

4. Informação complementar

4.1 Secção I

4.1.1 Mecanismos da estrutura de Protecção Civil

Estrutura de Operações em Matosinhos

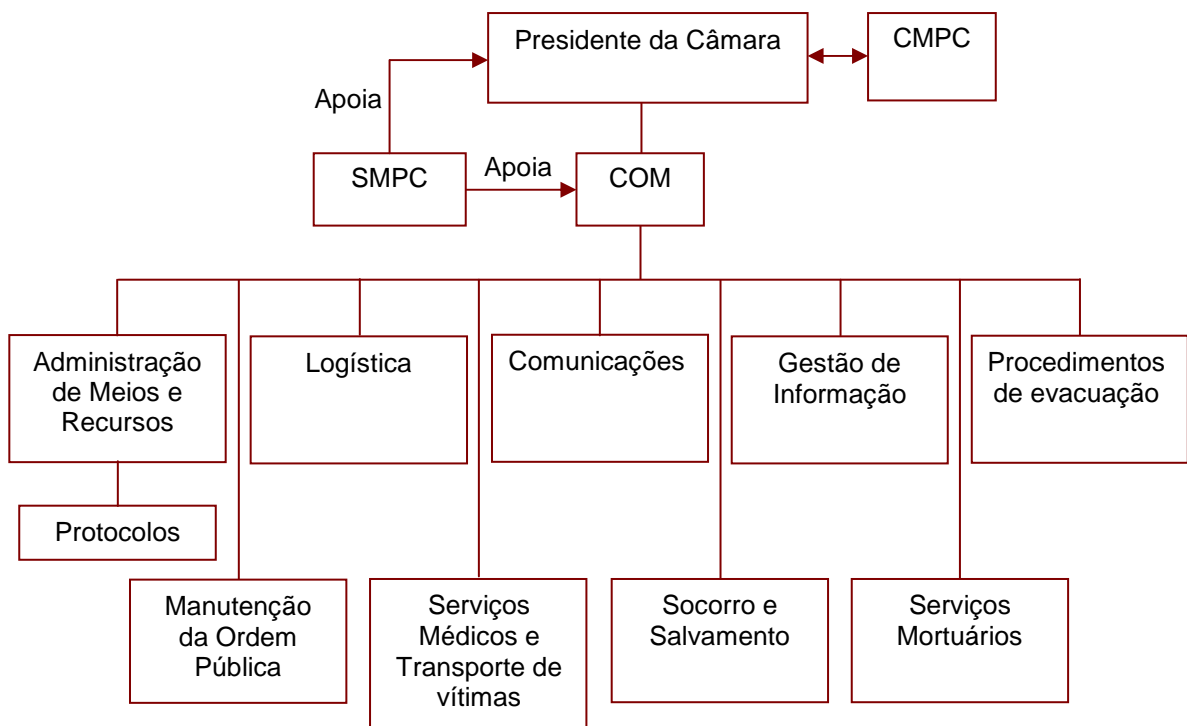


Figura 3 - Estrutura de Operações em Matosinhos

4.1.1.1 Composição, convocação e competências da Comissão Municipal de Protecção Civil de Matosinhos

Em cada município existe a CMPC, que é convocada e presidida pela autoridade política municipal, ou seja o Presidente da Câmara Municipal. De acordo com a Lei de Bases da Protecção Civil – Lei n.º 27/2006 – art. 3.º apresenta-se a composição e competências da CMPC.

Composição:

- Presidente da Câmara Municipal, que preside;
- Vereadora da Protecção Civil;
- Comandante Operacional Municipal;
- Director do Gabinete de Segurança e Protecção Civil;
- Director do Gabinete de Acolhimento ao Múncipe e Comunicação;
- Director Municipal de Investimentos e Infra-estruturas;
- Director Municipal de Ambiente e Serviços Ambientais;
- Director Municipal do Gabinete de Tecnologia e Informação;
- Director Departamento Financeiro;
- Director do Departamento de Intervenção Económica e Social;
- Director do Departamento de Cultura e Turismo;
- Um elemento do comando de cada um dos Corpos dos Bombeiros Voluntários;
- Comandante da Divisão da PSP de Matosinhos;
- Comandante do Destacamento Territorial da GNR de Matosinhos;
- Comandante da Polícia Municipal;
- Delegado de Saúde;
- Represente da Autoridade Marítima;
- Representante do INEM;
- Representante do Hospital Pedro Hispano;
- Representante do Centro Distrital de Solidariedade e Segurança Social;
- Representante da Cruz Vermelha Portuguesa núcleo de Matosinhos

Será solicitado um representante da Refinaria do Porto - Petrogal para apoio técnico.

O Presidente, quando o considerar conveniente, pode convidar a participar nas reuniões da Comissão outras entidades que, pelas suas capacidades técnicas,

científicas ou outras, possam ser relevantes para a tomada de decisões, no âmbito das políticas de protecção civil.

O secretariado e demais apoio às reuniões da Comissão são assegurados pelo Serviço Municipal de Protecção Civil.

Convocação

A CMPC de Matosinhos é obrigatoriamente convocada quando é declarada a situação de alerta de âmbito municipal.

A CMPC de Matosinhos é convocada pelo Presidente da CMM, ordinariamente de acordo com o seu regulamento de funcionamento, aprovado a 11 de Setembro de 2006, e extraordinariamente sempre que necessário.

A Comissão Municipal de Protecção Civil é convocada pelo Presidente da Câmara Municipal ou, na sua ausência ou impedimento, pelo seu substituto legal.

Para a convocação dos membros da CMPC, o Presidente da Câmara é apoiado pelo Director do Gabinete de Segurança e Protecção Civil, através do SMPC.

A convocação será efectuada através de fax para cada um dos membros que compõem a CMPC, será ainda efectuada confirmação via telefone/telemóvel.

A Comissão Municipal de Protecção Civil é convocada pelo Presidente da Câmara Municipal ou, na sua ausência ou impedimento, pelo seu substituto legal.

Para a convocação dos membros da CMPC, o Presidente da Câmara é apoiado pelo Director do Gabinete de Segurança e Protecção Civil, através do SMPC.

A convocação será efectuada através de fax e/ou mail para cada um dos membros que compõem a CMPC, será ainda efectuada confirmação via telefone.

Instalações

A Comissão Municipal de Protecção Civil reúne na Câmara Municipal de Matosinhos, sita na Avenida D. Afonso Henriques, Matosinhos.

Em caso de impedimento da Câmara Municipal de Matosinhos reunirá no Edifício da Polícia Municipal e Protecção Civil, Rua 1º de Maio, Matosinhos

Competências

São competências da Comissão Municipal de Protecção Civil, de acordo com a Lei n.º 65/2007, alíneas a) e c) do n.º 3 do art. 3.º:

- Accionar a elaboração do Plano de Emergência Externo, remetê-lo para aprovação pela CNPC e acompanhar a sua execução;
- Determinar o accionamento do plano, quando se justifique;

- Promover a realização de exercícios, simulacros ou treinos operacionais que contribuam para a eficácia de todos os serviços intervenientes em acções de protecção civil.

4.1.1.2 Critérios e âmbito para a declaração das situações de alerta

As declarações de situações de alerta, contingência ou calamidade são mecanismos à disposição das autoridades políticas de protecção civil para potenciar a adopção de medidas preventivas ou reactivas a desencadear na iminência ou ocorrência de um acidente grave ou catástrofe. Tal declaração é realizada de acordo com a natureza dos acontecimentos a prevenir ou enfrentar e a gravidade e extensão dos seus efeitos actuais ou potenciais.

- Critérios

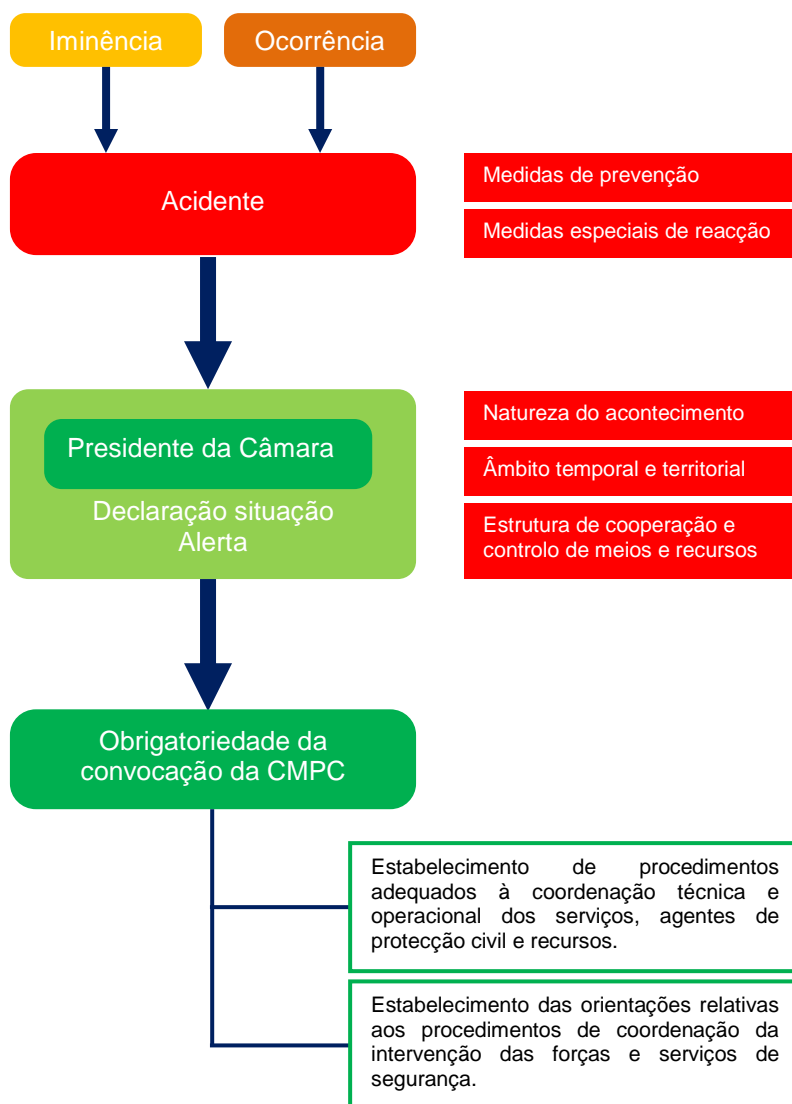
- * A natureza dos acontecimentos a prevenir ou a enfrentar e a gravidade e extensão dos seus efeitos actuais ou potenciais;
- * O reconhecimento da adopção de medidas adequadas e proporcionais à necessidade de enfrentar graus crescentes de perigo, actual ou potencial.
- * Segundo o n.º 1, art.º 9 da Lei n.º 27/2006 de 3 Julho, a situação de alerta pode ser declarada quando, face à ocorrência ou iminência de ocorrência de acidente grave ou catástrofe, é reconhecida a necessidade de adoptar medidas preventivas e/ou medidas especiais de reacção.

A declaração de situação de alerta, pode reportar-se a qualquer parcela do território, adoptando um âmbito inframunicipal (neste caso), municipal, supramunicipal ou nacional.

Os critérios para a declaração do alerta e os critérios para a activação do Plano de Emergência Externo estão inter-relacionados.

A declaração da situação de alerta determina uma obrigação especial de colaboração dos meios de comunicação social, em particular das rádios e das televisões, visando a divulgação das informações relevantes relativas à situação.

Assim, cabe ao Presidente da Câmara Municipal de Matosinhos declarar a situação de alerta de âmbito municipal (artigo 13º), face à ocorrência ou iminência de ocorrência de algum acidente grave onde é reconhecida a necessidade de adoptar medidas preventivas e ou medidas especiais de reacção.



4.1.1.3 Sistema de monitorização, alerta e aviso

– Monitorização

Serão utilizados os seguintes sistemas de monitorização externos:

- * Sistema de Avisos Meteorológicos do Instituto de Meteorologia (situações meteorológicas adversas), enviados pela ANPC por Email e Fax para o Serviço Municipal de Protecção Civil;
- * Sistema de vigilância hidrográfico da Marinha;

Sistema de Vigilância de Emergências Radiológicas da Agência Portuguesa do Ambiente (emergências radiológicas) através de consulta do site da APA (<http://sniamb.apambiente.pt/radnet/>).

Os sistemas de monitorização de riscos estão referidos como meios de detecção e alarme, na Parte IV – Informação Complementar, Secção III deste Plano.

A Central de Comunicações de Segurança adiante designada C.C.S. deve ser operada apenas por pessoal especializado (interno ou externo à Petrogal) e estar atendida 24/ 24h. Na C.C.S. estão centralizados todos os meios de comunicação interna e externa, números de telefone importantes, centrais de todos os alarmes (incêndio, gases, botoneiras, CCTV) e em geral toda a informação necessária durante a Emergência. Deve ser uma sala contígua com o Centro de Controlo de Emergência C.C.E. - sala de localização do Director da Emergência - (local onde se centraliza a informação e são tomadas decisões durante a Emergência). Em caso de Emergência o Operador da C.C.S. é responsável pela melhor gestão das linhas telefónicas e por todas as chamadas feitas para o exterior (apenas com ordem do Director da Emergência).

Além destes, no Porto de Leixões, onde está instalado o terminal Petrolífero, tem um espaço destinado ao Edifício do CCS – PL Centro de Coordenação e Segurança do Porto de Leixões – Utilizado pelos serviços da DOPS - Direcção de Operações Portuárias e Segurança.

Integrados no CCS encontram-se o Centro de Controlo de Navios, Central de Segurança e Controlo de Actividade Portuária. O centro encontra-se dotado dos elementos operacionais de gestão da actividade portuária, nas vertentes do controlo de operações, vídeo vigilância, planeamento e gestão do navio.

Para além deste espaço, o Terminal Petrolífero de Leixões está dotado de uma Central de Comunicações de Segurança (CCS) que para além de contactos telefónicos e rádios, tem ainda ligada uma central de todos os alarmes (incêndio, gases, botoneiras, CCTV). Possui ainda um telefone directo (vermelho) com a Petrogal.

Em caso de incidente ou acidente grave que ocorra nas instalações das empresas, o operador acciona o plano de alarme, previsto no PEI do estabelecimento.

– Alerta

Em caso de emergência na refinaria Petrogal a utilizar as comunicações devem ser feitas por via telefónica e por via rádio (Trunking).

- COMUNICAÇÃO VIA TELEFONE

Há duas redes telefónicas instaladas: uma rede externa e uma rede interna. A rede externa dispõe de 28 linhas para contacto com o exterior, sendo 2 para fax e 1 para

telex. Por sua vez, a rede interna possibilita a ligação para 681 diferentes números de telefone distribuídos pelas diferentes instalações da Refinaria. As comunicações de emergência pelo telefone interno são, e só elas, efectuadas através do número 333.

- SISTEMA DE COMUNICAÇÕES RÁDIO (TRUNKING)

A rede de radiocomunicação vai assentar numa tecnologia denominada trunking.

A comunicação de emergência ao SMPC é efectuada de imediato por telefone e ou rádio de Protecção Civil e formalizado por Fax, nos seguintes termos:

- * A notificação de acidente à Protecção Civil é considerada realizada no momento em que se comunica ao SMPC e o Corpo de Bombeiros de Matosinhos-Leça.
- Aviso à população

A população será alertada do perigo através de:

- * Megafones portáteis utilizados por elementos da PSP, Polícia Municipal e SMPC, que emitirão avisos nas áreas afectadas;
- * Avisos emitidos através da Rádio Club de Matosinhos, que os transmitirá na frequência 91FM.

4.2 Secção II

4.2.1 Caracterização geral do estabelecimento

A Refinaria está situada junto ao litoral, entre os lugares Boa-Nova e o Cabo do Mundo, nas freguesias de Leça da Palmeira e de Perafita, no concelho de Matosinhos, ocupando uma área de 290 hectares, a Noroeste da cidade do Porto e a cerca de 2 Km a Norte do Porto de Leixões. Localizada na periferia da cidade do Porto junto ao Oceano Atlântico, dispõe de bons acessos rodoviários, nomeadamente: A28, os Itinerários Principais - IP 1 e IP 4, e os Itinerários Complementares - IC 1, IC 23 e IC 24. A recepção de matérias-primas e expedição de produtos acabados da Refinaria do Porto é efectuada através de um Terminal Petrolífero, no Porto de Leixões.

A Refinaria do Porto está confrontada a Norte pela Rua de Almeiriga, a Sul pela Rua Belchior Robles pela qual se acede, a Oeste pela Rua Coronel Helder Ribeiro e a Este pela Rua D. Marcos da Cruz.

CLASSIFICAÇÃO CAE

Fabricação de Produtos Petrolíferos Refinados - 19201

Fabricação de Produtos Químicos Orgânicos de Base – 20144

Produção de Electricidade de Origem Térmica - 35112

Para o desenvolvimento das actividades necessárias à obtenção dos produtos comerciais refinados, a Refinaria é genericamente constituída por:

- A. FÁBRICA DE COMBUSTÍVEIS
- B. FÁBRICA DE AROMÁTICOS
- C. FÁBRICAS DE ÓLEOS BASE
- D. FÁBRICA DE LUBRIFICANTES
- E. UTILIDADES
- F. MOVIMENTAÇÃO DE PRODUTOS
- G. EXPEDIÇÃO DE PRODUTOS
- H. TRATAMENTO DE EFLUENTES
- I. OUTRAS INSTALAÇÕES

O desenho RP-08-A2-LIC-01200.001: "Implantação Geral das Unidades de Processo", no Anexo 8 do PEI, permite a identificação de todas estas partes da instalação.

A - FÁBRICA DE COMBUSTÍVEIS

- DESTILAÇÃO ATMOSFÉRICA (U 3000);
- UNIDADE DE VÁCUO (U 10000) E VISBRAKER (U 10100)
- TRATAMENTO DO PETRÓLEO (BENDER – U 3100);
- DESSULFURAÇÃO DE GASOLINA PESADA (UNFINING I – U 1200);
- REFORMAÇÃO CATALÍTICA (PLATFORMING I E II- U 1300 E U 3300/3370);
- DESSULFURAÇÃO DO GASÓLEO I E II (U 1400, U 3700);
- MEROX DE G.P.L. E DE GASOLINA LEVE (U 3400);
- TRATAMENTO DE GASES COM AMINA I E II (U 1500 E U 3500) E RECUPERAÇÃO DE

GASES (U 1600 E U 3600);

- TRATAMENTO DE ÁGUAS ÁCIDAS I E II (U 3775 E U 10775);
- UNIDADE DE RECUPERAÇÃO DE ENXOFRE I E II (U 3800 E U 10800) E TRATAMENTO DE TAIL GAS DA SRU (U 10875)
- ARMAZENAGEM DE ENXOFRE (U 3850);
- UNIDADE PARA PRODUÇÃO, RECUPERAÇÃO E CONCENTRAÇÃO DE HIDROGÉNIO PSA (U 1700).

* **DESTILAÇÃO ATMOSFÉRICA (TOPPING – U 3000)**- Unidade que realiza o primeiro processo do aparelho de refinação, isto é, a separação por destilação das fracções do petróleo bruto em função dos pontos de ebulição, iniciais e finais, pretendidos para as referidas fracções.

* **DESTILAÇÃO DE VÁCUO (DV – U 10000)**- O processo de destilação de vácuo destina-se a separar as fracções pesadas do crude, a partir do resíduo atmosférico, que é a corrente proveniente da destilação atmosférica que contém as referidas fracções. A necessidade da destilação ser realizada sob vácuo é devida às elevadas temperaturas que seriam requeridas à saída da fornalha, superiores a 550°C, se a coluna estivesse a operar à pressão atmosférica. A estas temperaturas ocorreria o processo, indesejável, de cracking térmico. Os produtos intermédios que se obtêm da destilação de vácuo são: gasóleo ligeiro de vácuo, gasóleo pesado de vácuo, resíduo de vácuo e gases incondensáveis (metano, etano e sulfureto de hidrogénio).

O gasóleo de vácuo ligeiro é enviado para uma unidade de dessulfuração de modo a adquirir as características do gasóleo acabado; o gasóleo de vácuo pesado é enviado para a Refinaria de Sines, e destina-se a alimentar a unidade de Hydrocraker, o resíduo de vácuo é enviado para a unidade de Visbreaker ou para a armazenagem (componente de fuel óleo) e os gases incondensáveis são, depois de tratados, queimados na fornalha.

* **UNIDADE DE VISBREAKER (VB – U 10100)**- O processo de visbreaking pode ser definido como um cracking térmico médio e destina-se a reduzir a viscosidade do resíduo de vácuo. Os produtos que se obtêm através deste processo são: o resíduo de visbreaker, gasóleo, nafta e gases incondensáveis com componentes olefínicos. A nafta é enviada para a unidade de dessulfuração de gasóleo de modo a estabilizar. O gasóleo é utilizado como fluxante para reduzir a viscosidade do resíduo de visbreaker, e em alternativa, pode ser enviado para a unidade de dessulfuração de gasóleo. O resíduo de visbreaker, como atrás referido, é misturado com o gasóleo de visbreaker e outros fluxantes (por exemplo, petróleo, gasóleo, LCO), provenientes do exterior da unidade, com a finalidade de se obterem as características do fuel óleo acabado, designadamente a viscosidade, ponto de inflamação e estabilidade.

* **TRATAMENTO DO PETRÓLEO (BENDER – U 3100)**- Aqui é tratado o petróleo proveniente da Destilação sendo os “mercaptans” (compostos de enxofre corrosivos e com mau cheiro) transformados em dissulfuretos. Além disso, o gás sulfídrico e os ácidos nafténicos são

eliminados, sendo removida a maior parte dos compostos aromáticos. O petróleo tratado é assim convertido num combustível do tipo “Jet”, o qual se destina à aviação.

* **DESSULFURAÇÃO DE GASOLINA PESADA (UNIFINING - U 1200)**- Os compostos de enxofre, oxigénio, azoto e outros contaminantes, são removidos da gasolina pesada através de uma conversão catalítica em atmosfera de hidrogénio, com o fim de se obter gasolina pesada compatível com o catalisador da Unidade a jusante (Platforming). A gasolina pesada é ainda submetida a um “stripping” que liberta um efluente gasoso enviado para a Unidades de Tratamento de Gases por Amina, para depois ser incorporado no gás de refinaria.

* **REFORMAÇÃO CATALÍTICA (PLATFORMING I E II- U 1300 E U 3300)**- A Gasolina Pesada dessulfurada misturada com uma corrente de gás rico em hidrogénio são sujeitas a uma reestruturação molecular na presença de um catalisador. O reformado de alto índice de octano obtido nesta unidade é utilizado como componente do blending de gasolinas e como carga da Fábrica de Aromáticos e Solventes. Na U-3300 existe também uma coluna que retira benzene do reformado com capacidade de 10 220BPD

* **DESSULFURAÇÃO DO GASÓLEO I E II (U 1400 E U 3700)**- Nestas Unidades o processo que ocorre é, essencialmente, um processo de hidrodessulfuração do gasóleo (tratamento na presença de hidrogénio e dum catalisador adequado) por forma a baixar drasticamente o seu teor em enxofre e retirar outros contaminantes (azoto e metais). Ao gasóleo tratado é também retirada por “stripping” a fracção leve, de modo a que o produto final obedeça às exigências do mercado.

* **MEROX DE G.P.L. E DE GASOLINA LEVE (U 3400)**- O G.P.L., proveniente da Unidade de Recuperação de Gases, e a gasolina leve sofrem um tratamento químico que lhes retira os “mercaptans” e os transforma em dissulfuretos, eliminando os inconvenientes causados pelos primeiros. A extracção dos “mercaptans” é feita por lavagem com soda, em contracorrente, sendo a sua conversão conseguida através de um catalisador adequado. No final, os G.P.L. voltam à Unidade de Recuperação de Gases, enquanto que a gasolina leve, depois de tratada, segue para a armazenagem para ser utilizada como componente no fabrico de vários produtos.

* **TRATAMENTO DE GASES COM AMINA I E II (U1500 E U3500) E RECUPERAÇÃO DE GASES (U1600 E U3600)**- Dá-se a extracção do gás sulfídrico nas várias correntes gasosas, utilizando uma lavagem com dietanolamina (DEA) em contracorrente e submetendo a uma desetanização os efluentes líquidos, em que predominam os G.P.L. provenientes das diferentes unidades. Os produtos resultantes são: gás combustível para utilização na Refinaria, gás sulfídrico que é enviado à Unidade de Recuperação de Enxofre e G.P.L.. Este é enviado à Unidade Merox, regressando à U-3600, onde se separa em propano e butano.

* **TRATAMENTO DE ÁGUAS ÁCIDAS I (U 3775)**– As águas ácidas produzidas nas unidades HDS são enviadas à coluna T-3375. A unidade reduz o teor em H₂S da água para 10 ppm (peso). O gás produzido, rico em H₂S é enviado para U-3800 onde é convertido em enxofre elementar líquido.

* **TRATAMENTO DE ÁGUAS ÁCIDAS II (U 10775)**- Esta unidade tem como função remover componentes ácidos de águas processuais, permitindo que estas componentes sejam tratadas nas unidades de recuperação de enxofre e que as águas tratadas, possam ser reutilizadas no

processo. Esta unidade irá operar em redundância com a Unidade de Tratamento de Águas Ácidas I já existente.

* **UNIDADE DE RECUPERAÇÃO DE ENXOFRE I (U 3800)**- Baseia-se, fundamentalmente, na queima controlada dos efluentes ricos em gás sulfídrico e sua posterior conversão catalítica, obtendo-se assim enxofre elementar. Deste modo, consegue-se, simultaneamente, melhorar a qualidade do gás de refinaria e respeitar os limites de poluição estabelecidos.

* **UNIDADE DE RECUPERAÇÃO DE ENXOFRE II (U 10800)**- Unidade processual que permite recuperar o enxofre de correntes processuais onde se encontra na forma gasosa, Sulfureto de Hidrogénio, produzindo enxofre elementar líquido que pode ser manuseado numa forma mais simples e segura. Esta unidade irá operar em redundância com a UNIDADE DE RECUPERAÇÃO DE ENXOFRE I já existente.

* **UNIDADE DE TRATAMENTO DO “TAIL GÁS” (U 10875)**- Unidade que irá operar em conjunto com as unidades de recuperação de enxofre, e que permitirá aumentar a capacidade de recuperação de enxofre para os 99,5% e, desta forma, reduzir a quantidade de SO₂ emitido para a atmosfera.

* **ARMAZENAGEM DE ENXOFRE (U 3850)**- O enxofre elementar líquido proveniente da SRU é enviado para a armazenagem de enxofre (U-3850) que inclui 2 tanques de armazenagem (100 m³ cada) e um cais de carregamento a cisternas.

* **UNIDADE PARA RECUPERAÇÃO E PURIFICAÇÃO DE HIDROGÉNIO - PSA (U 1700)**- Nesta unidade, leva-se a cabo a separação do Hidrogénio das correntes de “off-gas”, provenientes de unidades de Platforming, para sua posterior utilização noutras Unidades nomeadamente para a unidade de Hidrogenação de parafinas, U-2500 e para a unidade de dessulfuração do gasóleo, U-3700. A capacidade nominal de tratamento é de 36.000 Nm³/h.

B. FÁBRICA DE AROMÁTICOS

- PRÉ-DESTILAÇÃO ATMOSFÉRICA (U100);
- AROSOLVAN (U200);
- PAREX (U300);
- ISOMAR (U400);
- UNIDADE DE SOLVENTES (U500);
- PRODUÇÃO DE AZOTO (U600);
- ARMAZENAGEM (U800).

- * **PRÉ-DESTILAÇÃO ATMOSFÉRICA (U100)**- Prepara as alimentações das Unidades a jusante. Recebe reformado produzido na Refinaria ou no exterior e dispõe de 3 colunas de destilação, onde se preparam o corte de C6/C7 de alimentação à Unidade Arosolvan e o corte C8 (xilenos) de alimentação à Unidade Parex e à Unidade Isomar. A fracção leve em C5 e a fracção de aromáticos pesados são utilizadas como componentes de nafta química ou de gasolinas.
- * **AROSOLVAN (U200)**- A extracção Arosolvan separa num corte em C6/C7 os componentes alifáticos dos aromáticos por extracção líquido-líquido e tratamento com argilas. Rectifica, por destilação, os produtos finais benzeno e tolueno de alta pureza. Além disso, o refinado alifático produzido poderá ser usado na fabricação de solventes alifáticos na Unidade de Solventes, ou ser devolvido à Refinaria como componente da gasolina e da nafta química.
- * **PAREX (U300)**- Aqui é tratada uma carga rica em isómeros de xilenos de onde é extraído o paraxileno através de um sistema complexo de adsorção e desorção sucessivos, controladas por um computador analógico. O paraxileno é depois rectificado até um grau de alta pureza.
- * **ISOMAR (U400)**- Os xilenos e o etilbenzeno são isomerizados na corrente de retorno vinda da Parex, uma vez extraído o paraxileno. Pretende-se assim restabelecer o equilíbrio dos isómeros de xilenos, com uma perda mínima em saturados e aromáticos mais leves. A isomerização realiza-se em atmosfera de hidrogénio e na presença de um catalisador. Nesta Unidade também se obtém e se rectifica o ortoxileno por destilação a um grau de pureza elevado.
- * **UNIDADE DE SOLVENTES (U500)**- A partir do refinado alifático proveniente do Arosolvan e da fracção de aromáticos pesados proveniente da unidade de predestilação, são produzidos por fraccionamento diversos tipos de solventes alifáticos e aromáticos.
- * **PRODUÇÃO DE AZOTO (U600)**- A função desta Unidade é a de tornar inertes certas atmosferas processuais, por motivos ambientais (efeitos antipoluentes) e de segurança, garantindo também a manutenção da pureza dos produtos. O azoto é produzido por destilação do ar a temperaturas que rondam os 170 °C negativos.
- * **ARMAZENAGEM (U800)**- A Unidade 0800, providencia armazenamento de alimentação, intermédios e finais associados às Unidades 0100, 0200, 0300, 0400 e 0500.

C. FÁBRICA DE ÓLEOS BASE

- DESTILAÇÃO ATMOSFÉRICA (U2000 A) E DE VÁCUO (U2000 V);
- EXTRACÇÃO PELO PROPANO (U2100);
- EXTRACÇÃO DE AROMÁTICOS PELO FURFURAL (U2200);
- DESPARAFINAÇÃO MEK (U2300);

- TRATAMENTO PELO HIDROGÉNIO (U2400);
- HIDROGENAÇÃO DE PARAFINAS (U2500);
- PRODUÇÃO DE ASFALTO (U2600).

* **DESTILAÇÃO ATMOSFÉRICA E DE VÁCUO (U2000)**- Os petróleos brutos processados têm de ser adequados à obtenção de óleos lubrificantes. A sua separação é feita em duas colunas de destilação, estando uma à pressão atmosférica e outra sob vácuo. Os destilados da Coluna Atmosférica são enviados para a Fábrica de Combustíveis, sendo o resíduo transferido para a Coluna de Vácuo. Nesta obtêm-se os destilados que originarão os óleo basedepois de sujeitos aos tratamentos convenientes.

* **DESASFALTAÇÃO PELO PROPANO (U2100)**- É utilizado propano no estado líquido para tratar o resíduo de vácuo proveniente da coluna de destilação sob vácuo (processo de extracção líquido/líquido), dando origem a um óleo desasfaltado (bright stock) e a um resíduo asfáltico. O primeiro sofre depois diversos tratamentos até ao estado de óleo base, enquanto o segundo é destinado à produção de betumes ou incorporado no fuelóleo.

* **EXTRACÇÃO DE AROMÁTICOS PELO FURFURAL (U2200)**- Os destilados provenientes da Unidade de Destilação e da Unidade de Desasfaltação são sujeitos a uma extracção líquido/líquido de hidrocarbonetos aromáticos através de um solvente (furfural), dando origem a refinados com índices de viscosidade mais elevados e a extractos aromáticos.

* **DESPARAFINAÇÃO MEK (U2300)**- As parafinas de alto ponto de fusão são extraídas dos refinados provenientes da Unidade de Extracção pelo Furfural, de modo a permitir a utilização dos óleos desparafinados a baixas temperaturas. O processo de tratamento nesta unidade, utiliza um solvente misto constituído por metiletilcetona (MEK) e tolueno.

As parafinas são posteriormente fraccionadas, originando dois tipos de parafinas: duras e moles. As parafinas duras vão ser submetidas a um tratamento posterior de refinação e as parafinas moles são comercializadas como especialidades ou incorporadas como fluxante no fuelóleo.

* **TRATAMENTO PELO HIDROGÉNIO (U2400)**- Os óleos desparafinados são conduzidos para um reactor onde, na presença de um catalisador adequado, sofrem um processo de hidrogenação, de modo a adquirirem qualidade de resistência à oxidação e de melhoria de cor.

* **HIDROGENAÇÃO DE PARAFINAS (U2500)**- As parafinas são submetidas a um tratamento de hidrogenação. No processo há remoção de compostos de enxofre e azoto e saturação de aromáticos necessária á obtenção das especificações de qualidade. A unidades utiliza hidrogénio da unidade PSA, com uma pureza de 99,5%.

* **PRODUÇÃO DE BETUMES (U2600)**- A partir da mistura adequada de resíduo de vácuo da U-2000, de resíduo asfáltico da Unidade de Extracção pelo Propano U-2100 e de extracto da Unidade de Extracção de Aromáticos pelo Furfural U-2200, produz-se uma diversificada gama de betumes.

D. FÁBRICA DE LUBRIFICANTES

- LOTAÇÃO DE ÓLEOS (U5000);
- PRODUÇÃO DE MASSAS (U5200);
- ARMAZÉM E EXPEDIÇÃO.

A Fábrica de Lubrificantes tem por função fabricar, armazenar e expedir óleos e massas lubrificantes e petróleos de motores e iluminante, bem como à respectiva expedição destes produtos.

As capacidades nominais são de 80.000 ton/ano e 2.000 ton/ano de óleos e massas lubrificantes, respectivamente.

* **LOTAÇÃO DE ÓLEOS (U5000)**– Na Lotação procede-se à transformação das matérias primas (óleo base e aditivos) em produto final óleo lubrificante.

* **PRODUÇÃO DE MASSAS (U5200)**– Além dos óleos derivados do petróleo entram na composição das massas lubrificantes, bases alcalinas tais como o hidróxido de lítio, o hidróxido de sódio e a cal; gorduras tais como ácidos gordos de óleo de rícino hidrogenado e de óleo de soja hidrogenado, sebo e aditivos diversos que conferem às massas lubrificantes as propriedades desejáveis para as suas aplicações.

* **ARMAZÉM E EXPEDIÇÃO**– Este serviço tem por objectivo armazenar e expedir os produtos finais (Óleos e Massas Lubrificantes) recebidos do Enchimento de Óleos e do Enchimento de Massas Lubrificantes.

E. UTILIDADES

- CENTRAL TERMOELÉCTRICA (U4000 E U4200);
- UNIDADE DE CAPTAÇÃO DE ÁGUAS (U4600);
- UNIDADE DE ARMAZENAGEM DE ÁGUA BRUTA (U4500);
- UNIDADE DE DESMINERALIZAÇÃO DE ÁGUA (U4100);
- UNIDADE DE PRODUÇÃO DE ÁGUA DE ARREFECIMENTO (U4400);
- UNIDADE DE PRODUÇÃO DE AR COMPRIMIDO (U4300);
- UNIDADE DE DISTRIBUIÇÃO DE COMBUSTÍVEIS PARA QUEIMA (U4700);

- POSTO DE REDUÇÃO E MEDIÇÃO (PRM) E REDE DE GÁS NATURAL (GN) POSTO DE REDUÇÃO E MEDIÇÃO (PRM) E REDE DE GÁS NATURAL (GN);
- CENTRAL DE COGERAÇÃO.

* **CENTRAL TERMOELÉCTRICA (PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE VAPOR U 4000 E**

PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉCTRICA U 4200)– A Refinaria do Porto é autónoma na energia eléctrica e no vapor de que necessita para a sua laboração. Para este efeito, dispõe de três turbo-alternadores de 6 KV com potências de 28,75, 17,5 e 15 MVA, que são alimentados por seis caldeiras de produção unitária de 70 ton./hora de vapor, a 68 Kg/cm² de pressão, sobreaquecido a uma temperatura de 525 °C. As turbinas estão equipadas com extractores adequados às necessidades de vapor das Unidades de Produção.

* **CAPTAÇÃO DE ÁGUAS (U4600)**– A fim de prover as necessidades de água de todo o complexo industrial, foi construído, no Rio Ave, uma instalação de Captação, Tratamento e Bombagem de água, com uma capacidade de 32.000 m³/ dia. A instalação tem por fim captar a água de superfície do Rio Ave, exercendo uma acção de crivagem, desareamento e filtração sobre as águas, após o que se bombeia para a instalação de clarificação-filtração de abastecimento de água à Refinaria.

* **UNIDADE DE ARMAZENAGEM DE ÁGUA BRUTA (U4500)**– A água, proveniente da Unidade 4600 - Estação de captação e tratamento de água do Rio Ave, é armazenada em três reservatórios, em betão pré-esforçado, com a capacidade total de 30.000 m³.

* **UNIDADE DE DESMINERALIZAÇÃO DE ÁGUA (U4100)**– A finalidade da instalação de tratamento de água é promover a desmineralização e condicionamento químico de água destinada a alimentar as caldeiras da Central (U4000) e os sistemas de produção de vapor da Refinaria. A água bruta, proveniente da U4500, alimenta esta unidade e sofre nesta uma desmineralização total por permuta iónica, seguida do controlo da agressividade da água tratada pela injeção de produtos químicos adequados sob a forma de soluções aquosas.

* **UNIDADE DE PRODUÇÃO DE ÁGUA DE ARREFECIMENTO (U4400)**– Esta instalação assegura o arrefecimento da água que circula em todo o complexo industrial. Utiliza torres de arrefecimento onde a água, por ventilação forçada, readquire, por evaporação, a sua temperatura de utilização.

* **UNIDADE DE PRODUÇÃO DE AR COMPRIMIDO (U4300)**– A finalidade da Unidade 4300 é satisfazer as necessidades da Refinaria em ar comprimido. A utilização do ar comprimido na Refinaria compreende três fins:

- alimentação de instrumentos de controle e medida (ar de instrumentos);
- cobertura de tanques de armazenagem de produtos petrolíferos (ar seco);

- utilização geral.

O ar destinado a alimentar a rede de ar geral não sofre qualquer tratamento após compressão; o ar destinado a alimentar a rede de ar de instrumentos e a de ar seco, sofre uma conveniente desumidificação e filtração.

* **UNIDADE DE DISTRIBUIÇÃO DE COMBUSTÍVEIS PARA QUEIMA (U4700)**– A Unidade 4700 destina-se a satisfazer as necessidades da Refinaria em combustíveis líquidos e gasosos, sendo constituída por dois sistemas distintos:

- sistema de gás combustível;
- sistema de óleo combustível.

* **POSTO DE REDUÇÃO E MEDIÇÃO (PRM) E REDE DE GÁS NATURAL (GN)**- O défice de fuel gás como combustível de queima será compensado por importações de gás natural, cuja linha de interligação ao gasoduto de alta pressão terá ainda de ser construída. Este défice de fuel gás é principalmente provocado pelas novas unidades processuais (DV, VB). O posto de redução de pressão e medição de caudal de gás natural (PRM) destina-se a adequar a pressão do gás natural transportado pela REN Gasodutos à pressão de distribuição na Refinaria. O dimensionamento desta unidade terá em conta as necessidades das novas unidades e de necessidades futuras.

* **CENTRAL DE COGERAÇÃO** - Para a Refinaria do Porto está projectada uma Central de

Cogeração a gás natural a cargo da Galp Power, SGPS, SA. O projecto referente à instalação da Central de Cogeração na Refinaria do Porto, tem como objectivo o fornecimento à Refinaria de vapor sobreaquecido de alta pressão [66 bar(g), 450 °C beneficiando, assim, das vantagens da produção combinada de energia eléctrica e térmica através da combustão de gás natural. O vapor a produzir na Central de Cogeração substituirá o vapor produzido na actual Central Térmica da Refinaria, em caldeiras convencionais que utilizam Resíduo Processual Combustível (RPC), sendo a energia eléctrica produzida em parte consumida na Refinaria e o remanescente exportado para a RESP (Rede Eléctrica de Serviço Público).

F. MOVIMENTAÇÃO DE PRODUTOS

A Movimentação de Produtos ocupa uma área de cerca de 105 hectares, sendo esta dividida em várias unidades de armazenagem de acordo com as características dos produtos armazenados e o seu estágio na cadeia de produção.

Na Movimentação de Produtos estão incumbidas as seguintes actividades:

- Recepção por navios, via Terminal, das matérias primas destinadas às cargas das unidades processuais e a sua armazenagem;
- Recepção por navios via Terminal de GPL e armazenagem;

- Recepção por navios via Terminal e armazenagem de produtos finais importados;
- Alimentação das unidades processuais;
- Recepção e armazenagem dos efluentes das Fábricas;
- Blending de produtos finais (gasolinas, gasóleos, fueis, petróleo carburante e nafta química);
- Aditivação dos combustíveis de aviação;
- Transferências de combustíveis para expedição por carro-tanque (gasolina, gasóleo, fueis, Jet A1, petróleo de iluminação, petróleo carburante e White Spirit);
- Transferência de GPL para o Parque de Perafita;
- Transferência de Jet A1 para o Aeroporto F. Sá Carneiro;
- Transferência de óleos base e produtos especiais para a Fábrica de Lubrificantes;
- Expedição por carros-tanque de produtos especiais (Fiber B e Parafinas Moles);
- Expedição de óleos base por navio;
- Expedição de Aromáticos e Solventes por navio;
- Expedição de combustíveis brancos e pretos por navio;
- Transferência interna de produtos de acordo com as necessidades de gestão de armazenagem;
- Abastecimento dos navios com Bancas - Gasóleo e Fueis;
- Controlo de qualidade dos produtos armazenados;
- Avaliação das necessidades de manutenção do equipamento.

G. EXPEDIÇÃO DE PRODUTOS

Nestas instalações figuram Estações de Bombagem; a Estação de Enchimento de Combustíveis em carros tanques; em carros tanques; Estação de Enchimento de Solventes em carros-tanques bem como serviços que asseguram a Movimentação, a Expedição e o Transporte dos produtos destinados a abastecer outras instalações de armazenagem, ou directamente ao mercado consumidor. Aqui os produtos da Refinaria do Porto são expedidos por carro-tanque.

H. TRATAMENTO DE EFLUENTES

- UNIDADE DE TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS (ÁGUAS RESIDUAIS) (U7000);

- UNIDADE DE TRATAMENTO DE EFLUENTES GASOSOS (U7100, U7200 E U7300).

* **UNIDADE DE TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS (ÁGUAS RESIDUAIS) (U7000)–**

Esta unidade visa o tratamento dos diversos tipos de efluentes, conforme as suas proveniências e tipos de conspurcações. A Refinaria do Porto, está coberta por uma rede de drenagem, em circuitos individualizados, conduzidos para a U7000, a qual dispõe de uma capacidade máxima de tratamento de 450 m³/h.

* **UNIDADE DE TRATAMENTO DE EFLUENTES GASOSOS (U7100, U7200 E U7300)–**

Esta Unidade destina-se a:

- queimar os hidrocarbonetos gasosos, não recuperáveis, descarregados pela Refinaria e Fábrica de Aromáticos
- secar os slops húmidos provenientes da U7000;
- queimar o gás H₂S descarregado pela Refinaria em caso de paragem da Un-3800
- recuperar os hidrocarbonetos líquidos, não voláteis, provenientes de eventuais descargas;

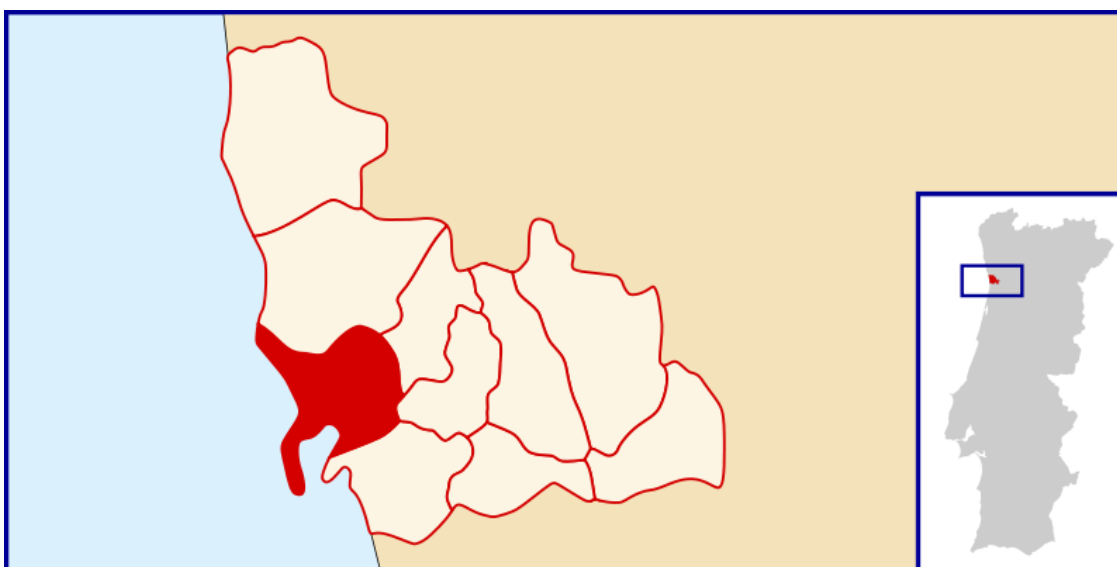
I. OUTRAS INSTALAÇÕES

Para além das zonas descritas anteriormente, existem, entre outros, os seguintes edifícios e locais:

- Cantina/local de convívio (junto à entrada principal);
- Edifício dos Serviços Administrativos (junto à entrada principal, afastado dos locais de produção);
- Pavilhão Desportivo;
- Oficinas de Manutenção;
- Parque de exercícios de combate a incêndios;
- Laboratórios;
- Instalações da Medicina do Trabalho, etc..

4.2.2 Caracterização da envolvente

A Refinaria está instalada em Leça da Palmeira que é uma das 10 freguesias do concelho de Matosinhos. Tem uma área de 5,97 km² e uma linha de mar de cerca de 3,34 km. Esta freguesia altamente urbanizada e com uma elevada concentração de pessoas, como demonstram os números de habitantes, 17 215 segundo os censos de 2001 o que corresponde a uma densidade populacional de 2 883,6 hab/km².



Tradicionalmente ligada à pesca, esta freguesia é muito conhecida graças às suas praias, das quais se destacam as da Boa Nova, de Fuzelhas e do Aterro, e à gastronomia local, sendo mesmo considerada um autêntico paraíso para os apreciadores de peixe e marisco.

Como equipamentos de importância comercial e industrial, realçam-se o porto de Leixões, a maior infraestrutura portuária do Norte de Portugal e a 3^a maior do país, cujas obras de construção se iniciaram a 13 de julho de 1884; a EXPONOR - Feira Internacional do Porto, uma área coberta com mais de 20 mil m² inaugurada em 1987; e o Complexo Industrial da refinaria do Porto (Petrogal), oficialmente inaugurado a 5 de junho de 1970, e que, embora assim designado, se situa no concelho de Matosinhos, entre a Boa Nova e o Cabo do Mundo.

Salientam-se, de entre outros monumentos e edifícios do seu património turístico e cultural, a Casa de Chá da Boa Nova, uma obra de arquitetura da autoria de Siza Vieira, construída entre 1958 e 1963, sobre os rochedos e virada para o mar; a Capela da Boa Nova, fundada em 1392 pelos franciscanos como ermida de S. Clemente das Penhas; a Capela do Corpo Santo, erigida em 1557, supostamente com o propósito de sinalizar a costa a fim de serem evitados os naufrágios; o Farol da Boa Nova, o segundo mais alto da costa portuguesa, a funcionar desde 1927; o forte da Nossa Senhora das Neves, provavelmente concluído em 1720; a Casa de Santiago, dos finais do século XIX, cujo local de inserção,

que inclui um museu, é conhecido por Quinta de Santiago; a Quinta da Conceição datada do século XVII; e a Piscina das Marés, arquitetada por Siza Vieira na década de 60, que, sendo alimentada com água do mar, se encontra implementada nos rochedos da praia de Leça.

4.2.3 Caracterização física

Inserida no Distrito do Porto, Concelho de Matosinhos, a freguesia de Leça da Palmeira, confronta a oeste com o Oceano Atlântico, a Norte com Perafita, a Sul com o rio Leça e a Este com Santa Cruz do Bispo e Guifões.

O relevo da freguesia é pouco acidentado, elevando-se suavemente da costa para o interior, mas sem grande relevância uma vez que é uma freguesia eminentemente litoral.

A ocorrência de sismos em Portugal está intimamente relacionada com a movimentação e energia libertada nas falhas activas que atravessam o território ou se situam na sua proximidade. O país é considerado de risco “moderado”.

A freguesia de Leça da Palmeira está inserida na zona 6 de intensidade sísmica máxima, da Escala de Mercalli Modificada de 1956.

A caracterização climática da região foi elaborada segundo os dados climáticos da estação Porto/Serra do Pilar (546) (Lat. 41°08' N; Long. 08°36' W, Alt. 93 m), referentes à Normas Climatológicas do período de 1671-1990.

O Clima da região apresenta características gerais de zona costeira. É temperado, a zona litoral é mais afectada pelos ventos de noroeste no Verão e de sudoeste no Inverno e observa-se que a média da temperatura oscila entre os 9,9°C (TN) e os 19,1°C (TX).

A pluviosidade média anual atinge valores de 1265 mm, sendo os dias do ano com precipitação igual ou superior a 1 mm de 70 a 100 dias. O mês com maior precipitação é o mês de Dezembro e o mês com menor precipitação é o mês de Julho.

Quanto à humidade do ar, esta é elevada pela proximidade do Oceano Atlântico, com valores anuais entre 80 e 85 %.

Os períodos de insolação têm uma duração elevada, oscilando entre 2500 a 2600 horas/ano de exposição solar, equivalente à média de 7 horas/dia.

Pela presença do Atlântico, esta região possui um vento predominante do quadrante Este, seguindo-se o de Noroeste e Oeste. A velocidade média do vento do quadrante Noroeste é superior a 20 km/h.

4.2.4 Demografia

A freguesia de Leça da Palmeira tem uma área de 5,97 km² altamente urbanizada e com uma elevada concentração de pessoas, como demonstram os números de habitantes, 17215 segundo os censos de 2001, o que corresponde a uma densidade populacional de 2 883,6 hab/km².

Matosinhos, no qual se engloba a freguesia de Leça da Palmeira, possui um forte crescimento populacional nos últimos decénios, segundo informações dos Censos de 1991 e 2001, traduzido num aumento da densidade populacional em 14.735 habitantes.

Na distribuição da população por sectores de actividade, o sector dominante é o terciário, representando os serviços relacionados com a actividade económica a maior percentagem da população activa. O sector primário é insignificante e o secundário aproxima-se do terciário com o maior peso a pertencer à indústria transformadora.

A estimativa da população residente na área afecta aos cenários é de cerca de 83000 habitantes, compreendendo as freguesias de Perafita, Lavra, Leça da Palmeira, Guifões, St^a Cruz do Bispo , Custoias e Matosinhos.

4.2.4.1 Sectores de actividade

Os valores respeitantes à distribuição da População Residente Activa evidenciam o peso relativo do emprego nos sectores secundário e terciário:

Ano	Total	Sector I		Sector II		Sector III	
		Total	%	Total	%	Total	%
2001	78.877	830	1,05	25.032	31,74	53.015	67,21
1991	70.763	1.398	1,98	31.962	45,17	37.403	52,85

A actividade piscatória tem vindo a decrescer nos últimos anos devido às reestruturações da actividade a nível da União Europeia (EU). A indústria transformadora com maior peso no concelho verifica-se no sector dos petróleos e seus derivados.

No conjunto da actividade industrial, as mais de 17 mil unidades em sectores muito diversificadas fazem de Matosinhos um dos mais ricos e industrializados concelhos do país.

O sector terciário deve o seu peso, sobretudo, às actividades do comércio retalhista e serviços pessoais, aos serviços colectivos (educação e saúde principalmente) e a um conjunto de outras actividades como o comércio grossista e os transportes, cuja

expansão está ligada à localização de infra-estruturas portuárias, terminais de carga e alfândega.

4.2.5 Caracterização das infra-estruturas

4.2.5.1 Vias de Comunicação

As principais vias de comunicação que passam perto da Refinaria do Porto são rodoviárias.

O concelho de Matosinhos apresenta uma ocupação territorial muito condicionada pelas principais infra-estruturas rodoviárias existentes. A freguesia de Leça da Palmeira enquadra-se perfeitamente nesta dinâmica, sendo a principal via de atravessamento a A28.

A A28 é uma via vocacionada para tráfego rápido de atravessamento e ligação, que condiciona toda a restante rede viária pelas ligações e atravessamentos que permitem.

A convergência de grandes infra-estruturas nacionais de transporte em Leça da Palmeira, que em parte determinam a sua base económica, gerou uma concentração de instalações de transferências modal (de mercadorias) ocupando extensas áreas e contribuiu para a saturação do principal eixo viário interno e de atravessamento - A28 - cujo volume de tráfego ultrapassa os 45 000 veículos/dia.

As freguesias de Matosinhos e de Leça encontram-se separadas entre si pelo porto de Leixões, sendo reduzido o número das ligações actuais, agravadas pelas limitações que apresentam à circulação - (uma das pontes é móvel e a outra é excêntrica e com intenso tráfego de passagem).

4.2.5.2 Espaços de lazer, comércio, exposições e/ou congressos

Na área de afectação da Refinaria do Porto estão localizados alguns restaurantes, um parque temático, kartódromo, o complexo desportivo da bateria, a Exponor, Marshopping, IKEA, complexo desportivo de Perafita, um Hotel, diversos equipamentos comerciais, praias entre outros.

4.2.5.3 Unidades de saúde

Na área de afectação existe o Hospital privado da Boa Nova e o centro de saúde de Leça da Palmeira.

4.2.5.4 Complexo Escolar

Na área de afectação existem diversos complexos escolares, destacando-se a escola integrada de Leça da Palmeira e a EB1 JI de Perafita.

4.2.5.5 Complexos industriais

Na área de afectação existem complexos industriais, destacando-se a zona industrial de Perafita, a Jomar , transitários, Terminal Tir, entre outros.

4.2.6 Caracterização do risco

CONFIDENCIAL

4.2.7 Cartografia

No conjunto da cartografia apresentada no presente documento (anexo A), destaca-se, como instrumento de apoio às operações de socorro, a cenarização cartografada das situações de emergência causadas por acidentes no interior Refinaria, com visualização das áreas afectadas, Anexo A.

A cartografia anexa inclui a localização do estabelecimento e a respectiva envolvente, numa área suficientemente extensa para poder acomodar o impacto previsível dos acidentes susceptíveis de ocorrer.

Na mesma cartografia é ainda feita referência à utilização do solo nas áreas circundantes da instalação encontrando-se referenciada a localização dos edifícios e infra-estruturas mais importantes na envolvente, nomeadamente hospitais, escolas outras indústrias.

4.3 Secção III

4.3.1 Inventário de meios e recursos

No Anexo B são apresentadas listas dos principais meios e recursos (públicos e privados) existentes e mobilizáveis, incluindo listas detalhadas e actualizadas das equipas de especialistas em operações de socorro e salvamento, listas de peritos individuais nas matérias apropriadas, listas de equipamento especial e localização de estabelecimentos diversos que possam dar apoio às operações durante o acidente grave ou catástrofe.

Encontram-se ainda elencados os meios que o operador dispõe para fazer face a situações de emergência.

4.3.2 Lista de contactos

No Anexo C apresentam-se listas de contactos que incluem nome, endereço, fax, telefones (fixo e móvel) e e-mail das entidades intervenientes no Plano de Emergência Externo da Refinaria Petrogal.

4.3.3 Modelos de comunicados

A divulgação pública de avisos e medidas de auto protecção, será efectuada ou directamente à população via megafonia, ou através dos órgãos de comunicação social. Tal acção poderá desenrolar-se quer na fase de pré-emergência (divulgação de comunicados ou folhetos destinados a sensibilizar a população para a adopção de uma cultura de prevenção e autoprotecção), quer na fase de emergência (informação sobre o evoluir da situação e respectivas medidas a adoptar).

No Anexo D apresenta-se modelo de comunicado para divulgação pública.

4.3.4 Lista de controlo de actualizações do Plano

Com o objectivo de identificar, de forma expedita para quem a consulta, as alterações que foram introduzidas no plano. Esta lista encontra-se no Anexo E.

4.3.5 Lista de registo de exercícios do plano

Todos os exercícios realizados no âmbito deste plano de emergência externos, ficam registados neste documento.

Os relatórios das entidades envolvidas ficaram arquivados em anexo ao plano no Serviço Municipal de Protecção Civil (Anexo F).

4.3.6 Lista de distribuição do Plano

Existem 25 exemplares deste Plano de Emergência Externo, distribuídos pelas entidades que se indicam no Anexo G.

4.3.7 Bibliografia

O apoio bibliográfico consultado para a elaboração deste plano encontra-se no Anexo H.

4.3.8 Glossário

No anexo I encontram-se descritas as definições, para além dos acrónimos e siglas.