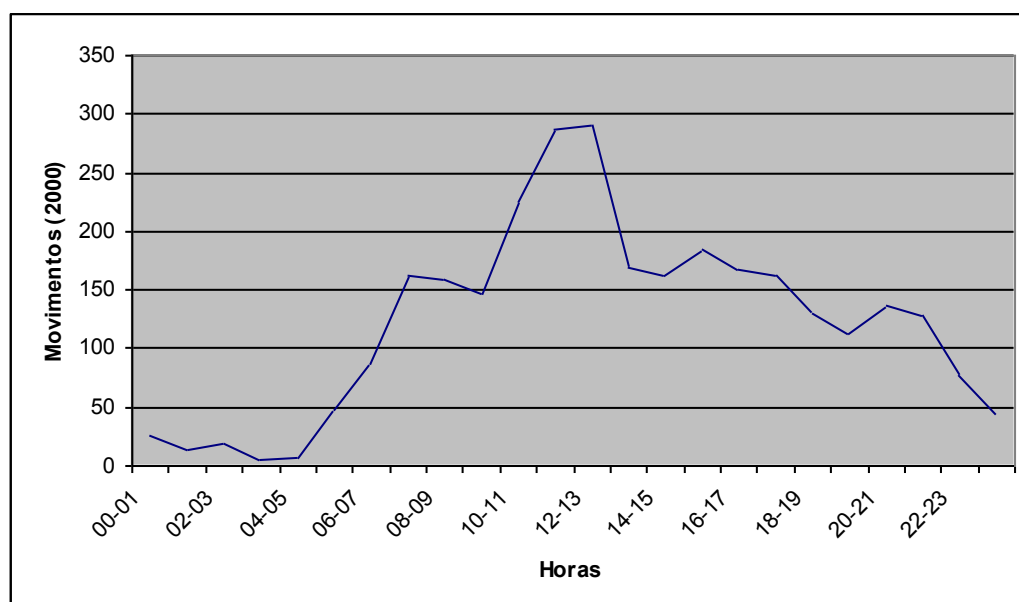
**QUADRO III-II – DISTRIBUIÇÃO MENSAL DO NÚMERO DE MOVIMENTOS DE AERONAVES, CARGA E NÚMERO DE PASSAGEIROS**

MÊS	MOVIMENTOS DE AERONAVES	MOVIMENTOS DE PASSAGEIROS	MOVIMENTOS DE CARGAS (tons)
Janeiro	3.592	209.313	3.140,9
Fevereiro	3.224	167.032	3.269,1
Março	3.540	219.584	3.357,4
Abril	3.452	256.888	2.921,4
Maio	3.609	249.553	3.418,3
Junho	3.583	254.108	3.327,7
Julho	4.157	325.205	3.781,8
Agosto	4.169	367.635	2.871,4
Setembro	3.808	295.589	3.587,9
Outubro	3.617	229.833	4.351,5
Novembro	3.180	166.154	3.879,9
Dezembro	3.394	203.149	3.332,0
<b>TOTAL</b>	<b>43.325</b>	<b>2.944.043</b>	<b>41.239,3</b>

O Aeroporto funciona 24 horas, durante 365 dias por ano, embora no período entre a 1:00 hora e as 5:00 horas, o número de movimentos seja muito reduzido como se pode observar nas Figuras III-2 e III-3.



**Figura III-2 – Distribuição Horária do Número de Movimentos de Aeronaves ao Longo do Dia – Valores Respeitantes ao Ano 2000**



**Figura III-3 – Distribuição Horária do Número de Movimentos de Passageiros ao Longo do Dia – Valores Respeitantes ao Ano 2000**



### **3.2. Rotas**

As rotas de chegada e partida do Aeroporto Francisco Sá Carneiro e os procedimentos de aproximação, aterragem e descolagem por instrumentos, estão definidas num documento designado por AIP – Portugal (Aeronautical Information Publication de Portugal).

No Anexo I encontram-se as Figuras que constam do AIP onde estão representadas as rotas de chegadas e de partidas, relativamente à pista 17 (utilizada quando os ventos sopram do quadrante Sul) e à pista 35 (quando os ventos sopram do quadrante Norte).

As rotas de chegada e de partida são definidas pelos denominados pontos significativos (pontos referenciados através de coordenadas geográficas, que são reportados em termos de trajectos de voo). Os pontos têm diferentes designações designadamente GANBA, RELVA, ASPOR, etc. (ver Figuras do AIP apresentadas no Anexo I).

Existem rotas definidas, conforme as proveniências e os destinos, de e para Norte/Nordeste, Este, Oeste/Sudoeste e Sul.

Assim, um avião vindo de Nordeste para aterrar na pista 17, alinharia segundo a rota definida pelo ponto significativo ASPOR 1A, passando na vertical desse ponto em direcção a um outro ponto fixo (referenciado também por coordenadas) designado por IAF (Initial Approach Fix), que constitui o ponto onde se inicia a aproximação por instrumentos (ajuda rádio).

A ajuda rádio adoptada é do tipo VOR/DME (VHF Omnidirectional Radio /Distance Measuring Equipment), permitindo ter um ponto fixo dado por uma distância DME a partir do qual se inicia a aproximação final, de acordo com os procedimentos definidos no AIP. A aproximação final pode ser à vista ou pode ser uma aproximação de precisão (através do ILS – Instrument Landing System).

No documento AIP consta toda a informação e todos os procedimentos necessários para proceder à aproximação e descolagem por instrumentos, designadamente altitudes mínimas, distâncias, obstáculos, gradientes de descida, perfis de aproximação, procedimentos de espera, procedimentos de viragem, etc..

### **3.3. Servidão Aeronáutica**

A Servidão Aeronáutica constitui uma superfície em torno do Aeroporto, desenhada em função dos obstáculos existentes, e que é condicionadora do desenvolvimento de estruturas, de forma a assegurar a segurança das aeronaves.

As áreas mais exigentes são a superfície cónica, que se desenvolve a partir da pista, a superfície horizontal interior e as superfícies de aproximação de cada um dos lados da pista.

No Anexo I apresenta-se a carta onde se desenham as curvas correspondentes à servidão aeronáutica do Aeroporto Francisco Sá Carneiro, tal como definido no Decreto Regulamentar nº 7/83 de 3 de Fevereiro. O projecto de ampliação do Aeroporto Francisco Sá Carneiro não alterará a servidão aeronáutica já definida.

## **4. PROJECTO DE AMPLIAÇÃO DO AEROPORTO**

O projecto de ampliação do Aeroporto tem como objectivo preparar o Aeroporto Francisco Sá Carneiro para movimentar anualmente, com elevados padrões de qualidade, 6 milhões de passageiros, número que se prevê atingir em 2010.

### **4.1. O Projecto**

O projecto de ampliação do Aeroporto incluirá intervenções quer ao nível da área operacional/movimento quer ao nível de outras infra-estruturas (ver Figura III-4).

Descrevem-se seguidamente nos pontos 4.1.1. e 4.1.2. a totalidade das obras previstas, detalhando-se posteriormente no ponto 4.2. os respectivos faseamento e empreitadas.

#### **4.1.1. Áreas Operacionais (Lado Ar)**

##### **Plataforma de Estacionamento e Caminhos de Circulação**

Na área operacional prevê-se expansões em área da plataforma de estacionamento nos sentidos Norte, Sul e Poente e a construção de novos caminhos de circulação de aeronaves, no sentido de adequar a infra-estrutura aeroportuária ao aumento da sua capacidade e do número de movimentos/hora.

De facto a ampliação da plataforma de estacionamento de aeronaves permitirá duplicar a actual capacidade de estacionamento de aviões, passando o Aeroporto a poder acomodar simultaneamente até 35 aeronaves.

As áreas de movimento de aeronaves, constituídas pelas plataformas de estacionamento de aeronaves e caminhos de circulação Taxiway, passarão dos actuais 193.000 m<sup>2</sup> para cerca de 330.000 m<sup>2</sup>.

A construção de novos caminhos de circulação de aeronaves para ligações entre as novas áreas de estacionamento de aeronaves e a pista, permitirão menores tempos de permanência na pista aumentando a operacionalidade do Aeroporto. Não existirão quaisquer aumentos de dimensão das pistas de aterragem e descolagem.

Paralelamente à construção da nova plataforma de estacionamento será instalado um sistema moderno de abastecimento de combustível às aeronaves através da construção de uma rede de "Hidrantes", que irá facilitar o abastecimento das aeronaves e minimizar a circulação de veículos cisterna nas áreas operacionais/movimento.

##### **Edifícios Técnicos e Infra-Estruturas de Apoio**

A expansão prevista da plataforma de estacionamento de aeronaves vai obrigar à ocupação de uma área (área das oficinas de manutenção e instalações técnicas) (ver Figura III-1), onde actualmente se encontram implantados um conjunto de edifícios com carácter técnico e infra-estruturas de apoio à pista e caminhos de circulação, pelo que estes edifícios e equipamentos que comportam terão que ser desactivados e demolidos.

Devido à demolição da área das oficinas de manutenção e instalações técnicas será construída uma nova área de oficinas de manutenção e novas ilhas de abastecimento de combustível auto, bem como um novo centro de alimentação de pista (CAP Sul).

Da mesma forma serão construídas novas instalações de socorros para combate a incêndios (SLCI) na área onde actualmente se encontra o posto avançado de socorros.

Nesta área será igualmente construída a nova oficina de manutenção auto da ANA para reparações das viaturas de combate a incêndio.

#### **4.1.2. Outras Infra-estruturas**

##### **Aerogare**

A actual Aerogare sofrerá modificações substanciais – na prática constituindo-se no mesmo local uma nova Aerogare – passando a dispor de uma área total de 230.000 m<sup>2</sup> distribuída por 5 Pisos (contra os 3 actuais), a qual já inclui uma área subterrânea de estacionamento de veículos.

A nova concepção da Aerogare (Corpo Central), que deixará de ser de piso único para partidas e chegadas, por razões de operacionalidade e comodidade, passará a contemplar o seu desenvolvimento em altura, de modo a que as chegadas e as partidas se passem a processar em pisos desnivelados. Num piso intermédio ficarão instaladas grandes áreas comerciais, espaços lúdicos e outras facilidades de apoio aos passageiros.

Com a nova Aerogare pretende-se aumentar significativamente a capacidade de recepção de passageiros prevendo-se a instalação de cerca de 60 balcões de Check In, reservando-se desde já um espaço que permita, em futura ampliação, expandir o número de posições para os 120 balcões, sem necessidade de qualquer intervenção ao nível do edifício.

A ampliação da Aerogare contará com um corredor de acesso às portas de embarque, designado “Pier” que, em conjunto com uma profunda remodelação na Plataforma de estacionamento de aviões, permitirá embarques e desembarques de passageiros através de 14 Pontes Telescópicas (mangas).

### **Torre de Controlo**

A construção da nova Aerogare obriga à demolição da actual Torre de Controlo, estando prevista a construção de uma nova Torre, bem como a demolição da área de estacionamento (P1 e P2) existente actualmente em frente à Aerogare.

### **Acessos Viários e Parques de Estacionamento**

A actual rede vária de acessos será reformulada e melhorada.

Serão construídos dois novos parques de estacionamento de viaturas, um subterrâneo com dois pisos e com capacidade de 1.000 lugares, e um superficial com capacidade de 520 lugares, mantendo-se no futuro um dos parques já existente (P3 e P4: 587 lugares) localizado a Nordeste da Aerogare, e sendo demolido o que se localizava frente (a Este) à Aerogare (P1 e P2: 500 lugares).

### **Redes de Água**

Está prevista a ligação da rede de abastecimento de água aos SMAS da Maia. A água dos SMAS será em princípio apenas utilizada para o consumo humano mantendo-se o abastecimento dos sanitários, rede de incêndios e rega a partir dos furos de abastecimento existentes no Aeroporto.

No âmbito do projecto de ampliação do Aeroporto está previsto que as necessidades de água passem a ser, no ano horizonte do projecto, da ordem de 600 a 800 m<sup>3</sup>/dia (cerca de 520 m<sup>3</sup> de água potável e cerca de 200 m<sup>3</sup> de água para rega) (ver Figura III-5).

### **Rede de Drenagem de Águas Residuais Domésticas**

A rede de drenagem de águas residuais será remodelada, dado que a ETAR actualmente existente no Aeroporto será colocada fora de serviço, prevendo-se a condução das águas residuais domésticas à rede pública dos SMAS da Maia (ver Figura III-5).

Serão ainda colocados sistemas de separação de gorduras e féculas para tratamento prévio das águas provenientes das cozinhas.

### **Rede de Drenagem de Águas Pluviais**

O projecto prevê novos sistemas de drenagem de águas pluviais, para o lado terra (ver Figura III-5).

Está prevista a instalação de sistemas de separação de hidrocarbonetos para tratamento das águas pluviais que possam ser potencialmente contaminadas.

Prevê-se ainda que as águas provenientes da nova plataforma de estacionamento das aeronaves sejam conduzidas a sistemas de separação de hidrocarbonetos (ver Figura III-5).

### **Sistema de AVAC**

Está prevista a instalação de sistemas de climatização e ventilação, que incluem duas centrais de frio e uma central de aquecimento, constituídas respectivamente por 4 subsistemas de bancos de gelo e por 3 caldeiras, abastecidas a gás natural.

**Figura III-4 – Planta do Projecto de Ampliação do Aeroporto**

**Figura III-5 – Planta das Redes de Drenagem do Aeroporto**



## 4.2. O FASEAMENTO DAS OBRAS/EMPREGADAS

O conjunto de obras atrás descrito, que constituem o plano de desenvolvimento do projecto de ampliação do Aeroporto, pode dividir-se em 12 empreitadas principais (ver Figura III-6):

1. Plataforma – Edifícios Técnicos e de Manutenção – Fase 0
2. Plataforma e Caminhos de Circulação – Fase 1
3. Plataforma e Caminhos de Circulação – Fase 2, 2<sup>A</sup> e 3
4. Instalações Provisórias de Alojamento de Serviços
5. Check-In Provisório e Sistema de Tratamento de Bagagens
6. Parque de Estacionamento Subterrâneo, Curbside de Partidas, Viadutos Norte e Sul e Terminal de Bagagens (1<sup>a</sup> fase)
7. Acessos Viários – Parques de Estacionamento de Superfície e Infra-estruturas Gerais
8. Serviço de Luta Contra Incêndios (SLCI), Abrigo de Viaturas do Aeroporto (AVA), Abrigo de Material de Campo (AMC) e Via de Acesso
9. Piers, Busgates, Corpo Central da Aerogare e Viaduto de Ligeiros de Ligação entre Curbsides
10. Torre de Controlo TWR
11. Edifícios Administrativos (empreitada em fase de Estudo Prévio, sendo a obra apenas realizada depois do ano 2005)
12. Redes e Outras Empreitadas Complementares (Rede de Hidrantes, Pits e Alimentações; Rede de Águas; Rede de Águas Residuais Domésticas; Rede de Drenagem Pluvial – Lado Terra; Rede de Gás; Rede de média Tensão; Sistema AVAC; Pontes Telescópicas, Equipamentos PCA e 400 Hz; Comando e Controlo, Rede de Voz e Dados, Iluminação da Plataforma e Sinalização Luminosa, Rotundas de Tráfego; Rede de Drenagem Pluvial - Lado Ar).

O faseamento das obras/empreitadas previstas realizar para o projecto de ampliação do Aeroporto assentará num plano de desenvolvimento trimestral, com uma duração total de 15 trimestres, que se desenvolverá como a seguir se indica (ver em maior detalhe as Figuras A-I-1 a A-I-15 no Anexo I), tal como apresentado em seguida.

A principal razão para este faseamento complexo é a necessidade de ampliar o Aeroporto sem existir qualquer período em que este esteja encerrado.

**Figura III-6 – Planta Geral do Faseamento do Projecto de Ampliação do Aeroporto Francisco Sá Carneiro**

**1º trimestre (2001)** (Figura A-I-1)

<b>Empreitadas</b>	1- Plataforma – Edifícios Técnicos e de Manutenção – Fase 0
	2- Plataforma e Caminhos de Circulação – Fase 1
	3- Instalações Provisórias de Alojamento de Serviços
	4- Check In Provisório – Sistema de Tratamento de Bagagens
	5- Parque de Estacionamento Subterrâneo, Curbside de Partidas, Viadutos Norte e Sul e Terminal de Bagagens (1ª fase)
	6- Acessos Viários – Parques de Estacionamento de Superfície e Infra-estruturas Gerais
<b>Estaleiros</b>	5 zonas de estaleiro de obra

**2º trimestre (2001)** (Figura A-I-2)

<b>Empreitadas</b>	1- Plataforma – Edifícios Técnicos e de Manutenção – Fase 0
	2- Plataforma e Caminhos de Circulação – Fase 1
	3- Instalações Provisórias de Alojamento de Serviços
	4- Check In Provisório – Sistema de Tratamento de Bagagens
	5- Parque de Estacionamento Subterrâneo, Curbside de Partidas, Viadutos Norte e Sul e Terminal de Bagagens (1ª fase)
	6- Acessos Viários – Parques de Estacionamento de Superfície e Infra-estruturas Gerais
	7- Serviço de Luta Contra Incêndios (SLCI), Abrigo de Viaturas do Aeroporto (AVA), Abrigo de Material de Campo (AMC) e Via de Acesso
<b>Estaleiros</b>	6 zonas de estaleiro de obra


**3º trimestre (2001)** (Figura A-I-3)

<b>Empreitadas</b>	1- Plataforma – Edifícios Técnicos e de Manutenção – Fase 0
	2- Plataforma e Caminhos de Circulação – Fase 1
	3- Instalações Provisórias de Alojamento de Serviços
	4- Check In Provisório – Sistema de Tratamento de Bagagens
	5- Parque de Estacionamento Subterrâneo, Curbside de Partidas, Viadutos Norte e Sul e Terminal de Bagagens (1ª fase)
	6- Acessos Viários – Parques de Estacionamento de Superfície e Infra-estruturas Gerais
	7- Serviço de Luta Contra Incêndios (SLCI), Abrigo de Viaturas do Aeroporto (AVA), Abrigo de Material de Campo (AMC) e Via de Acesso
<b>Estaleiros</b>	6 zonas de estaleiro de obra

**4º trimestre (2001)** (Figura A-I-4)

<b>Empreitadas</b>	1- Plataforma e Caminhos de Circulação – Fase 1
	2- Parque de Estacionamento Subterrâneo, Curbside de Partidas, Viadutos Norte e Sul e Terminal de Bagagens (1ª fase)
	3- Acessos Viários – Parques de Estacionamento de Superfície e Infra-estruturas Gerais
	4- Serviço de Luta Contra Incêndios (SLCI), Abrigo de Viaturas do Aeroporto (AVA), Abrigo de Material de Campo (AMC) e Via de Acesso
<b>Estaleiros</b>	4 zonas de estaleiro de obra + estaleiro social

**5º trimestre (2002)** (Figura A-I-5)

<b>Empreitadas</b>	1- Plataforma e Caminhos de Circulação – Fase 1
	2- Plataforma e Caminhos de Circulação – Fase 2
	3- Piers, Busgates, Corpo Central da Aerogare e Viaduto de Ligeiros de Ligação entre Curbsides
	4- Acessos Viários – Parques de Estacionamento de Superfície e Infra-estruturas Gerais
	5- Serviço de Luta Contra Incêndios (SLCI), Abrigo de Viaturas do Aeroporto (AVA), Abrigo de Material de Campo (AMC) e Via de Acesso
<b>Estaleiros</b>	5 zonas de estaleiro de obra + estaleiro social

**6º trimestre (2002)** (Figura A-I-6)

<b>Empreitadas</b>	1- Plataforma e Caminhos de Circulação – Fase 2
	2- Plataforma e Caminhos de Circulação – Fase 3 (início das demolições dos edifícios antigos)
	3- Piers, Busgates, Corpo Central da Aerogare e Viaduto de Ligeiros de Ligação entre Curbsides
	4- Serviço de Luta Contra Incêndios (SLCI), Abrigo de Viaturas do Aeroporto (AVA), Abrigo de Material de Campo (AMC) e Via de Acesso
<b>Estaleiros</b>	3 zonas de estaleiro de obra + estaleiro social

**7º trimestre (2002)** (Figura A-I-7)

<b>Empreitadas</b>	1- Plataforma e Caminhos de Circulação – Fase 2 (trabalhos de finalização)
	2- Plataforma e Caminhos de Circulação – Fase 2A
	3- Plataforma e Caminhos de Circulação – Fase 3
	4- Piers, Busgates, Corpo Central da Aerogare e Viaduto de Ligeiros de Ligação entre Curbsides
<b>Estaleiros</b>	2 zonas de estaleiro de obra + estaleiro social

**8º trimestre (2002)** (Figura A-I-8)

<b>Empreitadas</b>	1- Plataforma e Caminhos de Circulação – Fase 2A
	2- Plataforma e Caminhos de Circulação – Fase 3
	3- Piers, Busgates, Corpo Central da Aerogare e Viaduto de Ligeiros de Ligação entre Curbsides
<b>Estaleiros</b>	2 zonas de estaleiro de obra + estaleiro social

**9º trimestre (2003)** (Figura A-I-9)

<b>Empreitadas</b>	1- Plataforma e Caminhos de Circulação – Fase 2A
	2- Plataforma e Caminhos de Circulação – Fase 3
	3- Piers, Busgates, Corpo Central da Aerogare e Viaduto de Ligeiros de Ligação entre Curbsides
<b>Estaleiros</b>	2 zonas de estaleiro de obra + estaleiro social

**10º trimestre (2003)** (Figura A-I-10)

<b>Empreitadas</b>	1- Plataforma e Caminhos de Circulação – Fase 2A
	2- Plataforma e Caminhos de Circulação – Fase 3
	3- Piers, Busgates, Corpo Central da Aerogare e Viaduto de Ligeiros de Ligação entre Curbsides
<b>Estaleiros</b>	2 zonas de estaleiro de obra + estaleiro social

**11º trimestre (2003)** (Figura A-I-11)

<b>Empreitadas</b>	1- Piers, Busgates, Corpo Central da Aerogare e Viaduto de Ligeiros de Ligação entre Curbsides
	2- Torre de Controlo TWR
	3- Rede de Hidrantes, Pits e Alimentações
<b>Estaleiros</b>	2 zonas de estaleiro de obra + estaleiro social

**12º trimestre (2003)** (Figura A-I-12)

<b>Empreitadas</b>	1- Piers, Busgates, Corpo Central da Aerogare e Viaduto de Ligeiros de Ligação entre Curbsides
	2- Torre de Controlo TWR
	3- Rede de Hidrantes, Pits e Alimentações
<b>Estaleiros</b>	2 zonas de estaleiro de obra + estaleiro social

**13º trimestre (2004)** (Figura A-I-13)

<b>Empreitadas</b>	1- Piers, Busgates, Corpo Central da Aerogare e Viaduto de Ligeiros de Ligação entre Curbsides
	2- Torre de Controlo TWR
	3- Rede de Hidrantes, Pits e Alimentações
	4- Rotundas de Distribuição de Tráfego
<b>Estaleiros</b>	3 zonas de estaleiro de obra + estaleiro social

**14º trimestre (2004)** (Figura A-I-14)

<b>Empreitadas</b>	1- Piers, Busgates, Corpo Central da Aerogare e Viaduto de Ligeiros de Ligação entre Curbsides
	2- Torre de Controlo TWR
	3- Rede de Hidrantes, Pits e Alimentações
	4- Rotundas de Distribuição de Tráfego
<b>Estaleiros</b>	2 zonas de estaleiro de obra + estaleiro social

**15º trimestre (2004)** (Figura A-I-15)

<b>Empreitadas</b>	1- Piers, Busgates, Corpo Central da Aerogare e Viaduto de Ligeiros de Ligação entre Curbsides
	2- Rede de Hidrantes, Pits e Alimentações
<b>Estaleiros</b>	estaleiro social

Prevê-se que as obras de ampliação do Aeroporto estejam concluídas no 3º Semestre do ano 2004.

Refere-se, finalmente, que o investimento associado às obras de ampliação do Aeroporto é da ordem dos 60 milhões de contos.

**As Empreitadas**

Através da consulta detalhada do Projecto de Execução e dos Cadernos de Encargos sobre as diferentes empreitadas, procurou-se seguidamente sumarizar os objectivos e as obras relativos às várias empreitadas. Detalhes adicionais podem ser obtidos nas centenas de páginas e desenhos, das descrições existentes nos Projectos de Execução respectivos.



1 - Plataforma – Edifícios Técnicos e de Manutenção – Fase 0
--

**Objectivo:** 1) Garantir a transferência dos múltiplos Serviços Técnicos e de Manutenção da ANA e dos Operadores de Handling, que ocupam actualmente os antigos edifícios e infra-estruturas do Aeroporto, permitindo a desactivação (demolição) dessas instalações com vista à ampliação da Plataforma Sierra.

2) Criar novas condições operacionais e de segurança de apoio às Áreas de Movimento, através da construção de novas instalações adaptadas aos requisitos funcionais e operacionais presentes e futuros do Aeroporto.

**Obra:** 1) Construção de um conjunto de instalações novas compostas por um Parque de Material de Placa (escadas, tractores, passadeiras de embarque de bagagem, etc.), um Posto Avançado de Bombeiros, quatro edifícios destinados ao novo Centro Alimentador de Pistas (CAP) (instalação para fornecer energia para a iluminação de pistas e caminhos de circulação), os Abrigos de Material de Placa para Operadores de Handling (operador que movimenta o material de placa) e Manutenção de Aviões (pequenas reparações como mudança de pneus), o Armazém de Aprovisionamento, e as Oficinas do Aeroporto (oficinas da TAP, Portugália, oficina auto da ANA, etc.).

2) Construção de um Túnel Técnico (para passagem de cablagem eléctrica e de telecomunicações) entre o CAP Sul e as áreas operacionais, e todas as Instalações Especiais dos edifícios, todas as infra-estruturas e redes associadas aos arruamentos que servirão as instalações.

**Duração da Obra:** 441 dias.

**Materiais:** Consumos na Construção (*betão*: fundações = 2.317 m<sup>3</sup>, super estrutura = 1.130 m<sup>3</sup>; *aços*: fundações = 50.525 kg, super estrutura = 94.200 kg; *revestimentos*: em chapa metálica de cobertura = 10.862 m<sup>2</sup>, em impermeabilizações de cobertura = 2.297 m<sup>2</sup>, em tectos falsos metálicos = 415 m<sup>2</sup>; *pavimentação exterior*: pavimentos = 27.382 m<sup>2</sup>).

**Demolições e Movimentações de Terras:**

1) Demolições (pavimentos = 4.800 m<sup>2</sup>).

2) Terraplanagens (escavação = 60.104 m<sup>3</sup>, aterros = 5.963 m<sup>3</sup>).

## 2 - Plataforma e Caminhos de Circulação – Fase 1

**Objectivo:** Aumento da capacidade das áreas de manobra do Aeroporto, para a 1ª fase de 6.000.000 de passageiros/ano, através da expansão das áreas de plataforma para circulação de aeronaves e criação de estacionamento em posições remotas e posições servidas por pontes telescópicas (equipamentos para circulação de passageiros entre o avião e o terminal de passageiros, nos sentidos de embarque e desembarque), e ainda a ligação da área de plataforma à pista através do caminho de circulação localizado a Norte.

**Obra:** 1) Construção/ampliação das áreas de manobra (plataforma), para Norte e Poente da actual Plataforma Sierra, garantindo 8 novos stands (posições de estacionamento) de aeronaves. Dois destes stands ficarão servidos por pontes telescópicas, com ligações directas ao Terminal de Passageiros.

2) Construção de um novo caminho de circulação paralelo de ligação, a Norte, à pista 17-35, assim como das redes de drenagem, infra-estruturas para alimentação dos sistemas de iluminação, sinalização e comunicações, e sistema de abastecimento de combustíveis às aeronaves (rede de hidrantes).

**Duração da Obra:** 357 dias.

**Materiais:** Consumos nos Pavimentos (*asfalto* = 110.000 m<sup>2</sup>; *betão* = 58.000 m<sup>2</sup>).

### **Demolições e Movimentações de Terras:**

1) Demolições (pavimentos = 24.000 m<sup>2</sup>, edifícios = 1.200 m<sup>2</sup>).

2) Terraplanagens (escavação = 86.000 m<sup>3</sup>, aterros = 215.000 m<sup>3</sup>).

## 3 - Plataforma e Caminhos de Circulação – Fase 2, 2A e 3 – Infra-estruturas e Pavimentos

**Objectivo:** Aumento da capacidade das áreas de manobra (plataforma) do Aeroporto, para a 1ª fase de 6.000.000 de passageiros/ano, através da expansão das áreas de plataforma para circulação de aeronaves e criação de estacionamento em posições remotas e posições servidas por pontes telescópicas, recorrendo à demolição de edifícios e infra-estruturas antigas do Aeroporto, para permitir a ampliação das áreas de plataforma e a construção de caminhos de circulação.

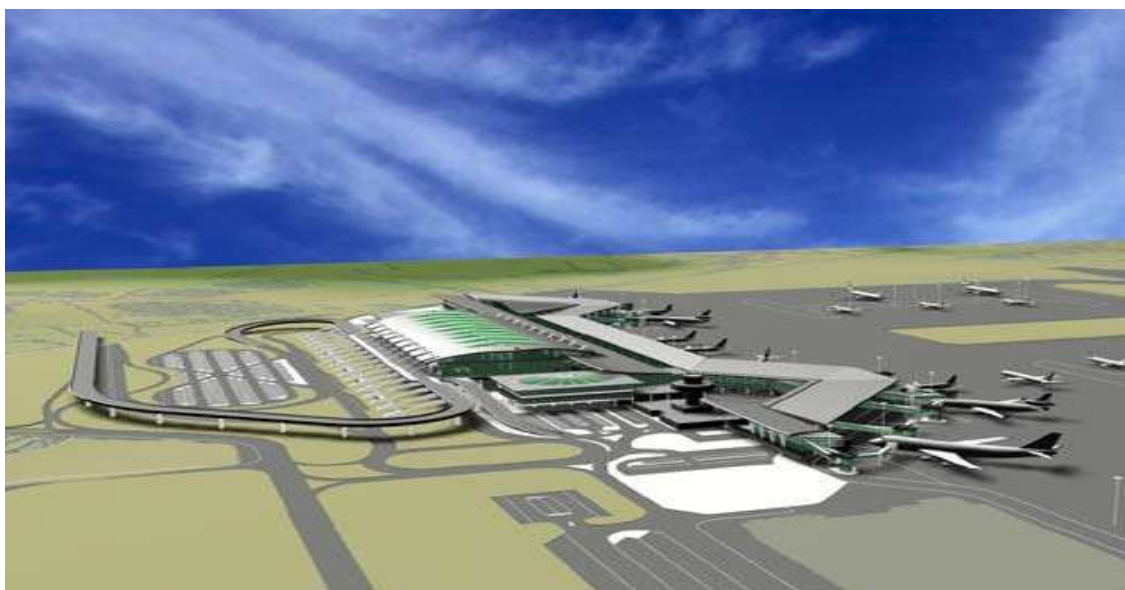
- Obra:** 1) Construção/ampliação das áreas de manobra para Poente, Sul e Norte da área do Terminal de Passageiros, garantindo 26 novos stands (posições de estacionamento) de aeronaves. Doze destes stands ficarão servidos por pontes telescópicas, com ligações directas ao Terminal de Passageiros.
- 2) Construção de quatro novos caminhos de circulação, entra a Plataforma de estacionamento e a pista 17-35, assim como das redes de drenagem, infra-estruturas para alimentação dos sistemas de iluminação, sinalização e comunicações, e sistema de abastecimento de combustíveis às aeronaves.
- 3) Demolição de antigos edifícios e infra-estruturas (antiga área de oficinas de manutenção e áreas técnicas) do Aeroporto e a descontaminação dos terrenos.

**Duração da Obra:** 480 dias.

**Materiais:** Consumos nos Pavimentos (*asfalto* = 290.000 m<sup>2</sup>; *betão* = 50.000 m<sup>2</sup>).

**Demolições e Movimentações de Terras:**

- 1) Demolições (pavimentos = 144.000 m<sup>2</sup>, edifícios = 14.000 m<sup>2</sup>).
- 2) Terraplanagens (escavação = 220.000 m<sup>3</sup>, aterros = 124.000 m<sup>3</sup>).
- 3) Desmantelamento e remoção de 10 reservatórios de combustível para aeronaves e respectivas tubagens, associados à antiga Área de Armazenagem I.
- 4) Desmantelamento e remoção de reservatórios de combustível auto e respectivas tubagens, associados às antigas ilhas de enchimento de combustível auto.



**“Simulação de vista global exterior da aerogare, infra-estruturas e plataformas e caminhos de circulação”**

#### 4 - Instalações Provisórias de Alojamento de Serviços

**Objectivo:** 1) Criação de um conjunto de instalações de carácter provisório, mas com condições operacionais e de habitabilidade, para fazer face à transferência e garantir o realojamento de serviços essenciais ao bom e normal funcionamento do Aeroporto. Tal será necessário dado que ocorrerá a demolição de edifícios e instalações técnicas antigas do Aeroporto, ocupados actualmente por serviços administrativos do Aeroporto, das companhias aéreas e de entidades oficiais e outros, para fazer face à expansão das áreas de movimento de aeronaves (lado ar) e às obras de requalificação funcional e arquitectónica do Terminal de Passageiros.

**Obra:** 1) Construção de instalações pré-fabricadas para alojamento provisório de serviços, incluindo os respectivos parques de estacionamento de viaturas e as infra-estruturas associadas e arranjos exteriores.

2) Construção de uma nova via de acesso/ligação lado terra-lado ar, a Norte do actual Terminal de Carga.

**Duração da Obra:** 234 dias.

**Materiais:** Consumos na Construção (*revestimentos*: em tectos falsos metálicos = 202 m<sup>2</sup>; *pavimentação interior e exterior*: pavimentos = 9.850 m<sup>2</sup>).

**Demolições e Movimentações de Terras:**

- 1) Demolições (pavimentos = 2.437 m<sup>2</sup>).
- 2) Terraplanagens (escavação = 3.415 m<sup>3</sup>, aterros = 7.914 m<sup>3</sup>).

5 - Check-In Provisório e Sistema de Tratamento de Bagagens
---

**Objectivo:** 1) Garantir um aumento da capacidade do check-in para 25 balcões aquando da realização das obras no interior da Aerogare, face aos constrangimentos operacionais que se verificam no check-in existente (18 balcões), permitindo o descongestionamento do actual átrio público (zona de partidas), em especial nas horas de ponta, que durante as obras da Aerogare ficará com fortes limitações de espaço.

2) Promover a realocação dos “race tracks” (tapetes transportadores e carrocel de distribuição de bagagens) na actual sala de recolha de bagagens (Sistema de Chegadas) para preparar as áreas de espera de passageiros para as obras de requalificação da Aerogare.

**Obra:** 1) Construção de um edifício de piso térreo, com características de provisório, destinado ao check-in dos passageiros do Aeroporto.

2) Construção de um Curbside (área de passeio para passageiros frente à Aerogare) provisório que permita o acesso das viaturas automóveis que transportam os passageiros para o embarque.

3) Fornecimento, montagem a colocação em serviço do Sistema de Tratamento de Bagagens – Partidas, que funcionarão no Terminal de Bagagens de Partidas existente (tapetes transportadores e carrocel de distribuição), e revisão e realocação dos “race tracks” na Sala de Recolha de Bagagens - Chegadas.

**Duração da Obra:** 478 dias.

**Materiais:** Consumos na Construção (*revestimentos*: em chapa metálica de cobertura = 4.630 m<sup>2</sup>; *pavimentação interior e exterior*: pavimentos = 8.110 m<sup>2</sup>).

### **Demolições e Movimentações de Terras:**

- 1) Demolições (pavimentos = 4.966 m<sup>2</sup>).
- 2) Terraplanagens (escavação = 4.125 m<sup>3</sup>, aterros = 2.611 m<sup>3</sup>).



**“Simulação de vista interior da nova aerogare – área de check in”**

6 - Parque de Estacionamento Subterrâneo, Curbside de Partidas, Viadutos Norte e Sul e Terminal de Bagagens (1ª fase)

- Objectivo:**
- 1) Aumento da capacidade de estacionamento automóvel no Aeroporto, com ligação directa ao Terminal de Passageiros.
  - 2) Aumento da capacidade do Curbside (área de passeio para passageiros frente à Aerogare) do Sistema de Partidas e respectivos acessos.
  - 3) Contribuir para a requalificação operacional do Sistema de Tratamento de Bagagens e do Sistema de Partidas e Chegadas.
  - 4) Garantir a ampliação das áreas técnicas e a redefinição das infra-estruturas especiais.

**Obra:** 1) Construção de um Parque de Estacionamento Subterrâneo com 2 pisos e uma capacidade de 1.000 lugares, incluindo os acessos verticais de ligação interna com o Terminal de Passageiros (futuros átrios de chegadas e partidas da aerogare) e as ligações às vias rodoviárias envolventes.

2) Construção do acesso de ligação à futura Estação de Metropolitano, incluindo as respectivas áreas de cais e a sua extensão ao Parque de Estacionamento de Superfície.

3) Construção da estrutura base de suporte e dos tabuleiros, que constituirão o Curbside elevado de partidas, e construção dos Viadutos localizados a Norte e Sul, que garantem os acessos rodoviários ao Curbside.

4) Construção de dois Terminais de Bagagens, destinados a receber os Sistemas de Tratamento de Partidas e Chegadas, e incluindo nas áreas de cave as infra-estruturas técnicas e áreas de armazenagem de serviço às futuras áreas comerciais do Terminal de Passageiros

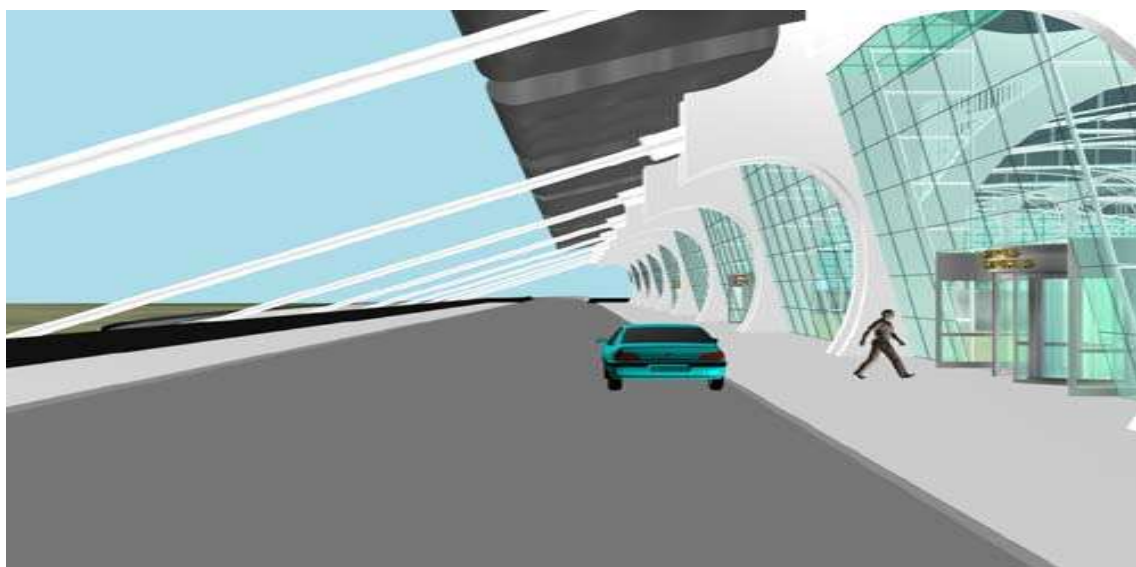
**Duração da Obra:** 573 dias.

**Materiais:** Consumos na Construção (*betão*: fundações = 10.703 m<sup>3</sup>, contenções = 8.166 m<sup>3</sup>, super estrutura = 38.152 m<sup>3</sup>; *aços*: em armaduras = 8.553.150 kg, em estrutura metálica = 114.110 kg; *revestimentos pétreos*: em pavimentos = 1.385 m<sup>2</sup>, em paredes = 420 m<sup>2</sup>; *pavimentação exterior*: betonilhas/massames = 2.867 m<sup>2</sup>, betuminoso = 11.630 m<sup>2</sup>).

#### **Demolições e Movimentações de Terras:**

1) Demolições (betão armado = 160 m<sup>3</sup>).

2) Terraplanagens (escavação = 270.567 m<sup>3</sup>, aterros = 22.533 m<sup>3</sup>).



**"Simulação de vista do curbside de partidas"**

## 7 - Acessos Viários – Parques de Estacionamento de Superfície e Infra-estruturas Gerais

**Objectivo:** 1) Reformulação da rede viária de acessos ao Terminal de Passageiros do Aeroporto e a reestruturação das redes gerais e infra-estruturas, por forma a promover as adaptações necessárias à requalificação arquitectónica e funcional da futura Aerogare.

2) Aumento da capacidade de estacionamento automóvel.

**Obra:** 1) Construção de novos acessos viários ao Terminal de Passageiros, englobando as vias de ligação entre Curbsides de Partidas e Chegadas e ligações destas com a malha viária exterior ao Aeroporto, bem como todas as infra-estruturas associadas, redes de drenagem, telecomunicações, sinalização viária vertical e horizontal, iluminação pública, e redes de rega e de incêndio.

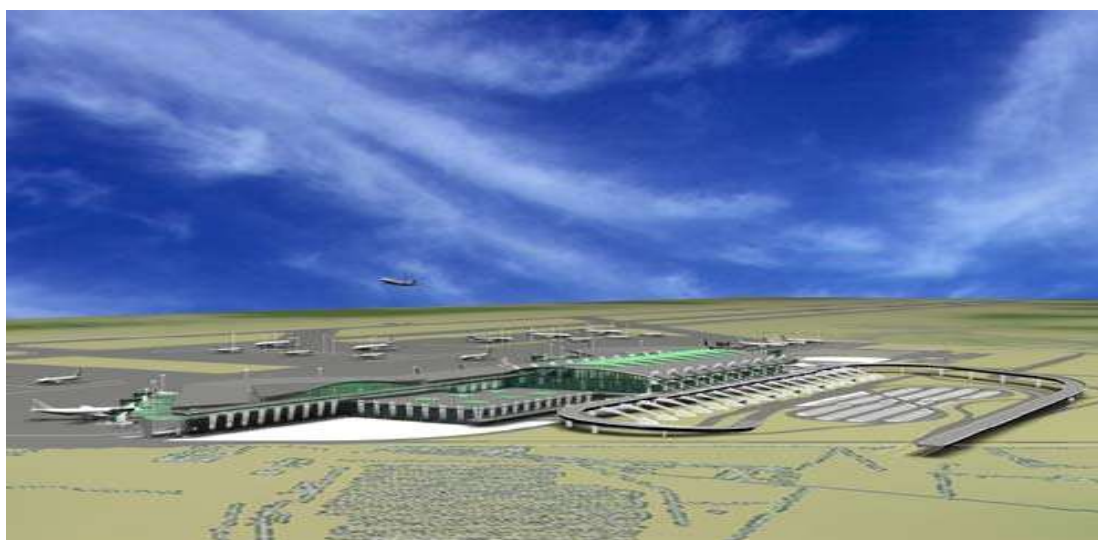
2) Construção de um Parque de Estacionamento de Superfície com uma capacidade de 520 lugares, com ligação directa ao edifício da Aerogare.

**Duração da Obra:** 470 dias.

**Materiais:** Consumos nos Pavimentos (*pavimentação exterior*: betonilhas / massames = 4.095 m<sup>2</sup>, betuminoso = 32.732 m<sup>2</sup>).

**Demolições e Movimentações de Terras:**

Terraplanagens (escavação = 67.923 m<sup>3</sup>, aterros = 1.084 m<sup>3</sup>).



**“Simulação de vista dos acessos viários, parques de estacionamento de superfície e infra-estruturas gerais”**



8 - Serviço de Luta Contra Incêndios (SLCI), Abrigo de Viaturas do Aeroporto (AVA), Abrigo de Material de Campo (AMC) e Via de Acesso

**Objectivo:** 1) Relocalizar na área do Aeroporto um novo Quartel do Serviço de Luta Contra Incêndios, instalações para Abrigo de Viaturas do Aeroporto e os acessos a estas novas instalações, face à demolição da anterior área onde se localiza o antigo quartel e as instalações/oficinas de manutenção auto do Aeroporto, no âmbito da ampliação da Plataforma Serra.

2) Construção de novos edifícios apetrechados de novas infra-estruturas adaptadas aos requisitos funcionais e operacionais presentes e futuros do Aeroporto.

**Obra:** 1) Construção do novo Quartel do Serviço de Luta Contra Incêndios (SLCI) com uma área de 1.800 m<sup>2</sup> (para acomodação do serviço de bombeiros e abrigo do respectivo material, equipamento e viaturas), do novo Abrigo de Viaturas do Aeroporto (AVA) com uma área de 1.700 m<sup>2</sup> (para recolha de viaturas de serviço do Aeroporto e respectiva manutenção), e do novo Abrigo de Material de Campo (AMC) com uma área de 470 m<sup>2</sup> (para recolha de tractores, alfaias e armazenagem de materiais e ferramentas de campo), da respectiva rede viária interna que integra uma obra de arte, a reparação e ampliação do posto de transformação existente, os reservatórios de água e de espumífero para combate a incêndios e os arranjos exteriores.

2) Construção de dois novos furos de captação, para fornecimento suplementar de água para a rede de incêndios.

**Duração da Obra:** 331 dias.

**Materiais:** Consumos na Construção (*betão*: fundações = 576 m<sup>3</sup>, super estrutura = 1.666 m<sup>3</sup>; *aços*: fundações = 5.760 kg, super estrutura = 26.697 kg; *revestimentos*: em chapa metálica de cobertura = 2.750 m<sup>2</sup>, em impermeabilizações de cobertura = 1.590 m<sup>2</sup>, *pavimentação exterior*: pavimentos = 21.018 m<sup>2</sup>).

**Demolições e Movimentações de Terras:**

1) Demolições (pavimentos = 777 m<sup>2</sup>).

2) Terraplanagens (escavação = 30.628 m<sup>3</sup>, aterros = 3.729 m<sup>3</sup>).



9 - Piers, Busgates, Corpo Central da Aerogare e Viaduto de Ligeiros de Ligação entre Curbsides

**Objectivo:** 1) Requalificação funcional e arquitectónica do Terminal de Passageiros, com vista ao aumento da capacidade do Aeroporto, para a 1ª fase de 6.000.000 de passageiros/ano, mas com um enquadramento que permitirá que esse aumento vá até aos 11-12.000.000 de passageiros/ano.

2) Melhorar as condições funcionais, de infra-estruturas e de qualidade de serviços a prestar aos passageiros e utilizadores do Terminal de Passageiros, contribuindo para uma clarificação dos fluxos de embarque e desembarque e das acessibilidades ao Terminal através dos Curbsides.

3) Dotar o novo Terminal de Passageiros de novos Sistemas de Tratamento de Bagagens de Partidas e Chegadas, em função do aumento da capacidade do Aeroporto.

4) Contribuir para a requalificação funcional e arquitectónica do Terminal de Passageiros do Aeroporto.

**Obra:** 1) Construção de um Corpo Central sobre a actual Aerogare:

1.1) construção do Hall Público do Check In, com 60 novos balcões (na fase inicial) que atingirão um total de 120 balcões na configuração final, e de áreas para Serviços Aeroportuários e Comerciais;

1.2) construção e reformulação do novo Átrio Público de Chegadas, ao nível do piso térreo;

1.3) construção de uma nova Sala para Recolha de Bagagens, ao nível do piso térreo, com ligações directas ao Pier;

1.4) construção de um piso térreo intermédio para instalação de Redes e Infra-estruturas Especiais;

1.5) ampliação e reformulação de um piso intermédio vocacionado para a actividade comercial, situado a meia altura entre os Halls de Check In e de Chegadas, com ligações verticais entre ambos;

1.6) reformulação e beneficiação das áreas de cave, incluindo a preparação das áreas para a instalação de equipamentos especiais.

2) Construções e acabamentos nas áreas exteriores:

- 2.1) acabamentos finais de pavimentos / passeios dos Curbsides de Partidas e de Chegadas e construção de um terceiro Viaduto de ligação entre os dois Curbsides, a localizar na ala Norte do Corpo Central do Terminal;
- 2.2) construção de um piso de embarque e um piso inferior para desembarque, constituindo um Pier linear frente ao terminal, com novas áreas de espera e áreas comerciais;
- 2.3) construção de dois novos Busgates (áreas de embarque em autocarro), para voos CEE SCHENGEN e voos internacionais (países terceiros);
- 2.4) construção de passadeiras e rotundas de ligação entre o Terminal de Passageiros e as 14 Pontes Telescópicas.

3) Fornecimento e montagem dos novos Sistemas de Tratamento de Bagagens (tapetes lineares de transporte, tapetes ejectores com balanças de pesagem integradas, um anel de classificação de bagagens do sistema de partidas, carroceis de placas inclinadas para o sistema de chegada e outros equipamentos acessórios) e a sua interligação com a Central de Comando e Controlo da Aerogare.

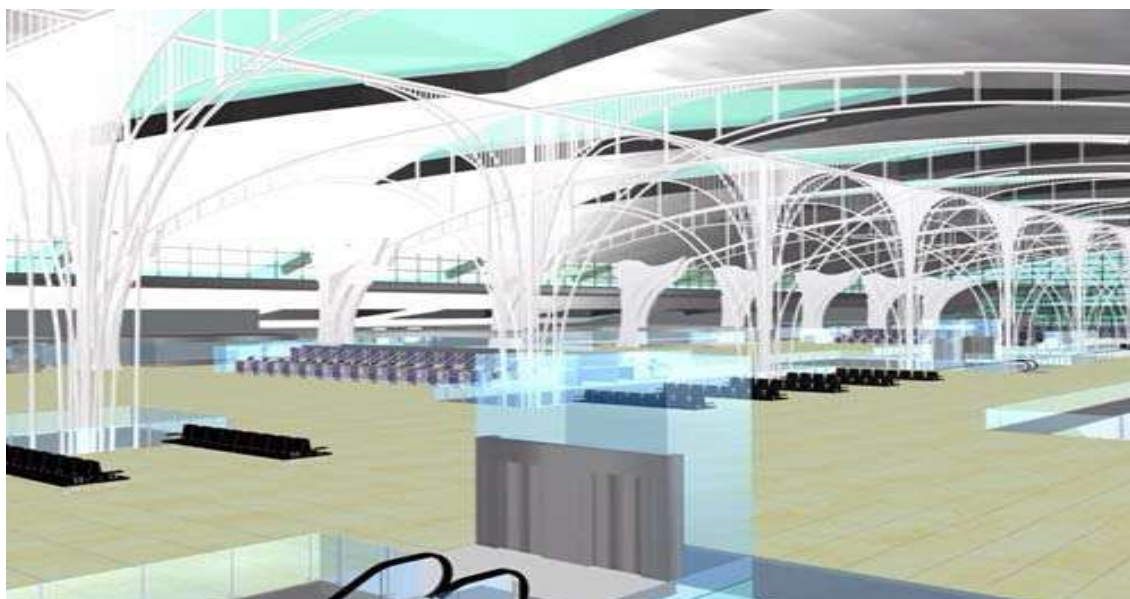
4) Reforço da estrutura do corpo de betão armado da actual Aerogare, numa faixa de construção de 200 m x 20 m, preparando esta estrutura para receber cargas provenientes da construção de uma laje do piso superior e resistir a acções sísmicas.

**Duração da Obra:** 1.025 dias.

**Materiais:** Consumos na Construção (*betão*: fundações = 3.468 m<sup>3</sup>, contenções = 1.703 m<sup>3</sup>, super estrutura = 18.423 m<sup>3</sup>; *aços*: em armaduras = 1.887.520 kg, em estrutura metálica = 12.317.402 kg; *revestimentos*: em coberturas = 82.000 m<sup>2</sup>, em tectos falsos = 78.834 m<sup>2</sup>; *revestimentos pétreos*: em pavimentos = 52.151 m<sup>2</sup>, em paredes = 6.729 m<sup>2</sup>; *pavimentação exterior*: betuminoso = 18.430 m<sup>2</sup>).

#### **Demolições e Movimentações de Terras:**

- 1) Demolições (alvenaria = 3.740 m<sup>3</sup>, betão armado = 1.640 m<sup>3</sup>).
- 2) Desmontes (estrutura metálica = 307.000 kg, chapas/coberturas = 15.340 m<sup>2</sup>).
- 3) Terraplanagens (escavação = 74.272 m<sup>3</sup>, aterros = 18.447 m<sup>3</sup>).



### “Simulação de vista interior da nova aerogare”

#### 10 - Torre de Controlo TWR

**Objectivo:** Relocalizar na área do Aeroporto (lado ar) o edifício da nova Torre de Controlo (TWR) , com vista à melhoria das condições operacionais, da funcionalidade das instalações e da necessidade de demolir a actual TWR.

Este projecto encontra-se ainda em fase de Estudo Prévio.

**Obra:** Construção da nova Torre de Controlo, incluindo todas as instalações especiais, infra-estruturas e redes, e acessos ao edifício.

**Duração da Obra:** 270 dias.

#### 11 – Edifícios Administrativos

Este projecto encontra-se ainda em fase de Estudo Prévio. Será constituído por um edifício, que será integrado no complexo da Aerogare, para alojamento nomeadamente dos serviços administrativos do Aeroporto, que estarão alojados nas Instalações Provisórias de Alojamento de Serviços, até sensivelmente 2005.

**12A - Rede de Hidrantes, Pits e Alimentações**

**Objectivo:** Equipar as áreas de manobra e os stands de estacionamento com um sistema de abastecimento de combustível às aeronaves, conferindo um maior grau de operacionalidade e de segurança na distribuição de combustível, evitando nomeadamente a tradicional circulação de auto-tanques nessas áreas e o derrame ocasional de combustível nos pavimentos.

**Obra:** 1) Construção, instalação da rede de distribuição e equipamentos terminais associados, controlo de qualidade e ensaios e restantes obras acessórias para a instalação do Sistema de Abastecimento de Combustível às aeronaves.

2) Instalação de bombas centrífugas de 70 KW (1 em débito, 1 stand-by, 1 em reparação), localizadas em bacias de retenção.

Estes trabalhos vão sendo realizados simultaneamente com as empreitadas das áreas onde serão instalados (ex: Plataforma e Caminhos de Circulação – Fase 1).

**Duração da Obra:** 754 dias.

**Materiais:** 1) Consumos na rede (*tubagem em aço* = 5.358 m).

2) 3 bombas centrífugas de 70 KW.

**12B – Rede de Águas (Potável e de Serviço)**

**Objectivo:** Ampliar a rede de águas (potável e de serviço) para novas zonas do Aeroporto e substituição das mesmas em zonas remodeladas, atendendo ao previsto o aumento da capacidade do Aeroporto, para a 1ª fase de 6.000.000 de passageiros/ano.

**Obra:** 1) Situação durante as obras: Ampliação faseada da rede existente pela seguinte ordem: Alojamentos Provisórios, Check In Provisório, Terminal de Bagagem de Partidas, Edifícios Técnicos e de Manutenção – Fase 0, Terminal de Bagagem de Chegadas, Parque de Estacionamento Subterrâneo, Curbside de Chegadas, Acessos Viários e Parque de Estacionamento de Superfície, Corpo Central, Piers e Busgates e Curbside de Partida.

2) Situação final: Ampliação e remodelação da rede de águas:

- 2.1) substituição do equipamento mecânico do actual reservatório de 400 m<sup>3</sup> (água de reserva de incêndio, regas e serviços), que armazenará água proveniente dos furos existentes.
- 2.2) construção de novo reservatório de 400 m<sup>3</sup>, que armazenará água (água potável) proveniente da rede pública dos SMAS da Maia ou no caso de impossibilidade, proveniente dos furos.
- 2.3) distribuição de água fria: instalação de sistemas inteligentes de gestão de água em locais públicos (sanitários) com vista à redução de consumos.
- 2.4) instalação de um sistema de fornecimento de água centralizado aos aviões estacionados junto à fachada da Aerogare (as posições remotas não estão contempladas), através de uma rede enterrada, reduzindo-se a circulação de camiões cisterna na pista.
- 2.5) distribuição de água quente: instalação de centrais de água quente sanitária e respectivas cisternas de armazenagem de água quente, com vista a recuperar calor da rede de água quente do AVAC (sistema de aquecimento, ventilação e ar condicionado).
- 2.6) rede de serviço e combate a incêndios: instalação de uma rede em anel fechado, no piso 0 (toda a área do Aeroporto) e piso 3 (via de acesso ao Curbside de Partidas), que alimenta os marcos de incêndio; instalação de ligações a partir do anel principal DN 200, no piso -1, para alimentar as redes de sprinklers; instalação de 9 cortinas de água na fachada envidraçada do edifício (lado ar), para protecção dos efeitos de altas temperaturas em caso de incêndio no exterior.
- 2.7) instalação de contadores individuais para os lojistas, para controlo dos consumos e estipulação de cotas máximas permitidas.

Estes trabalhos vão sendo realizados simultaneamente com as empreitadas das áreas onde serão instalados.

Os caudais máximos de água previstos são respectivamente: Edifícios Técnicos e de Manutenção -Fase 0 (10 l/seg); aerogare, terminais de bagagem e parque de estacionamento subterrâneo (24,5 l/seg); torre de controlo (2,5 l/seg); complexo de carga (3,1 l/seg).

Os consumos médios de água potável previstos serão: diário (520 m<sup>3</sup>/dia) e anual (189.793 m<sup>3</sup>/ano).

Os consumos médios diários de água de serviço previstos serão de 200 m<sup>3</sup>/dia, essencialmente para rega.

**Materiais:** 1) Consumos na rede (*em valas*: PEAD; *em edifícios (rede potável)*: aço inox; *em edifícios (rede de serviço)*: aço galvanizado).

#### 12C – Rede de Águas Residuais Domésticas

**Objectivo:** Desactivação da ETAR existente no Aeroporto e instalação de um sistema de drenagem de esgotos domésticos, que enviem o esgoto do Aeroporto para a rede pública dos SMAS da Maia.

**Obra:** 1) Remodelação da rede de águas residuais domésticas, por instalação de um sistema de estações elevatórias que eleve a totalidade do esgoto do Aeroporto para a rede pública:

- 1.1. instalação de sistema de drenagem com a rede em depressão (vácuo) para o edifício da Aerogare e aviões: os sanitários e balneários do edifício serão drenados por redes de calibre reduzido em depressão e as cozinhas e bares disporão de rede gravítica até aos separadores de gorduras e féculas, sendo depois encaminhados para a rede de vácuo; os aviões nas posições de estacionamento frente ao Corpo Central (as posições remotas não estão contempladas) serão drenados por sucção, existindo uma central de tratamento de águas químicas a fornecer águas químicas para as cubas sanitárias dos aviões e a receber o esgoto, por vácuo, contido nessas cubas. Este sistema permite reduzir a circulação de camiões cisterna na pista.
- 1.2. instalação de sistema de pré-tratamento de águas das cozinhas: colocação de vários equipamentos de separação de gorduras e féculas, com funcionamento e manutenção automatizados, interpostos entre as cozinhas da nova Aerogare e a estação elevatória, por substituição dos actuais equipamentos existentes.
- 1.3. remodelação da estação elevatória do piso -1, para que recolha o esgoto dos diversos pontos do Corpo Central, Terminal de Bagagem e Edifícios Técnicos e de Manutenção -Fase 0, e se inverta o sentido do escoamento anteriormente para a ETAR e agora para a rede pública.

- 1.4. instalação de um sistema de drenagem gravítica no Edifícios Técnicos e de Manutenção –Fase 0, com descarga no poço da estação elevatória do piso –1, e de outras redes gravíticas nos restantes edifícios do Aeroporto e zona de Rent-a-Car, com drenagem para uma estação elevatória do lado ar.
- 1.5. instalação de uma estação elevatória para elevar os esgotos da rede das instalações do SLCI (Quartel do Serviço de Luta Contra Incêndios) e AVA (Abrigo de Viaturas do Aeroporto), para a rede pública.
- 1.6. encontra-se ainda em fase de estudo a construção de uma nova estação elevatória do lado ar, para pressurizar as águas recolhidas nos aviões das posições remotas e conduzi-las à rede pública, permitindo assim a descontinuação da ETAR. A respectiva rede de drenagem na área do Check In e dos Acessos Viários já se encontra instalada.

Estes trabalhos vão sendo realizados simultaneamente com as empreitadas das áreas onde serão instalados.

O caudal médio diário de águas residuais que se prevê rejeitar na rede pública é de 420 m<sup>3</sup>/dia. Este valor é conservativo, já que não considerou o decréscimo de consumo de água nos sanitários face ao sistema de vácuo.

**Materiais:** 1) Consumos na rede (*em tubagens*: PVC com diâmetros até 200 mm).

2) Central de vácuo, bombas de vácuo e evacuação, dispositivos de recolha de águas.

3) Equipamentos de separação de gorduras e féculas.

12D – Rede de Drenagem Pluvial – Lado Terra
---

**Objectivo:** Drenagem das águas pluviais da Aerogare, Vias de Circulação, Parque de Estacionamento e Terminal de Carga – Lado Terra

**Obra:** 1) Situação durante as obras: Substituição parcial da rede pluvial existente, para se poder construir a nova Aerogare e o Parque de Estacionamento Subterrâneo; drenagem dos edifícios e arruamentos assegurada provisoriamente através de colectores gravíticos e por bombagem, para a rede pluvial do lado ar; drenagem da zona Sul dos Acessos Viários e do



Parque de Bagagens de Partidas assegurada provisoriamente por bombagem, para a rede pluvial do lado ar.

2) Situação final: Desmantelamentos das redes de drenagem provisórias e instalação de nova rede de drenagem pluvial do lado terra:

- 2.1. rede de drenagem na zona dos Acessos Viários e Edifício junto ao Corpo Central: instalação de dois novos colectores, respectivamente para drenagem da cobertura da Aerogare e da zona do Check In Provisório, e para drenagem dos acessos Viários e Parque de Estacionamento de Superfície); instalação de separadores de hidrocarbonetos no Parque de Estacionamento Subterrâneo. A rede de drenagem antiga a partir da zona do Check In Provisório mantém-se.
- 2.2. rede de drenagem na zona do Edifícios Técnicos e de Manutenção –Fase 0: instalação de um novo colector para drenagem das coberturas e pavimentos do Polo; instalação de separadores de hidrocarbonetos, nas oficinas da TAP, Portugália, CAP Sul, Armazém do Aeroporto e ilhas de abastecimento de combustível, e de sistemas de recolha de resíduos de pintura nas oficinas da TAP, Portugália e Oficinas do Aeroporto, antes da descarga na linha de água.
- 2.3. rede de drenagem na zona do SLCI e AVA: instalação de um novo colector para drenagem das coberturas e pavimentos da área; instalação de separadores de hidrocarbonetos, nos interiores de parqueamentos e oficinas, antes da descarga na vala pluvial existente.
- 2.4. instalação de separadores de hidrocarbonetos, imediatamente a montante da descarga das águas pluviais do Aeroporto na vala pluvial do lado terra.

Estes trabalhos vão sendo realizados simultaneamente com as empreitadas das áreas onde serão instalados.

Os caudais máximos de cálculo das secções de jusante dos colectores são respectivamente 0,7 m<sup>3</sup>/seg no caso do colector 1, 1 m<sup>3</sup>/seg no caso do colector 2, 573 l/seg no caso do colector 3 e 527 l/seg no caso do colector 4, todos para um período de retorno de 10 anos.

**Materiais:** 1) Consumos na rede (*em colectores*: betão armado - diâmetros até DN 1.000 no colector 1 e DN 800 no colector 2; diâmetros até DN 700 no colector 3, diâmetros até DN 500 no colector 4).

2) Dispositivos de separação de hidrocarbonetos (decantadores, separadores de coalescência, câmaras de inspecção e recolha de amostras).

3) Dispositivos de separação de resíduos de pintura.

12E – Rede de Gás
-------------------

**Objectivo:** Dotar o Aeroporto de um novo sistema de abastecimento de gás, para abastecer as oficinas - Fase 0 (para caldeiras de produção de água aquecida para o sistema de ar condicionado, e para aquecedores especiais de espaços abertos como as oficinas da TAP e Portugália) e para abastecer a Aerogare (para caldeiras de produção de água aquecida para o sistema AVAC e para restaurantes e bares do edifício).

**Obra:** 1) Situação durante as obras: Instalação de um depósito de GPL a título provisório, adicional ao já existente, com capacidade de 7,48 m<sup>3</sup>, e respectivas vedações e protecções (área de segurança, extintores e sprinklers).

2) Situação final: Desactivação da rede de GPL, com devolução dos reservatórios ao concessionário GALP e instalação da rede de gás natural, ligada a um único ponto de abastecimento, à rede gerida pela PORTGÁS, e respectivos sistemas de segurança.

Estes trabalhos vão sendo realizados simultaneamente com as empreitadas das áreas onde serão instalados.

Os consumos e caudais máximos previstos são respectivamente: Edifícios Técnicos e de Manutenção -Fase 0 (975kW e 156 m<sup>3</sup>/h); aerogare e caldeiras AVAC (7.700 kW e 720 m<sup>3</sup>).

**Materiais:** 1) Consumos na rede (*em valas*: PEAD; *em edificios*: aço; *em caleiras*: betão armado).

2) Sistema integrado de detecção de gás em cada ponto de consumo.

**Demolições e Movimentações de Terras:**

- 1) Desactivação e remoção de 2 reservatórios de GPL, e entrega ao concessionário.
- 2) Desactivação da antiga rede (tubagem) de GPL.

12F – Rede de Média Tensão (RMT) e Centrais Eléctricas de Emergência (CEE)
--

**Objectivo:** Garantir a distribuição de energia eléctrica e produzir energia de emergência às instalações e infra-estruturas especiais do Aeroporto.

**Obra:** Remodelação/instalação da Rede de Média Tensão (RMT), que inclui 3 Anéis, e de todos os equipamentos que compõem as Centrais Eléctricas de Emergência (CEE) do Aeroporto, e instalação de postos de transformação.

Estes trabalhos vão sendo realizados simultaneamente com as empreitadas das áreas onde serão instalados.

**Duração da Obra:** 1.050 dias.

**Materiais:** 1) RMT (3 novos postos de transformação (PT) com transformadores secos e rede de cabos; quadros de baixa tensão e de serviços auxiliares; baterias e carregadores de baterias; unidades de alimentação ininterrupta (UPS); cabos de interligações; canalizações pré-fabricadas; redes de terra interiores).

2) CEE (3 novas CEE (CEE nº1 para o CAP Sul, CEE nº1.3 para o equipamento Glide Path e edifícios do SLCI / AVA, CEE nº3.1 para o topo Sul da Aerogare, CEE nº3.3 para o topo Norte da Aerogare); 4 cisternas e sistemas de abastecimento de combustível (CEE 1= 30.000 l, CEE 1.3= 5.000 l, CEE 3.1= 30.000 l, CEE 3.3= 30.000 l); depósitos diários de combustível; quadros eléctricos; sistemas de refrigeração).

**Demolições e Movimentações de Terras:**

- 1) RMT (desmontagem e armazenagem de 7 PT, equipamentos associados e cablagens e transformadores de potência).
- 2) CEE (desmontagem e armazenagem de 2 CEE (CEE do PST/CAP Sul e CEE da Aerogare) e equipamentos associados).

12G – Sistema de AVAC – Centrais Térmicas

**Objectivo:** Dotar as novas áreas de construção do Terminal de Passageiros (futura Aerogare) e do edifício de Serviços Administrativos, de Sistemas Centrais de Alimentação dos Equipamentos que compõem o Sistema AVAC.

**Obra:** Fornecimento e montagem dos materiais e equipamentos afectos às Instalações de Climatização e Ventilação das Centrais Térmicas:

- 1) Central de Frio nº 1 (CF 1);
- 2) Central de Frio nº 2 (CF 2);
- 3) Central de Aquecimento (CA).

Estes trabalhos vão sendo realizados simultaneamente com as empreitadas das áreas onde serão instalados.

**Duração da Obra:** 1.040 dias.

**Materiais:** 1) CA (3 caldeiras a gás natural, com potências de 2.300 KW de potência unitária cada).

2) CFs (4 subsistemas de armazenagem de gelo (bancos de gelo), funcionando com água glicolada, dois por cada central de frio; 8 chillers para arrefecimento).

3) Consumos na rede (tubagem em aço galvanizado, tubagem em cobre, coberturas de chapa de aço, revestimentos em lã de rocha).

12H – Pontes Telescópicas (PTL), Equipamentos PCA e 400 Hz

**Objectivo:** Equipar 14 novas posições de estacionamento de aeronaves (stands) no Aeroporto com equipamentos para circulação de passageiros entre as aeronaves e o terminal, nos sentidos de embarque e desembarque, com a finalidade de proporcionar um serviço de melhor qualidade e conforto e melhorar as condições de operacionalidade na Plataforma e vias de serviço frente à Aerogare.

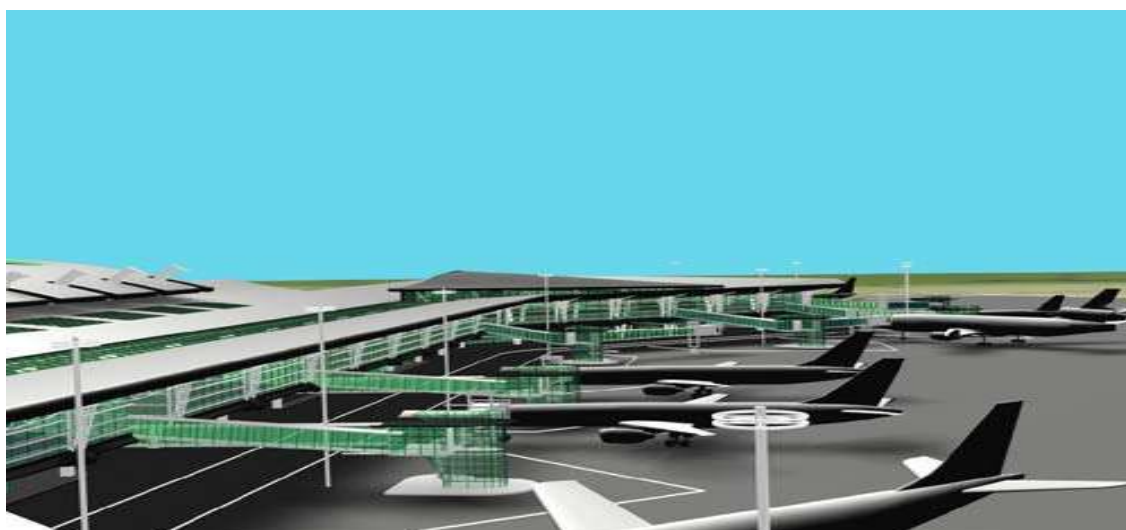
**Obra:** Fornecimento, montagem e colocação em serviço de um conjunto de equipamentos por stand, constituídos por Pontes de Embarque Telescópicas (PTL), para acesso aos aviões, uma unidade de climatização (PCA – Pre Conditioned Air) para fornecimento de ar condicionado aos mesmos quando imobilizados nos stands, e uma unidade conversora de 400 Hz (GPU –

Ground Power Unit), para fornecimento de energia aos aviões, uma unidade de guiamento de aeronaves (DGS – Docking Guidance System) às posições de estacionamento em Nose In (posições de frente para a Aerogare), quadros eléctricos de alimentação aos equipamentos e ainda acessórios e enroladores de cabo de energia de 400 Hz, e conduta flexível de ar condicionado.

Estes trabalhos vão sendo realizados simultaneamente com as empreitadas das áreas onde serão instalados.

**Duração da Obra:** 720 dias.

**Materiais:** Estruturas de aço, chapa inox, fibra de vidro, borracha, lã de rocha para isolamento térmico, vidro.



**“Simulação de vista exterior das pontes telescópicas”**

12I – Comando e Controlo, Rede de Voz e Dados, Iluminação da Plataforma e Sinalização Luminosa

**Objectivo:** Contribuir para o aumento da capacidade do Aeroporto, para a 1ª fase de 6.000.000 de passageiros/ano, através da dotação de sistemas de sinalização para circulação de aeronaves no solo nas novas plataformas e caminhos de circulação, de sistemas de iluminação dos stands de estacionamento e das infra-estruturas necessárias ao comando e controlo dos equipamentos instalados, nas áreas de expansão das plataformas de estacionamento de aeronaves e de reformulação das áreas de movimento.

**Obra:** Execução do sistema de comando e controlo, rede de voz de dados (passivo), sistema de iluminação de plataformas de estacionamento de aeronaves e sistema de sinalização luminosa de pistas e dos caminhos de circulação do Aeroporto.

Estes trabalhos vão sendo realizados simultaneamente com as empreitadas das áreas onde serão instalados (ex: Plataforma e Caminhos de Circulação – Fase 1).

**Duração da Obra:** 773 dias.

**Materiais:** 1) Sinalização luminosa (670 armaduras (luzes) de pistas e 450 armaduras em caminhos de circulação; painéis de sinalização vertical; 34 reguladores de brilho; quadros de selectores).

2) Iluminação da plataforma (41 torres de iluminação de plataforma).

3) Rede de voz e dados (rede em cabo de fibra óptica).

**Demolições e Movimentações de Terras:**

1) Sinalização luminosa (desactivação de 720 armaduras de pista e respectivos transformadores secos, desactivação de 14 reguladores de brilho).

12J – Rotundas de Distribuição de Tráfego

Este projecto encontra-se ainda em fase de Estudo Prévio e em discussão com a Câmara Municipal da Maia. Consistirá na construção de duas rotundas viárias e a reformulação/beneficiação das vias de ligação entre ambas, incluindo a sinalização viária e iluminação pública.

12L – Rede de Drenagem Pluvial – Lado Ar

**Objectivo:** Remodelação da rede de drenagem de águas pluviais do Aeroporto, do lado ar.

**Obra:** 1) Instalação da nova rede de drenagem de águas pluviais do lado ar.

2) Instalação de separadores de hidrocarbonetos, a montante das descargas da drenagem das águas das áreas de movimento no meio natural.

Estes trabalhos vão sendo realizados simultaneamente com as empreitadas das áreas onde serão instalados (ex: Plataforma e Caminhos de Circulação – Fase 1, 2, 2A e 3).

**Materiais:** 1) Conduitas da rede de drenagem.

2) Dispositivos de separação de hidrocarbonetos.

## 5. ESTALEIROS

Como já referido anteriormente a maior parte das empreitadas do projecto de ampliação do Aeroporto, têm associados um ou mais estaleiros (estaleiro de frente de obra e estaleiro social).

Seguidamente descrevem-se resumidamente as características dos principais estaleiros associados às empreitadas do projecto, a desenvolver durante o ano 2001 e o primeiro semestre de 2002 (ver o faseamento das obras/empreitadas no ponto 4.2.).

### 1) Estaleiro da Plataforma - Edifícios Técnicos e de Manutenção - Fase 0

<u>Pessoal residente</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ≈ 8 pessoas (contentores dormitórios de 18 m<sup>2</sup>, com capacidade de 6 pessoas cada).</li> </ul>
<u>Actividades desenvolvidas</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operações de manutenção de viaturas de obra (reparações e revisões).</li> <li>• Operações de enchimento de combustível de viaturas de obra.</li> </ul>
<u>Infra-estruturas / equipamentos</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Água de obra: poço de captação de água.</li> <li>• Água potável: água engarrafada para consumo.</li> <li>• Esgotos: fossas sépticas.</li> <li>• Electricidade: ligação efectuada pela EDP.</li> <li>• Telecomunicações: ligação efectuada pela Telecom.</li> <li>• Abastecimento de viaturas de obra: bidões de 200 litros de gasóleo.</li> <li>• Um auto-tanque de água, de 300 litros de capacidade, para uso na lavagem dos pavimentos das vias de circulação.</li> </ul>
<u>Consumo de água</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ≈ 350 m<sup>3</sup>/mês</li> </ul>

## 2) Estaleiro da Plataforma e Caminhos de Circulação - Fase 1

<u>Pessoal residente</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ≈ 40 pessoas.</li> </ul>
<u>Actividades desenvolvidas</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operações de enchimento de combustível de viaturas de obra.</li> </ul>
<u>Infra-estruturas / equipamentos</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redes de abastecimento de água, esgotos, electricidade e telecomunicações.</li> <li>• Abastecimento de viaturas de obra: 2 reservatórios de gasóleo, um de 16.000 litros e um de 5.000 litros. Ambos com protecção contra derrames.</li> <li>• Cisternas de água, rebocadas por tractores, de 6.000 litros de capacidade cada, para uso na lavagem dos pavimentos das vias de circulação.</li> <li>• Central de betão com capacidade de produção nominal de 70 m<sup>3</sup>/hora.</li> <li>• Central de betuminoso já existente e localizada fora da área do Aeroporto.</li> </ul>
<u>Consumo de água</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ≈ 220 m<sup>3</sup>/mês</li> </ul>

## 3) Estaleiro de Instalações Provisórias de Alojamento de Serviços

<u>Pessoal residente</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ≈ 40 pessoas (contentores dormitório, com capacidade de 4 pessoas cada).</li> </ul>
<u>Actividades desenvolvidas</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Refeições dos trabalhadores (em contentores com capacidade para servir até 50 refeições por turno).</li> </ul>
<u>Infra-estruturas / equipamentos</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Água de obra: ligação à rede geral do Aeroporto.</li> <li>• Água potável: ligação à rede geral do Aeroporto.</li> <li>• Esgotos: ligação à rede geral do Aeroporto.</li> <li>• Electricidade: ligação à rede geral do Aeroporto.</li> <li>• Telecomunicações: ligação à rede geral do Aeroporto.</li> <li>• Um auto-tanque de água, de 5.000 litros de capacidade, para uso na lavagem dos pavimentos das vias de circulação. Sistemas de lavagem de rodados nos acessos à zona de movimentos de terras.</li> <li>• Refeitório.</li> </ul>
<u>Consumo de água</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ≈ 200 m<sup>3</sup>/mês</li> </ul>



#### **4) Estaleiro do Check In Provisório – Sistema de Tratamento de Bagagens**

<u>Pessoal residente</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ≈ 40 pessoas (contentores dormitórios, com capacidade de 4 pessoas cada).</li> </ul>
<u>Actividades desenvolvidas</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Refeições dos trabalhadores (em contentores com capacidade para servir até 50 refeições por turno).</li> </ul>
<u>Infra-estruturas / equipamentos</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Água de obra: ligação à rede geral do Aeroporto.</li> <li>• Água potável: ligação à rede geral do Aeroporto.</li> <li>• Esgotos: ligação à rede geral do Aeroporto.</li> <li>• Electricidade: ligação à rede geral do Aeroporto.</li> <li>• Telecomunicações: ligação à rede geral do Aeroporto.</li> <li>• Um auto-tanque de água, de 5.000 litros de capacidade, para uso na lavagem dos pavimentos das vias de circulação. Sistemas de lavagem de rodados nos acessos à zona de movimentos de terras.</li> <li>• Refeitório.</li> </ul>
<u>Consumo de água</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ≈ 200 m<sup>3</sup>/mês</li> </ul>

#### **5) Estaleiro do Parque de Estacionamento Subterrâneo, Curbside de Partidas, Viadutos Norte e Sul e Terminal de Bagagens (1ª Fase)**

<u>Pessoal residente</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ≈ 180 pessoas (contentores dormitórios de capacidade variável, com capacidade total de albergar 280 residentes).</li> </ul>
<u>Actividades desenvolvidas</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operações de manutenção de viaturas de obra (reparações e revisões) em número reduzido e em casos específicos. Os materiais sobrantes destas actividades são recolhidos pelas empresas prestadoras deste serviço. A maioria das reparações das viaturas de obra a ser efectuada em oficinas exteriores.</li> <li>• Operações de enchimento de combustível de viaturas de obra.</li> <li>• Iniciar-se-ão refeições dos trabalhadores (em contentores com capacidade para servir até 720 refeições por dia – 360 refeições principais/dia).</li> </ul>

<u>Infra-estruturas / equipamentos</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Água de obra: ligação à rede do Aeroporto.</li> <li>• Água potável: água proveniente dos serviços municipalizados.</li> <li>• Esgotos: ligação à respectiva rede da área onde se encontra instalado o estaleiro.</li> <li>• Electricidade: estaleiro de obra - ligação através de um PT da Teixeira Duarte, ligado ao PT Sul do Aeroporto; estaleiro social - ligação efectuada pela EDP.</li> <li>• Telecomunicações: ligação assegurada.</li> <li>• Abastecimento de viaturas de obra: 2 reservatórios de 14.000 litros de gasóleo cada.</li> <li>• Reservatório de 10 toneladas de capacidade, de gás propano.</li> <li>• Um auto-tanque de água, de 5.000 litros de capacidade, para uso na lavagem dos pavimentos das vias de circulação.</li> <li>• Varredora mecânica de estrada, durante a fase mais intensa de movimentações de terras.</li> <li>• Uma central de betão (até Setembro de 2001), com capacidade de produção nominal de 45 m<sup>3</sup>/hora, que foi desmobilizada.</li> <li>• Refeitório (em obra).</li> </ul>
<u>Consumo de água</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estaleiro de obra ≈ 1.725 m<sup>3</sup>/mês; estaleiro social ≈ 600 m<sup>3</sup>/mês</li> </ul>

### **6) Estaleiro dos Acessos Viários – Parques de Estacionamento de Superfície e Infra-Estruturas Gerais**

<u>Pessoal residente</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não existe pessoal residente em obra.</li> </ul>
<u>Actividades desenvolvidas</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operações de manutenção de viaturas de obra (mudança de óleos). Os óleos usados resultantes destas actividades são encaminhados para as oficinas centrais da empresa (empreiteiro) para posterior tratamento.</li> <li>• Operações de enchimento de combustível de viaturas de obra.</li> </ul>
<u>Infra-estruturas / equipamentos</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Água de obra: ligação à rede geral do Aeroporto.</li> <li>• Água potável: ligação à rede geral do Aeroporto.</li> <li>• Esgotos: ligação à rede geral do Aeroporto.</li> <li>• Electricidade: ligação à rede geral do Aeroporto.</li> <li>• Telecomunicações: ligação à rede geral do Aeroporto.</li> <li>• Abastecimento de viaturas de obra: 1 reservatório de 20.000 litros de gasóleo.</li> <li>• Um auto-tanque de água, de 5.000 litros de capacidade, para uso na lavagem dos pavimentos das vias de circulação. Sistemas de lavagem de rodados nos acessos à zona de movimentos de terras.</li> </ul>
<u>Consumo de água</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ≈ 60-100 m<sup>3</sup>/mês</li> </ul>

**7) Estaleiro do Serviço de Luta Contra Incêndios (SLCI), Abrigo de Viaturas do Aeroporto (AVA), Abrigo de Material de Campo (AMC) e Via de Acesso**

<u>Pessoal residente</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ≈ 8 pessoas (contentores dormitórios de 18 m<sup>2</sup>, com capacidade de 6 pessoas cada).</li> </ul>
<u>Actividades desenvolvidas</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operações de manutenção de viaturas de obra (reparações e revisões).</li> <li>• Operações de enchimento de combustível de viaturas de obra.</li> </ul>
<u>Infra-estruturas / equipamentos</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Água de obra: poço de captação de água.</li> <li>• Água potável: água engarrafada para consumo.</li> <li>• Esgotos: fossas sépticas.</li> <li>• Electricidade: ligação efectuada pela EDP.</li> <li>• Telecomunicações: ligação efectuada pela Telecom.</li> <li>• Abastecimento de viaturas de obra: bidões de 200 litros de gasóleo.</li> <li>• Um auto-tanque de água, de 300 litros de capacidade, para uso na lavagem dos pavimentos das vias de circulação.</li> </ul>
<u>Consumo de água</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ≈ 280 m<sup>3</sup>/mês</li> </ul>

## 6. SOLOS UTILIZADOS E ESTIMATIVA DE RESÍDUOS GERADOS

O projecto de ampliação do Aeroporto irá ocupar uma área adicional de cerca de 19 ha, relativamente aos cerca de 61 ha actualmente ocupados, no entanto toda a área de expansão está incluída no interior dos 230 ha que constituem a área total do Aeroporto.

Na fase de construção são expectáveis emissões de partículas em suspensão (poeiras), sendo igualmente expectável a produção de níveis de ruído e vibrações induzidas pela operação da maquinaria pesada empregue nas obras. Para além das emissões de poeiras, assistir-se-á igualmente à emissão de outros poluentes atmosféricos, em particular de monóxido de carbono, hidrocarbonetos e óxidos de azoto, em resultado da queima de combustíveis pela maquinaria utilizada e por veículos de transporte e apoio.

Da mesma forma, serão gerados materiais residuais (resíduos) típicos da existência de operações de demolição e desmantelamento de edifícios e equipamentos (pavimentos  $\approx 180.980 \text{ m}^2$ ; edifícios  $\approx 15.200 \text{ m}^2$ ; betão armado  $\approx 1.800 \text{ m}^3$ ; alvenaria  $\approx 3.740 \text{ m}^3$ ; estrutura metálica  $\approx 307.000 \text{ kg}$ ; chapas/coberturas  $\approx 15.340 \text{ m}^2$ ; reservatórios de combustível de aeronaves  $\approx 10$ ; reservatórios de combustível auto  $\approx 2$ ; tubagens de distribuição de combustível de aeronaves e combustível auto; reservatórios de GPL  $\approx 2$ ; tubagens de distribuição de GPL; postos de transformação  $\approx 7$  e equipamentos associados; centrais eléctricas de emergência  $\approx 2$  e equipamentos associados; armaduras de pista  $\approx 720$  e respectivos transformadores secos; reguladores de brilho  $\approx 14$ ) (ver ponto 2. do Capítulo V).

Em termos de movimentações de terras o projecto de ampliação do Aeroporto será excedentário em terras da ordem dos  $415.715 \text{ m}^3$  (escavações  $\approx 817.034 \text{ m}^3$  e aterro  $\approx 401.281 \text{ m}^3$ ).

O projecto de ampliação do Aeroporto dará lugar ainda, durante a sua exploração, a um acréscimo da produção anual de resíduos sólidos urbanos (RSU) e equiparados, associados ao aumento do número de movimentos de passageiros

(dos actuais 3.000.000/ano para os 6.000.000/ano, no ano horizonte do projecto), estimando-se um valor previsto de cerca de 0,28 tons por cada 1.000 passageiros.

Finalmente, poderá ainda verificar-se o arraste de sólidos depositados nos pavimentos, pelas águas de escorrência superficial, as quais serão originadas pelas precipitações que eventualmente ocorram durante esta fase.

Na fase de exploração verificar-se-á um acréscimo das emissões de poluentes atmosféricos associados quer ao acréscimo de tráfego aéreo quer ao acréscimo de tráfego automóvel gerado pelo Aeroporto (ver ponto 4. do Capítulo V).

O tráfego aéreo e o tráfego automóvel serão também responsáveis pela emissão de ruído (ver ponto 5. do Capítulo V).

Por outro lado, verificar-se-á um aumento da produção de águas residuais domésticas (estima-se a rejeição na rede pública de um caudal de cerca de 420 m<sup>3</sup>/dia) e de águas de escorrência pluviais, associadas às precipitações que vierem a ocorrer, bem como à limpeza (lavagem) de zonas pavimentadas. Estas últimas, poderão dar origem ao arraste de materiais depositados nas áreas pavimentadas, nomeadamente sólidos em suspensão, hidrocarbonetos e metais pesados.

No entanto, a ANA, S.A. tem vindo a implementar diversas medidas de minimização de consumos energéticos, tendo atingido, em 1999, um valor de 3,43 KW/passageiro e definido como meta uma redução ainda maior deste valor nos próximos anos.

Relativamente aos consumos de combustível para aeronaves, prevê-se também um aumento dos mesmos, face ao aumento previsto do nº de movimentos de aeronaves com a expansão do Aeroporto (ano 1999: 96.800 m<sup>3</sup>; ano 2000: 102.275 m<sup>3</sup>; ano 2003: 113.320 m<sup>3</sup>; ano 2015: 169.400 m<sup>3</sup>).

## **7. ALTERNATIVAS CONSIDERADAS**

Nos termos da Portaria nº 330/2001 de 2 de Abril, as principais alternativas consideradas, e discutidas nos respectivos Capítulos, foram:

- a) Mudança de localização do Aeroporto  
(alternativa discutida no ponto 9 do Capítulo V, referente aos impactes no Ordenamento do Território)
- b) Encerramento do Aeroporto  
(alternativa discutida no ponto 9 do Capítulo V, referente aos impactes no Ordenamento do Território)
- c) Não realização da expansão do Aeroporto  
(alternativa discutida ao longo dos vários Capítulos).