

Plano de Emergência Externo

NOVEMBRO 2022


**CÂMARA
MUNICIPAL
DE ALMADA**



Repsol Portuguesa, SA
Instalação da Banática



	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

Ficha técnica do Plano

Entrega de elementos para revisão/elaboração do PEEExt pela REPSOL	fevereiro 2020
Dados validados e remetidos pela ANEPC	setembro 2020
Versão para consulta pública aprovada pela CMPC	dezembro 2022
Consulta pública	janeiro 2023
Parecer da CMPC	
Parecer da ANEPC	
Aprovação pela Assembleia Municipal	
Publicação em Diário da República	

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	 novembro 2022 Versão 02
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	

ÍNDICE

1.1.	Lista de acrónimos.....	8
1.2.	Referências legislativas	12
1.3.	Registo de atualizações	13
PARTE I — ENQUADRAMENTO		14
1.	INTRODUÇÃO.....	15
2.	FINALIDADE E OBJETIVOS	17
3.	CARACTERIZAÇÃO SUMÁRIA DO ESTABELECIMENTO	18
3.1.	Identificação do estabelecimento	18
3.2.	Descrição sumária do estabelecimento	19
3.2.1.	Descrição sumária da atividade	20
3.2.2.	Descrição dos Processos	21
3.2.3.	Dispositivos de contenção de derrames acidentais	23
3.2.3.1.	Dentro dos limites da Instalação Banática	23
3.2.3.2.	Fora dos limites da Instalação Banática.....	24
3.2.3.3.	Sistema de Tratamento de Efluentes	25
3.2.4.	Meios de combate a incêndios	25
3.2.4.1.	Meios Humanos.....	25
3.2.4.2.	Meios materiais.....	26
3.2.4.2.1.	Reserva de água	26
3.2.4.2.2.	Bombas de serviço de incêndio (SI).....	26
3.2.4.2.3.	Rede de distribuição de água.....	27
3.2.4.2.4.	Rede de distribuição de espuma.....	27
3.2.4.2.5.	Sistemas de refrigeração e injeção de espuma	28
3.2.4.2.6.	Sistemas de sprinkler	28
3.2.4.2.7.	Hidrantes	28
3.2.4.2.8.	Sistemas de deteção e alarme	29
3.2.4.2.9.	Sistema deteção de gás	29
3.2.4.2.10.	Meios mobilizáveis.....	29
3.2.4.2.11.	Equipamento de Combate a Derrames.....	30
3.2.4.2.12.	Equipamentos de Proteção Individual	31
3.3.	Substâncias perigosas	31
3.3.1.	Inventário	31
3.3.2.	Características das substâncias perigosas	32
3.3.2.1.	Propriedades do Propano e Butano	32
3.3.2.2.	Propriedades do Gasóleo	34

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	 novembro 2022 Versão 02
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	

3.3.2.3.	Propriedades do Fuelóleo	34
3.3.2.4.	Propriedades do AvGás 100LL	34
3.3.2.5.	Propriedades do Jet A-1	34
4.	ENVOLVENTE DO ESTABELECIMENTO.....	35
4.1.	Implantação geográfica	35
4.1.1.	Envolvente exterior	36
4.1.2.	Vias de Acesso	36
4.1.3.	Envolvente urbana.....	36
4.1.4.	Envolvente industrial	37
4.1.5.	Áreas sensíveis	37
4.2.	Tubagens entre estabelecimentos	38
4.3.	Caracterização da população	38
4.3.1.	População Residente por Censo e Freguesia e Densidade Populacional (1991 a 2021)	38
4.3.2.	População residente grupos etários nos núcleos habitacionais num raio de 2000m (2021)	41
4.4.	Edifícios e Alojamentos	42
5.	CENÁRIOS DE ACIDENTES GRAVES	45
5.1.	Desenvolvimento dos cenários de acidentes	45
5.2.	Condições específicas de ocorrência de possíveis acidentes graves	45
5.3.	Desenvolvimento dos cenários.....	47
5.4.	Avaliação dos efeitos dos fenómenos perigosos	47
5.5.	Avaliação das consequências	47
5.5.1.	Formação de projéteis	80
5.6.	Avaliação das Consequências para o Ambiente	82
5.6.1.	Índice de quantidade de produto contaminante	83
5.6.2.	Índice de perigosidade das substâncias	83
5.6.3.	Índice de extensão do contaminante	83
5.6.4.	Índice de vulnerabilidade do meio	85
5.6.5.	Resultados da avaliação dos efeitos sobre o ambiente	86
5.6.6.	Conclusões dos efeitos das substâncias perigosas sobre o ambiente	94
6.	ATIVAÇÃO DO PEEExt	97
6.1.	Competência para a ativação	97
6.1.1.	Critérios para a ativação.....	97
PARTE II — EXECUÇÃO		99
1.	RESPONSABILIDADES	100
1.1.	Operador	100
1.2.	Serviços de Proteção Civil, Agentes de Proteção Civil, Organismos e Entidades de Apoio	100
2.	SISTEMA DE ALERTA E AVISO	101

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	 novembro 2022 Versão 02
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	

2.1.	Sistema de Monitorização, Alerta e Aviso	101
2.1.1.	Sistema de Alerta	102
2.1.2.	Sistema de Aviso	103
3.	ORGANIZAÇÃO	105
3.1.	Zonas de Intervenção	105
3.1.1.	Zona de Sinistro (ZS)	105
3.1.2.	Zona de Apoio (ZA)	105
3.1.3.	Zonas de Concentração e Reserva.....	106
3.1.4.	Zonas de Receção de Reforços	107
PARTE III — INVENTÁRIOS, MODELOS E LISTAGENS.....		109
1.	INVENTÁRIO DE MEIOS E RECURSOS	110
2.	LISTA DE CONTACTOS	111
2.1.	Comissão Municipal de Proteção Civil de Almada.....	111
2.2.	Operador.....	111
2.3.	Agentes de Proteção Civil	111
2.4.	Instituições localizadas na envolvente	112
3.	LISTA DE DISTRIBUIÇÃO	113
3.1.	Serviços de Proteção Civil.....	113
3.2.	Comissão Municipal de Proteção Civil de Almada.....	113
3.3.	Organismos e Entidades de Apoio	113
ANEXOS.....		114
Anexo I – Cartografia de suporte às operações de emergência de proteção civil		115
Anexo I-A: Plantas do estabelecimento		115
Anexo I-B: Cartografia de enquadramento e de suporte às operações de emergência de proteção civil.....		116
Anexo II– Cenários		117
Anexo II-A: Descrição dos Cenários		117
Anexo II-B: Cartografia dos cenários		118
Anexo III– Fichas de dados de segurança		119
Anexo IV – Programa de medidas a implementar para a prevenção e mitigação dos riscos identificados e para a garantia da operacionalidade do Plano		120
1.	Programa de medidas a implementar para a prevenção e mitigação dos riscos identificados	120
1.1.	Estratégias gerais	121
1.2.	Estratégias específicas.....	122
1.2.1.	Distâncias de segurança	122
1.2.2.	Disposições do SMPC destinadas a prestar informações ao público	122
1.2.3.	Disposições da Instalação Banática de apoio as medidas de mitigação no exterior.....	123
2.	Programa de medidas a implementar para a garantia da operacionalidade do Plano	124

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

2.1.	Operacionalização	124
2.1.1.	Programa de exercícios	124

CONSULTA PÚBLICA

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	 novembro 2022 Versão 02
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	

Índice de tabelas

Tabela 1 - Registo de Atualizações do PEEExt.....	13
Tabela 2 - Registo de Ativação do PEEExt	13
Tabela 3 – Registo de Exercícios.....	13
Tabela 4 - Características das Bacias de Retenção	23
Tabela 5 - Equipamentos de proteção individual - localização e quantidades	31
Tabela 6 - Identificação das substâncias perigosas presentes na Instalação da Banática	32
Tabela 7 - População residente e densidade populacional (1991 a 2021)	41
Tabela 8 - População residente núcleos habit. num raio de 2000 m em projeção horizontal (Censos 2021)	41
Tabela 9 - População Residente, segundo Localidade, Grupos Etários e Sexo	42
Tabela 10 – Edifícios, segundo o Número de Alojamentos por Tipo e Localidade	42
Tabela 11 – Alojamentos Familiares Clássicos, segundo Localidade e Forma de Ocupação	43
Tabela 12 - Resumos com os acidentes e zonas calculados para cada fenómeno produzido – Cenários 1 ao 42	49
Tabela 13 - Condições Meteorológicas mais Frequentes – Efeitos de BLEVE	53
Tabela 14 - Condições Meteorológicas mais Frequentes – Efeitos de Radiação	54
Tabela 15 - Condições Meteorológicas mais Frequentes – Efeitos de Inflamabilidade/Explosão	59
Tabela 16 - Condições Meteorológicas mais desfavoráveis – Efeitos de BLEVE	66
Tabela 17 - Condições Meteorológicas mais desfavoráveis – Efeitos de Radiação	67
Tabela 18 - Condições Meteorológicas mais Frequentes – Efeitos de Inflamabilidade/Explosão	72
Tabela 19 - Explosão: Cálculo do Alcance dos Fragmentos de Esferas	80
Tabela 20 - Classificação da gravidade das consequências ambientais.....	82
Tabela 21 - Índices de Quantidade de produto contaminante	83
Tabela 22 - Índice de Perigosidade das Substâncias de acordo com a classificação nas FDS	83
Tabela 23 - Classificação e pontuação da envolvente ambiental	84
Tabela 24 - Índices de extensão de contaminante	85
Tabela 25 - Pontuação da qualidade de compartimentos ambientais	86
Tabela 26 - Características das Fugas e Perda de Contenção em cada cenário (ambiente)	88
Tabela 27 - Resultados da Avaliação do Dano Ambiental.....	92
Tabela 28 - Locais possíveis para instalação de ZA.....	106
Tabela 29 - Locais possíveis para instalação de ZCR	106
Tabela 30 - Locais possíveis para instalação de ZRR	107
Tabela 31 – Contactos da CMPC.....	111
Tabela 32 – Contactos do operador.....	111
Tabela 33 – Contactos dos Serviços / Agentes de Proteção Civil	111
Tabela 34 – Contactos de Instituições localizadas na envolvente.....	112

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

Índice de figuras

Figura 1 - Limites da Instalação da Banática	21
Figura 2 - Envolvente exterior da Instalação da Banática.....	35
Figura 3 - População residente por freguesia	39
Figura 4 – Densidade Populacional por freguesia	40
Figura 5 - Proporção (%) de Edifícios mais antigos (Construídos antes de 1960) – 2021	43
Figura 6 - Proporção (%) de Edifícios mais recentes (Construídos depois de 2001) – 2021	44
Figura 7 - Formação de projeteis por rotura da Esfera E5.....	81
Figura 8 - Formação de projeteis por rotura da Esfera E4.....	81
Figura 9 - Diagrama das Zonas de Intervenção.....	105
Figura 10 – Localização das ZA, ZCR, ZRR e PCMun	108

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	 novembro 2022 Versão 02
---	--	---

1.1. Lista de acrónimos

Lista de Acrónimos Geral	
ACES	Agrupamento de Centros de Saúde
AHBV	Associação Humanitária de Bombeiros Voluntários
AM	Autoridade Marítima
AML	Autoridade Marítima Local
ANA	ANA Aeroportos de Portugal
ANAC	Autoridade Nacional da Aviação Civil
ANACOM	Autoridade Nacional de Comunicações
ANEPC	Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil
APA	Agência Portuguesa do Ambiente
APC	Agentes de Proteção Civil
APL	Administração do Porto de Lisboa
ARS	Administração Regional de Saúde
BAL	Base de Apoio Logístico
BRIPA	Brigadas de Proteção Ambiental
CADIS	Comandante Operacional de Agrupamento Distrital
CAPIC	Centro de Apoio Psicológico e Intervenção em Crise
CB	Corpo de Bombeiros
CCDR	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional
CCO	Centro de Coordenação Operacional
CCOD	Centro de Coordenação Operacional Distrital
CCON	Centro de Coordenação Operacional Nacional
CDOS	Comando Distrital de Operações de Socorro
CDPC	Comissão Distrital de Proteção Civil
CDSS	Centro Distrital de Segurança Social
CMA	Câmara Municipal de Almada
CMPC	Comissão Municipal de Proteção Civil
CNE	Corpo Nacional de Escutas
CNPC	Comissão Nacional de Proteção Civil
CODIS	Comandante Operacional Distrital
COS	Comandante das Operações de Socorro
CP	Comboios de Portugal
CPX	Command Post Exercise
CVP	Cruz Vermelha Portuguesa
DGT	Direção-Geral do Território

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	 novembro 2022 Versão 02
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	

Lista de Acrónimos Geral	
DIOPS	Dispositivo Integrado de Operações de Proteção e Socorro
DVI	Disaster Victim Identification Team
EAPS	Equipas de Apoio Psicossocial
EAT	Equipas de Avaliação Técnica
EDP	Energias de Portugal
EGIC	Equipa de Gestão de Incidentes Críticos – Apoio Psicossocial
EMGFA	Estado-Maior-General das Forças Armadas
EP	Estradas de Portugal
EPI	Equipamento de Proteção Individual
ERAP	Equipas Rápidas de Apoio Psicossocial
ERAS	Equipas de Reconhecimento e Avaliação da Situação
ERAV-m	Equipas Responsáveis por Avaliação de Vítimas mortais
ESO	Esquema de Sustentação Operacional
FA	Forças Armadas
FEB	Força Especial de Bombeiros
FS	Forças de Segurança
GDH	Grupo Data-Hora
GIPS	Grupos de Intervenção de Proteção e Socorro
GNR	Guarda Nacional Republicana
GPL	Gás de Petróleo Liquefeito
HF	High Frequency
ICNF	Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P.
IGT	Instrumentos de Gestão do Território
INEM	Instituto Nacional de Emergência Médica, I.P.
INMLCF	Instituto Nacional de Medicina Legal e Ciências Forenses
IP, S.A.	Infraestruturas de Portugal, S.A.
IPMA	Instituto Português do Mar e da Atmosfera
IPST	Instituto Português do Sangue e da Transplantação
IRN	Instituto de Registos e Notariado
JF	Junta de Freguesia
JI	Jardim de Infância
LIVEX	Live Exercise
MAT	Muito Alta Tensão
MP	Ministério Público
MSO	Município de Sustentação Operacional

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	 novembro 2022 Versão 02
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	

Lista de Acrónimos Geral	
MTS	Metro Transportes do Sul
MV-S	Serviço Móvel de Satélite
NATO	North Atlantic Treaty Organization
NecPro	Necrotério Provisório
OCS	Órgãos de Comunicação Social
OEA	Organismo e Entidade de Apoio
ONG	Organizações Não-Governamentais
OPP	Ordem dos Psicólogos Portugueses
PC	Posto de Comando
PCDis	Posto de Comando Distrital
PCMun	Posto de Comando Municipal
PCO	Posto de Comando Operacional
PDE	Plano Distrital de Emergência
PDEPC	Plano Distrital de Emergência de Proteção Civil
PEA	Plano Estratégico de Ação
PJ	Polícia Judiciária
PM	Polícia Marítima
PM	Post-Mortem
PMA	Posto Médico Avançado
PMDFCI	Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios
PMEPC	Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil
POC	Programa da Orla Costeira
POM	Plano Operacional Municipal
POOC	Plano de Ordenamento da Orla Costeira
POVT	Programa Operacional de Valorização do Território
PP	Plano de Pormenor
PSP	Polícia de Segurança Pública
REFER	Rede Ferroviária Nacional
RELIS	Relatórios Imediatos de Situação
REN	Reserva Ecológica Nacional
REPC	Rede Estratégica de Proteção Civil
ROB	Rede Operacional de Bombeiros
SEF	Serviço de Estrangeiros e Fronteiras
SEPNA	Serviço de Proteção da Natureza e Ambiente
SF	Sapadores Florestais

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção e Civil	 novembro 2022 Versão 02
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	

Lista de Acrónimos Geral	
SGIF	Sistema de Gestão de Informação de Incêndios Florestais
SIOPS	Sistema Integrado de Operações de Proteção e Socorro
SIRESP	Sistema Integrado das Redes de Emergência e Segurança de Portugal
SMM	Serviço Móvel Marítimo
SMPC	Serviço Municipal de Proteção Civil
SMS	Short Message Service
SMT	Serviço Móvel Terrestre
STF	Serviço Telefónico Fixo
TO	Teatro de Operações
TST	Transportes Sul do tejo
UCC	Unidade de Cuidados na Comunidade
UCI	Unidade de Cooperação Internacional
UCSP	Unidade de Cuidados de Saúde Personalizados
UHF	Ultra High Frequency
ULPC	Unidade Local de Proteção Civil
USF	Unidade de Saúde Familiar
USP	Unidade de Saúde Pública
VCOC	Veículo de Comando e Comunicações
VHF	Very High Frequency
VPCC	Veículo de Planeamento, Comando e Comunicações
ZA	Zona de Apoio
ZAM	Zona Ameaçada pelo Mar
ZAP	Zona de Apoio Psicológico
ZCAP	Zona de Concentração e Apoio à População
ZCI	Zona de Concentração e Irradiação
ZCR	Zona de Concentração e Reserva
ZI	Zona de Intervenção
ZRnM	Zona de Reunião de Mortos
ZRR	Zona de Receção de Reforços
ZS	Zona de Sinistro

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

1.2. Referências legislativas

Legislação Geral
Lei n.º 27/2006, de 3 de julho, com as alterações introduzidas pela Lei Orgânica n.º 1/2011, de 30 de novembro e pela Lei 80/2015, de 03 de agosto, que a republicou – Lei de Bases da Proteção Civil
Decreto-Lei n.º 134/2006, de 25 de julho, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 114/2011, de 30 de novembro, e pelo Decreto-Lei n.º 72/2013, de 31 de maio – Sistema Integrado de Operações de Proteção e Socorro (SIOPS)
Lei n.º 65/2007, de 12 de novembro, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 44/2019, de 1 de abril – Lei que Define o Enquadramento Institucional e Operacional da Proteção Civil no Âmbito Municipal
Resolução da Comissão Nacional de Proteção Civil n.º 30/2015, de 07 de maio – Diretiva relativa aos Critérios e Normas Técnicas para a Elaboração e Operacionalização de Planos de Emergência de Proteção Civil
Legislação Específica
Decreto-Lei n.º 150/2015, 5 de agosto, estabelece o regime de prevenção de acidentes graves que envolvem substâncias perigosas e de limitação das suas consequências para a saúde humana e para o ambiente, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2012/18/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 4 de julho de 2012, relativa ao controlo dos perigos associados a acidentes graves que envolvem substâncias perigosas.
Decreto-Lei n.º 98/2010, 11 de agosto, classificação, embalagem e rotulagem das substâncias perigosas para a saúde humana ou para o ambiente
Despacho n.º 3317-A/2018, de 3 de abril – Sistema de Gestão de Operações

Outras Referências

- Normas Operacionais Permanentes (NOP) da ANEPC;
- Diretivas Operacionais Nacionais da ANEPC;
- Normas Operacionais Permanentes (NOP) do SMPC de Almada.

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

1.3. Registo de atualizações

Tabela 1 - Registo de Atualizações do PEEExt

Registo de Atualizações do PEEExt							
Versão	Tipo Alteração	Datas					
		Elaboração	Consulta Pública	Parecer CMPC	Parecer ANEPC	Aprovação	Publicação DR
1	Elaboração do PEEExt	2011		02.11.2011	29.11.2011	CNPC 14.12.2011	Resolução CNPC n.º 12/2012 15.03.2012
2	1ª Revisão do PEEExt	2018/2022	01/2023				

Tabela 2 - Registo de Ativação do PEEExt

Histórico de Ativação do PEEExt				
N.º	Data	Motivo	Duração	Documentos / Relatórios Produzidos

Tabela 3 – Registo de Exercícios

Registo de Exercícios					
Tipo Exercício		Data	Cenário	Duração	Documentos / Relatórios Produzidos
CPX	LIVEX				
X		29.05.2018	"REPSOL.Ex2018" - cenário n.º 15 "Fuga na linha de receção de Propano"	1h50m	PLANOP 05/2018 Relatório Final Exercício
	X	18.06.2022	"MASCAL22" - cenário n.º 7 "Fuga de GPL no PEC"	3h00	PLANOP 01/2022 Relatório Final Exercício

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	 REPSOL
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

PARTE I — ENQUADRAMENTO

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

1. INTRODUÇÃO

O Plano de Emergência Externo (PEExt) da Repsol Portuguesa, SA – Instalação da Banática (adiante designada por Instalação da Banática) é um documento formal, da responsabilidade da Câmara Municipal de Almada (CMA) elaborado pelo Serviço Municipal de Proteção Civil (SMPC).

Este PEExt é um plano de proteção civil de âmbito municipal. Territorialmente tem aplicação na área envolvente próxima da Instalação da Banática, decorrente do facto desta instalação ser abrangida pelo Decreto-lei nº 150/2015, de 05 de agosto relativo à prevenção de acidentes graves que envolvam substâncias perigosas.

Os riscos para os quais este plano se destina são decorrentes da possibilidade de ocorrência de:

- Derrame de substância com características inflamáveis ou explosivas;
- Dispersão de nuvem de substância com características inflamáveis ou explosivas;
- Incêndio;
- Explosão.

A elaboração deste documento resulta da publicação da Diretiva relativa aos critérios e normas técnicas para a elaboração e operacionalização de planos de emergência de proteção civil (Resolução nº 30/2015, de 07 de maio).

O Diretor do PEExt é a Presidente da Câmara Municipal de Almada. Nos seus impedimentos é substituída pela Vereadora do Pelouro da Proteção Civil. No impedimento de qualquer um dos elementos referenciados, a função é desempenhada pelo Vice-Presidente da Câmara Municipal de Almada.

No âmbito dos planos de proteção civil e outros, este PEExt articula-se com:

- Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil (PMEPC) de Almada;
- Plano Distrital de Emergência de Proteção Civil de Setúbal;
- Plano Especial de Emergência para o Risco Sísmico da Área Metropolitana de Lisboa e Concelhos Limítrofes (PEERS-AML);
- Plano Municipal da Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) de Almada.
- Outros Planos de Emergência Externos para as empresas de nível superior de perigosidade (SEVESO) implantadas no concelho:
 - ✓ OZ Energia Gás, S.A. (Trafaria);
 - ✓ ETC – Terminais Marítimos, Lda. (Porto Brandão).
- Plano de Segurança da Água – SMAS Almada.

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

O PEEExt da Instalação da Banática articula-se em permanência com o Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil (PMEPC) de Almada em vigor. Não constam neste PEEExt as seguintes componentes, por já constarem do PMEPC de Almada, e que por esse motivo, não estão repetidas¹:

- Responsabilidades
 - dos Serviços de Proteção Civil
 - dos Agentes de Proteção Civil
 - dos Organismos e Entidades de Apoio
- Áreas de Intervenção
 - Gestão administrativa e financeira
 - Reconhecimento e Avaliação
 - Equipas de Reconhecimento e Avaliação da Situação
 - Equipas de Avaliação Técnica
 - Logística
 - Apoio logístico às forças de intervenção
 - Apoio logístico às populações
 - Comunicações
 - Informação pública
 - Confinamento e/ou evacuação
 - Manutenção da ordem pública
 - Serviços médicos e transporte de vítimas
 - Emergência médica
 - Apoio psicológico
 - Socorro e salvamento
 - Serviços mortuários
- Inventário de meios e recursos
- Anexos
 - Modelos de relatório, comunicados e de requisições

¹ Conforme expresso no Caderno Técnico PROCIV 7 - Manual de apoio à elaboração de Planos de Emergência Externos (Diretiva "Seveso III") da Autoridade Nacional de Proteção Civil, 2ª Edição, janeiro de 2018

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

2. FINALIDADE E OBJETIVOS

O PEEExt da Instalação da Banática, destina-se principalmente a mitigar e limitar os danos no exterior do estabelecimento, para minimização de perdas de vidas, dos prejuízos materiais e do ambiente, e o assegurar, no mais curto espaço de tempo, o restabelecimento da normalidade, face à ocorrência de um acidente grave envolvendo substâncias perigosas. Define os principais procedimentos e orientações relativamente à coordenação e atuação dos vários agentes de proteção civil, serviços, organismos e entidades de apoio.

O PEEExt tem como principais **objetivos gerais**:

- Definir as orientações relativamente ao modo de alerta, mobilização e atuação dos vários organismos, serviços e estruturas a empenhar em operações de proteção civil no exterior do estabelecimento;
- Definir a unidade de direção, coordenação e comando das ações a desenvolver no exterior do estabelecimento;
- Coordenar e sistematizar as ações de apoio, promovendo maior eficácia e rapidez de intervenção das entidades intervenientes;
- Inventariar os meios e recursos disponíveis para acorrer a um acidente grave com origem nas instalações da Instalação da Banática;
- Assegurar a criação de condições favoráveis ao empenhamento rápido, eficiente e coordenado dos meios e recursos disponíveis;
- Aplicar as medidas necessárias para proteger o homem e o ambiente dos efeitos de acidentes graves envolvendo substâncias perigosas.

Destacam-se como **objetivos específicos**:

- Minimizar os efeitos de acidentes graves com origem nas instalações da Instalação da Banática e limitar os danos da população, no ambiente e nos bens;
- Assegurar a comunicação, entre a Instalação da Banática e o SMPC, de avisos imediatos dos eventuais acidentes graves envolvendo substâncias perigosas ou incidentes não controlados passíveis de conduzir a um acidente grave;
- Comunicar ao público as informações necessárias relacionadas com o acidente, incluindo as medidas de autoproteção a adotar;
- Identificar as medidas para a reabilitação e, sempre que possível, para a reposição da qualidade do ambiente, na sequência de um acidente grave envolvendo substâncias perigosas.

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

3. CARACTERIZAÇÃO SUMÁRIA DO ESTABELECIMENTO

3.1. Identificação do estabelecimento

- Denominação:
 - REPSOL PORTUGUESA, Lda.
- Endereço do estabelecimento:
 - Instalação da Banática
R. Conselheiro Manuel Luís Fernandes
Banática
2825-031 Monte da Caparica
Coordenadas Geográficas: 38° 40' N e 9° 12' W
Unidades Territoriais: NUTS II – Lisboa; NUTS III – Península de Setúbal
- Freguesia / Concelho / Distrito:
 - Freguesia: União das Freguesias de Caparica e Trafaria
 - Concelho: Almada
 - Distrito: Setúbal
- Atividade:
 - “Comércio por Grosso de Produtos Petrolíferos”
CAE número 46711
- Endereço social da sede da empresa:
 - Repsol Portuguesa, Lda.
Av. José Malhoa 16 B
1099-091 Lisboa
- Responsável pela atividade:
 - **Responsável:**
Eng.º Pedro Romeiro - Gerente da Instalação
Telefone: 212 945 200 / Fax: 212 950 511
Telemóvel: 916 633 089
E-mail: promeiro@repsol.com
 - **Substituto:**
Eng.º Nuno Bernardino - Responsável SQMA
Telefone: 212 945 200 / Fax: 212 950 511
Telemóvel: 931 101 900
E-mail: nuno.bernardino@repsol.com

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	 novembro 2022 Versão 02
---	--	---

- Representante da empresa no PEEExt
 - **Responsável:**

Eng.º Pedro Romeiro - Gerente da Instalação
Telefone: 212 945 200 / Fax: 212 950 511
Telemóvel: 916 633 089
 - **Substituto:**

Eng.º Nuno Bernardino - Responsável SQMA
Telefone: 212 945 200 / Fax: 212 950 511
Telemóvel: 931 101 900
E-mail: nuno.bernardino@repsol.com

3.2. Descrição sumária do estabelecimento

A Instalação da Banática fica situada em terrenos de grande declive, numa área com cerca de 100 000 m², integra como componentes principais os indicados na planta geral da instalação que se encontra no **Anexo I - A**.

Estas infraestruturas encontram-se distribuídas por cinco Plataformas, devido ao perfil topográfico da Instalação da Banática, existindo uma sexta Plataforma onde se localizam as três cisternas de água do Serviço de Incêndios (C1, C2 e C3).

Os edifícios de apoio da Instalação da Banática encontram-se distribuídos pela zona Ribeirinha Plataforma 1, pela Plataforma 2 e pela Plataforma 4. Estes edifícios têm fundações em betão, sendo estruturados em betão armado, com cobertura constituída em laje do mesmo material, paredes de alvenaria de tijolo rebocado.

Os edifícios existentes na **Plataforma 1** são:

- **Portaria** – um pequeno gabinete na entrada da Instalação da Banática, onde se encontra um vigilante a controlar os acessos de veículos e pessoas à Instalação;
- **Laboratório** – onde se efetuam análises de Controlo de Qualidade a amostras de produtos armazenados na Instalação de Banática e noutras Instalações da Repsol;
- **Posto da Guarda Fiscal**;
- **Edifício Principal** – um só piso, onde está a área administrativa. Estão englobados os Escritórios, a Sala de Controlo, o Gabinete do Gestor da Instalação, uma Sala de Reuniões, o Posto Médico, o refeitório, os balneários e vestiários;
- **Casa das Caldeiras** – 3 caldeiras de aquecimento de fluído térmico, que mantém os reservatórios de Betumes Asfálticos e Fuelóleo a temperatura de 150 °C e 60 / 50° C, respetivamente, para melhorar a fluidez dos produtos. Junto à casa das Caldeiras encontram-se os reservatórios T7 e S3 e, os tanques de processo de Fluído Térmico.

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	 novembro 2022 Versão 02
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	

- **Armazém** – de um só piso, localiza-se perto da Bacia de Retenção Nº 5. Neste local armazenam-se apenas 30 m³ de lubrificantes em reservatórios fechados de 1000 litros, materiais e equipamentos diversos.
- **Plataforma de Embalados** - Neste local, situado junto da Bacia nº 1, armazenam-se num telheiro 50 tambores de Avgás 100LL e 43 tambores de 200 litros de Jet A-1 totalizando 14 toneladas. O telheiro está circundado por uma rede de caleiras ligadas a um separador de hidrocarbonetos;
- **Oficina** – onde se efetuam pequenos trabalhos de manutenção.

Na **Plataforma 2**, à entrada da área do Posto de Enchimento de GPL, existe um pequeno edifício, onde se encontram os arquivos históricos da Companhia.

Na **Plataforma 3** encontra-se a Bacia nº 7, com reservatórios de produtos químicos Q1 a Q18 (fora de serviço).

Os Serviços do Setor de GPL encontram-se concentrados na **Plataforma 4**. Neste local incluem-se os seguintes edifícios:

- **Portaria** – um pequeno gabinete na entrada Sul da Instalação, onde se encontra um vigilante a controlar os acessos de veículos e pessoas à Instalação;
- **Escritórios** – de um piso, onde está a área administrativa do Sector. No edifício existem os escritórios, a sala de controlo de GPL, a central de deteção de gás, o gabinete do responsável do gás, gabinete do operador do enchimento de garrafas, gabinete do operador da manutenção e uma sala de reuniões, balneários e vestiários;
- **2 Centros de enchimento de garrafas de GPL** – constituídos por alpendres com estrutura metálica e cobertura do mesmo material. Nestes dois locais estão instalados o carrossel de enchimento de garrafas G26 de propano e butano e as balanças de enchimento de garrafas G110;
- **Central de bombagem de GPL**, onde se encontra um tambor de Etilmercaptano de 500 litros de capacidade;
- **Armazém**;
- **Posto de Transformação** – alimentação de energia elétrica da Instalação.

Na **Plataforma 4** encontram-se a Bacia nº 8 que contém as esferas E1 a E4 e a Bacia nº 9 com a esfera E5.

3.2.1.Descrição sumária da atividade

A Instalação da Banática recebe, armazena e procede ao enchimento de garrafas, veículos de transporte de matérias perigosas e navios de:

- GPL (Propano e Butano);
- Gasóleo;

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

- Fuelóleo;
- Betumes Asfálticos.

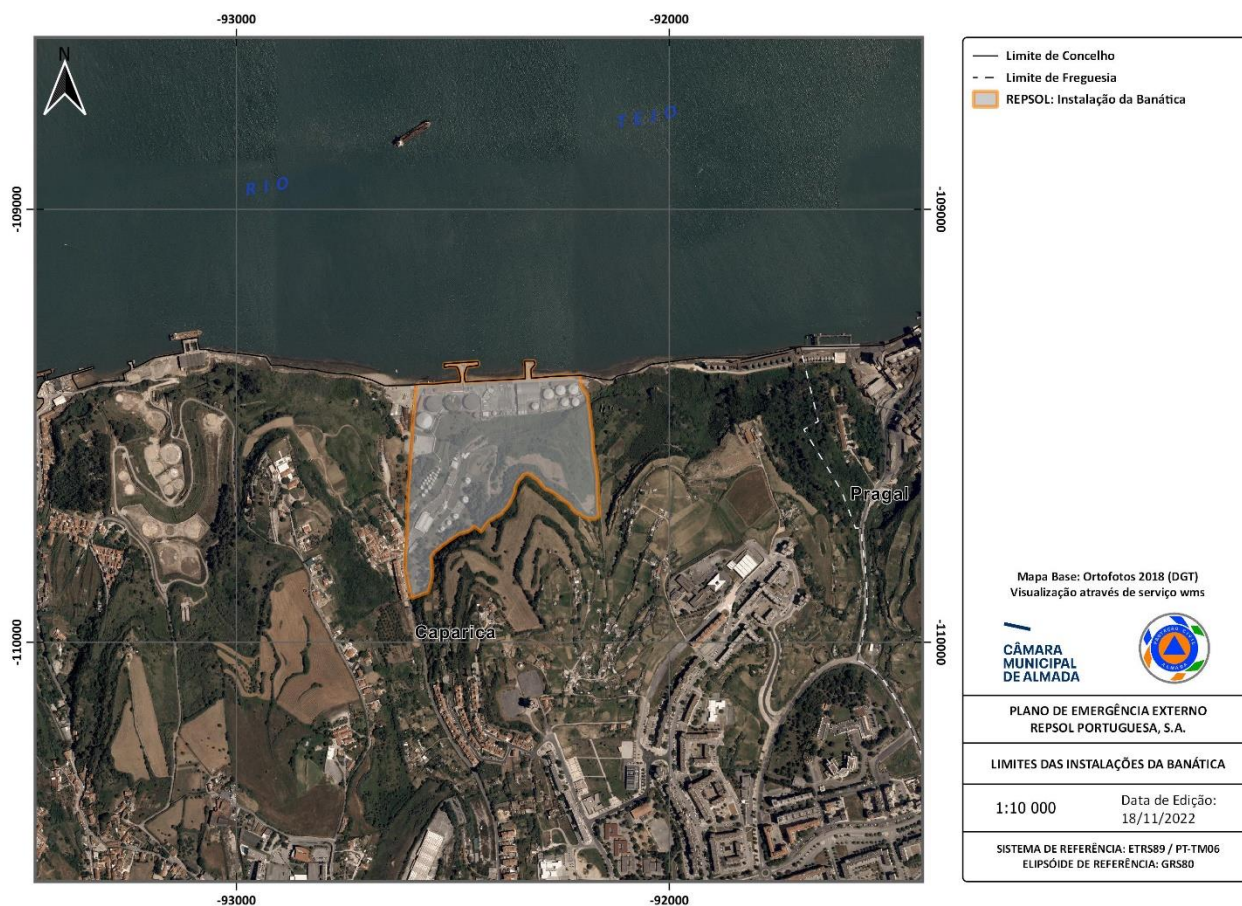


Figura 1 - Limites da Instalação da Banática

3.2.2.Descrição dos Processos

As principais operações envolvidas na Instalação da Banática são:

- A - Receção de GPL por descarga de Navio;
- B - Receção de GPL por descarga de Veículo Cisterna;
- C - Receção de Combustíveis Líquidos, Produtos Químicos e Betumes por descarga de Navio;
- D - Enchimento de Veículos Cisternas com GPL;
- E - Enchimento de Garrafas de GPL;
- F - Expedição de Combustíveis Líquidos e Betumes Asfálticos por Navio;
- G - Expedição de Combustíveis Líquidos, Produtos Químicos e Betumes por Veículo Cisterna.

O transporte dos produtos na Instalação faz-se através de um conjunto de redes de pipelines, para cada tipo de produto, que ligam os Pipelines de Receção das Pontes Cais aos reservatórios.

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

A distribuição dos Combustíveis Líquidos pelos respetivos reservatórios é efetuada através das válvulas manuais do Manifold da Central de Bombagem e, do Manifold da Instalação, no caso de receção do Gasóleo.

O transporte de GPL faz-se através de um Pipeline próprio ligado ao Manifold da Central de Bombagem de GPL. Este Manifold distribui posteriormente os produtos (Propano e Butano) pelas esferas de armazenagem a que se destinam.

A Instalação recebe igualmente GPL, por via terrestre, através de Veículos Cisterna. As operações de descarga são efetuadas no Posto de Enchimento de Cisternas de GPL. A operação é efetuada através de Pipelines de comunicação com as esferas.

A Instalação também recebe Lubrificantes, por via terrestre, através de Veículos Cisterna. As operações de descarga são efetuadas numa Ilha de Carga e Descarga, situada perto da Bacia de Retenção Nº 6. A operação é efetuada através dos Pipelines de comunicação com os reservatórios.

A expedição dos produtos para postos de distribuição exteriores é feita por via terrestre em Veículos Cisterna. Estes são cheios no interior da Instalação, nos Postos de Enchimento de: Produtos Químicos, Combustíveis Líquidos, Betumes Asfálticos e de GPL, devidamente equipados para cada tipo de produtos. A Central de Bombagem, em frente da Ponte Cais Nº 2 (para os Postos de Enchimento de Betumes Asfálticos e Fuelóleo), o Manifold da Instalação (para o Enchimento de Gasóleo) e a Central de Bombagem de GPL (para o Posto de Enchimento de GPL), distribuem os produtos dos reservatórios e esferas para os Postos de Enchimento. Cada produto é transportado por um Pipeline próprio até ao posto de expedição, com o auxílio de uma eletrobomba.

A expedição de Produtos Químicos é efetuada por gravidade, em Pipelines segregados, até aos barcos de carga do Posto de Enchimento de Veículos Cisterna.

A Instalação da Banática efetua igualmente expedição de Fuelóleo, Gasóleo e Thin por via marítima, serviço de Bancas ou abastecimento de pequenas embarcações. Estas operações são efetuadas através dos ramais, provenientes dos Pipelines que ligam as Pontes Cais aos reservatórios dos produtos.

As operações de carga e descarga de reservatórios são efetuadas sempre separadamente, de acordo com a exigência de qualidade de produto. Para cada operação existem procedimentos para carga e descarga, que são cumpridos na íntegra. Para além disto, existem em todos os reservatórios um sistema de Alarme de Nível Alto e nos reservatórios de Gasóleo e Fuelóleo existem atualmente sistemas de sondas automáticas. Estes sistemas permitem assim, minimizar a possibilidade de falha associada às operações de carga e descarga.

Para prevenir acidentes durante operações de carga e descarga de Navios nas Pontes Cais, para além do conteúdo do procedimento de descarga de Navios, onde se inclui a planificação das operações, existe um sistema de inspeção e controlo dos equipamentos utilizados (mangueiras e outros).

A Instalação também expede Propano e Butano para venda no exterior, em garrafas de 26 litros e 110 litros. As garrafas são cheias, a partir dos produtos dos reservatórios e esferas, no interior da Instalação numa área

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

própria. O processo compreende um conjunto de tarefas de inspeção, manutenção e verificação da segurança das garrafas, antes e depois do seu enchimento.

3.2.3. Dispositivos de contenção de derrames acidentais

3.2.3.1. Dentro dos limites da Instalação Banática

As zonas de armazenagem de produtos consistem em nove bacias de retenção situadas nas zonas Ribeirinha e Sul da Instalação, onde se encontram os reservatórios que contêm Betume Asfáltico, Combustíveis Líquidos, Produtos Químicos e as Esferas de Propano e Butano (GPL).

Em frente dos alpendres das zonas de Enchimento de Garrafas de GPL, existe uma área ao ar livre, reservada à receção de Garrafas vazias e expedição de Garrafas cheias.

A zona de armazenagem ribeirinha a nascente, existente na Plataforma 1, consiste em três bacias de retenção (N.ºs 2, 3 e 4), contendo sete reservatórios, com um total de capacidade de armazenagem de 21 990,7 m³. Junto a estas bacias existe uma pequena instalação de resíduos, onde se armazenam os resíduos líquidos e sólidos provenientes do tratamento de águas industriais da Instalação.

Mais a poente, da Plataforma 1, encontra-se outra zona de armazenagem, consistindo em três bacias de retenção.

Na tabela seguinte apresentam-se as características das bacias de retenção.

Tabela 4 - Características das Bacias de Retenção

Bacia	Capacidade de retenção (m ³)	Observações
Bacia n.º 1 (Fuelóleo e Gasóleo)	48952	Impermeabilizada. Normalmente fechada por válvula manual
Bacia n.º 2 (Gasóleo e Asfalto)	21990,7	Impermeabilizada. Normalmente fechada por válvula manual
Bacia n.º 3 (Gasóleo e Asfalto)		Impermeabilizada. Normalmente fechada por válvula manual
Bacia n.º 4 (Gasóleo)		Impermeabilizada. Normalmente fechada por válvula manual
Bacia n.º 5 (Aditivos de gasóleo)	92	Impermeabilizada. Normalmente fechada por válvula manual
Bacia n.º 6 (Lubrificantes)	385	Impermeabilizada. Normalmente fechada por válvula manual
Bacia n.º 7 (Químicos)	4757,6	Não Impermeabilizada
Bacia n.º 8 (GPL)	4794	Impermeabilizada. Normalmente fechada por válvula manual
Bacia n.º 9 (GPL)		

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	 novembro 2022 Versão 02
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	

As bacias de retenção dos reservatórios de armazenagem de combustíveis da Instalação da Banática encontram-se impermeabilizadas, assim como todas as áreas de circulação de viaturas. Todos os efluentes e outros líquidos são encaminhados por caleiras até caixas separadoras.

Todo o sistema de drenagens e tratamento de efluentes está devidamente licenciado e é controlado de acordo com a legislação em vigor. Para além disto, existe um Plano de Contingências para Derrames no Rio, enquadrado no Plano Mar Limpo.

A possibilidade de contaminação das linhas de água temporárias e do Rio com combustíveis líquidos é remota.

A única bacia não impermeabilizada é a n.º 7, com a armazenagem de químicos, no entanto estes encontram-se vazios, devido à descontinuidade do negócio.

3.2.3.2. Fora dos limites da Instalação Banática

Para o combate a eventuais derrames no Rio Tejo durante operações de carga e descarga de navios, a instalação da Banática possui os seguintes equipamentos para combate a derrames:

- Uma embarcação de fibra de vidro de 6.5 metros, com um motor de 103 HP;
- 1 Bomba de Vácuo;
- 1 Bomba de Diafragma;
- Barreira Flutuante NOFI tipo Boombag, de 200 m, no Armazém da Plataforma 1;
- Barreiras Flutuantes tipo River, com 100 metros;
- Barreira Tulansorb 10/35;
- 2 caixas de 200 Tapetes Aborvente Tulansorb, de 40x50 cm;
- 8 Rolos de Aborvente Tulansorb, de 44x100 cm;
- 300 kg de Material Absorvente Oleofílico;
- 90 metros de cordão Oleofílico (3x30m);
- 2 Roldanas.

Na Instalação também existem meios de absorção de derrames em terra, especialmente nos postos de enchimento de cisternas de fuelóleo / gasóleo e betumes asfálticos.

A Câmara Municipal de Almada dispõe do seguinte equipamento, utilizável, em caso de necessidade, pelo Terminal:

- Camiões de vácuo (10 m³ de capacidade);
- Escavadoras;
- Camiões de recolha.

Existem ainda os mecanismos de coordenação com a APL, Autoridade Portuária na área.

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

3.2.3.3. Sistema de Tratamento de Efluentes

A Instalação tem dois tipos de efluentes: a rede de esgotos domésticos, ligada à rede pública e, uma rede de recolha de águas oleosas.

A rede de esgotos domésticos é constituída por uma rede de coletores que recolhe as águas residuais, provenientes de sanitários, balneários e de uma cantina, existentes no edifício principal e, no edifício de escritórios do sector de GPL.

A rede de recolha de águas oleosas tem como fim separar e reter os produtos oleosos, prevenindo assim a contaminação das águas residuais ou pluviais.

A presença de hidrocarbonetos nas águas pluviais ou residuais pode ter origem na drenagem controlada dos reservatórios, em eventuais derrames acidentais e na lavagem de pavimentos, nomeadamente nos postos de enchimento de veículos cisterna.

O sistema de recolha de águas oleosas é constituído por uma rede de valetas ou caleiras e tubagens de drenagem.

Cada bacia de retenção tem caleiras que circundam os reservatórios e esferas e, que convergem para caixas separadoras API ou CPI, onde é feita uma 1ª recolha de partículas sólidas e, depois por um processo de decantação e separação de hidrocarbonetos da água.

Os postos de enchimento de veículos cisterna, o armazém e o parque de espera dos veículos cisterna também possuem caleiras de drenagem. Estas caleiras dirigem os efluentes para caixas separadoras API e CPI, que retêm as partículas sólidas e alguns hidrocarbonetos.

No sector do GPL as águas residuais provenientes da lavagem de garrafas e do sistema de lubrificação (emulsão de água com um agente lubrificante de gorduras naturais) das correntes transportadoras dos centros de enchimento, são encaminhadas com destino a uma ETAR.

A rede de drenagem de esgotos e águas encontra-se representada no Desenho N.º 31072, em Anexo.

3.2.4.Meios de combate a incêndios

3.2.4.1. Meios Humanos

No sentido de responder prontamente a qualquer situação de emergência, os meios humanos da Instalação estão disponíveis durante o Horário Normal de Serviço da mesma, das 8h00 às 17h00. O quadro de pessoal totaliza 21 empregados, distribuídos por 3 sectores:

- Movimentação de Produtos, Operações de Navios e Bancas, Manutenção e QSA e, Controlo e Planeamento;
- GPL;
- Laboratório.

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

Para além destes elementos, encontram-se na Instalação prestadores de serviços, devidamente treinados para as diversas funções.

No restante período diário (17h00 às 8h00), a ocupação é mais reduzida, encontrando-se apenas:

- Obrigatoriamente um Vigilante em cada Portaria (Sector OIL e Sector GPL), que estarão presentes durante o período em que a Instalação se encontra encerrada e ao fim-de-semana e feriados.
- Motoristas de Veículos Cisterna, a efetuar operações de carga;
- Pessoal de Empreiteiros ou Prestadores de Serviço, a efetuar trabalhos;
- Um Operador de Serviço, a acompanhar operações de receção de produtos ou outras atividades extraordinárias que o justifiquem.

Durante este período as tarefas a executar em situação de Emergência, por estes elementos, serão muito específicas, tendo como principal ação, o controlo do sinistro e restrição do mesmo à área onde teve início, aguardando a chegada dos Meios de Socorro Externos.

Em seguida apresenta-se a estrutura orgânica de Emergências da Instalação, as funções e responsabilidades de cada elemento.

3.2.4.2. Meios materiais

A instalação de armazenagem de combustíveis e de enchimento de garrafas de gás da Instalação da Banática, possui duas redes de incêndio que abrangem toda a área das bacias de retenção, os postos de enchimento de veículos cisterna e os centros de enchimento de garrafas de GPL.

Indicam-se seguidamente os meios materiais existentes, utilizáveis em situações de emergência.

3.2.4.2.1. Reserva de água

A rede de incêndio nº 2 é abastecida a partir de 3 reservatórios com a capacidade de 100m³, 800m³ e 600m³ respetivamente (perfazendo 1500m³). A reserva da rede de incêndio n.º 2 é abastecida através dos SMAS de Almada.

A rede de incêndio n.º 1 é alimentada diretamente por água captada no rio Tejo, sendo mantida em pressão permanente entre 10 e 12 bar, mediante as bombas de serviço de incêndios.

3.2.4.2.2. Bombas de serviço de incêndio (SI)

A Instalação da Banática possui duas centrais de bombagem completamente independentes do SI: uma situada entre o edifício da Guarda Fiscal e a cantina (a n.º 1); e outra junto dos escritórios do sector de GPL (a n.º 2).

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	 novembro 2022 Versão 02
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	

Central de Bombagem nº 1 OIL:

- Equipada com 2 grupos motobomba Diesel que alimentam a rede SI nº 1, sector Oil. As motobombas têm capacidade de 250 m³/h e 350 m³/h, mantendo uma pressão na rede de 10 bar.

Central de Bombagem nº 2 GPL:

- Equipada com 3 grupos motobomba Diesel para alimentar a rede SI nº 2 que abrange as áreas de GPL e a Bacia de Retenção n.º 7, sectores Químicos e GPL. As motobombas têm uma capacidade 350 m³/h, mantendo uma pressão na rede de 12 bar;
- As bombas aspiram água a partir dos reservatórios de reserva. Uma bomba jockey instalada mantém a rede de incêndios permanentemente pressurizada a 7 bar.

Cada bomba diesel dos grupos de bombagem, possui um reservatório de combustível.

3.2.4.2.3. Rede de distribuição de água

A Instalação da Banática está equipada com duas redes de incêndio distintas:

- Uma para o sector Oil, que abrange toda a Plataforma 1;
- Uma para os sectores de Químicos e GPL.

As redes de incêndio são constituídas por linhas de 4" e 6" de diâmetro, que ligam as cisternas da reserva de água do SI ou as linhas de aspiração de água do rio, às bombas do SI. Estas por sua vez alimentam dois anéis fechados, também de 6" de diâmetro e com alguns troços de 4", que percorre todas as áreas do respetivo sector. Estes anéis abastecem a central de espuma, as bocas de incêndios de 70 mm de diâmetro (hidrantes), os chuveiros de refrigeração dos reservatórios de combustíveis e produtos químicos e a esferas de GPL, o sistema de *sprinklers* do posto de enchimento de veículos cisterna de GPL e do centro de enchimento de garrafas G26 com GPL.

A distribuição de água para os diversos sistemas de refrigeração dos reservatórios, esferas e áreas de enchimento é feita através de conjuntos de válvulas manuais, instaladas perto das bacias de retenção, mediante a sua abertura. Para além destas válvulas, existem outras instaladas junto dos hidrantes.

A rede de água do SI está representada em Anexo, no Desenho N.º 23021/18-H.

3.2.4.2.4. Rede de distribuição de espuma

Da rede de incêndios da plataforma 1, também faz parte um sistema gerador de espuma, existente na central de bombagem N.º 1.

O agente espumífero é distribuído através de uma rede de tubagens própria de 6" de diâmetro, para os indutores de espuma dos reservatórios da plataforma 1 e, para tomas de espuma, instaladas nas pontes cais e perto dos postos de enchimento de veículos cisterna.

Esta rede de espuma está representada no Desenho N.º 23021/18-H, em Anexo.

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

3.2.4.2.5. Sistemas de refrigeração e injeção de espuma

Os reservatórios N.ºs 3, 4 e os reservatórios de produtos químicos estão equipados com sistema de refrigeração no topo, ligados às redes de água do SI das respetivas áreas. Este sistema consiste num chuveiro colocado no topo do cone do reservatório. A água ao descer pelas paredes do reservatório arrefece-as.

O reservatório N.º 15 está equipado com sistema de refrigeração por 3 anéis no topo e 3 anéis laterais em níveis distintos no lado Norte, Sul, Este e Oeste, ligados às redes de água do SI.

A finalidade dos anéis de refrigeração é evitar a sua fragilização devido às altas temperaturas desenvolvidas nos reservatórios em caso de incêndio.

Todos os reservatórios das bacias N.ºs 1, 2, 3 e 4, à exceção dos N.ºs 1, 6, e 9 possuem um sistema de injeção de espuma no interior, através de câmaras tipo 15 AF ou 30 AF, em número variável consoante as dimensões e capacidades dos reservatórios. Estes sistemas estão ligados à rede de distribuição de espuma do SI.

Os reservatórios nº 1, 6 e 9 são reservatórios de asfaltos e betumes, não possuem sistemas de refrigeração, nem injeção de espuma, uma vez que o ponto de inflamação deste produto é elevado.

Os sistemas de refrigeração e injeção de espuma dos reservatórios são comandados à distância, a partir de válvulas manuais, instaladas a uma distância de segurança, considerada como o exterior da Bacia de Retenção.

3.2.4.2.6. Sistemas de sprinkler

O posto de enchimento de veículos cisterna de GPL, o centro de enchimento de garrafas G26 e G110 e a central de bombagem de GPL estão equipados com redes de sprinklers, com os difusores suspensos na cobertura dos mesmos. Estas redes estão ligadas à segunda Rede de distribuição de água do SI.

As esferas de GPL possuem um sistema de refrigeração por *sprinklers*, instalados em anel, no topo, na zona intermédia da esfera e nas bases de sustentação. O número de *sprinklers* em cada anel permite obter um caudal e uma área de cobertura da esfera de acordo com os *standards* da Repsol, ou seja, 3l / m² / min.

Os sistemas de arrefecimento das esferas são comandados a partir de um pequeno *Manifold* instalado junto do centro de enchimento de garrafas G26.

3.2.4.2.7. Hidrantes

A instalação da Banática tem um conjunto de 6 hidrantes simples e 34 duplos, ligados às redes de distribuição de água do SI, instalados ao longo do recinto. Estes hidrantes são constituídos por bocas-de-incêndio de ligação rápida tipo *Storz* 70 mm.

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

Nas redes de água do SI encontram instaladas 12 bocas-de-incêndio armadas, em armários de S.I., com equipamento complementar, ou seja, 3 ou 4 mangueiras semirrígidas, agulhetas de posição variável e chaves de aperto.

3.2.4.2.8. Sistemas de deteção e alarme

A Instalação da Banática possui dois sistemas de deteção e alarme independentes: um abrange as áreas da Plataforma 1 e o outro, todas as áreas do Sector de GPL e a Plataforma 3. Estes sistemas incluem as botoneiras manuais de alarme de incêndios, as botoneiras de corte geral de energia e os detetores de gás, distribuídos ao longo de toda a Instalação.

Estes dispositivos estão ligados a uma central de deteção de incêndios da respetiva área, instalados nos edifícios de escritórios. Junto a esta central existe um quadro sinóptico, que assinala num diagrama da instalação os dispositivos atuados na área de jurisdição do sistema ou, assinalam um alarme geral, quando for acionado um dispositivo na outra área. Existem painéis repetidores instalados nas portarias das respetivas áreas, informando os vigilantes de serviço de qualquer ocorrência, fora do horário normal de funcionamento da Instalação.

3.2.4.2.9. Sistema deteção de gás

O Sistema de Deteção de Gás possui dois níveis de Alarme:

- O primeiro nível de alarme verifica-se a 20% do L.I.E., patamar a que o farolim e a sirene da zona em alarme são ativados.
- O segundo nível de alarme verifica-se a 40% do L.I.E., patamar a que é efetuado o corte geral de emergência de energia elétrica do Sector de GPL.

Apesar destes meios de deteção, a Instalação da Banática não dispõe de meios para medir a concentração de gases ou vapores inflamáveis relevantes e os meios para calcular estimativas (em tempo real) dos efeitos perigosos na envolvente do estabelecimento.

3.2.4.2.10. Meios mobilizáveis

A instalação da Banática possui um conjunto de extintores e equipamentos móveis, distribuídos ao longo das diversas áreas e edifícios.

Estes equipamentos resumem-se a:

- 95 Extintores de pó químico seco de 6 e 12 kg;
- 1 Extintor de pó químico seco de 250 kg;
- 17 Extintores de CO2 de 9 Kg;
- 8 Canhões Fixos de Água ou Espuma na área do OIL e;
- 1 Canhão de Água ou Espuma (com controlo remoto);
- 3 Geradores Móveis de espuma (com 300 l de emulsor Fluor-proteico F3%);

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

- 1000 litros de Agente Espumífero Fluorproteico 3% em tanque junto ao serviço de incêndio;
- 1000 litros de Agente Espumífero Fluorproteico 3% em IBC no armazém;
- 2000 litros de Agente Espumífero Fluorsintético 1% em IBC no armazém;
- 100 litros de Agente Espumífero Fluorproteico 3% em jerrycans, armazenados junto aos monitores de espuma;
- 1 Carro com mangueiras de 50 mm de diâmetro;
- 4 Carros com mangueiras de 70 mm de diâmetro;
- Diversas agulhetas para água e espuma (50 e 70 mm);
- 3 Mantas Ignífugas, colocadas em pontos estratégicos (ver Desenho N.º 23021/04);
- Macas (1 no setor OIL e outra no setor GPL).

Existe ainda uma viatura 4x4 com um monitor portátil instalado.

3.2.4.2.11. Equipamento de Combate a Derrames

Para o combate a eventuais derrames no Rio Tejo durante operações de carga e descarga de navios, a Instalação da Banática possui os seguintes equipamentos para combate a derrames:

- Uma embarcação de Fibra de Vidro de 6.5 metros, com um motor de 103 HP;
- 1 Bomba de Vácuo;
- 1 Bomba de Diafragma;
- Barreira Flutuante NOFI tipo Boombag, de 200 m, no Armazém da Plataforma 1;
- Barreiras Flutuantes tipo River, com 100 metros;
- Barreira Tulansorb 10/35;
- 2 caixas de 200 Tapetes Aborvente Tulansorb, de 40x50 cm;
- 8 Rolos de Aborvente Tulansorb, de 44x100 cm;
- 300 kg de Material Absorvente Oleofílico;
- 90 metros de cordão Oleofílico (3x30m);
- 2 Roldanas.

Na Instalação também existem meios de absorção de derrames em terra, especialmente nos postos de enchimento de cisternas de fuelóleo / gasóleo e betumes asfálticos.

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

3.2.4.2.12. Equipamentos de Proteção Individual

Tabela 5 - Equipamentos de proteção individual - localização e quantidades

Equipamento	Localização	Quantidade
Equipamentos de respiração autónoma com garrafa de ar de reserva	Edifício Escritórios OIL	2
Fatos NOMEX (casaco e calça)	Edifício Escritórios OIL	7
Botas	Edifício Escritórios OIL	7
Capacetes com viseira	Edifício Escritórios OIL	7
Luvras	Edifício Escritórios OIL	7
Equipamentos de respiração autónoma com garrafa de ar de reserva	Contentor EPI GPL	2
Fatos NOMEX (casaco e calça)	Contentor EPI GPL	15
Botas	Contentor EPI GPL	15
Capacetes com viseira	Contentor EPI GPL	15
Luvras	Contentor EPI GPL	15

3.3. Substâncias perigosas

3.3.1. Inventário

As substâncias e preparações perigosas e respetivas quantidades máximas instantâneas passíveis de se encontrarem presentes na Instalação da Banática, são:

Equipamento	Identificação planta	Condições	Substância Perigosa	Categoria de Perigo	Cap. Total (ton)
Esfera E1	Bacia 8	T amb, 7 bar	Propano	H220	250
Esfera E2	Bacia 8	T amb, 7 bar	Propano	H220	250
Esfera E3	Bacia 8	T amb, 1,5 bar	Butano	H220	500
Esfera E4	Bacia 8	T amb, 1,5 bar	Butano	H220	1050
Esfera E5	Bacia 8	T amb, 7 bar	Propano	H220	550
Tanque T2	Bacia 3	P. atm, T amb	Gasóleo	H226, H411	4123
Tanque T3	Bacia 3	P. atm, T amb	Gasóleo	H226, H411	4156
Tanque T4	Bacia 3	P. atm, T amb	Gasóleo	H226, H411	1706
Tanque T8	Bacia 1	P. atm, T 50°C	Fuelóleo	H410	8335
Tanque T11	Bacia 1	P. atm, T 50°C	Gasóleo	H410	12246*
Tanque T12	Bacia 1	P. atm, T 50°C	Fuelóleo	H410	12584
Tanque T14	Bacia 3	P. atm, T amb	Gasóleo	H226, H411	100
Tanque T15	Bacia 1	P. atm, T 50°C	Gasóleo	H226, H411	12295
Tanque T16	Bacia 1	P. atm, T 50°C	Fuelóleo	H410	781

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

Equipamento	Identificação planta	Condições	Substância Perigosa	Categoria de Perigo	Cap. Total (ton)
Tanque Q21	Bacia 5	P. atm, T amb	Gasóleo Verde	H411	17,8
Tanque Q22	Bacia 5	P. atm, T amb	Gasóleo Aquecimento	H411	17,8
Tanque Q23	Bacia 5	P. atm, T amb	Aditivo de Gasóleo	H411	20,2
Tanque Q24	Bacia 5	P. atm, T amb	Aditivo de Gasolina	H411	17,6
Tanque Th26	Bacia 6	P. atm, T amb	Escorras (mistura de gasóleo e gasolina)	H411	45,8
Tanque Th27	Bacia 6	P. atm, T amb	Fora serviço		
Tanque TS 17	Bacia 1	P. atm, T amb	Slop Gasóleo	H411	16,9
Tanque TS 18	Bacia 1	P. atm, T amb	Slop Mistura de Fuelóleo, consumido nas Caldeiras de Aquecimento de Fluido Térmico	H410	9,8
Tanque TS 19	Bacia 1	P. atm, T amb	Slop Mistura de Fuelóleo	H410	30,3

* Capacidade máxima do tanque 11 restringida a cerca de 50% por imposição da DGEG - 5548 m³

Tabela 6 - Identificação das substâncias perigosas presentes na Instalação da Banática

Equipamento	Identificação planta	Condições	Substância Perigosa	Categoria de Perigo	Cap. Total (ton)
Tanque S1A	Junto à Bacia 1	P. atm, T amb	Aditivo de Gasóleo	H411	0,92
Tanque S1B	Junto à Bacia 1	P. atm, T amb	Aditivo de Gasóleo	H411	0,89
Tanque S3	Junto à Bacia 1	P. atm, T amb	Aditivo de Gasóleo	H411	18,9
Tanque S4	Junto à Bacia 1	P. atm, T amb	Aditivo de Gasóleo	H411	0,94
Tanque S5	Junto à Bacia 1	P. atm, T amb	Aditivo de Gasóleo	H411	0,94

Existem ainda 7 toneladas de Avgás 100LL e 7 toneladas de Jet A-1 armazenadas em tambores, em telheiro situado junto da bacia nº 1.

3.3.2. Características das substâncias perigosas

3.3.2.1. Propriedades do Propano e Butano

À pressão e temperatura ambiente, o Propano e o Butano são gases incolores, inodoros com densidades que variam entre 1.5 e 2 vezes a densidade do ar. O ponto de ebulição do Propano é de 45 °C e para o Butano é

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

de -1 °C. O GPL é constituído por misturas líquidas, pressurizadas ou arrefecidas. É frequente que o Propano contenha também Butanos e Butenos. O Butano líquido, por seu lado, contém normalmente n-Butano, isobutano, butilenos e outros hidrocarbonetos.

Os derrames de GPL são altamente inflamáveis, uma vez que uma grande quantidade vaporizar-se-á, dando origem a um derrame líquido frio em ebulição. A nuvem de vapores resultante é densa, não só devido ao seu elevado peso molecular, mas também devido à sua baixa temperatura e ao seu conteúdo de aerossóis. Para além disso, é provável que a composição da nuvem de vapores formada sobre o derrame se situe dentro da gama de inflamação e que essa nuvem possa ser arrastada, à deriva, eventualmente de encontro a uma fonte de ignição, se não for contida atempadamente e de forma adequada.

Os limites de inflamabilidade do GPL variam entre 2% e 10%, no ar à temperatura ambiente, sendo esta gama um pouco mais apertada, no ponto de ebulição. Outros riscos associados ao GPL são:

BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion)

Consiste num tipo de explosão particularmente violenta envolvendo GPL.

Este acontecimento pode ocorrer quando um reservatório sob pressão é envolvido por chamas, resultantes de um derrame de produto devido a uma fuga ou a um enchimento excessivo.

Quando a estrutura metálica se rompe, por falta de resistência mecânica, emitindo projéteis, a expansão da massa de líquido em ignição irrompe, gerando uma onda de choque e uma Bola de Fogo, a qual pode, por sua vez, dar origem a outros fogos e explosões.

Explosão de Nuvens de Vapor

É um outro tipo de acontecimento que pode resultar de uma libertação de GPL. Nestes eventos, misturas inflamáveis de gás líquido e de ar ardem a uma taxa suficientemente elevada para gerar ondas de pressão que se propagam, tanto através da nuvem de vapor, como para o meio circunstante. Acontecimentos deste tipo envolvem normalmente libertações muito grandes de GPL, de 10 toneladas ou mais.

Podem distinguir-se dois modos de combustão de hidrocarbonetos, dependendo da velocidade de propagação da chama:

Deflagração

Ocorre quando a chama se propaga a uma velocidade subsónica. Após a ignição, uma nuvem de vapor pode dar origem a uma deflagração, transportando assim uma onda de calor antecedendo a chama, sob a forma de combustível por arder. A velocidade de propagação da chama deve então atingir um mínimo de 250 m/s antes de se dar origem a uma onda de choque com significado (cerca de 0.1 bar).

Detonação

Ocorre quando a chama se propaga a uma velocidade supersónica, produzindo assim um nível de pressão muito mais elevado. As condições sob as quais ocorre uma detonação envolvem a ignição de gás diretamente

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

através de ondas de choque. As condições que levam à produção deste tipo de fenómeno consistem na existência de grandes quantidades de combustível de alguma forma parcialmente confinado.

3.3.2.2. Propriedades do Gasóleo

O gasóleo é um líquido amarelado ligeiramente viscoso com um ponto de inflamação de 55 °C min. não tendo por isso tensão de vapor elevada e não dando origem a nuvens de vapor. O Gasóleo é armazenado à pressão e temperatura atmosférica.

3.3.2.3. Propriedades do Fuelóleo

O Fuelóleo é um líquido viscoso, castanho escuro, com um ponto de inflamação superior a 65 °C, não tendo por isso a determinação da tensão de vapor e não dando origem a nuvens de vapor. O Fuelóleo é armazenado à pressão atmosférica e a uma temperatura próxima dos 70 °C.

3.3.2.4. Propriedades do Avgás 100LL

O Avgás 100LL é uma mistura complexa de hidrocarbonetos, compreendendo parafinas, cicloparafinas, hidrocarbonetos aromáticos e olefínicos, com um número de átomos de carbono, predominantemente no intervalo C4 a C12.

Na fase líquida este produto é extremamente inflamável (ponto de inflamação -37°C) e apresenta risco de incêndio. Os vapores de Avgás 100LL podem produzir explosões em espaços confinados. Uma vez que os vapores de Avgás 100LL são mais pesados do que o ar, podem percorrer distâncias consideráveis, encontrar fontes de ignição e originar incêndios se estiverem dentro dos seus limites de inflamabilidade.

3.3.2.5. Propriedades do Jet A-1

O Jet A-1 é uma mistura complexa de hidrocarbonetos com um número de átomos de carbono, predominantemente no intervalo C9 a C16.

O Jet A-1 é um líquido incolor ou amarelado, com um ponto de inflamação de 38 °C min, sendo classificado como inflamável e tóxico para os organismos aquáticos, podendo causar efeitos nefastos a longo prazo no ambiente aquático.

No **Anexo III** incluem-se as fichas de segurança destes produtos.

A Instalação da Banática não dispõe de meios para tornar as substâncias inofensivas e deteção de nuvens de vapores e gases tóxicos ou inflamáveis, nem métodos de deteção para acompanhamento de uma nuvem de vapor ou gases inflamáveis.

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

4.1.1. Envolvente exterior

Os elementos mais importantes na envolvente industrial, são aqueles que se encontram junto da Instalação da Banática:

- **A Norte** – Rio Tejo – Docas de Belém e do Bom Sucesso
- **A Oeste:**
 - **Edifício Repsol** devoluto (antiga COOPBAN) – adjacente à Instalação
 - **ETC – Terminais Marítimos, Lda.**– Estabelecimento de receção de produtos petrolíferos armazenagem temporária e posterior expedição (Porto Brandão, a cerca de 1 km)
 - **OZ Energia e Gás, SA** - Instalação de armazenagem de combustíveis (na Trafaria, a cerca de 3 km)
 - **Terminal Fluvial do Porto Brandão**
- **A Este - Sovena** (armazenagem e processo de cereais e oleaginosas - a cerca de 700 m)
- **A Sudeste:**
 - **Base Naval de Lisboa** (a cerca de 4,5 km)
 - **Arsenal do Alfeite** (a cerca de 5 Km)

4.1.2. Vias de Acesso

O acesso principal à instalação é rodoviário, através da Rua Conselheiro Manuel Luís Fernandes, situada a Oeste, sendo este arruamento utilizado quase exclusivamente pela Instalação da Banática, no seu troço final.

A localização da Instalação, junto ao rio Tejo e a existência de duas Pontes Cais, torna possível o acesso marítimo à mesma.

4.1.3. Envolvente urbana

Assume-se uma envolvente urbana e industrial num raio de 2000 metros em projeção horizontal. Tomando este valor, os principais núcleos habitacionais referenciados são:

- Banática;
- Porto Brandão;
- Joinal;
- Fonte Santa;
- Raposo;
- Fomega;
- Costas de Cão;
- Torre;
- Bairro do Fomento;
- Monte da Caparica.

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	 novembro 2022 Versão 02
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	

Referem-se de seguida os estabelecimentos (não inclui os industriais) mais relevantes/sensíveis, localizados até 2000 metros da Instalação da Banática:

- Estação Fluvial do Porto Brandão;
- Escola Básica Integrada /Jardim de Infância Monte da Caparica;
- Escola Básica nº 1 /Jardim de Infância nº 2 Monte da Caparica;
- Instituto Superior Egas Moniz;
- Faculdade Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa;
- Hospital Garcia d'Orta.

A localização encontra-se representada na carta 1:25000 constante no **Anexo I**.

4.1.4. Envolvente industrial

Considerando a área em redor à Instalação da Banática de 2000 metros identificam-se na envolvente industrial as seguintes entidades mais significantes:

- **ETC – Terminais Marítimos, Lda.** - Trata-se de um terminal situado em Porto Brandão que efetua as seguintes atividades: - Receção de produtos petrolíferos (Fuelóleo e Gasóleo) por navio ou por veículo cisterna; - Armazenagem temporária dos referidos produtos petrolíferos; - Expedição dos produtos petrolíferos por navio ou por veículo cisterna;
- **Terminal OZ Energia** - integra como componentes principais: - Armazenagem de GPL; - Armazenagem de combustíveis (gasóleo); - Armazenagem Biodiesel (FAME); - Armazenagem de óleos lubrificantes (temporariamente vazios); - Armazenagem de aditivos para os óleos com localização dentro da Fábrica de óleos (temporariamente vazios) - Armazenagem de Resíduos: Slop Oil e Óleos Usados; - Ilhas de carga e descarga para cisternas de GPL, Combustíveis, biodiesel e Slop Oil; - Central de enchimento de garrafas de gás; - Cais para carga e descarga de navios de produtos armazenados no terminal.
- **A Sovena Oilseeds Portugal** - dedica-se à extração e refinação de óleos alimentares e também à produção de biodiesel. Na unidade industrial em Almada existem 2 unidades de extração de óleo (girassol, soja e colza), 1 unidade de refinação de óleo e 1 unidade de produção de biodiesel. Possui um terminal portuário, com capacidade para navios até 100 000 ton. A empresa conta ainda com vários tanques para armazenagem de granéis líquidos, bem como silos para armazenagem de granéis sólidos.

4.1.5. Áreas sensíveis

Nas proximidades do Terminal encontram-se as áreas protegidas:

- Reserva Natural do Estuário do Tejo, com uma área de 1.4563 ha;
- Área de Paisagem Protegida Arriba Fóssil Costa da Caparica, com uma área de 1.635 ha.

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

4.2. Tubagens entre estabelecimentos

Não existem condutas entre estabelecimentos à exceção das tubagens da plataforma nº1 desde a Ponte Cais nº 1 e 2 até às plataformas superiores (Posto de Enchimento de Cisternas e áreas de GPL).

No **Anexo I** apresenta-se uma Planta Geral da Instalação da Banática à escala 1:1000 (Desenho Nº 23704_01_L), com a implantação das tubagens de produtos.

4.3. Caracterização da população

Neste capítulo são analisados um conjunto de parâmetros demográficos, nomeadamente a população residente por censo e freguesia, a densidade populacional, a população residente segundo os grupos etários e sexo, edifícios segundo o número de alojamentos e estrutura de construção, e alojamentos segundo o tipo e forma de ocupação.

4.3.1. População Residente por Censo e Freguesia e Densidade Populacional (1991 a 2021)

De acordo com o Instituto Nacional de Estatística (INE), a população residente pode ser definida como o “conjunto de pessoas que, independentemente de estarem presentes ou ausentes num determinado alojamento no momento de observação, viveram no seu local de residência habitual por um período contínuo de, pelo menos, 12 meses anteriores ao momento de observação, ou que chegaram ao seu local de residência habitual durante o período correspondente aos 12 meses anteriores ao momento de observação, com a intenção de aí permanecer por um período mínimo de um ano.”

População residente

De acordo com os dados dos censos (tabela 5), a população do concelho de Almada distribuía-se em 1991 por 10 freguesias, tendo passado para 11 freguesias em 2001, após a divisão da freguesia do Laranjeiro em duas freguesias, Laranjeiro e Feijó. Em 2013, após a reorganização administrativa das freguesias estabelecida através da Lei 11-A/2013, de 28 de janeiro, as 11 freguesias foram agregadas em 4 uniões de freguesias (União das Freguesias de Almada, Cova da Piedade, Pragal e Cacilhas; União das Freguesias de Charneca de Caparica e Sobreda; União das Freguesias de Caparica e Trafaria; União das Freguesias de Laranjeiro e Feijó) e uma freguesia (Freguesia da Costa da Caparica).

Tendo em consideração a envolvente urbana num raio de 2000 metros em projeção horizontal, estimou-se, com base nos censos de 2021, a população residente em cada um dos principais núcleos habitacionais - ponto 4.1.3 (Tabela 8).

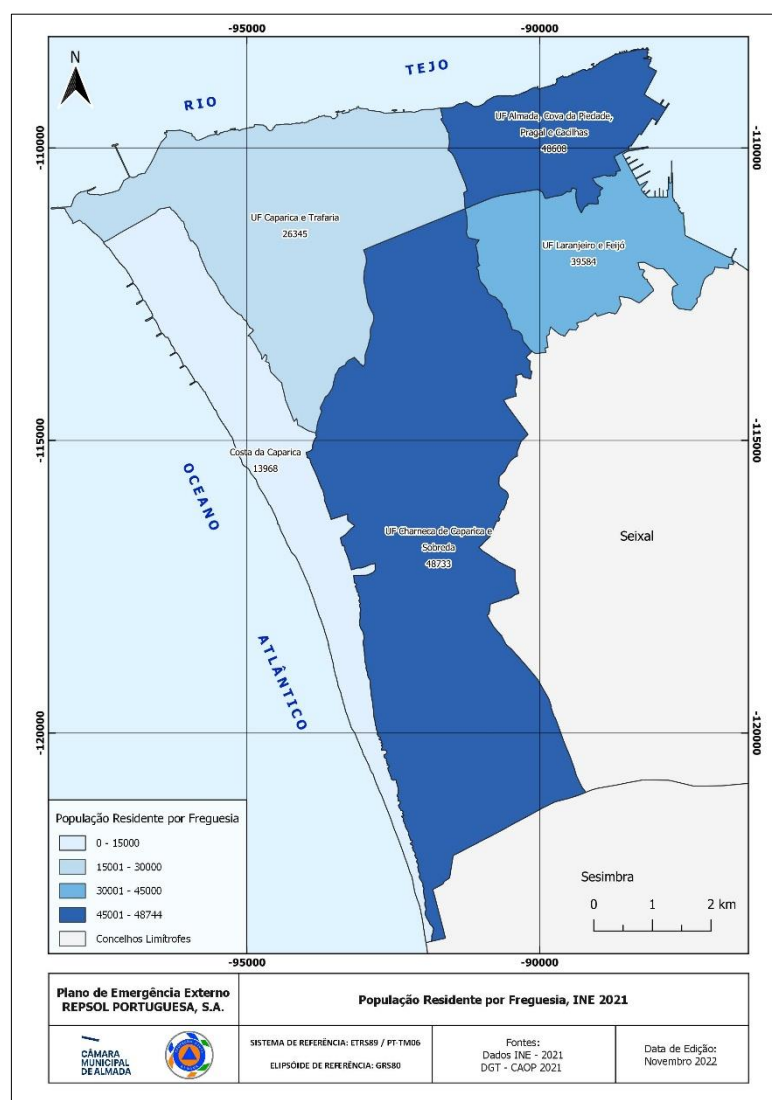


Figura 3 - População residente por freguesia

FORTE: INE (DADOS CENSOS 2021), 2021

Densidade populacional

A Densidade Populacional do concelho de Almada tem registado um aumento ao longo dos anos, subindo de 2289,9 hab./km² em 2001, para 2478,8 hab./km² em 2011 e em 2021 apresentou um valor de 2531,6 hab./km² revelando-se muito superior aos restantes concelhos da Península de Setúbal (NUT III), cuja Densidade Populacional (média) era de 452,0 hab./km² em 2001 e de 479,6 hab./km² em 2011. De acordo com os dados dos censos 2021, essa tendência crescente manteve-se, com uma densidade de 2531,6 hab./km². Almada é o concelho mais urbano da região da Península de Setúbal, situando-se no centro da Área Metropolitana de Lisboa.

Em relação à distribuição da população pelo concelho, verifica-se em 2021 uma elevada densidade populacional nas freguesias mais urbanas, nomeadamente na UF de Almada, Cova da Piedade, Pragal e Cacilhas com um valor de 7899,1 hab./km² e na UF do Laranjeiro e Feijó com 5024,2 hab./km².

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

Por outro lado, as UF da Trafaria e Caparica com 1573,5 hab./km²), da Charneca da Caparica e Sobreda com 1677,9 hab./km²) predominantemente habitacional unifamiliar, e a Costa da Caparica com 1372,7 hab./km²), apresentam densidades populacionais mais baixas.

Relativamente à evolução da população residente no concelho de Almada, verificou-se um acréscimo de 3238 em 2021 face ao ultimo período de recenseamento em 2011, consumando uma taxa de variação positiva de 1,86%. Quanto à distribuição espacial pelas várias freguesias, destaca-se com uma taxa positiva de 8,49% correspondente a mais 3815 residentes a UF da Charneca de Caparica e Sobreda, seguida da Freguesia da Costa da Caparica com mais 554 residentes que se consubstanciou numa taxa positiva de 4,13%, por fim, a UF da Caparica e Trafaria apresentou uma taxa de mais 0,74% correspondendo a mais 195 residentes. Por outro lado, a UF do Laranjeiro e Feijó perdeu 285 residentes (-0,71%) e a UF de Almada, Cova da Piedade, Pragal e Cacilhas apresentou uma redução de 1046 residentes (-2,11%).

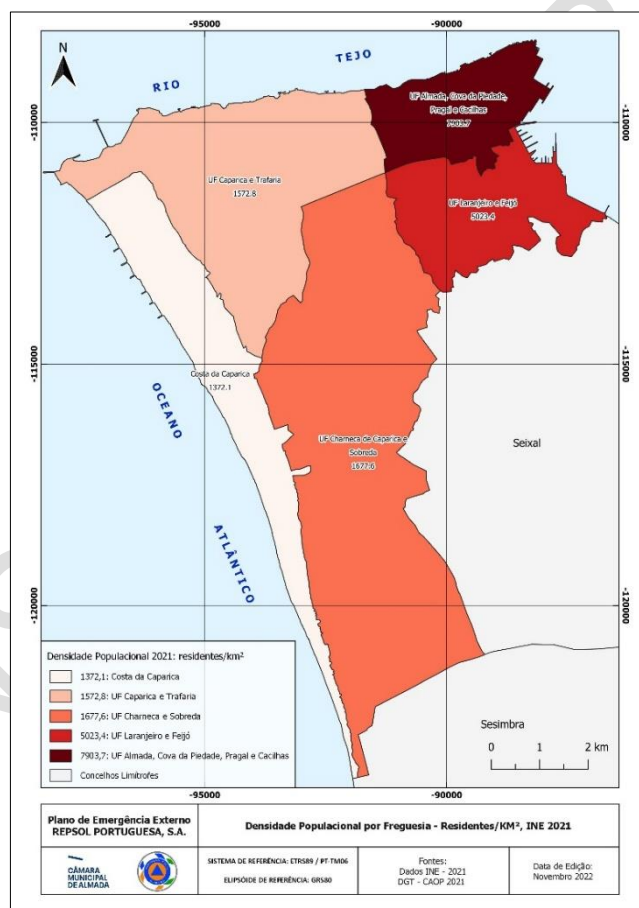


Figura 4 – Densidade Populacional por freguesia

FORNTE: INE (DADOS CENSOS 2021), 2021

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

Tabela 7 - População residente e densidade populacional (1991 a 2021)

Fonte: INE e CMA (DPUDE/DEP), 2018 e 2021

		População Residente (nº habitantes)				Densidade Populacional (nº. hab/km2)		
		1991	2001	2011	2021	2001	2011	2021
Concelho		151783	160826	174030	177238	2289,9	2478,8	2531,6
Freguesias	Almada	22550	19514	16584	49661	48608	14235,3	12096,9
	Cova da Piedade	24906	21154	19904			14395,2	13984
	Cacilhas	8637	6970	6017			6342,2	5523,2
	Pragal	6990	7721	7156			3398,6	3151,3
	Caparica	17090	19327	20454	26150	26345	1755,5	1857,5
	Trafaria	6785	5946	5696			1039,83	993,4
	Costa de Caparica	6913	11707	13418	44929	48733	1114,8	1318,3
	Sobreda	9190	10821	15166			1830,5	2459,8
	Charneca de Caparica	11316	20419	29763			886,1	1286,1
	Laranjeiro	37406	21175	20988	39872	39584	5454,2	5415,2
	Feijó	-	16072	18884			4064,7	4785,6

Tabela 8 - População residente núcleos habit. num raio de 2000 m em projeção horizontal (Censos 2021)

Fonte: INE (BGRI 2021)

Núcleos habitacionais	População Residente (nº habitantes)
Bairro do Fomento	2691
Bairro do Matadoro	447
Bairro dos 3 Vales	8619
Banática	235
Costas de Cão	205
Fomega	4352
Fonte Santa	385
Joinal	86
Monte de Caparica	1780
Porto Brandão	438
Raposo	221
Torre	90

4.3.2. População residente grupos etários nos núcleos habitacionais num raio de 2000m (2021)

Nas freguesias de Trafaria e da Caparica, onde se situam os núcleos habitacionais num raio de 2000m, de acordo com os censos de 2021, verifica-se a existência de um total de 4075 jovens (grupo etário dos 0 aos 14 anos), 16630 residentes em idade ativa (grupo etário dos 15 aos 64 anos) e 5640 residentes com mais de 65 anos de idade. Relativamente ao período compreendido entre 2011 e 2021, verificou-se uma taxa de variação positiva de 0,74% no número de residentes na União de Freguesias da Caparica e Trafaria, correspondente, a mais 195 residentes neste território. No entanto, quando se avalia a variação no que toca aos grupos etários, foi possível verificar taxas de variação negativas no grupo etários dos jovens, entre os 0

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	 novembro 2022 Versão 02
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	

e 14 anos, de -4.45%, equivalente a menos 190 residentes, e também, no grupo da população ativa, com uma taxa negativa de 4.46% correspondente a menos 777 residentes. Em sentido oposto, constatou-se que grupo etário da população com mais de 65 anos houve um crescimento assinalável do número de residentes, com uma taxa de variação positiva de 25,95%, equivalente a mais 1162 residentes.

Tabela 9 - População Residente, segundo Localidade, Grupos Etários e Sexo
 FONTE: INE (CENSOS 2011 E CENSOS 2021)

Período de referência dos dados	Local de residência	População residente (N.º) por Local de residência, Sexo e Grupo etário														
		Sexo														
		HM					H					M				
		Grupo etário														
		Total	0 - 14 anos	15 - 24 anos	25 - 64 anos	65 e mais anos	Total	0 - 14 anos	15 - 24 anos	25 - 64 anos	65 e mais anos	Total	0 - 14 anos	15 - 24 anos	25 - 64 anos	65 e mais anos
		N.º	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º
2021	Concelho de Almada	177238	24219	18681	92153	42185	83208	12491	9587	43309	17821	94030	11728	9094	48844	24364
	Freguesia da Costa da Caparica	13968	1731	1190	7565	3482	6640	931	628	3565	1516	7328	800	562	4000	1966
	União das freguesias de Almada, Cova da Piedade, Pragal e Cacilhas	48608	5336	4591	24468	14213	22126	2715	2328	11398	5685	26482	2621	2263	13070	8528
	União das freguesias de Caparica e Trafaria	26345	4075	3109	13521	5640	12470	2086	1597	6374	2413	13875	1989	1512	7147	3227
	União das freguesias de Charneca de Caparica e Sobreda	48733	7599	5340	25763	10031	23554	3955	2774	12317	4508	251179	3644	2566	13446	5523
	União das freguesias de Laranjeiro e Feijó	39584	5478	4451	20836	8819	18418	2804	2260	9655	3699	21166	2674	2191	11181	5120
2011	Concelho de Almada	174030	25583	17667	95055	35725	82496	13138	9010	45185	15163	91534	12445	8657	49870	20562
	Freguesia da Costa da Caparica	13418	1846	1307	7646	2619	6384	959	672	3654	1099	7034	887	635	3992	1520
	União das freguesias de Almada, Cova da Piedade, Pragal e Cacilhas	49661	5490	4503	25653	14015	22640	2802	2259	11882	5697	27021	2688	2244	13771	8318
	União das freguesias de Caparica e Trafaria	26150	4265	3103	14304	4478	12620	2218	1609	6924	1869	13530	2047	1494	7380	2609
	União das freguesias de Charneca de Caparica e Sobreda	44929	7843	4346	25433	7307	21934	4028	2289	12286	3331	22995	3815	2057	13147	3976
	União das freguesias de Laranjeiro e Feijó	39872	6139	4408	22019	7306	18918	3131	2181	10439	3167	20954	3008	2227	11580	4139

4.4. Edifícios e Alojamentos

As tabelas seguintes mostram os dados referentes ao número e tipo de alojamentos existentes em Almada, tendo como referência os dados dos Censos 2011 e os dos Censos 2021, assim como o tipo de ocupação

Tabela 10 – Edifícios, segundo o Número de Alojamentos por Tipo e Localidade
 FONTE: INE (CENSOS 2011 E 2021)

Localização geográfica	Alojamentos (N.º) por Localização geográfica e Tipo									
	Período de referência dos dados									
	2021					2011				
	Tipo alojamento									
	Total	Alojamentos familiares	Clássicos	Não clássicos	Alojamentos colectivos	Total	Alojamentos familiares	Clássicos	Não clássicos	Alojamentos colectivos
	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º
Concelho de Almada	101711	101648	101521	127	63	101536	101443	101146	297	93
Freguesia da Costa da Caparica	13833	13825	13765	60	8	13990	13964	13935	29	26
União das freguesias de Almada, Cova da Piedade, Pragal e Cacilhas	28086	28072	28046	26	14	28380	28364	28345	19	16
União das freguesias de Caparica e Trafaria	14115	14110	14080	30	5	14244	14235	14035	200	9
União das freguesias de Charneca de Caparica e Sobreda	25856	25824	25815	9	32	25131	25094	25069	25	37
União das freguesias de Laranjeiro e Feijó	19821	19817	19815	2	4	19791	19786	19762	24	5

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

Tabela 11 – Alojamentos Familiares Clássicos, segundo Localidade e Forma de Ocupação
FONTE: INE (CENSOS 2011 E 2021)

Localização geográfica	Alojamentos familiares clássicos (N.º) por Localização geográfica e Forma de ocupação							
	Período de referência dos dados							
	2021				2011			
	Forma de ocupação							
	Total	Residência habitual	Residência secundária	Vago	Total	Residência habitual	Residência secundária	Vago
	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º
Concelho de Almada	101521	75494	17248	8779	101146	70614	20641	9891
Freguesia da Costa da Caparica	13765	6571	6406	788	13935	5925	7347	663
União das freguesias de Almada, Cova da Piedade, Pragal e Cacilhas	28046	22548	1955	3543	28345	22169	2353	3823
União das freguesias de Caparica e Trafaria	14080	10724	2035	1321	14035	9900	2466	1669
União das freguesias de Charneca de Caparica e Sobreda	25815	18868	5455	1492	25069	16614	6655	1800
União das freguesias de Laranjeiro e Feijó	19815	16783	1397	1635	19762	16006	1820	1936

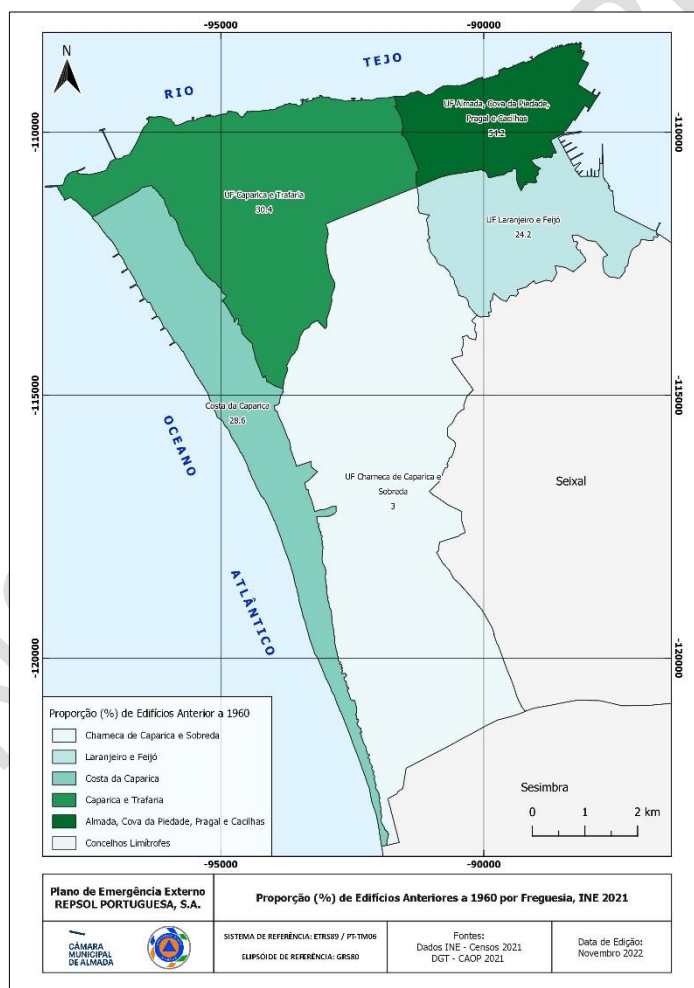


Figura 5 - Proporção (%) de Edifícios mais antigos (Construídos antes de 1960) – 2021

FONTE: INE, DADOS CENSOS 2021

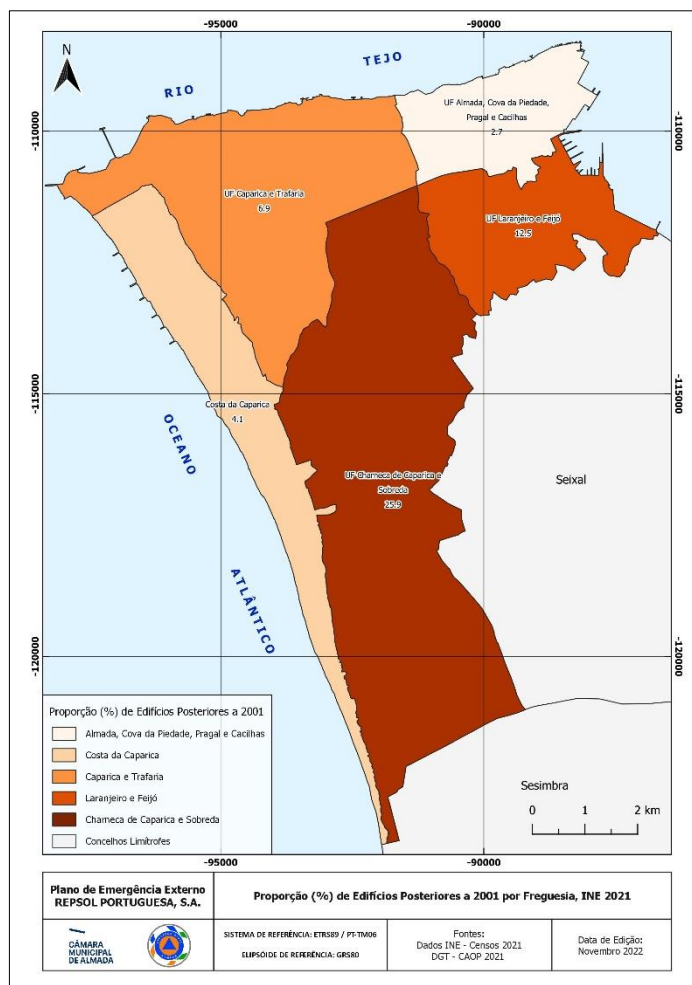


Figura 6 - Proporção (%) de Edifícios mais recentes (Construídos depois de 2001) – 2021

Fonte: INE, DADOS DOS CENSOS 2021

Relativamente aos edifícios e alojamentos nas freguesias da Caparica e Trafaria predominam os edifícios clássicos com um ou dois alojamentos familiares isolados. Segundo a tipologia da estrutura de construção na freguesia da Caparica, é a construção em betão armado que prevalece, ao contrário da freguesia da Trafaria onde predomina a construção em alvenaria sem placa.

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

5. CENÁRIOS DE ACIDENTES GRAVES

A seleção de acidentes graves baseou-se no estudo efetuado, onde foram identificadas as atividades, os equipamentos implicados, bem como as causas que podem conduzir a perdas de contenção de produto. Selecionaram-se principalmente acidentes nas áreas de armazenagem e nas atividades de enchimento e descarga de veículos cisterna e Navios e, enchimento de garrafas de GPL.

5.1. Desenvolvimento dos cenários de acidentes

Os cálculos de consequências dos acidentes graves postulados efetuaram-se com o programa informático PHAST. Os resultados apresentados na modelação de consequências no software PHAST 8.11 da DNV são obtidos mediante os modelos de dispersão de gás/vapor, nuvem inflamável, pool fire, explosão e BLEVE.

Os modelos do PHAST dependem de um conjunto de parâmetros tais como condutividade térmica e rugosidade do terreno, que não são constantes ao longo do estabelecimento e sua envolvente, pelo que é apresentado um valor médio de acordo com a área de implantação e as referências bibliográfica.

Os modelos utilizados para a estimativa de consequências não entram em consideração com a topografia do terreno ou quaisquer acidentes geográficos (paredes de bacias, edifícios, taludes, etc.), pelo que na realidade as distâncias atingidas seriam menores.

Para além das diferenças na taxa de vaporização entre condições atmosféricas distintas, a velocidade do vento contribui para as diferenças entre distâncias relativamente aos níveis de radiação por *pool fire* ou *jetfire*, sendo mais acentuados nas radiações inferiores, entrando em linha de conta com a deflexão da chama.

5.2. Condições específicas de ocorrência de possíveis acidentes graves

Para determinar as condições de cálculo dos acidentes, de forma que estabeleçam em qualquer caso um limite superior razoável dos possíveis alcances de consequências, utilizaram-se alguns critérios, considerados como “conservadores” ou “pessimistas”. Assim, estes critérios são:

- Nos acidentes que envolvem reservatórios de armazenagem, considerou-se que estes se encontram na sua capacidade máxima.
- Nos cenários de fugas de tubagens contemplados, considerou-se a existência de um orifício de 10% do diâmetro da tubagem, com um máximo de 50 mm.
- Para a concentração de substância inflamável utilizou-se o L.I.E./2 (50% do limite de explosividade) para efeitos indicativos de alcance, com uma certa margem de segurança, prevendo-se concentrações locais superiores às calculadas, na zona onde possa ocorrer a hipotética ignição.
- No caso de ignição retardada de uma nuvem inflamável, tomar-se-á como ponto de ignição o centro da nuvem, quando alcança o L.I.E./2, com uma certa margem de segurança.
- Os tempos de fuga de produto, considerados nos cenários de acidentes graves na Instalação da Banática, dependem da localização da fuga (se o ponto de fuga pode ser isolado por válvulas da fonte de produto), dos meios técnicos de identificação existentes (instrumentos), dos sintomas esperados

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

do acontecimento (ruído, odor, etc.), da presença de um operador junto do local onde ocorra o acontecimento accidental e dos meios de isolamento.

Em geral, assumem-se tempos de duração das fugas em função do tamanho das mesmas, da vigilância e da possibilidade de isolamento do circuito, mediante válvulas automáticas comandadas à distância ou válvulas manuais operadas no local. Assim, segundo estes critérios consideram-se os seguintes tempos de atuação:

- Para roturas catastróficas de tanques atmosféricos ou pressurizados, considera-se que o tempo de fuga máximo é até esvaziamento total (rotura instantânea), pois não se considera possível a interrupção do derrame. Uma vez que as consequências alcançam toda a superfície da bacia de retenção, são praticamente independentes da quantidade de produto libertado
 - Para as fugas por furos de 10 e 100 mm em tanques atmosféricos ou processuais assumem-se tempos de duração de escoamento de 3600 segundos.
 - No caso das roturas e fugas em tubagens, assumem-se tempos de duração das fugas de 600 segundos, de acordo com o ponto 2 do capítulo 4.2.2 do *Reference Manual Bevi Risk Assessments version 3.2* – Módulo C, para intervenções onde se deteta a falha na sala de controlo e o operador de atua mediante uma botoneira.
 - Para acidentes com fugas em carga/descarga de Veículo Cisterna e Navios (rotura mangueiras / braços de carga), considerou-se um tempo máximo até isolamento da fuga de 120 segundos, pela presença de motoristas / operadores junto dos postos de carga e descarga de Veículos Cisterna (PEC) e Navios, perto das botoneiras de emergência e/ou válvulas de corte.
- f. As condições meteorológicas utilizadas nos cálculos efetuados, foram as mais frequentes e as mais desfavoráveis da zona.
- g. As condições climatológicas quanto à estabilidade e velocidade do vento que se utilizaram nas modelizações correspondem às condições meteorológicas mais frequentes da zona. Os dados mais atuais correspondem aos fornecidos pelo Instituto Português do Mar e da Atmosfera:

CONDIÇÃO	Estabilidade atmosférica (Pasquill)	Velocidade vento (m/s)	Temperatura (°C)	Humidade relativa (%)
Mais frequente	D	3,6	17	76
Mais desfavorável	F	1	25	67
Mais desfavorável	C	3,8	23	67
Classe de estabilidade: (Instituto Português do Mar e da Atmosfera março 1984 a julho de 2003), estação de Lisboa / Gago Coutinho.				
Velocidade do vento, temperatura e humidade: Fichas Climatológicas - dados do Instituto de Meteorologia (1971 a 2000), estação com coordenadas Lat. 38°43'N; Lon. 09°09'W; Alt. 77m.				

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

5.3. Desenvolvimento dos cenários

No **Anexo III** incluem-se, para cada um dos acidentes postulados no Relatório de Segurança da Instalação da Banática, a descrição das condições específicas de ocorrência, o desenvolvimento do cenário, os alcances e zonas afetadas, assim como uma relação das medidas de prevenção e mitigação existentes na instalação.

Para cada um dos acidentes representam-se graficamente os alcances dos danos provocados pela radiação (níveis para 3, 5 e 7 kW/m²), sobrepressão (níveis de 30, 50 e 140 mbar) e/ou inflamabilidade (LFL/2), conforme o caso.

Os resultados indicados nas fichas, assim como as plantas correspondentes, que se apresentam em seguida correspondem às condições meteorológicas mais desfavoráveis.

5.4. Avaliação dos efeitos dos fenómenos perigosos

A avaliação dos efeitos dos fenómenos perigosos compreende o cálculo dos efeitos físicos (radiação térmica e sobrepressão) das diferentes hipóteses acidentais e a definição das zonas denominadas: Zona de efeitos LETAIS, Zona de efeitos IRREVERSÍVEIS e Zona de efeitos TRANSIENTES.

Estas zonas são fixadas por valores limite extraídos das referências europeias e definem-se como:

- **Zona 1, de Efeitos Letais**, no interior da qual são esperados danos graves para praticamente a totalidade das infraestruturas e pessoas não protegidas, com efeitos na saúde e perigo de morte.
- **Zona 2, de Efeitos Irreversíveis**, na qual são esperados danos graves, em diferentes graus, nas estruturas e em pessoas não protegidas, com Efeitos na saúde irreversíveis, prolongados ou de outra forma graves ou sintomas que possam diminuir a capacidade de um indivíduo para tomar medidas de autoproteção.
- **Zona 3, de Efeitos Transientes**, na qual as consequências dos acidentes provocam efeitos que, ainda que perceptíveis para a população, não provocarão danos graves, exceto para grupos críticos ou pessoas não protegidas, após exposição prolongada. Os efeitos são caracterizados como efeitos na saúde ligeiros e transientes ou experiência de irritação ou desconforto notórios.

	Zona 1	Zona 2	Zona 3
Radiação Térmica (kW/m ²)	7	5	3
Sobrepressão bar)	0.14	0.05	0.03

5.5. Avaliação das consequências

As consequências de acidentes graves são determinadas a partir da adoção dos valores limite, sendo caracterizadas no que se refere a níveis de radiação e pico de sobrepressão.

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

Quando um fenómeno perigoso não ocorre devido às condições do cenário segundo o programa PHAST apresenta-se um traço. Se o fenómeno perigoso ocorre, mas não se atinge o nível de um efeito perigoso apresenta-se a sigla – NA.

CONSULTA PÚBLICA



Plano de Emergência Externo
Repsol Portuguesa, SA

Julho 2022
Versão 02

Tabela 12 - Resumos com os acidentes e zonas calculados para cada fenómeno produzido – Cenários 1 ao 42

Nº Evento	Evento	Localização	Pressão rel. (bar)	Temp. (°C)	Diâm. Orifício (mm)	Diâm. Equiv. Orifício (mm)	Quant. máx. disp. (kg) ¹	Área Cont. (m ²) ²	Duração (s) ³	Diâmetro máx. charco (m)	Caudal fuga (kg/seg)
1	Rotura catastrófica da Esfera E5 c/ Propano	Esfera propano E5	17	25	0	0	550000	1700	0	114,0	0
2	Fuga de 100 mm na Esfera E5 c/ Propano	Esfera propano E5	17	25	0	100	550000	1700	3600	94,0	203,2
3	Fuga de 10 mm na Esfera E5 c/ Propano	Esfera propano E5	17	25	0	10	550000	1700	3600	-	2,032
4	Rotura catastrófica da Esfera E4 c/Butano	Esfera butano E4	7	25	0	0	1050000	300	0	48,0	0
5	Fuga de 100 mm na Esfera E4 c/Butano	Esfera butano E4	7	25	0	100	1050000	300	3600	40,0	139,6
6	Fuga de 10 mm na Esfera E4 c/Butano	Esfera butano E4	7	25	0	10	1050000	300	3600	26,0	1,396
7	Rotura Parcial na mangueira navio GPL	Ponte Cais nº 2	17	25	152,4	15,24	550000	1500	120	-	4,719
8	Rotura Total na mangueira navio GPL	Ponte Cais nº 2	17	25	152,4	152,4	550000	1500	120	88,0	471,9
9	Rotura Parcial na Linha Receção de Propano	Linha Receção Propano	17	25	152,4	15,24	550000	1500	600	-	4,719
10	Rotura Total na Linha Receção de Propano	Linha Receção Propano	17	25	152,4	152,4	550000	1500	600	88,0	471,9
11	Rotura Parcial na Linha Receção de Butano	Linha Receção Butano	6	25	152,4	15,24	1050000	1500	600	28,0	3,003
12	Rotura Total na Linha Receção de Butano	Linha Receção Butano	6	25	152,4	152,4	1050000	1500	600	88,0	300,3
13	Rotura Parcial na mangueira descarga de sistema GPL	PEC GPL	12	25	76,2	7,62	20000	1500	120	-	0,992



Plano de Emergência Externo
Repsol Portuguesa, SA

novembro 2022
Versão 02

Nº Evento	Evento	Localização	Pressão rel. (bar)	Temp. (°C)	Diâm. Orifício (mm)	Diâm. Equiv. Orifício (mm)	Quant. máx. disp. (kg) ¹	Área Cont. (m ²) ²	Duração (s) ³	Diâmetro máx. charco (m)	Caudal fuga (kg/seg)
14	Rotura Total na mangueira descarga de cisterna GPL	PEC GPL	12	25	76,2	76,2	20000	1500	120	42,0	99,15
15	Rotura Parcial na Linha Expedição de Propano para os Centros de Enchimento	Linha Expedição de Propano	15	25	101,6	10,16	550000	1500	600	-	1,970
16	Rotura Total na Linha Expedição de Propano para os Centros de Enchimento	Linha Expedição de Propano	15	25	101,6	101,6	550000	1500	600	88,0	197,04
17	Rotura catastrófica do tanque T12 c/ Fuelóleo	Tk T12 Fuelóleo	atm	50	0	0	12584000	8878	0	260,0	0
18	Rotura 100 mm no tanque T12 c/ Fuelóleo	Tk T12 Fuelóleo	atm	50	0	100	12584000	8878	3600	212,0	61,60
19	Rotura 10 mm no tanque T12 c/ Fuelóleo	Tk T12 Fuelóleo	atm	50	0	10	12584000	8878	3600	56,0	0,616
20	Rotura Parcial na Linha saída tanque T12 c/ Fuelóleo	Tk T12 Fuelóleo	atm	50	304,8	30,48	12584000	8878	600	68,0	5,722
21	Rotura Total na Linha saída tanque T12 c/ Fuelóleo	Tk T12 Fuelóleo	atm	50	304,8	304,8	12584000	8878	600	212,0	572,2
22	Rotura Parcial na mangueira navio Fuelóleo	Ponte Cais nº 2	5	50	203,2	20,32	12584000	1500	120	32,0	5,859
23	Rotura Total na mangueira navio Fuelóleo	Ponte Cais nº 2	5	50	203,2	203,2	12584000	1500	120	88,0	585,9
24	Rotura Parcial na Linha Receção de Fuelóleo	Linha Receção Fuelóleo, fora da Bacia 1	5	50	304,8	30,48	12584000	1500	600	88,0	13,18
25	Rotura Total na Linha Receção de Fuelóleo	Linha Receção Fuelóleo, fora da Bacia 1	5	50	304,8	304,8	12584000	1500	600	88,0	1318
26	Rotura Parcial no braço carga cisterna Fuelóleo	PEC Oil	atm	50	101,6	10,16	12584000	1500	120	32,0	6,250



Plano de Emergência Externo
Repsol Portuguesa, SA

novembro 2022
Versão 02

Nº Evento	Evento	Localização	Pressão rel. (bar)	Temp. (°C)	Diâm. Orifício (mm)	Diâm. Equiv. Orifício (mm)	Quant. máx. disp. (kg) ¹	Área Cont. (m ²) ²	Duração (s) ³	Diâmetro máx. charco (m)	Caudal fuga (kg/seg)
27	Rotura Total no braço carga cisterna Fuelóleo	PEC Oil	atm	50	101,6	101,6	12584000	1500	120	32,0	62,50
28	Rotura catastrófica do tanque T15 c/ Gasóleo	Tk T15 Gasóleo	atm	25	0	0	12295000	8878	0	260,0	0
29	Rotura 100 mm no tanque T15 c/ Gasóleo	Tk T15 Gasóleo	atm	25	0	100	12295000	8878	3600	212,0	65,8
30	Rotura 10 mm no tanque T15 c/ Gasóleo	Tk T15 Gasóleo	atm	25	0	10	12295000	8878	3600	58,0	0,658
31	Rotura Parcial na Linha saída tanque T15 c/ Gasóleo	Tk T15 Gasóleo	atm	25	203,2	20,32	12295000	8878	600	48,0	2,711
32	Rotura Total na Linha saída tanque T15 c/ Gasóleo	Tk T15 Gasóleo	atm	25	203,2	203,2	12295000	8878	600	212,0	271,1
33	Rotura Parcial na mangueira navio Gasóleo	Ponte Cais nº 2	5	25	203,2	20,32	12295000	1500	120	32,0	5,905
34	Rotura Total na mangueira navio Gasóleo	Ponte Cais nº 2	5	25	203,2	203,2	12295000	1500	120	88,0	590,5
35	Rotura Parcial na Linha Receção de Gasóleo	Linha Receção Gasóleo, fora da Bacia 1	5	25	203,2	20,32	12295000	1500	600	70,0	5,905
36	Rotura Total na Linha Receção de Gasóleo	Linha Receção Gasóleo, fora da Bacia 1	5	25	203,2	203,2	12295000	1500	600	88,0	590,5
37	Rotura Parcial no braço carga cisterna Gasóleo	PEC Oil	atm	25	101,6	10,16	12295000	1500	120	26,0	4,225
38	Rotura Total no braço carga cisterna Gasóleo	PEC Oil	atm	25	101,6	101,6	12295000	1500	120	26,0	42,25
39	Rotura catastrófica de cisterna c/ Butano	PEC GPL	7	25	0	0	30000	1500	0	108,0	0
40	Rotura catastrófica de cisterna c/ Gasóleo	PEC Oil	atm	25	0	0	26000	1500	0	108,0	0

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	 REPSOL
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

Nº Evento	Evento	Localização	Pressão rel. (bar)	Temp. (°C)	Diâm. Orifício (mm)	Diâm. Equiv. Orifício (mm)	Quant. máx. disp. (kg) ¹	Área Cont. (m ²) ²	Duração (s) ³	Diâmetro máx. charco (m)	Caudal fuga (kg/seg)
41	Rotura catastrófica de cisterna c/ Fuelóleo	PEC Oil	atm	50	0	0	25000	1500	0	108,0	0
42	Rotura tambores de Avgás 100LL na plataforma embalados	Armazém de Tambores	atm	25	0	0	7000	220	0	98,0	0

¹ Quantidade máxima disponível nos equipamentos, com potencial para estar envolvido no acidente grave.

² Área de contenção, definida por uma bacia de retenção ou circundada por pela rede de caleiras do Sistema de Tratamento de Efluentes. Em zonas amplas de passagem das esteiras de tubagem na Ponte Cais estimou-se um limite máximo de 1500m² de derrame.

³ O tempo considerado para a duração do cenário corresponde ao início da perda de contenção, até à fase de encerramento de válvulas ou contenção da fuga ou derrame. Para a avaliação de consequências, considera-se que neste período a nuvem inflamável encontra uma fonte de ignição após o final da perda de contenção.

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	 REPSOL novembro 2022 Versão 02
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	

Tabela 13 - Condições Meteorológicas mais Frequentes – Efeitos de BLEVE

Nº Evento	Evento	7 kW/m ²	Área/população afetada (BLEVE)	5 kW/m ²	Área/população afetada (BLEVE)	3 kW/m ²	Área/população afetada (BLEVE)
1	Rotura catastrófica da Esfera E5 c/ Propano	1119	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (100) Fonte Santa (13) Sovena (70) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (2018) Raposo (1425) E.B. nº 1 / J.I. nº 2 do Monte da Caparica (35) Fomega (327) Instituto Superior Egas Moniz (2700)	1328	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (100) Fonte Santa (173) Sovena (100) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (2018) Raposo (1425) E.B. nº 1 / J.I. nº 2 do Monte da Caparica (35) Fomega (1707) Instituto Superior Egas Moniz (2700)	1702	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (100) Fonte Santa (279) Sovena (100) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (2018) Raposo (1425) E.B. nº 1 / J.I. nº 2 do Monte da Caparica (35) Fomega (2998) Instituto Superior Egas Moniz (2700) Hospital Garcia d'Orta (2364) ETC Porto Brandão (20)
4	Rotura catastrófica da Esfera E4 c/Butano	869	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (13) Sovena (11) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (1695) Raposo (1425) E.B. nº 1 / J.I. nº 2 do Monte da Caparica (10) Instituto Superior Egas Moniz (207)	1038	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (100) Sovena (45) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (2018) Raposo (1425) E.B. nº 1 / J.I. nº 2 do Monte da Caparica (35) Fomega (161) Instituto Superior Egas Moniz (2622)	1339	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (100) Fonte Santa (210) Sovena (100) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (2018) Raposo (1425) E.B. nº 1 / J.I. nº 2 do Monte da Caparica (35) Fomega (2080) Instituto Superior Egas Moniz (2700)
39	Rotura catastrófica de cisterna c/ Butano	254	Banática (118)	306	Banática (274)	399	Banática (340) Joinal (141)

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

Tabela 14 - Condições Meteorológicas mais Frequentes – Efeitos de Radiação

Nº Evento	Evento	7 kW/m²	Área/população afetada (JetFire)	5 kW/m²	Área/população afetada (JetFire)	3 kW/m²	Área/população afetada (JetFire)	7 kW/m²	Área/população afetada (PoolFire)	5 kW/m²	Área/população afetada (PoolFire)	3 kW/m²	Área/população afetada (PoolFire)
1	Rotura catastrófica da Esfera E5 c/ Propano	-		-		-		179		206	Banática (50)	255	Banática (195)
2	Fuga de 100mm na Esfera E5 c/ Propano	224	Banática (91)	245	Banática (152)	283	Banática (311)	153		176		217	Banática (76)
3	Fuga de 10mm na Esfera E5 c/ Propano	28		30		34		-		-		-	
4	Rotura catastrófica da Esfera E4 c/Butano	-		-		-		93		107		131	
5	Fuga de 100mm na Esfera E4 c/Butano	205	Banática (124)	225	Banática (200)	262	Banática (335)	80		91		112	
6	Fuga de 10mm na Esfera E4 c/Butano	27		30		34		63		71		87	
7	Rotura Parcial na mangueira navio GPL	41		44		51		-		-		-	
8	Rotura Total na mangueira navio GPL	320		349		404	Banática (18)	146		168		206	
9	Rotura Parcial na Linha Receção de Propano	41		44		51		-		-		-	

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

Nº Evento	Evento	7 kW/m ²	Área/população afetada (JetFire)	5 kW/m ²	Área/população afetada (JetFire)	3 kW/m ²	Área/população afetada (JetFire)	7 kW/m ²	Área/população afetada (PoolFire)	5 kW/m ²	Área/população afetada (PoolFire)	3 kW/m ²	Área/população afetada (PoolFire)
10	Rotura Total na Linha Receção de Propano	320	Banática (340) Joinal (55)	349	Banática (340) Joinal (119) Raposo (30)	404	Banática (340) Joinal (194) Raposo (194)	146	Banática (223)	168	Banática (307)	206	Banática (340)
11	Rotura Parcial na Linha Receção de Butano	38		42		49		68		78		94	
12	Rotura Total na Linha Receção de Butano	280	Banática (340)	308	Banática (340) Joinal (1)	359	Banática (340) Joinal (102) Raposo (1)	150	Banática (79)	172	Banática (159)	212	Banática (325)
13	Rotura Parcial na mangueira descarga de cisterna GPL	20		22		25		-		-		-	
14	Rotura Total na mangueira descarga de cisterna GPL	163		177		205	Banática (27)	102		115		139	
15	Rotura Parcial na Linha Expedição de Propano para os Centros de Enchimento	27		30		34		-		-		-	
16	Rotura Total na Linha Expedição de Propano para os Centros de Enchimento	221	Banática (340)	241	Banática (340) Joinal (1)	279	Banática (340) Joinal (35)	146	Banática (316)	168	Banática (340)	206	Banática (340)
17	Rotura catastrófica do tanque T12 c/ Fuelóleo	-		-		-		109		134		168	
18	Rotura 100 mm no tanque	6		6		7		92		114		142	

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

Nº Evento	Evento	7 kW/m ²	Área/população afetada (JetFire)	5 kW/m ²	Área/população afetada (JetFire)	3 kW/m ²	Área/população afetada (JetFire)	7 kW/m ²	Área/população afetada (PoolFire)	5 kW/m ²	Área/população afetada (PoolFire)	3 kW/m ²	Área/população afetada (PoolFire)
	T12 c/ Fuelóleo												
19	Rotura 10 mm no tanque T12 c/ Fuelóleo	2		2		2		37		44		54	
20	Rotura Parcial na Linha saída tanque T12 c/ Fuelóleo	3		3		4		42		50		62	
21	Rotura Total na Linha saída tanque T12 c/ Fuelóleo	9		10		12		92		114		142	
22	Rotura Parcial na mangueira navio Fuelóleo	6		7		8		35		39		46	
23	Rotura Total na mangueira navio Fuelóleo	20		22		26		45		56		70	
24	Rotura Parcial na Linha Receção de Fuelóleo	8		9		11		45		56		70	
25	Rotura Total na Linha Receção de Fuelóleo	23		25		29		45		56		70	
26	Rotura Parcial no braço carga cisterna Fuelóleo	3		4		4		34		38		45	
27	Rotura Total no braço carga cisterna Fuelóleo	4		4		5		30		34		40	
28	Rotura catastrófica do	-		-		-		110		138		174	

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	 REPSOL
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

Nº Evento	Evento	7 kW/m ²	Área/população afetada (JetFire)	5 kW/m ²	Área/população afetada (JetFire)	3 kW/m ²	Área/população afetada (JetFire)	7 kW/m ²	Área/população afetada (PoolFire)	5 kW/m ²	Área/população afetada (PoolFire)	3 kW/m ²	Área/população afetada (PoolFire)
	tanque T15 c/ Gasóleo												
29	Rotura 100 mm no tanque T15 c/ Gasóleo	3		3		4		92		117		148	
30	Rotura 10 mm no tanque T15 c/ Gasóleo	1		1		1		39		46		57	
31	Rotura Parcial na Linha saída tanque T15 c/ Gasóleo	2		2		2		36		42		51	
32	Rotura Total na Linha saída tanque T15 c/ Gasóleo	4		5		5		92		117		148	
33	Rotura Parcial na mangueira navio Gasóleo	4		5		5		35		38		45	
34	Rotura Total na mangueira navio Gasóleo	10		11		13		45		58		73	
35	Rotura Parcial na Linha Receção de Gasóleo	4		5		5		44		54		67	
36	Rotura Total na Linha Receção de Gasóleo	10		11		13		45		58		73	
37	Rotura Parcial no braço carga cisterna Gasóleo	2		2		2		30		33		39	

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

Nº Evento	Evento	7 kW/m²	Área/população afetada (JetFire)	5 kW/m²	Área/população afetada (JetFire)	3 kW/m²	Área/população afetada (JetFire)	7 kW/m²	Área/população afetada (PoolFire)	5 kW/m²	Área/população afetada (PoolFire)	3 kW/m²	Área/população afetada (PoolFire)
38	Rotura Total no braço carga cisterna Gasóleo	2		2		3		26		29		35	
39	Rotura catastrófica de cisterna c/ Butano	-		-		-		175		202	Banática (21)	248	Banática (97)
40	Rotura catastrófica de cisterna c/ Gasóleo	-		-		-		53		67		85	
41	Rotura catastrófica de cisterna c/ Fuelóleo	-		-		-		53		65		82	
42	Rotura tambores de Avgás 100LL na Plataforma de Embalados	-		-		-		49		63		80	



Plano de Emergência Externo
Repsol Portuguesa, SA

novembro 2022
Versão 02

Tabela 15 - Condições Meteorológicas mais Frequentes – Efeitos de Inflamabilidade/Explosão

Nº Evento	Evento	LFL/2	Área/população afetada (Inflamabilidade)	140 mbar	Área/população afetada (Explosão)	50 mbar	Área/população afetada (Explosão)	30 mbar	Área/população afetada (Explosão)
1	Rotura catastrófica da Esfera E5 c/ Propano	1044	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (100) Sovena (51) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (2018) Raposo (1425) E.B. nº 1 / J.I. nº 2 do Monte da Caparica (34) Fomega (61) Instituto Superior Egas Moniz (2329)	1698	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (100) Fonte Santa (279) Sovena (100) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (2018) Raposo (1425) E.B. nº 1 / J.I. nº 2 do Monte da Caparica (35) Fomega (2998) Instituto Superior Egas Moniz (2700) Hospital Garcia d'Orta (2291) ETC Porto Brandão (20)	2938	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (100) Fonte Santa (279) Sovena (100) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (2018) Raposo (1425) E.B. nº 1 / J.I. nº 2 do Monte da Caparica (35) Fomega (2998) Instituto Superior Egas Moniz (2700) Hospital Garcia d'Orta (3050) Almada (38185) ETC Porto Brandão (20) Oz Energia (30) Lisboa (9303)	4234	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (100) Fonte Santa (279) Sovena (100) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (2018) Raposo (1425) E.B. nº 1 / J.I. nº 2 do Monte da Caparica (35) Fomega (2998) Instituto Superior Egas Moniz (2700) Hospital Garcia d'Orta (3050) Almada (95000) ETC Porto Brandão (20) Oz Energia (30) Lisboa (48017)
2	Fuga de 100 mm na Esfera E5 c/ Propano	535	Banática (340) Joinal (194) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (1) Raposo (271)	716	Banática (340) Joinal (194) Sovena (5) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (139) Bairro do Fomento (52) Raposo (1137)	999	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (82) Sovena (38) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (2018) Raposo (1425) E.B. nº 1 / J.I. nº 2 do Monte da Caparica (28) Fomega (1) Instituto Superior Egas Moniz (1837)	1279	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (100) Fonte Santa (139) Sovena (99) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (2018) Raposo (1425) E.B. nº 1 / J.I. nº 2 do Monte da Caparica (35) Fomega (1302) Instituto Superior Egas Moniz (2700)
3	Fuga de 10 mm na Esfera E5 c/ Propano	64		NA		NA		NA	

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

Nº Evento	Evento	LFL/2	Área/população afetada (Inflamabilidade)	140 mbar	Área/população afetada (Explosão)	50 mbar	Área/população afetada (Explosão)	30 mbar	Área/população afetada (Explosão)
4	Rotura catastrófica da Esfera E4 c/Butano	777	Banática (340) Joinal (194) Sovena (6) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (845) Raposo (1388)	1299	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (100) Fonte Santa (179) Sovena (99) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (2018) Raposo (1425) E.B. nº 1 / J.I. nº 2 do Monte da Caparica (35) Fomega (1744) Instituto Superior Egas Moniz (2700)	2310	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (100) Fonte Santa (279) Sovena (100) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (2018) Raposo (1425) E.B. nº 1 / J.I. nº 2 do Monte da Caparica (35) Fomega (2998) Instituto Superior Egas Moniz (2700) Hospital Garcia d'Orta (3050) Almada (5644) ETC Porto Brandão (20)	3309	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (100) Fonte Santa (279) Sovena (100) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (2018) Raposo (1425) E.B. nº 1 / J.I. nº 2 do Monte da Caparica (35) Fomega (2998) Instituto Superior Egas Moniz (2700) Hospital Garcia d'Orta (3050) Almada (63857) ETC Porto Brandão (20) Oz Energia (30) Lisboa (16983)
5	Fuga de 100 mm na Esfera E4 c/Butano	284	Banática (340)	NA		NA		NA	
6	Fuga de 10 mm na Esfera E4 c/Butano	44		NA		NA		NA	
7	Rotura Parcial na mangueira navio GPL	96		NA		NA		NA	



Plano de Emergência Externo
Repsol Portuguesa, SA

novembro 2022
Versão 02

Nº Evento	Evento	LFL/2	Área/população afetada (Inflamabilidade)	140 mbar	Área/população afetada (Explosão)	50 mbar	Área/população afetada (Explosão)	30 mbar	Área/população afetada (Explosão)
8	Rotura Total na mangueira navio GPL	687	Banática (340) Joinal (194) Sovena (6)	833	Banática (340) Joinal (194) Sovena (12) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (113) Raposo (340)	1157	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (100) Sovena (85) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (1843) Raposo (1425) E.B. nº 1 / J.I. nº 2 do Monte da Caparica (9) Instituto Superior Egas Moniz (348)	1477	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (100) Fonte Santa (129) Sovena (100) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (2018) Raposo (1425) E.B. nº 1 / J.I. nº 2 do Monte da Caparica (35) Fomega (954) Instituto Superior Egas Moniz (2700) ETC Porto Brandão (6)
9	Rotura Parcial na Linha Receção de Propano	96	Banática (20)	NA		NA		NA	
10	Rotura Total na Linha Receção de Propano	682	Banática (340) Joinal (194) Sovena (5) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (115) Bairro do Fomento (20) Raposo (1255)	885	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (57) Sovena (16) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (1874) Raposo (1425) E.B. nº 1 / J.I. nº 2 do Monte da Caparica (18) Instituto Superior Egas Moniz (1992)	1198	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (100) Fonte Santa (169) Sovena (92) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (2018) Raposo (1425) E.B. nº 1 / J.I. nº 2 do Monte da Caparica (35) Fomega (1117) Instituto Superior Egas Moniz (2700)	1506	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (100) Fonte Santa (279) Sovena (100) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (2018) Raposo (1425) E.B. nº 1 / J.I. nº 2 do Monte da Caparica (35) Fomega (2996) Instituto Superior Egas Moniz (2700) ETC Porto Brandão (20)
11	Rotura Parcial na Linha Receção de Butano	60		NA		NA		NA	



Plano de Emergência Externo
Repsol Portuguesa, SA

novembro 2022
Versão 02

Nº Evento	Evento	LFL/2	Área/população afetada (Inflamabilidade)	140 mbar	Área/população afetada (Explosão)	50 mbar	Área/população afetada (Explosão)	30 mbar	Área/população afetada (Explosão)
12	Rotura Total na Linha Receção de Butano	406	Banática (340) Joinal (185) Raposo (116)	610	Banática (340) Joinal (194) Sovena (3) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (38) Raposo (990)	914	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (73) Sovena (20) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (2000) Raposo (1425) E.B. nº 1 / J.I. nº 2 do Monte da Caparica (22) Instituto Superior Egas Moniz (1841)	1214	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (100) Fonte Santa (150) Sovena (95) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (2018) Raposo (1425) E.B. nº 1 / J.I. nº 2 do Monte da Caparica (35) Fomega (1173) Instituto Superior Egas Moniz (2700)
13	Rotura Parcial na mangueira descarga de sistema GPL	45		NA		NA		NA	
14	Rotura Total na mangueira descarga de sistema GPL	383	Banática (340) Joinal (103)	NA		NA		NA	
15	Rotura Parcial na Linha Expedição de Propano para os Centros de Enchimento	63	Banática (12)	NA		NA		NA	
16	Rotura Total na Linha Expedição de Propano para os Centros de Enchimento	536	Banática (340) Joinal (194) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (1) Raposo (652)	708	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (1) Sovena (2) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (127) Bairro do Fomento (145) Raposo (1298)	985	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (100) Fonte Santa (22) Sovena (19) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (2018) Raposo (1425) E.B. nº 1 / J.I. nº 2 do Monte da Caparica (33) Fomega (99) Instituto Superior Egas Moniz (2700)	1271	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (100) Fonte Santa (245) Sovena (90) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (2018) Raposo (1425) E.B. nº 1 / J.I. nº 2 do Monte da Caparica (35) Fomega (1600) Instituto Superior Egas Moniz (2700)
17	Rotura catastrófica do tanque T12 c/ Fuelóleo	24		NA		NA		NA	
18	Rotura 100 mm no tanque T12 c/ Fuelóleo	5		-		-		-	



Plano de Emergência Externo
Repsol Portuguesa, SA

novembro 2022
Versão 02

Nº Evento	Evento	LFL/2	Área/população afetada (Inflamabilidade)	140 mbar	Área/população afetada (Explosão)	50 mbar	Área/população afetada (Explosão)	30 mbar	Área/população afetada (Explosão)
19	Rotura 10 mm no tanque T12 c/ Fuelóleo	2		-		-		-	
20	Rotura Parcial na Linha saída tanque T12 c/ Fuelóleo	3		-		-		-	
21	Rotura Total na Linha saída tanque T12 c/ Fuelóleo	6		-		-		-	
22	Rotura Parcial na mangueira navio Fuelóleo	7		-		-		-	
23	Rotura Total na mangueira navio Fuelóleo	17		-		-		-	
24	Rotura Parcial na Linha Receção de Fuelóleo	11		NA		NA		NA	
25	Rotura Total na Linha Receção de Fuelóleo	18		NA		NA		NA	
26	Rotura Parcial no braço carga cisterna Fuelóleo	6		-		-		-	
27	Rotura Total no braço carga cisterna Fuelóleo	1		-		-		-	
28	Rotura catastrófica do tanque T15 c/ Gasóleo	24		NA		NA		NA	
29	Rotura 100 mm no tanque T15 c/ Gasóleo	7		-		-		-	
30	Rotura 10 mm no tanque T15 c/ Gasóleo	3		-		-		-	
31	Rotura Parcial na Linha saída tanque T15 c/ Gasóleo	3		-		-		-	
32	Rotura Total na Linha saída tanque T15 c/ Gasóleo	7		-		-		-	
33	Rotura Parcial na mangueira navio Gasóleo	7		-		-		-	
34	Rotura Total na mangueira navio Gasóleo	16		-		-		-	



Plano de Emergência Externo
Repsol Portuguesa, SA

novembro 2022
Versão 02

Nº Evento	Evento	LFL/2	Área/população afetada (Inflamabilidade)	140 mbar	Área/população afetada (Explosão)	50 mbar	Área/população afetada (Explosão)	30 mbar	Área/população afetada (Explosão)
35	Rotura Parcial na Linha Receção de Gasóleo	7		-		-		-	
36	Rotura Total na Linha Receção de Gasóleo	16		-		-		-	
37	Rotura Parcial no braço carga cisterna Gasóleo	5		-		-		-	
38	Rotura Total no braço carga cisterna Gasóleo	1		-		-		-	
39	Rotura catastrófica de cisterna c/ Butano	277	Banática (202)	458	Banática (340) Joinal (194)	815	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (11) Sovena (7) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (132) Bairro do Fomento (1) Raposo (1104)	1181	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (100) Fonte Santa (57) Sovena (69) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (2018) Raposo (1425) E.B. nº 1 / J.I. nº 2 do Monte da Caparica (35) Fomega (129) Instituto Superior Egas Moniz (2700)
40	Rotura catastrófica de cisterna c/ Gasóleo	4		-		-		-	
41	Rotura catastrófica de cisterna c/ Fuelóleo	4		-		-		-	



Plano de Emergência Externo
Repsol Portuguesa, SA

novembro 2022
Versão 02

Nº Evento	Evento	LFL/2	Área/população afetada (Inflamabilidade)	140 mbar	Área/população afetada (Explosão)	50 mbar	Área/população afetada (Explosão)	30 mbar	Área/população afetada (Explosão)
35	Rotura Parcial na Linha Receção de Gasóleo	7		-		-		-	
36	Rotura Total na Linha Receção de Gasóleo	16		-		-		-	
37	Rotura Parcial no braço carga cisterna Gasóleo	5		-		-		-	
38	Rotura Total no braço carga cisterna Gasóleo	1		-		-		-	
39	Rotura catastrófica de cisterna c/ Butano	277	Banática (202)	458	Banática (340) Joinal (194)	815	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (11) Sovena (7) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (132) Bairro do Fomento (1) Raposo (1104)	1181	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (100) Fonte Santa (57) Sovena (69) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (2018) Raposo (1425) E.B. nº 1 / J.I. nº 2 do Monte da Caparica (35) Fomega (129) Instituto Superior Egas Moniz (2700)
40	Rotura catastrófica de cisterna c/ Gasóleo	4		-		-		-	
41	Rotura catastrófica de cisterna c/ Fuelóleo	4		-		-		-	
42	Rotura tambores de Avgás 100LL na Plataforma de Embalados	3		-		-		-	

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

Tabela 16 - Condições Meteorológicas mais desfavoráveis – Efeitos de BLEVE

Nº Evento	Evento	7 kW/m²	Área/população afetada (BLEVE)	5 kW/m²	Área/população afetada (BLEVE)	3 kW/m²	Área/população afetada (BLEVE)
1	Rotura catastrófica da Esfera E5 c/ Propano	1069	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (100) Fonte Santa (132) Sovena (98) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (2018) Raposo (1425) E.B. nº 1 / J.I. nº 2 do Monte da Caparica (35) Fomega (132) Instituto Superior Egas Moniz (2554)	1268	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (100) Fonte Santa (132) Sovena (98) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (2018) Raposo (1425) E.B. nº 1 / J.I. nº 2 do Monte da Caparica (35) Fomega (1220) Instituto Superior Egas Moniz (2700)	1623	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (100) Fonte Santa (279) Sovena (100) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (2018) Raposo (1425) E.B. nº 1 / J.I. nº 2 do Monte da Caparica (35) Fomega (2998) Instituto Superior Egas Moniz (2700) Hospital Garcia d'Orta (891) ETC Porto Brandão (20)
4	Rotura catastrófica da Esfera E4 c/ Butano	831	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (3) Sovena (9) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (1404) Raposo (1425) E.B. nº 1 / J.I. nº 2 do Monte da Caparica (3)	993	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (83) Sovena (32) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (2018) Raposo (1425) E.B. nº 1 / J.I. nº 2 do Monte da Caparica (32) Fomega (39) Instituto Superior Egas Moniz (2245)	1280	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (100) Fonte Santa (165) Sovena (98) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (2018) Raposo (1425) E.B. nº 1 / J.I. nº 2 do Monte da Caparica (35) Fomega (1581) Instituto Superior Egas Moniz (2700)
39	Rotura catastrófica de cisterna c/ Butano	245	Banática (87)	296	Banática (258)	386	Banática (340) Joinal (110)

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

Tabela 17 - Condições Meteorológicas mais desfavoráveis – Efeitos de Radiação

Nº Evento	Evento	7 kW/m²	Área/população afetada (JetFire)	5 kW/m²	Área/população afetada (JetFire)	3 kW/m²	Área/população afetada (JetFire)	7 kW/m²	Área/população afetada (PoolFire)	5 kW/m²	Área/população afetada (PoolFire)	3 kW/m²	Área/população afetada (PoolFire)
1	Rotura catastrófica da Esfera E5 c/ Propano	-		-		-		172		198	Banática (29)	245	Banática (152)
2	Fuga de 100 mm na Esfera E5 c/ Propano	238	Banática (128)	257	Banática (205)	293	Banática (324)	146		169		209	Banática (59)
3	Fuga de 10 mm na Esfera E5 c/ Propano	30		32		36		-		-		-	
4	Rotura catastrófica da Esfera E4 c/Butano	-		-		-		89		103		128	
5	Fuga de 100 mm na Esfera E4 c/Butano	220	Banática (178)	239	Banática (270)	275	Banática (340)	76		87		109	
6	Fuga de 10 mm na Esfera E4 c/Butano	29		31		36		62		71		88	
7	Rotura Parcial na mangueira navio GPL	44		47		53		-		-		-	
8	Rotura Total na mangueira navio GPL	346		375		427	Banática (49)	139		161		199	
9	Rotura Parcial na Linha Receção de Propano	44		47		53		-		-		-	

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

Nº Evento	Evento	7 kW/m²	Área/população afetada (JetFire)	5 kW/m²	Área/população afetada (JetFire)	3 kW/m²	Área/população afetada (JetFire)	7 kW/m²	Área/população afetada (PoolFire)	5 kW/m²	Área/população afetada (PoolFire)	3 kW/m²	Área/população afetada (PoolFire)
10	Rotura Total na Linha Receção de Propano	346	Banática (340) Joinal (113) Raposo (21)	375	Banática (340) Joinal (169) Raposo (106)	427	Banática (340) Joinal (194) Raposo (265)	139	Banática (192)	161	Banática (282)	199	Banática (340)
11	Rotura Parcial na Linha Receção de Butano	41		44		51		67		76		93	
12	Rotura Total na Linha Receção de Butano	296	Banática (340)	322	Banática (340) Joinal (10)	371	Banática (340) Joinal (142) Raposo (16)	143	Banática (52)	165	Banática (133)	205	Banática (301)
13	Rotura Parcial na mangueira descarga de cisterna GPL	22		23		26		-		-		-	
14	Rotura Total na mangueira descarga de cisterna GPL	173		187	Banática (4)	213	Banática (38)	93		106		129	
15	Rotura Parcial na Linha Expedição de Propano para os Centros de Enchimento	29		32		36		-		-		-	
16	Rotura Total na Linha Expedição de Propano para os Centros de Enchimento	235	Banática (340)	254	Banática (340) Joinal (9)	289	Banática (340) Joinal (52)	139	Banática (296)	161	Banática (335)	199	Banática (340)
17	Rotura catastrófica do tanque T12 c/ Fuelóleo	-		-		-		94		119		156	



Plano de Emergência Externo
Repsol Portuguesa, SA

novembro 2022
Versão 02

Nº Evento	Evento	7 kW/m ²	Área/população afetada (JetFire)	5 kW/m ²	Área/população afetada (JetFire)	3 kW/m ²	Área/população afetada (JetFire)	7 kW/m ²	Área/população afetada (PoolFire)	5 kW/m ²	Área/população afetada (PoolFire)	3 kW/m ²	Área/população afetada (PoolFire)
18	Rotura 100 mm no tanque T12 c/ Fuelóleo	6		7		8		79		101		132	
19	Rotura 10 mm no tanque T12 c/ Fuelóleo	2		2		2		32		40		51	
20	Rotura Parcial na Linha saída tanque T12 c/ Fuelóleo	3		4		4		36		45		58	
21	Rotura Total na Linha saída tanque T12 c/ Fuelóleo	10		11		12		79		101		132	
22	Rotura Parcial na mangueira navio Fuelóleo	7		8		9		32		37		44	
23	Rotura Total na mangueira navio Fuelóleo	21		23		27		38		50		65	
24	Rotura Parcial na Linha Receção de Fuelóleo	9		10		11		38		50		65	
25	Rotura Total na Linha Receção de Fuelóleo	24		26		30		38		50		65	
26	Rotura Parcial no braço carga cisterna Fuelóleo	4		4		4		31		36		43	
27	Rotura Total no braço carga cisterna Fuelóleo	4		5		5		27		32		39	



Plano de Emergência Externo
Repsol Portuguesa, SA

novembro 2022
Versão 02

Nº Evento	Evento	7 kW/m²	Area/população afetada (JetFire)	5 kW/m²	Area/população afetada (JetFire)	3 kW/m²	Area/população afetada (JetFire)	7 kW/m²	Area/população afetada (PoolFire)	5 kW/m²	Area/população afetada (PoolFire)	3 kW/m²	Area/população afetada (PoolFire)
28	Rotura catastrófica do tanque T15 c/ Gasóleo	-		-		-		94		121		161	
29	Rotura 100 mm no tanque T15 c/ Gasóleo	3		4		4		79		102		136	
30	Rotura 10 mm no tanque T15 c/ Gasóleo	2		2		2		33		41		53	
31	Rotura Parcial na Linha saída tanque T15 c/ Gasóleo	2		2		2		32		39		49	
32	Rotura Total na Linha saída tanque T15 c/ Gasóleo	5		5		6		79		102		136	
33	Rotura Parcial na mangueira navio Gasóleo	5		5		6		32		36		43	
34	Rotura Total na mangueira navio Gasóleo	11		12		14		38		50		68	
35	Rotura Parcial na Linha Receção de Gasóleo	5		5		6		38		48		62	
36	Rotura Total na Linha Receção de Gasóleo	11		12		14		38		50		68	
37	Rotura Parcial no braço carga sistema Gasóleo	2		2		3		28		32		38	

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

Nº Evento	Evento	7 kW/m²	Área/população afetada (JetFire)	5 kW/m²	Área/população afetada (JetFire)	3 kW/m²	Área/população afetada (JetFire)	7 kW/m²	Área/população afetada (PoolFire)	5 kW/m²	Área/população afetada (PoolFire)	3 kW/m²	Área/população afetada (PoolFire)
38	Rotura Total no braço carga cisterna Gasóleo	3		3		3		24		28		35	
39	Rotura catastrófica de cisterna c/ Butano	-		-		-		168		194	Banática (9)	240	Banática (75)
40	Rotura catastrófica de cisterna c/ Gasóleo	-		-		-		45		59		79	
41	Rotura catastrófica de cisterna c/ Fuelóleo	-		-		-		45		58		76	
42	Rotura tambores de Avgás 100LL na Plataforma de Embalados	-		-		-		42		55		74	

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

Tabela 18 - Condições Meteorológicas mais Frequentes – Efeitos de Inflamabilidade/Explosão

Nº Evento	Evento	LFLU/2	Área/população afetada (Inflamabilidade)	140 mbar	Área/população afetada (Explosão)	50 mbar	Área/população afetada (Explosão)	30 mbar	Área/população afetada (Explosão)
1	Rotura catastrófica da Esfera E5 c/ Propano	1138	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (100) Fonte Santa (26) Sovena (74) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (2018) Raposo (1425) E.B. nº 1 / J.I. nº 2 do Monte da Caparica (35) Fomega (418) Instituto Superior Egas Moniz (2700)	1897	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (100) Fonte Santa (279) Sovena (100) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (2018) Raposo (1425) E.B. nº 1 / J.I. nº 2 do Monte da Caparica (35) Fomega (2998) Instituto Superior Egas Moniz (2700) Hospital Garcia d'Orta (3050) ETC Porto Brandão (20)	3178	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (100) Fonte Santa (279) Sovena (100) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (2018) Raposo (1425) E.B. nº 1 / J.I. nº 2 do Monte da Caparica (35) Fomega (2998) Instituto Superior Egas Moniz (2700) Hospital Garcia d'Orta (3050) Almada (54779) ETC Porto Brandão (20) Oz Energia (30) Lisboa (14733)	4465	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (100) Fonte Santa (279) Sovena (100) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (2018) Raposo (1425) E.B. nº 1 / J.I. nº 2 do Monte da Caparica (35) Fomega (2998) Instituto Superior Egas Moniz (2700) Hospital Garcia d'Orta (3050) Almada (95000) ETC Porto Brandão (20) Oz Energia (30) Lisboa (57777)

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

Nº Evento	Evento	LFL/2	Área/população afetada (Inflamabilidade)	140 mbar	Área/população afetada (Explosão)	50 mbar	Área/população afetada (Explosão)	30 mbar	Área/população afetada (Explosão)
2	Fuga de 100 mm na Esfera E5 c/ Propano	658	Banática (340) Joinal (194) Sovena (2) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (85) Raposo (905)	886	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (15) Sovena (13) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (1591) Raposo (1425) E.B. nº 1 / J.I. nº 2 do Monte da Caparica (6) Instituto Superior Egas Moniz (47)	1248	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (100) Fonte Santa (119) Sovena (95) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (2018) Raposo (1425) E.B. nº 1 / J.I. nº 2 do Monte da Caparica (35) Fomega (1077) Instituto Superior Egas Moniz (2700)	1611	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (100) Fonte Santa (279) Sovena (100) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (2018) Raposo (1425) E.B. nº 1 / J.I. nº 2 do Monte da Caparica (35) Fomega (2998) Instituto Superior Egas Moniz (2700) Hospital Garcia d'Orta (665) ETC Porto Brandão (20)
3	Fuga de 10 mm na Esfera E5 c/ Propano	75		NA		NA		NA	
4	Rotura catastrófica da Esfera E4 c/Butano	788	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (1) Sovena (7) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (974) Raposo (1416)	1419	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (100) Fonte Santa (270) Sovena (100) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (2018) Raposo (1425) E.B. nº 1 / J.I. nº 2 do Monte da Caparica (35) Fomega (2673) Instituto Superior Egas Moniz (2700) ETC Porto Brandão (2)	2415	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (100) Fonte Santa (279) Sovena (100) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (2018) Raposo (1425) E.B. nº 1 / J.I. nº 2 do Monte da Caparica (35) Fomega (2998) Instituto Superior Egas Moniz (2700) Hospital Garcia d'Orta (3050) Almada (9636) ETC Porto Brandão (20) Lisboa (485)	3418	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (100) Fonte Santa (279) Sovena (100) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (2018) Raposo (1425) E.B. nº 1 / J.I. nº 2 do Monte da Caparica (35) Fomega (2998) Instituto Superior Egas Moniz (2700) Hospital Garcia d'Orta (3050) Almada (70507) ETC Porto Brandão (20) Oz Energia (30) Lisboa (19800)



Plano de Emergência Externo
Repsol Portuguesa, SA

novembro 2022
Versão 02

Nº Evento	Evento	LFL/2	Área/população afetada (Inflamabilidade)	140 mbar	Área/população afetada (Explosão)	50 mbar	Área/população afetada (Explosão)	30 mbar	Área/população afetada (Explosão)
5	Fuga de 100 mm na Esfera E4 c/Butano	392	Banática (340) Joinal (49) Raposo (1)	600	Banática (340) Joinal (194) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (35) Raposo (793)	904	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (27) Sovena (12) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (1942) Raposo (1425) E.B. nº 1 / J.I. nº 2 do Monte da Caparica (17) Instituto Superior Egas Moniz (725)	1204	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (100) Fonte Santa (114) Sovena (83) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (2018) Raposo (1425) E.B. nº 1 / J.I. nº 2 do Monte da Caparica (35) Fomega (1015) Instituto Superior Egas Moniz (2700)
6	Fuga de 10 mm na Esfera E4 c/Butano	55		NA		NA		NA	
7	Rotura Parcial na mangueira navio GPL	112		NA		NA		NA	
8	Rotura Total na mangueira navio GPL	488	Banática (226) Joinal (13)	733	Banática (340) Joinal (194) Sovena (8) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (8) Raposo (30)	1129	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (100) Sovena (79) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (1641) Raposo (1425) E.B. nº 1 / J.I. nº 2 do Monte da Caparica (3) Instituto Superior Egas Moniz (129)	1521	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (100) Fonte Santa (154) Sovena (100) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (2018) Raposo (1425) E.B. nº 1 / J.I. nº 2 do Monte da Caparica (35) Fomega (1317) Instituto Superior Egas Moniz (2700) ETC Porto Brandão (13)
9	Rotura Parcial na Linha Receção de Propano	119	Banática (105)	NA		NA		NA	

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

Nº Evento	Evento	LFL/2	Área/população afetada (Inflamabilidade)	140 mbar	Área/população afetada (Explosão)	50 mbar	Área/população afetada (Explosão)	30 mbar	Área/população afetada (Explosão)
10	Rotura Total na Linha Receção de Propano	617	Banática (340) Joinal (194) Sovena (3) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (44) Raposo (1083)	860	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (38) Sovena (14) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (1692) Raposo (1425) E.B. nº 1 / J.I. nº 2 do Monte da Caparica (13) Instituto Superior Egas Moniz (1580)	1222	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (100) Fonte Santa (187) Sovena (97) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (2018) Raposo (1425) E.B. nº 1 / J.I. nº 2 do Monte da Caparica (35) Fomega (1280) Instituto Superior Egas Moniz (2700)	1580	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (100) Fonte Santa (279) Sovena (100) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (2018) Raposo (1425) E.B. nº 1 / J.I. nº 2 do Monte da Caparica (35) Fomega (2998) Instituto Superior Egas Moniz (2700) Hospital Garcia d'Orta (59) ETC Porto Brandão (20)
11	Rotura Parcial na Linha Receção de Butano	76		NA		NA		NA	

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

Nº Evento	Evento	LFL/2	Área/população afetada (Inflamabilidade)	140 mbar	Área/população afetada (Explosão)	50 mbar	Área/população afetada (Explosão)	30 mbar	Área/população afetada (Explosão)
12	Rotura Total na Linha Receção de Butano	574	Banática (340) Joinal (194) Sovena (1) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (12) Raposo (799)	881	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (47) Sovena (15) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (1836) Raposo (1425) E.B. nº 1 / J.I. nº 2 do Monte da Caparica (15) Instituto Superior Egas Moniz (1177)	1348	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (100) Fonte Santa (255) Sovena (100) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (2018) Raposo (1425) E.B. nº 1 / J.I. nº 2 do Monte da Caparica (35) Fomega (2209) Instituto Superior Egas Moniz (2700) ETC Porto Brandão (2)	1808	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (100) Fonte Santa (279) Sovena (100) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (2018) Raposo (1425) E.B. nº 1 / J.I. nº 2 do Monte da Caparica (35) Fomega (2998) Instituto Superior Egas Moniz (2700) Hospital Garcia d'Orta (3050) ETC Porto Brandão (20)
13	Rotura Parcial na mangueira descarga de cisterna GPL	51		NA		NA		NA	
14	Rotura Total na mangueira descarga de cisterna GPL	295	Banática (259)	451	Banática (340) Joinal (194)	699	Banática (340) Joinal (194) Sovena (2) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (15) Raposo (521)	944	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (93) Sovena (13) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (1030) Raposo (1421) Instituto Superior Egas Moniz (275)

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

Nº Evento	Evento	LFL/2	Área/população afetada (Inflamabilidade)	140 mbar	Área/população afetada (Explosão)	50 mbar	Área/população afetada (Explosão)	30 mbar	Área/população afetada (Explosão)
15	Rotura Parcial na Linha Expedição de Propano para os Centros de Enchimento	74	Banática (39)	NA		NA		NA	
16	Rotura Total na Linha Expedição de Propano para os Centros de Enchimento	645	Banática (340) Joinal (194) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (65) Raposo (1147)	883	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (67) Sovena (10) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (1822) Raposo (1425) E.B. nº 1 / J.I. nº 2 do Monte da Caparica (15) Instituto Superior Egas Moniz (2131)	1235	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (100) Fonte Santa (215) Sovena (83) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (2018) Raposo (1425) E.B. nº 1 / J.I. nº 2 do Monte da Caparica (35) Fomega (1322) Instituto Superior Egas Moniz (2700)	1607	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (100) Fonte Santa (279) Sovena (100) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (2018) Raposo (1425) E.B. nº 1 / J.I. nº 2 do Monte da Caparica (35) Fomega (2998) Instituto Superior Egas Moniz (2700) Hospital Garcia d'Orta (203) ETC Porto Brandão (20)
17	Rotura catastrófica do tanque T12 c/ Fuelóleo	24		NA		NA		NA	
18	Rotura 100 mm no tanque T12 c/ Fuelóleo	5		-		-		-	
19	Rotura 10 mm no tanque T12 c/ Fuelóleo	3		-		-		-	
20	Rotura Parcial na Linha saída tanque T12 c/ Fuelóleo	3		-		-		-	

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	 novembro 2022 Versão 02
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	

Nº Evento	Evento	LFL/2	Área/população afetada (Inflamabilidade)	140 mbar	Área/população afetada (Explosão)	50 mbar	Área/população afetada (Explosão)	30 mbar	Área/população afetada (Explosão)
21	Rotura Total na Linha saída tanque T12 c/ Fuelóleo	5		-		-		-	
22	Rotura Parcial na mangueira navio Fuelóleo	6		NA		NA		NA	
23	Rotura Total na mangueira navio Fuelóleo	12		-		-		-	
24	Rotura Parcial na Linha Receção de Fuelóleo	12		NA		NA		NA	
25	Rotura Total na Linha Receção de Fuelóleo	25		NA		NA		NA	
26	Rotura Parcial no braço carga sistema Fuelóleo	7		-		-		-	
27	Rotura Total no braço carga sistema Fuelóleo	2		-		-		-	
28	Rotura catastrófica do tanque T15 c/ Gasóleo	24		NA		NA		NA	
29	Rotura 100 mm no tanque T15 c/ Gasóleo	8		-		-		-	
30	Rotura 10 mm no tanque T15 c/ Gasóleo	3		-		-		-	
31	Rotura Parcial na Linha saída tanque T15 c/ Gasóleo	4		-		-		-	
32	Rotura Total na Linha saída tanque T15 c/ Gasóleo	9		-		-		-	



Plano de Emergência Externo
Repsol Portuguesa, SA

novembro 2022
Versão 02

Nº Evento	Evento	LFL/2	Área/população afetada (Inflamabilidade)	140 mbar	Área/população afetada (Explosão)	50 mbar	Área/população afetada (Explosão)	30 mbar	Área/população afetada (Explosão)
33	Rotura Parcial na mangueira navio Gasóleo	6		-		-		-	
34	Rotura Total na mangueira navio Gasóleo	22		-		-		-	
35	Rotura Parcial na Linha Receção de Gasóleo	10		NA		NA		NA	
36	Rotura Total na Linha Receção de Gasóleo	22		-		-		-	
37	Rotura Parcial no braço carga cistema Gasóleo	6		-		-		-	
38	Rotura Total no braço carga cistema Gasóleo	2		-		-		-	
39	Rotura catastrófica de cistema c/ Butano	284	Banática (225)	528	Banática (340) Joinal (194)	924	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (79) Sovena (12) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (785) Raposo (1374) Instituto Superior Egas Moniz (114)	1330	Banática (340) Joinal (194) Porto Brandão (100) Fonte Santa (160) Sovena (98) E.B. integrada / J.I. Monte da Caparica (150) Bairro do Fomento (2018) Raposo (1425) E.B. nº 1 / J.I. nº 2 do Monte da Caparica (35) Fomega (833) Instituto Superior Egas Moniz (2700) ETC Porto Brandão (1)
40	Rotura catastrófica de cistema c/ Gasóleo	4		-		-		-	
41	Rotura catastrófica de cistema c/ Fuelóleo	4		-		-		-	
42	Rotura tambores de Avgás 100LL na Plataforma de Embalados	3		-		-		-	

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	Julho 2022 Versão 02

5.5.1. Formação de projéteis

Os cenários onde é espectável a formação de projéteis são essencialmente as esferas devido à sua geometria esférica, maior volume de GPL (1000 m³ de Propano 1700 m³ de Butano), e maior massa do reservatório relativamente ao de uma cisterna rodoviária (que tem capacidade apenas de 30 ton.). Assim, será apenas avaliado o alcance de projeteis derivados de rotura catastrófica de esferas.

As condições usadas na estimativa são apresentadas na tabela seguinte, bem como a representação dos resultados obtidos em isolinha.

Tabela 19 - Explosão: Cálculo do Alcance dos Fragmentos de Esferas

	Esfera E5 (Propano)	Esfera E4 (Butano)
NÚMERO DE FRAGMENTOS	10	10
MASSA TOTAL DEPOSITO (kg)	171820	196100
MASSA CALOTE (kg)	0	30
MASSA VIOLA (kg)	0	196040
CALCULO VELOCIDADE DE FRAGMENTO: MÉTODO DE BAUM'S (3a) PARA BLEVE		
CALCULO ENERGIA LIBERTADA (Eav)		
PRESSÃO ABSOLUTA DO GÁS Pi (Pa)	1722610	709310
PRESSÃO ABSOLUTA DO AR AMBIENTE Pa (Pa)	101330	101330
VOLUME DE GÁS NO DEPÓSITO (m3)	1000	1700
RELAÇÃO CALORES ESPECÍFICOS PRODUTO (GAMMAi)	1,127	1,094
Eav (ENERGIA LIBERTADA) Em (J)	1,28E+10	1,10E+10
Vi (VELOCIDADE INICIAL) (m/s)	77,10	66,97
CALCULO DA VELOCIDADE INICIAL ESCALADA		
DENSIDADE DO AR (kg/m3)	1	1
CdAd	59	65
Vi	77,10	66,97
Mf (MASSA DO FRAGMENTO) (kg)	17182	19610
g (ACELERAÇÃO DA GRAVIDADE) (m/s2)	9,81	9,81
Vi (velocidade inicial escalada)	2	2
CALCULO ALCANCE MÁXIMO		
ALCANCE ESCALADO (GRAFICO fig. 7.12)	1,1	1,1
ALCANCE (m)	318,8	332,8



Figura 8 - Formação de projeteis por rotura da Esfera E4

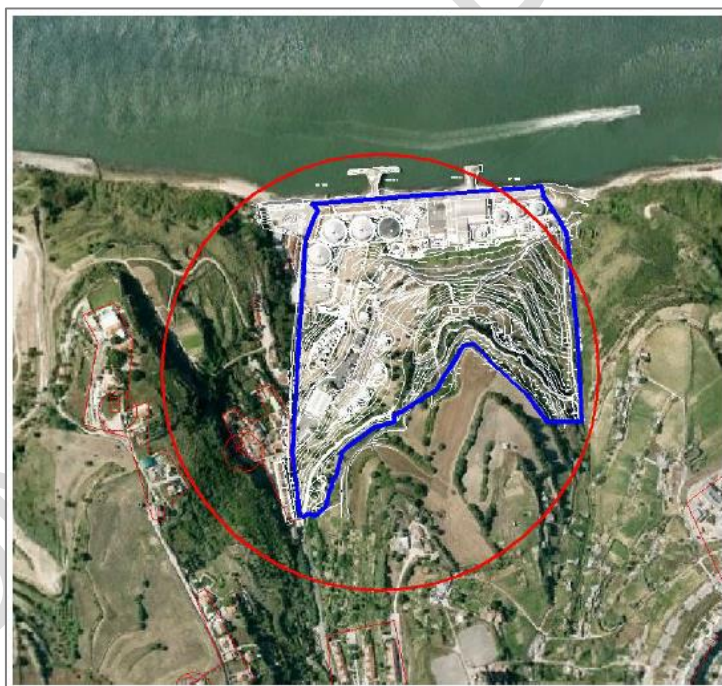


Figura 7 - Formação de projeteis por rotura da Esfera E5

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	 novembro 2022 Versão 02
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	

5.6. Avaliação das Consequências para o Ambiente

Para a determinação do risco das Substâncias Perigosas para os Organismos Aquáticos é efetuada uma avaliação semi-quantitativa dos Efeitos dos Acidentes sobre o ambiente, fundamentada na metodologia proposta pela norma UNE 150 008: 2008 - Análise e Avaliação do risco ambiental, elaborada pelo Comité Técnico 150 Gestão Ambiental da AENOR.

Esta norma define um método para especificar critérios de identificação, análise e avaliação do risco ambiental, definindo este como o caso particular do risco em que se valora o perigo de causar danos ao ambiente, ou às pessoas ou aos bens, como consequência do Impacte no ambiente.

A avaliação dos efeitos sobre o ambiente é efetuada através da aplicação dum índice de dano ambiental, que considera os seguintes aspetos:

- Quantidade da substância;
- Tipo de meio envolvente da instalação;
- Extensão da zona afetada;
- Perigosidade da substância.

De modo a obter um maior grau de profundidade na análise das consequências potenciais sobre o ambiente, a envolvente natural dividiu-se em diferentes compartimentos tais como: Atmosfera, Superfície da água, Massa da água, Fundo da água, Litoral e Solo.

De acordo com a norma UNE 150 008: 2008, estes fatores são avaliados numa base de valores semi-quantitativos, num intervalo de 1 até 5 (menor corresponde à de maior risco).

O cálculo é feito a partir da soma dos fatores acima descritos, segundo a seguinte fórmula²:

$$\text{Gravidade sobre a envolvente natural} = \text{quantidade} + (2 \times \text{perigosidade}) + \text{extensão} + \text{vulnerabilidade do meio}$$

De acordo com os critérios e pontuações atribuídos, a classificação da gravidade das consequências será a indicada na tabela seguinte:

Tabela 20 - Classificação da gravidade das consequências ambientais

CLASSIFICAÇÃO	PONTUAÇÃO	VALORAÇÃO
Crítica	18 a 20	5
Grave	15 a 17	4
Moderada	11 a 14	3
Leve	8 a 10	2
Não relevante	5 a 7	1

² **Nota:** se o meio recetor não for sensível a um impacte ambiental ou um acidente não gerar um acidente grave, considera-se a gravidade sobre a envolvente natural nula.

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

5.6.1. Índice de quantidade de produto contaminante

A quantidade de produto que se difunde / infiltra no meio recetor dependerá das propriedades físico-químicas do meio, da substância envolvida e do local onde ocorre cada cenário de risco.

A distribuição posterior das substâncias no respetivo meio recetor final irá depender das propriedades do meio e das substâncias envolvidas, entre estas: a solubilidade, a densidade, a pressão de vapor, etc.

Os Índices de Quantidade de produto contaminante são:

Tabela 21 - Índices de Quantidade de produto contaminante

Quantidade (kg)	Valor
> 500 000	4
50 000 – 500 000	3
5000 – 50 000	2
< 5000	1

5.6.2. Índice de perigosidade das substâncias

O fator de perigosidade da substância está relacionado com o grau de perigosidade, obtida pela classificação apresentada nas Fichas de Dados de Segurança (**Anexo II**):

Tabela 22 - Índice de Perigosidade das Substâncias de acordo com a classificação nas FDS

Classificação de Perigosidade da Substância	Frase de Risco	Valor
Muito Tóxico para os organismos aquáticos, podendo causar efeitos adversos a longo prazo no ambiente aquático	H400, H410	4
Tóxico para os organismos aquáticos, podendo causar efeitos nefastos a longo prazo no ambiente aquático	H411	3
Nocivo para os organismos aquáticos, podendo causar efeitos nefastos a longo prazo no ambiente aquático.	H412	2
Pode ser nocivo para os organismos aquáticos	H413	1

5.6.3. Índice de extensão do contaminante

Os índices de extensão permitem determinar os efeitos dimensionais (áreas de derrame / fuga) das substâncias que penetram nos meios recetores naturais.

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

Os índices de extensão de contaminante são:

Tabela 23 - Classificação e pontuação da envolvente ambiental

Espécies e Habitats	Massas de água subterrânea	Massas de água superficial	Solos	Valor	Classe
Localização em áreas que integram o SNAC ⁽¹⁾	- Localização em sistema aquífero com elevada produtividade de importância regional e vulnerabilidade elevada, ou - Localização em sistema aquífero com ligação a Ecossistemas Dependentes de Águas Subterrâneas (EDAS), estando o ecossistema integrado em área SNAC	- Cursos de água suportando usos sensíveis ⁽²⁾ a jusante, localizados a menos de 500 m - Cursos de água influentes de massas de água subterrânea com usos sensíveis	Localização na bacia de drenagem imediatamente a jusante de solos de classe de capacidade de uso elevada, classificados na RAN	4	Muito Elevada
- Localização a distância inferior a 1 km de áreas SNAC, ou - Localização a menos de 200 m de áreas onde ocorram espécies e habitats protegidos ao abrigo do DL 140/99	- Localização de sistema aquífero com elevada produtividade de importância regional e vulnerabilidade média, ou - Localização em sistema aquífero com ligação a Ecossistemas Dependentes de Águas Subterrâneas (EDAS)	- Cursos de água suportando usos sensíveis a jusante, localizados entre 500 m e 5 km - Cursos de água influentes de massas de água subterrânea sem usos sensíveis	Localização na bacia de drenagem imediatamente a jusante de solos de classe de capacidade de uso elevada (A ou B)	3	Elevada
- Localização a distância entre 1 km e 5 km de área SNAC, ou - Localização entre 200 m e 500 m de áreas onde ocorram espécies e habitats protegidos ao abrigo do DL 140/99	- Localização em sistema aquífero de elevada produtividade de importância regional e vulnerabilidade baixa, ou - Localização em sistema aquífero com moderada produtividade de importância local e vulnerabilidade moderada a elevada	Cursos de água suportando usos sensíveis a jusante, localizados a mais de 5 km	Localização na bacia de drenagem a jusante de solos de classe de capacidade de uso moderada (C)	2	Baixa
- Localização a distância superior a 5 km de área SNAC, ou - Localização a distância superior a 500 m de áreas onde ocorram espécies e habitats protegidos ao abrigo do DL 140/99	Aquífero de baixa produtividade sem importância	Cursos de água sem usos sensíveis a jusante	Localização na bacia de drenagem a jusante de solos de classe de capacidade de uso baixa a muito baixa (D, E)	1	Muito Baixa

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	 novembro 2022 Versão 02
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	

Tabela 24 - Índices de extensão de contaminante

Extensão	Valor
Raio > 1 km	4
Raio < 1km	3
Limites da instalação	2
Pontual na instalação	1

5.6.4. Índice de vulnerabilidade do meio

A aplicação da metodologia de Avaliação dos Efeitos sobre o Ambiente requer a revisão das principais características da envolvente (ambiental) da Instalação da Banática.

A avaliação da qualidade da envolvente realizou-se, atribuindo uma pontuação num intervalo de 1 a 4 para cada um dos compartimentos ambientais definidos previamente:

(1) Sistema Nacional de Áreas Classificadas (Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho), que inclui as áreas integradas na Rede de Áreas Protegidas, as áreas incluídas na Rede Natura 2000 e as áreas classificadas ao abrigo de compromissos internacionais (Projecto Ramsar, Projecto MaB da Unesco, Convenção OSPAR, outros)

2) Águas piscícolas, águas balneares, consumo humano, zonas sensíveis (Decreto-Lei n.º 149/2004, de 22 de junho), zonas vulneráveis (Decreto-Lei n.º 68/99, de 11 de março), áreas classificadas sob o ponto de vista de conservação da natureza (SNAC)

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	 novembro 2022 Versão 02
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	

Na avaliação tiveram-se em conta os seguintes aspetos:

- A Instalação da Banática localiza-se numa zona ribeirinha do Rio Tejo. A zona é mista uma vez que tem ocupação Urbano / Industrial. De forma geral, a envolvente da instalação foi alterada pela ação humana.
- Devido à proximidade do Rio Tejo, considera-se que a zona é muito sensível, sendo os locais mais críticos as duas pontes cais.
- O pavimento nas bacias de armazenagem é impermeabilizado.
- O pavimento nas zonas de enchimento de veículos cisterna e o pavimento nas centrais de bombagem é impermeabilizado.

A pontuação da qualidade de cada um dos compartimentos ambientais é a seguinte:

Tabela 25 - Pontuação da qualidade de compartimentos ambientais

Pontuação da qualidade de cada um dos compartimentos ambientais	
Superfície da água	3
Atmosfera (se o pavimento é impermeabilizado o meio recetor é a atmosfera)	0
Massa de água	3
Fundo da água	3
Litoral	3
Solo (zona não pavimentada)	1

Estes índices de qualidade do meio utilizam-se para calcular o índice global de risco para cada acidente.

As principais características da envolvente da Instalação da Banática encontram-se descritas no Capítulo 3 do presente documento.

A qualidade do meio define a respetiva vulnerabilidade. Assim, quanto maior a qualidade da envolvente de um estabelecimento (meio mais sensível ou área protegida), maior a sua vulnerabilidade face a um derrame accidental.

5.6.5. Resultados da avaliação dos efeitos sobre o ambiente

Para a aplicação da metodologia de Avaliação dos Efeitos sobre o Ambiente na Instalação da Banática, tiveram-se em conta os seguintes critérios:

- Teve-se em atenção a miscibilidade das substâncias / produtos com a água, a respetiva densidade líquida e a sua volatilidade.
- A zona do Rio é classificada como “Cursos de água suportando usos sensíveis a jusante, localizados entre 500 m e 5 km” com uma pontuação de 3.

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

- A maioria das áreas onde podem ocorrer derrames em terra, estão impermeabilizadas (com exceção da zona de receção de produtos).
- Nas zonas onde não existe impermeabilização, o meio afetado imediatamente é o solo. No limite um derrame pode afetar posteriormente o litoral (por infiltração), mas para tal acontecer a duração da fuga / rotura e a quantidade terão que ser muito elevadas.
- Os acidentes para os quais se estimaram as consequências ambientais foram selecionados da lista de acidentes identificados nas fases prévias desta análise de risco, de acordo com critérios de toxicidade, gravidade e quantidade envolvidas.

Os cenários envolvendo Propano ou Butano não foram avaliados do ponto de vista de Consequências para o Ambiente, uma vez que não são perigosos para os organismos aquáticos.

Os resultados obtidos na Avaliação apresentam-se nas seguintes tabelas:

CONSULTA PÚBLICA

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	Julho 2022 Versão 02

Tabela 26 - Características das Fugas e Perda de Contenção em cada cenário (ambiente)

Nº	Evento	Localização	Produto	Quant. máx. aprox. (kg)	Duração (s)	Caudal fuga (kg/seg)	Massa (kg)	Meio Receptor	Volume (L)	Área (m ²)
17	Rotura catastrófica do tanque T12 c/ Fuelóleo	Tk T12 Fuelóleo	Fuelóleo	12584000	0	0	12584000	Impermeabilizado	12584000	8878
18	Rotura 100 mm no tanque T12 c/ Fuelóleo	Tk T12 Fuelóleo	Fuelóleo	12584000	3600	61,6	221760	Impermeabilizado	221760	8878
19	Rotura 10 mm no tanque T12 c/ Fuelóleo	Tk T12 Fuelóleo	Fuelóleo	12584000	3600	0,62	2232	Impermeabilizado	2232	2463
20	Rotura Parcial na Linha saída tanque T12 c/ Fuelóleo	Tk T12 Fuelóleo	Fuelóleo	12584000	600	5,72	3432	Impermeabilizado	3432	3632
21	Rotura Total na Linha saída tanque T12 c/ Fuelóleo	Tk T12 Fuelóleo	Fuelóleo	12584000	600	572,24	343344	Impermeabilizado	343344	8878
22	Rotura Parcial na mangueira navio Fuelóleo	Ponte Cais nº 2	Fuelóleo	12584000	120	5,86	703,2	Litoral	703	804
23	Rotura Total na mangueira navio Fuelóleo	Ponte Cais nº 2	Fuelóleo	12584000	120	585,96	70315,2	Litoral	70315	6082
24	Rotura Parcial na Linha Receção de Fuelóleo	Linha Receção Fuelóleo, fora da Bacia 1	Fuelóleo	12584000	600	13,18	7908	Solo	7908	6082

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

Nº	Evento	Localização	Produto	Quant. máx. aprox. (kg)	Duração (s)	Caudal fuga (kg/seg)	Massa (kg)	Meio Receptor	Volume (L)	Área (m²)
25	Rotura Total na Linha Receção de Fuelóleo	Linha Receção Fuelóleo, fora da Bacia 1	Fuelóleo	12584000	600	1318,42	791052	Solo	791052	6082
26	Rotura Parcial no braço carga cisterna Fuelóleo	PEC Oil	Fuelóleo	12584000	120	6,25	750	Impermeabilizado	750	804
27	Rotura Total no braço carga cisterna Fuelóleo	PEC Oil	Fuelóleo	12584000	120	62,5	7500	Impermeabilizado	7500	804
28	Rotura catastrófica do tanque T15 c/ Gasóleo	Tk T15 Gasóleo	Gasóleo	12295000	0	0	12295000	Impermeabilizado	14296512	8878
29	Rotura 100 mm no tanque T15 c/ Gasóleo	Tk T15 Gasóleo	Gasóleo	12295000	3600	65,8	236880	Impermeabilizado	275442	8878
30	Rotura 10 mm no tanque T15 c/ Gasóleo	Tk T15 Gasóleo	Gasóleo	12295000	3600	0,66	2376	Impermeabilizado	2763	2642
31	Rotura Parcial na Linha saída tanque T15 c/ Gasóleo	Tk T15 Gasóleo	Gasóleo	12295000	600	2,72	1632	Impermeabilizado	1898	1810
32	Rotura Total na Linha saída tanque T15 c/ Gasóleo	Tk T15 Gasóleo	Gasóleo	12295000	600	271,7	163020	Impermeabilizado	189558	8878
33	Rotura Parcial na mangueira navio Gasóleo	Ponte Cais nº 2	Gasóleo	12295000	120	5,91	709,2	Litoral	825	804

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	 REPSOL
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

Nº	Evento	Localização	Produto	Quant. máx. aprox. (kg)	Duração (s)	Caudal fuga (kg/seg)	Massa (kg)	Meio Receptor	Volume (L)	Área (m ²)
34	Rotura Total na mangueira navio Gasóleo	Ponte Cais nº 2	Gasóleo	12295000	120	590,52	70862,4	Litoral	82398	6082
35	Rotura Parcial na Linha Receção de Gasóleo	Linha Receção Gasóleo, fora da Bacia 1	Gasóleo	12295000	600	5,91	3546	Solo	4123	3848
36	Rotura Total na Linha Receção de Gasóleo	Linha Receção Gasóleo, fora da Bacia 1	Gasóleo	12295000	600	590,52	354312	Solo	411991	6082
37	Rotura Parcial no braço carga cisterna Gasóleo	PEC Oil	Gasóleo	12295000	120	4,22	506,4	Impermeabilizado	589	531
38	Rotura Total no braço carga cisterna Gasóleo	PEC Oil	Gasóleo	12295000	120	42,25	5070	Impermeabilizado	5895	531
40	Rotura catastrófica de cisterna c/ Gasóleo	PEC Oil	Gasóleo	26000	0	0	26000	Impermeabilizado	30233	9161
41	Rotura catastrófica de cisterna c/ Fuelóleo	PEC Oil	Fuelóleo	25000	0	0	25000	Impermeabilizado	25000	9161
42	Rotura tambores de Avgás 100LL na plataforma embalados	Armazém de Tambores	AvGás	7000	0	0	7000	Impermeabilizado	9655	220
43	Rotura catastrófica tanque Q23 de Aditivos Gasóleo	Armazenagem	Aditivos de Gasóleo	12500	0	0	12500	Impermeabilizado	5175	92

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	 REPSOL
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

Nº	Evento	Localização	Produto	Quant. máx. aprox. (kg)	Duração (s)	Caudal fuga (kg/seg)	Massa (kg)	Meio Receptor	Volume (L)	Área (m ²)
44	Fuga de 100 mm do tanque Q23 de Aditivos Gasóleo	Armazenagem	Aditivos de Gasóleo	12500	3600	224,8	12500	Impermeabilizado	5175	92
45	Fuga de 10 mm do tanque Q23 de Aditivos Gasóleo	Armazenagem	Aditivos de Gasóleo	12500	3600	2,2	8094	Impermeabilizado	3351	92

Notas: * O solo é impermeabilizado, contendo o produto, pelo que se considera que o Dano Ambiental é Insignificante.

O caudal de fuga é calculado pelo PHAST, à exceção dos eventos nº 44 e 45 de fugas no tanque Q23 de Aditivo de Gasóleo, em que o cálculo se baseou na aplicação da Equação de Bernoulli, utilizando um coeficiente de descarga $CD = 0.62$ (valor indicado no Purple Book), com base numa altura de coluna de líquido de 2m.

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	 REPSOL
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

Tabela 27 - Resultados da Avaliação do Dano Ambiental

Nº Acidente	Acidente	Índice Quantidade	Índice Área	Índice Perigosidade Substância	Índice Sensibilidade Envolv.	Valor dano ambiental	Índice dano ambiental	Avaliação dano ambiental
17	Rotura catastrófica do tanque T12 c/ Fuelóleo	4	3	4	0	0	0	Insignificante
18	Rotura 100 mm no tanque T12 c/ Fuelóleo	3	3	4	0	0	0	Insignificante
19	Rotura 10 mm no tanque T12 c/ Fuelóleo	1	2	4	0	0	0	Insignificante
20	Rotura Parcial na Linha saída tanque T12 c/ Fuelóleo	1	2	4	0	0	0	Insignificante
21	Rotura Total na Linha saída tanque T12 c/ Fuelóleo	3	3	4	0	0	0	Insignificante
22	Rotura Parcial na mangueira navio Fuelóleo	1	2	4	3	14	3	Moderada
23	Rotura Total na mangueira navio Fuelóleo	3	2	4	3	16	4	Grave
24	Rotura Parcial na Linha Receção de Fuelóleo	2	2	4	1	13	3	Moderada
25	Rotura Total na Linha Receção de Fuelóleo	4	2	4	1	15	4	Grave
26	Rotura Parcial no braço carga cisterna Fuelóleo	1	2	4	0	0	0	Insignificante
27	Rotura Total no braço carga cisterna Fuelóleo	2	2	4	0	0	0	Insignificante
28	Rotura catastrófica do tanque T15 c/ Gasóleo	4	3	3	0	0	0	Insignificante
29	Rotura 100 mm no tanque T15 c/ Gasóleo	3	3	3	0	0	0	Insignificante
30	Rotura 10 mm no tanque T15 c/ Gasóleo	1	2	3	0	0	0	Insignificante

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	 REPSOL
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

Nº Acidente	Acidente	Índice Quantidade	Índice Área	Índice Perigosidade Substância	Índice Sensibilidade Envolv.	Valor dano ambiental	Índice dano ambiental	Avaliação dano ambiental
31	Rotura Parcial na Linha saída tanque T15 c/ Gasóleo	1	2	3	0	0	0	Insignificante
32	Rotura Total na Linha saída tanque T15 c/ Gasóleo	3	3	3	0	0	0	Insignificante
33	Rotura Parcial na mangueira navio Gasóleo	1	2	3	3	12	3	Moderada
34	Rotura Total na mangueira navio Gasóleo	3	2	3	3	14	3	Moderada
35	Rotura Parcial na Linha Receção de Gasóleo	1	2	3	1	10	2	Leve
36	Rotura Total na Linha Receção de Gasóleo	3	2	3	1	12	3	Moderada
37	Rotura Parcial no braço carga cisterna Gasóleo	1	2	3	0	0	0	Insignificante
38	Rotura Total no braço carga cisterna Gasóleo	2	2	3	0	0	0	Insignificante
40	Rotura catastrófica de cisterna c/ Gasóleo	2	2	1	0	0	0	Insignificante
41	Rotura catastrófica de cisterna c/ Fuelóleo	2	2	3	0	0	0	Insignificante
42	Rotura tambores de Avgás 100LL na plataforma embalados	2	2	4	0	0	0	Insignificante
43	Rotura catastrófica tanque Q23 de Aditivos Gasóleo	2	2	3	0	0	0	Insignificante
44	Fuga de 100 mm do tanque Q23 de Aditivos Gasóleo	2	1	0	0	0	0	Insignificante
45	Fuga de 10 mm do tanque Q23 de Aditivos Gasóleo	2	1	0	0	0	0	Insignificante

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

5.6.6. Conclusões dos efeitos das substâncias perigosas sobre o ambiente

Com base nos resultados obtidos na análise dos acidentes identificados para a instalação, podem-se extrair as seguintes conclusões:

- Os resultados da avaliação mostram que as consequências previsíveis para os acidentes identificados sobre o ambiente, são - Moderadas na maioria dos casos, seguido dos Danos Graves (2 ocorrências) e dos Danos Leves (uma ocorrência). O meio mais afetado é o solo, seguido do litoral nas zonas junto às Pontes Cais, onde poderá ocorrer um derrame no rio e interface: terra/rio. Os derrames em Bacias de Retenção são - Irrelevantes, dado que a maioria dos produtos (Fuelóleo e Gasóleo) ficarão retidos nas Bacias que se encontram impermeabilizadas, pelo que não se prevê um dano ambiental. O mesmo poderá não suceder no caso dos químicos dado que a bacia não se encontra impermeabilizada.
- Existem dois acidentes classificados como - Graves, correspondentes à perda de rotura de mangueira de descarga de Fuelóleo ou à fuga na tubagem de receção deste produto, dadas as quantidades, à perigosidade deste e ao facto de o solo não estar impermeabilizado na zona de passagem das tubagens.
- Há um conjunto de cenários (21) que não apresentam Impactes Ambientais ou estes são - Insignificantes, uma vez que a quantidade de produto derramado e transportado nos diferentes Meios afetados ou a sua extensão não são significativos para a ocorrência de um Impacte Ambiental e pelo facto de existirem Bacias de Armazenagem de produto. Nestes cenários não estão incluídos aqueles envolvendo Propano e Butano (16). Dado que estes produtos são muito voláteis, a sua rápida vaporização reduz significativamente o impacte ambiental, pelo que não foram considerados na Avaliação de Riscos Ambientais.

Se ocorrer um derrame produto perigoso ambientalmente no solo, poderá haver uma contaminação de níveis freáticos e aquíferos, dificultando a transferência de oxigénio, provocando efeitos ambientais negativos nos organismos aquáticos. No entanto, estes efeitos só se produzirão se não houver uma ação imediata de acordo com o PEI.

A Instalação da Banática possui um sistema de recolha de águas residuais, com envio do produto para uma Estação de Tratamento de Águas Residuais, para tratamento dos efluentes.

Se ocorrer um derrame numa bacia de retenção, o produto derramado fica temporariamente retido na respetiva Bacia (impermeabilizada), efetuando-se a recolha do produto quando possível e a limpeza da bacia de retenção.

No caso da bacia de químicos (não é impermeabilizada), a instalação de detetores de vapores inflamáveis permite a deteção precoce da fuga e recolha imediata, de forma a minimizar as consequências ambientais.

Os derrames ocorridos nos PEC's de Oil e Químicos são recolhidos pelas caleiras do sistema de recolha de águas oleosas. Toda a área envolvente dos PEC's é impermeabilizada. Assim, dado que as operações de

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	Julho 2022 Versão 02

de fuga e, os operadores do estabelecimento poderão controlar a extensão de derrames que possam extravasar o sistema de recolha dos PEC's, com os meios disponíveis na instalação.

Se o derrame ocorrer fora de uma Bacia de Retenção, este será recolhido pelos operadores ou encaminhado pela rede de águas residuais para a ETAR.

As instalações dispõem de um sistema de recolha de produto no caso de derrame com envio para tratamento, pelo que um derrame direto ao sistema de esgotos é pouco provável.

Os efeitos mais negativos para o meio ambiente que se poderiam dar na Instalações da Banática são os derrames de produtos no rio Tejo, ou os derrames em solo não impermeabilizado.

A evolução do acidente ambiental será distinta em função das características do produto derramado e das suas quantidades. Os derrames de químicos, gasóleo e fuelóleo, flutuarão na água formando-se uma mancha que se dispersará. Os derrames de GPL evaporam-se.

A estimativa das consequências reais de derrames de hidrocarbonetos e derivados sobre a água é extremamente complicada dado que depende de um grande número de variáveis que evoluem no tempo, as mais importantes são:

- O raio da mancha: nos primeiros momentos o produto vertido estende-se num equilíbrio entre forças gravíticas e de inércia. Numa segunda fase sob os efeitos de forças gravíticas e de viscosidade e numa terceira fase por forças de viscosidade/tensão superficial.
- O movimento da mancha. Depende dos seguintes parâmetros:
 - Velocidade e direção do vento, que determina a direção e evolução da mancha pela relação existente entre o vento reinante no cenário do acidente e a velocidade da camada superficial da água.
 - Velocidade e direção das correntes, no cenário do acidente por efeitos da maré e das condições de contorno impostas pela geometria das margens e fundos.
 - Evaporação. Este parâmetro determina a percentagem de produto que se evapora em função do tempo.
- Grau de confinamento: A dispersão do contaminante encontra-se no caso do meio fluvial confinado pelas margens do rio, não podendo estender-se para além destas, se bem que a zona do rio onde se encontram as pontes-cais seja muito larga.

Para minimizar os derrames conta-se entre outros, com a contínua vigilância das operações, válvulas de corte rápido para isolamento de secções das tubagens e válvulas anti-retorno para evitar o possível retrocesso de produto em caso de rotura de mangueira. Além disso conta-se com um equipamento de contenção de derrames mediante barreiras físicas e recolha de produto.

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	Julho 2022 Versão 02

A Instalação da Banática possui um Plano de Contingência para Derrames de Oil e Produtos Químicos no Rio Tejo, no âmbito do Plano “Mar Limpo”. Neste plano está incluído o apoio da Administração do Porto de Lisboa (APL) e do Serviço de Combate à Poluição da Direção Geral de Marinha.

CONSULTA PÚBLICA

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

6. ATIVAÇÃO DO PEEExt

6.1. Competência para a ativação

A ativação do PEEExt visa assegurar a colaboração das várias entidades intervenientes, garantindo a mobilização rápida dos meios e recursos afetos ao Plano e uma maior eficácia na execução das ordens e procedimentos previamente definidos.

A ativação e desativação do PEEExt é da responsabilidade da Presidente da Câmara Municipal, ouvida, sempre que possível a Comissão Municipal de Proteção Civil (CMPC), sendo a desmobilização operacional dos agentes de proteção civil e entidades de apoio da responsabilidade do Coordenador Municipal de Proteção Civil.

A ativação e desativação do PEEExt é divulgada através dos órgãos de comunicação social locais, no site da CMA (www.cm-almada.pt) e nos jornais regionais, para além da comunicação ao Comando Distrital de Operações de Socorro de Setúbal (CDOS) da Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC) e aos municípios vizinhos. A lista de órgãos de comunicação social locais e regionais consta do PMEPC de Almada - Parte III.

A comunicação ao CDOS, APA e municípios vizinhos será feita através de correio eletrónico (e-mail), sendo confirmada telefonicamente de seguida. Em alternativa serão utilizadas as redes rádio disponíveis (REPC e SIRESP).

6.1.1. Critérios para a ativação

Este PEEExt será ativado quando existir a iminência ou ocorrência de uma situação de acidente grave ou catastrófico, da qual se prevejam danos para as populações, bens e ambiente, e que justifique a adoção imediata de medidas excecionais de prevenção, planeamento e informação.

As situações de acidentes podem classificar-se em 3 níveis de emergência:

- **Nível 1:** A situação pode ser controlada exclusivamente pelos meios habituais de socorro. Não é necessária a realização de evacuação para além do local da ocorrência.
Este nível não requer a convocação da CMPC.
- **Nível 2:** A situação exige meios de socorro complementares relativamente aos que são necessários usualmente. Os riscos associados ao acidente podem ultrapassar os limites da Instalação da Banática, pelo que poderá ser necessário promover a evacuação numa área limitada no exterior da instalação. Este nível envolve agentes de proteção civil e o SMPC.
- Este nível requer a convocação da CMPC, e poderá originar a ativação do PEEExt, em função da evolução da situação.
- **Nível 3:** A situação é considerada de grande risco potencial para as populações, bens e ambiente, requerendo a adoção de medidas especiais de intervenção, de evacuação e de apoio à população da

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	Julho 2022 Versão 02

envolvente da Instalação da Banática. Este nível envolve agentes de proteção civil e organismos e entidades de apoio.

Este nível requer a ativação imediata do PEEExt.

Os níveis de emergência são avaliados pelo Coordenador Municipal de Proteção Civil (COORMPC) mediante informação de confirmação da gravidade do Comandante das Operações de Socorro (COS).

Sem prejuízo dos critérios apresentados anteriormente, identificam-se a seguir cenários de situações de emergência que são potencialmente de nível 3, pelo que os procedimentos previstos são acionados imediatamente após a confirmação da gravidade da situação pelo COS:

- Rotura esfera E5 com Propano
- Rotura esfera E4 com Butano
- Fuga de 100 mm na esfera E5 com Propano
- Fuga de 100 mm na esfera E4 com Butano
- Rotura total na mangueira navio de GPL
- Rotura total na linha de receção do Propano
- Rotura total na linha de receção do Butano
- Rotura Total na linha de expedição de Propano
- Rotura catastrófica da cisterna com Butano
- Rotura total na linha de expedição de Propano para os centros de enchimento
- Ocorrência de uma causa externa às instalações com elevada probabilidade de originar um acidente grave na Instalação da Banática, nomeadamente:
 - Deslizamento de terras na orla costeira
 - Evento sísmico com magnitude igual ou superior a 6.1 na Escala de Richter.
 - Evento sísmico com estimativa de intensidade máxima, obtida a partir de medidas instrumentais, igual ou superior a VIII na Escala de Mercalli modificada.

A definição destes critérios não impede que o PEEExt possa ser ativado em outras circunstâncias.

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

PARTE II — EXECUÇÃO

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

1. RESPONSABILIDADES

1.1. Operador

De acordo com o artigo 5º do Decreto-Lei n.º 150/2015, o operador do estabelecimento de nível superior de perigosidade “é responsável por tomar as medidas necessárias para evitar a ocorrência de acidentes graves e limitar as suas consequências para a saúde humana e ambiente”. Assim, a Instalação da Banática é responsável por:

- Transmitir o alerta ao SMPC;
- Fornecer ao SMPC os elementos disponíveis;
- Coordenar todas as operações de intervenção e de evacuação no interior das suas instalações;
- Colocar-se à disposição do SMPC para deslocar um elemento da sua estrutura de emergência para o local de reunião da CMPC, no sentido de garantir uma eficaz e permanente interligação entre as duas entidades, de forma a garantir a atualização de dados e, maximizar o desempenho na gestão da emergência, quer no interior da instalação, quer na envolvente;
- Implementar medidas para minimizar as consequências do acidente.

O oficial de ligação da Instalação da Banática junto da Comissão Municipal de Proteção Civil de Almada é o seguinte:

○ **Responsável:**

Eng.º Pedro Romeiro - Gerente da Instalação

Telefone: 212 945 200 / Fax: 212 950 511

Telemóvel: 916 633 089

○ **Substituto:**

Eng.º Nuno Bernardino - Responsável SQMA

Telefone: 212 945 200 / Fax: 212 950 511

Telemóvel: 931 101 900

1.2. Serviços de Proteção Civil, Agentes de Proteção Civil, Organismos e Entidades de Apoio

As responsabilidades dos serviços de proteção civil, agentes de proteção civil, organismos e entidades de apoio são as constantes no Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil de Almada. Estas componentes, por já constarem e serem partes integrantes no referido plano, não foram repetidas.²

²Conforme expresso no Caderno Técnico PROCIV 7 - Manual de apoio à elaboração de Planos de Emergência Externos (Diretiva “Seveso III”) da Autoridade Nacional de Proteção Civil, 2ª Edição, janeiro de 2018

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

2. SISTEMA DE ALERTA E AVISO

A declaração de situações de alerta, é um mecanismo à disposição da autoridade política de proteção civil para potenciar a adoção de medidas a desencadear na ocorrência de um acidente grave ou catástrofe. Tal declaração é realizada de acordo com a natureza dos acontecimentos a enfrentar e atendendo à gravidade e extensão dos seus efeitos.

Compete ao Diretor do Plano (Presidente da CMA) declarar a situação de Alerta.

CRITÉRIOS:

A situação de alerta pode ser declarada a partir do Nível 2 de emergência quando, face à ocorrência ou eminência de ocorrência de acidente grave na Instalação da Banática, é reconhecida a necessidade de adotar medidas preventivas e ou medidas especiais de reação.

ÂMBITO:

O ato que declara a situação de alerta menciona expressamente:

- A natureza do acontecimento que originou a situação declarada;
- O âmbito temporal e territorial;
- A estrutura de coordenação e controlo dos meios e recursos a disponibilizar.

Para além das medidas especialmente determinadas pela natureza da ocorrência, a declaração de situação de alerta dispõe expressamente sobre:

- A obrigatoriedade de convocação da CMPC;
- O estabelecimento dos procedimentos adequados à coordenação técnica e operacional dos serviços e agentes de Proteção Civil, bem como dos recursos a utilizar;
- O estabelecimento das orientações relativas aos procedimentos de coordenação da intervenção das forças e serviços de segurança;
- A adoção de medidas preventivas adequadas à ocorrência.

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 situação³.

2.1. Sistema de Monitorização, Alerta e Aviso

O sistema de monitorização, alerta e aviso destina-se a assegurar que na iminência ou ocorrência de um acidente grave ou catástrofe tanto as entidades intervenientes no PEEExt como as populações expostas tenham a capacidade de agir de modo a salvaguardar vidas e a proteger bens. Como tal, nas suas três vertentes, visa proporcionar uma eficaz vigilância do risco, um rápido alerta aos agentes de proteção civil e entidades envolvidas no PEEExt e um adequado aviso à população.

³ Lista constante do PMEPC – Parte III

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

2.1.1. Sistema de Alerta

A transmissão do alerta aos agentes de proteção civil inicia-se com a implementação da rotina de alarme e alerta da Instalação da Banática.

Nas situações em que aparente ser possível a ativação do Plano de Emergência Interno (PEI), nomeadamente envolvendo ou podendo vir a envolver os produtos e equipamentos críticos analisados no **Anexo II – Cenários**, o responsável pelos contactos com as entidades externas em situação de emergência, garante o contacto com o SMPC, fornecendo todos os elementos necessários, para decisão sobre ativação, ou não, do PEEExt.

O alerta ao SMPC é sempre realizado nas seguintes condições:

- ocorrência de incidentes que configurem a ativação do PEI, independentemente de este ser ou não ativado, mesmo em situações em que se prevê não vir a ser necessário a ativação do PEEExt;
- ocorrência de incidentes ou acidentes que envolvam equipamentos e possíveis libertações de substâncias perigosas

A informação a fornecer ao SMPC contém a descrição da situação de emergência, incluindo:

- O(s) tipo(s) de acidente(s): emissão / contaminação da água / incêndio / explosão;
- Substância libertada, principais características (tóxica / inflamável / perigosa para o ambiente) e respetiva quantidade estimada;
- Efeitos imediatos: mortes / lesões / danos ecológicos / danos materiais / perturbações na vizinhança;
- Condições meteorológicas: direção e velocidade do vento
- Estimativa da extensão previsível do acidente e de possíveis consequências, nomeadamente no que concerne às áreas de risco definidas no **Anexo II –Cenários** mediante as condições atmosféricas em presença na zona da instalação;
- Principais medidas de emergência adotadas: confinamento da situação / sistemas de emergência internos / serviços de emergência externos chamados / evacuação / descontaminação.

O tipo de informação a prestar à autoridade civil seguirá o relatório modelo.

A informação é atualizada periodicamente ao SMPC, sempre que existam informações mais detalhadas sobre a evolução da situação. O alerta ao SMPC é realizado por telefone.

A Instalação dispõe de uma rede telefónica interna com acesso à rede externa, permitindo comunicações com o exterior em caso de emergência. As ligações telefónicas serão coordenadas e controladas pela telefonista (Responsável pelas Comunicações) ou, no período fora do horário normal de serviço, pelo vigilante do Sector OIL. Estes barrarão as chamadas externas cuja origem não esteja relacionada com a emergência, sem divulgar qualquer sinal de uma situação de emergência.

Toda a informação a solicitada telefonicamente por entidades ou pessoas externas (à exceção dos meios de socorro externos e entidades oficiais) será remetida para as relações públicas da Repsol Portuguesa.

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

Para chamada rápida dos bombeiros, existe um telefone com linha direta ao Centro de Comando Operacional, instalado na Portaria do Sector do Oil.

O aviso é realizado por telefone por:

Horário normal de serviço - (08h00/17h00)

Responsável:

Pedro Romeiro

Cargo ocupado: Diretor de Emergência – Gerente da Instalação

Telefone: +351 212 945 200

Telemóvel: +351 91 663 30 89

Substituto:

Francisco Pereira da Silva

Cargo ocupado: Chefe de Terminais

Telefone: +351 212 945 200

Telemóvel: +351 91 726 46 90

Fora do horário normal de serviço - (17h00/08h00)

Vigilantes dos setores Oil e GPL

Telefone: +351 212 945 200

A Instalação da Banática está equipada com 15 rádios portáteis Transmissor-Recetor, para comunicações entre os elementos do Grupo Coordenador de Emergência, os Chefes de Brigada e os Vigilantes, durante uma emergência. Estes rádios operam na frequência de 152 850 MHz.

A comunicação com as entidades marítimas e embarcações, são asseguradas através de um Rádio Fixo Transmissor-Recetor que opera no Canal 12, na banda VHF. Este rádio permite ainda efetuar comunicações com outras entidades, nos canais 1, 14, 81, 84. O canal 70A deste rádio opera numa frequência privada da Repsol Portuguesa.

A Instalação da Banática dispõe ainda de um rádio para comunicação com o SMPC de Almada.

2.1.2.Sistema de Aviso

No que respeita aos sistemas de aviso, existem diversos dispositivos para o efeito (sirenes, telefones, viaturas com megafones, estações de rádio locais, televisão, etc.) pelo que a decisão do meio a adotar terá que ser baseada na extensão da zona afetada, no tipo, dimensão e dispersão geográfica da população a avisar (pequenos aglomerados populacionais, grandes aglomerados urbanos, quintas dispersas, etc.) e nos meios e recursos disponíveis. Deve ainda ser tido em conta que uma situação pode ocorrer durante o dia útil de trabalho, à noite ou durante os fins-de-semana, o que não só faz variar a localização da população aquando de um possível acidente, mas também a forma de poderem receber o aviso, pelo que diferentes procedimentos de aviso devem ser contemplados para diferentes períodos do dia e da semana.

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

Dado que o aviso à população é uma ação crucial para minorar o número de vítimas, e que é difícil que qualquer dos meios selecionados abranja toda a população potencialmente afetada, deverá ser prevista a redundância de meios de aviso.

- A informação será transmitida da forma mais adequada em função de cada caso:
 - ✓ Através dos OCS (rádio, televisão, web, jornais)
 - ✓ Através de meios próprios (web, editais)
 - ✓ Avisos paroquiais
 - ✓ Sirenes e viaturas com equipamento sonoro
- A nível municipal, a CMPC é responsável por:
 - ✓ Assegurar a resposta a solicitações de informação;
 - ✓ Difundir recomendações e linhas de atuação;
 - ✓ Elaborar comunicados oficiais a distribuir aos cidadãos;
- Compete ainda à CMPC, no domínio da relação com os OCS:
 - ✓ Assegurar a realização de briefings ou conferências de imprensa, a realizar no PCMun;
 - ✓ Assegurar a emissão de comunicados de imprensa com periodicidade determinada;
- A CMPC assegura a divulgação à população de informação disponível sobre:
 - ✓ Números de telefone de contacto para informações;
 - ✓ Localização de pontos de reunião ou centros de desalojados/assistência;
 - ✓ Locais de receção de donativos;
 - ✓ Locais de recolha de sangue;
 - ✓ Locais para inscrição para serviço voluntário;
 - ✓ Quais as zonas de abastecimento de bens alimentares e água;
 - ✓ Quais as estradas intransitáveis e suas alternativas;
 - ✓ Instruções para regresso de populações evacuadas;
 - ✓ Listas de desaparecidos, mortos e feridos;
 - ✓ Quais os sítios onde podem procurar familiares e consultar listas
 - ✓ Locais de acesso interdito ou restrito;
 - ✓ Outras instruções consideradas necessárias;
- A PSP, a GNR e a AML, são responsáveis, nos espaços sob sua jurisdição, por apoiar a divulgação dos avisos à população, nomeadamente à população isolada e/ou sem acesso aos meios de comunicação;
- Para garantir homogeneidade na passagem de informação à população, serão utilizados os modelos de comunicado constantes na Parte III – Capítulo 3.3 do PMEPC de Almada.

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

3. ORGANIZAÇÃO⁴

3.1. Zonas de Intervenção

A resposta operacional desenvolve-se na área do concelho de Almada, que é designada por Zona de Intervenção (ZI). Em função das informações obtidas através das ações de reconhecimento e avaliação técnica e operacional, esta delimitação geográfica poderá ser alterada.

As zonas de intervenção configuram-se como áreas de amplitude variável e adaptadas às circunstâncias e à configuração do terreno, podendo compreender:

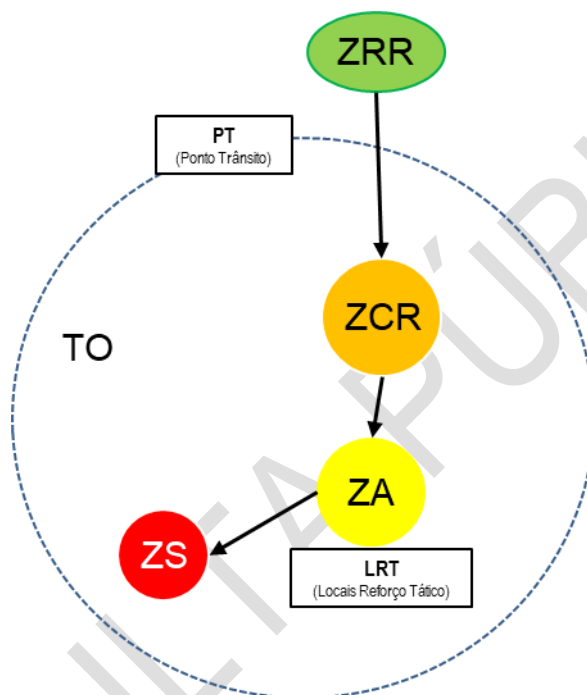


Figura 9 - Diagrama das Zonas de Intervenção

3.1.1. Zona de Sinistro (ZS)

Superfície na qual se desenvolve a ocorrência, de acesso restrito, onde se encontram exclusivamente os meios necessários à intervenção direta, sob a responsabilidade exclusiva do PCO / PCMun. Para efeito deste PEEExt, a ZS terá como foco a Instalação da Banática.

3.1.2. Zona de Apoio (ZA)

Zona adjacente à ZS, de acesso condicionado, onde se concentram os meios de apoio e logísticos estritamente necessários ao suporte dos meios de intervenção e onde estacionam meios de intervenção para resposta imediata.

Sem prejuízo de outras a determinar, encontram-se pré-identificados locais onde é possível instalar ZA de âmbito municipal, nomeadamente:

⁴ De acordo com PMEPC – Ponto 3 – Parte II. Não constam neste PEEExt algumas componentes deste capítulo, que por já constarem do PMEPC de Almada, não estão repetidas.

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	 REPSOL
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

Tabela 28 - Locais possíveis para instalação de ZA

Freguesia	Local	Coordenadas Geográficas	
Cacilhas	Parque estacionamento junto à rotunda do Canecão	N 38° 41' 6.82"	W 9° 8' 49.52"
Cova da Piedade	Junto ao Centro Sul	N 38° 40' 1.17"	W 9° 9' 57.51"
Caparica	Junto à Rotunda da Filipa D'Água	N 38° 39' 48.95"	W 9° 11' 28.02"
	Junto ao Madan Parque	N 38° 39' 42.14"	W 9° 12' 7.32"
	Murfacém, junto ao acesso à central elétrica	N 38° 39' 55.80"	W 9° 13' 16.23"
	Junto colégio Campo Flores	N 38° 38' 50.82"	W 9° 12' 6.74"
Trafaria	2º Torrão, junto estação elevatória do SMAS	N 38° 39' 50.86"	W 9° 14' 37.49"
Sobreda	Pista de Atletismo	N 38° 38' 40.83"	W 9° 10' 25.84"
Costa da Caparica	Av. Afonso Albuquerque, junto à EB23	N 38° 38' 49.02"	W 9° 14' 3.83"
Charneca Caparica	Alameda Amália Rodrigues	N 38° 37' 24.10"	W 9° 11' 49.81"
	Aroeira, cruzamento Av. Mar com Av. Pinhal da Aroeira	N 38° 35' 12.70"	W 9° 9' 50.97"
	Largo da Feira	N 38° 36' 37.63"	W 9° 11' 21.74"
Feijó	Praça Lima de Freitas	N 38° 38' 53.50"	W 9° 9' 32.47"
Laranjeiro	Junto aos Transportes Sul do Tejo	N 38° 38' 59.67"	W 9° 9' 11.89"

3.1.3. Zonas de Concentração e Reserva

Zona do teatro de operações onde se localizam temporariamente meios e recursos disponíveis sem missão imediata, onde se mantém um sistema de apoio logístico e assistência pré-hospitalar e onde têm lugar as concentrações e trocas de recursos pedidos pelo posto de comando.

Sem prejuízo de outras a determinar, encontram-se pré identificados locais onde é possível instalar uma ZCR, nomeadamente:

Tabela 29 - Locais possíveis para instalação de ZCR

Freguesia	Local	Coordenadas Geográficas	
Pragal	Oficinas gerais dos SMAS	N 38° 40' 22.13"	W 9° 10' 43.77"
Charneca Caparica	Estaleiro municipal de Vale Figueira	N 38° 38' 5.88"	W 9° 10' 42.98"
Sobreda	Estaleiro municipal do Alto do Índio	N 38° 39' 13.51"	W 9° 10' 53.64"

Nas ZCR podem ser consideradas diferentes áreas de acordo com o tipo e dimensão da ocorrência, nomeadamente:

- Área de reserva – local ou locais onde se localizam os meios e recursos sem missão imediata atribuída e que constituem a reserva estratégica;

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

- Área de reabastecimento – local ou locais onde se realizam as operações de reabastecimento de combustíveis, água, equipamentos, consumíveis e outros considerados necessários ao suporte da ocorrência;
- Área de alimentação – local ou locais onde se procede à alimentação das forças e/ou preparação das refeições para distribuição aos meios em intervenção na ZS;
- Área de descanso e higiene – local ou locais onde se asseguram as condições de descanso e higiene aos operacionais;
- Área de apoio sanitário – local ou locais onde é instalado o apoio sanitário aos operacionais envolvidos na ocorrência;
- Área de manutenção – local ou locais onde se providencia a manutenção dos equipamentos;
- Área médica – local ou locais para instalação do Posto Médico Avançado (PMA) e/ou outras estruturas de assistência pré-hospitalar no TO.

3.1.4. Zonas de Receção de Reforços

Zona de controlo e apoio logístico, sob a responsabilidade do Comandante Operacional Distrital de Setúbal, para onde se dirigem os meios de reforço atribuídos pelo PCDIS/CDOS antes de atingirem a ZCR no teatro de operações.

Sem prejuízo de outras a determinar, encontram-se pré identificados locais onde é possível instalar uma ZRR, nomeadamente:

Tabela 30 - Locais possíveis para instalação de ZRR

Freguesia	Local	Coordenadas Geográficas	
Cova da Piedade	Rotunda do Centro Sul (acesso Norte pela Ponte 25 de Abril e acesso Sul pela A2)	N 38° 39' 57.49"	W 9° 9' 56.64"
Charneca Caparica	Saída da Charneca na A33 (acesso Sul pela A33)	N 38° 37' 26.09"	W 9° 11' 26.26"



Plano de Emergência Externo
Repsol Portuguesa, SA

novembro 2022
Versão 02

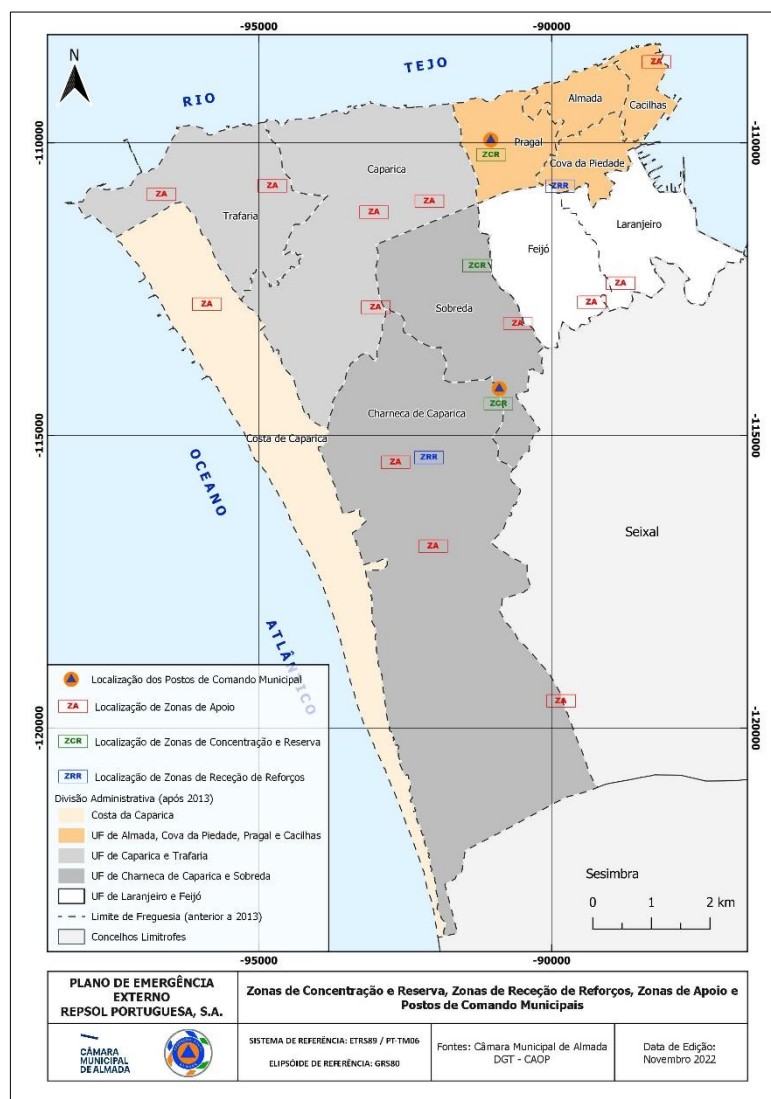


Figura 10 – Localização das ZA, ZCR, ZRR e PCMun

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

PARTE III — INVENTÁRIOS, MODELOS E LISTAGENS

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

1. INVENTÁRIO DE MEIOS E RECURSOS

Encontram-se listados, no Parte III do Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil, os meios e recursos existentes no Concelho de Almada e à disposição do presente plano. Estas listagens serão alvo de revisão e atualização sempre que seja necessário e pelo menos uma vez por ano.⁵

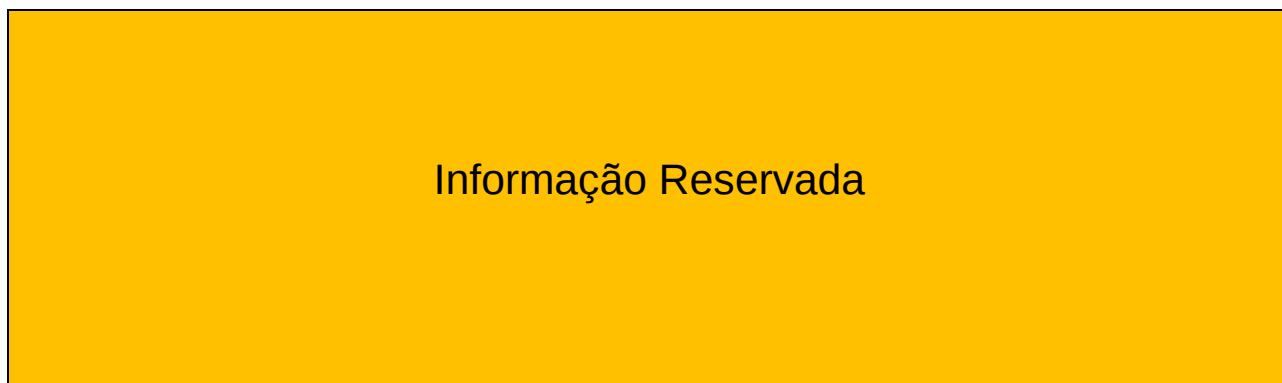
⁵ Conforme expresso no Caderno Técnico PROCIV 7 - Manual de apoio à elaboração de Planos de Emergência Externos (Diretiva "Seveso III") da Autoridade Nacional de Proteção Civil, 2ª Edição, janeiro de 2018

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

2. LISTA DE CONTACTOS

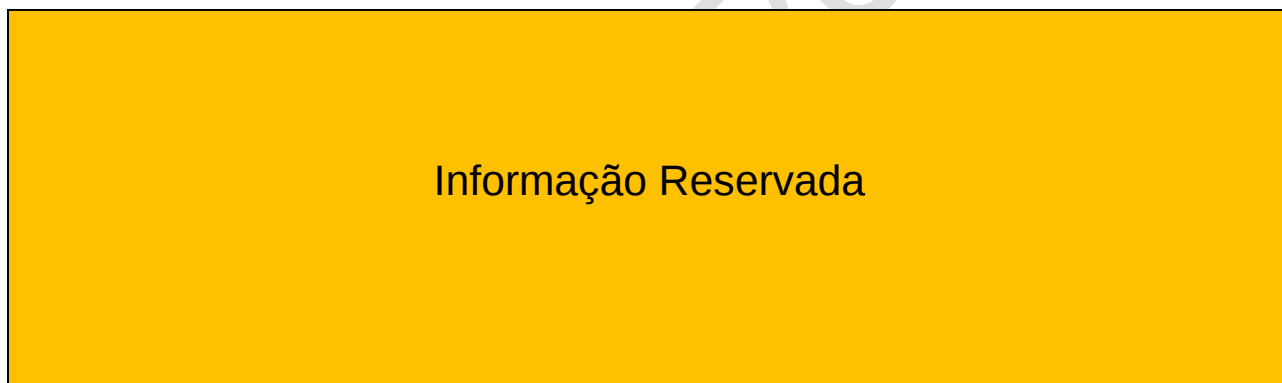
2.1. Comissão Municipal de Proteção Civil de Almada

Tabela 31 – Contactos da CMPC



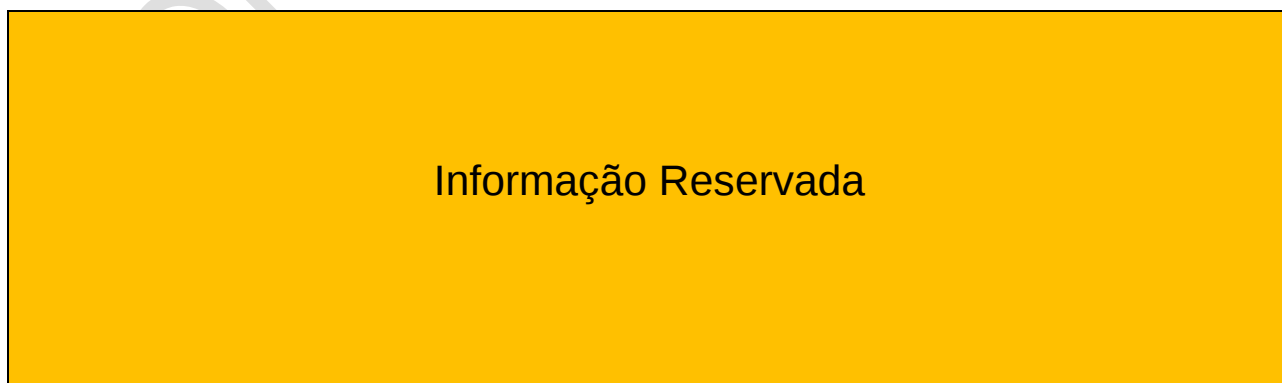
2.2. Operador

Tabela 32 – Contactos do operador



2.3. Agentes de Proteção Civil

Tabela 33 – Contactos dos Serviços / Agentes de Proteção Civil



	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

2.4. Instituições localizadas na envolvente

Tabela 34 – Contactos de Instituições localizadas na envolvente

Informação Reservada

CONSULTA PÚBLICA

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	 REPSOL
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

3. LISTA DE DISTRIBUIÇÃO

3.1. Serviços de Proteção Civil

Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil
Câmara Municipal do Seixal – Serviço Municipal de Proteção Civil
Câmara Municipal de Sesimbra – Serviço Municipal de Proteção Civil

3.2. Comissão Municipal de Proteção Civil de Almada

Agrupamento de Centros de Saúde de Almada-Seixal
Autoridade de Saúde – Unidade de Saúde Pública de Almada
Autoridade Marítima Local – Capitania do Porto de Lisboa
Câmara Municipal de Almada – Coordenador da Proteção Civil Municipal
Camara Municipal de Almada – Presidente
Câmara Municipal de Almada – Vereador da Proteção Civil
Corpo de Bombeiros de Almada
Corpo de Bombeiros de Cacilhas
Corpo de Bombeiros da Trafaria
Forças Armadas – Marinha / Base Naval
Guarda Nacional Republicana
Hospital Garcia de Orta
Instituto da Segurança Social
Junta de Freguesia da Costa da Caparica
União das Freguesias de Almada, Cova da Piedade, Pragal e Cacilhas
União das Freguesias de Laranjeiro e Feijó
União das Freguesias de Caparica e Trafaria
União das Freguesias de Charneca de Caparica e Sobreda
Polícia Marítima – Comando Local Costa da Caparica
Serviços Municipalizados de Água e Saneamento

3.3. Organismos e Entidades de Apoio

Assembleia Municipal de Almada
APA – Agência Portuguesa do Ambiente
Inspeção-Geral da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território
Repsol, S.A.

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

ANEXOS

CONSULTA PÚBLICA

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

Anexo I – Cartografia de suporte às operações de emergência de proteção civil

Anexo I-A: Plantas do estabelecimento

CONSULTA PÚBLICA

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

Anexo I-B: Cartografia de enquadramento e de suporte às operações de emergência de proteção civil

CONSULTA PÚBLICA

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

Anexo II– Cenários

Anexo II-A: Descrição dos Cenários

CONSULTA PÚBLICA

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	 REPSOL
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

Anexo II-B: Cartografia dos cenários

CONSULTA PÚBLICA

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

Anexo III– Fichas de dados de segurança

CONSULTA PÚBLICA

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

Anexo IV – Programa de medidas a implementar para a prevenção e mitigação dos riscos identificados e para a garantia da operacionalidade do Plano

1. Programa de medidas a implementar para a prevenção e mitigação dos riscos identificados

As estratégias a implementar passam, além da identificação dos riscos presentes, pela prevenção numa primeira fase, seguindo-se duas dimensões de atuação, a mitigação e a adaptação. Estas duas vertentes, distintas e complementares, são essenciais para a redução dos impactes esperados sobre as pessoas, bens e ambiente.

Estas medidas devem ser previstas em todas as fases do ciclo da catástrofe, assumindo a forma de medidas estruturais ou não estruturais.

Esta gestão dos riscos e perigos passará por:

- Identificação das suscetibilidades / sensibilidades, populações expostas e vulnerabilidades;
- Desenvolvimento de regras de ocupação que evitem a ocorrência de perdas;
- Proteção e manutenção das características naturais, que ajudem à minoração dos efeitos destes fenómenos e aumentem a resiliência;
- Aumento da capacidade de resposta a emergências por parte dos agentes, entidades e comunidades, que facilitem a resposta em situações de acidentes e permitam controlar e diminuir danos e perdas.

Deverão ser desenvolvidas as seguintes estratégias, de forma a alcançar os objetivos propostos:

- Estratégias gerais a ser implementadas pelos agentes de proteção civil e entidades de apoio;
- Estratégias específicas para cada um dos principais riscos identificados.

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

1.1. Estratégias gerais

São estratégias de mitigação de carácter geral:

- As que decorrem da lei de bases de proteção civil:
 - ✓ O direito à informação e formação dos cidadãos (os cidadãos têm direito à informação sobre os riscos a que estão sujeitos, bem como sobre as medidas adotadas e a adotar de modo a minimizar os efeitos de acidente grave ou catástrofe).
 - ✓ Desenvolvimento de ações de informação/ sensibilização destinadas à população em geral e às instituições públicas e privadas
- Permanente atualização das bases de dados de ocorrências;
- Permanente atualização do inventário de meios e recursos, mobilizáveis em caso de emergência;
- A articulação com os instrumentos de gestão territorial, complementando as estratégias definidas para a diminuição das vulnerabilidades e para a minimização dos riscos identificados;
- A promoção da realização de exercícios nos diferentes níveis;
- A maximização da eficiência das ações de socorro promovendo a elaboração de planos de emergência concisos e centrados nas componentes operacionais (potenciar a eficiente gestão de recursos disponíveis);
- A aquisição de equipamentos de apoio, como por exemplo, ferramentas de apoio à decisão, equipamentos específicos, etc.

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	 novembro 2022 Versão 02
---	--	---

1.2. Estratégias específicas

São estratégias específicas de mitigação:

- Promover a atualização e operacionalização do PEEExt da Instalação Banática;
- Promover a realização de simulacros regulares ao PEEExt da Instalação Banática;
- Participar nos exercícios / simulacros relativos ao PEI da Instalação Banática;
- Realizar ações de sensibilização e campanhas de informação, em articulação com o operador do estabelecimento e dos agentes de proteção civil, sobre as medidas específicas de autoproteção a adotar pela população em caso de acidente grave;
- Promover a incorporação no Plano Diretor Municipal e demais IGT das distâncias de segurança entre os estabelecimentos e zonas residenciais, vias de comunicação, locais frequentados pelo público e zonas ambientalmente sensíveis.

1.2.1. Distâncias de segurança

Compete à Câmara Municipal de Almada, fixar e garantir o cumprimento das distâncias de segurança entre o estabelecimento e zonas residenciais, vias de comunicação, locais frequentados pelo público e zonas ambientalmente sensíveis, conforme preconizado no DL 150/2015, de 05 de agosto.

Atualmente o PDM de Almada prevê a contenção da expansão industrial na área de implantação dos estabelecimentos SEVESO existentes, nomeadamente no que concerne ao alargamento das instalações industriais existentes.

Complementarmente na revisão do PDM de Almada iniciada em novembro de 2008 e a decorrer de momento, os PEEExt serão incluídos no processo de revisão, com vista a identificar os riscos existentes, possíveis condicionantes, restrições e necessidades, nomeadamente vias de socorro e acessos e outros condicionamentos.

1.2.2. Disposições do SMPC destinadas a prestar informações ao público

Os cidadãos têm direito à informação sobre os riscos a que estão sujeitos e sobre as medidas adotadas e a adotar com vista a prevenir ou a minimizar os efeitos de um acidente grave que possa ocorrer nas instalações da Repsol Banática.

A informação pública visa esclarecer principalmente as populações que possam ser mais afetadas, sobre a natureza e os fins da Proteção Civil, consciencializá-las das responsabilidades que recaem sobre cada instituição ou indivíduo e sensibilizá-las em matéria de autoproteção.

O SMPC é responsável pela elaboração e divulgação da informação necessária quanto às medidas de autoproteção que a população afetada por determinado acidente deve tomar e, sobre o comportamento a adotar consoante o tipo de acidente ocorrido com origem nas instalações da Repsol Banática.

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	 novembro 2022 Versão 02
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	

O SMPC de Almada elaborou folhetos contendo este tipo de informação, que são distribuídos à população. Esta folhetos estão disponíveis:

- Na página da internet da Câmara Municipal de Almada: <https://www.cm-almada.pt/viver/protecaocivil/sensibilizacao-e-informacao-publica>;
- Expositores de folhetos do SMPC disponíveis em todos os pontos de atendimento municipais, no HGO, CB e no centro comercial Almada Fórum;
- Utilizados em ações de sensibilização promovidas pelo SMPC, APC e entidades colaborantes.

Está previsto a elaboração de manual sobre as indústrias Seveso, com informação sobre os estabelecimentos, os riscos presentes e as medidas de autoproteção. Este manual será usado e distribuído nas ações de sensibilização previstas para os estabelecimentos e espaços existentes nas áreas expostas aos riscos destas indústrias. Esta ação está incluída no Programa de Formação e Sensibilização da População que se encontra a ser elaborado, no âmbito da plataforma local de redução do risco de catástrofes de Almada.

Em articulação com a ANEPC e com os corpos de bombeiros, o SMPC de Almada assegura ainda que todas as pessoas e todos os estabelecimentos públicos, suscetíveis de serem afetados ou que tenham funções no âmbito deste PEEExt, são regularmente informados sobre as medidas a tomar e o comportamento a adotar em caso de acidente.

Uma das formas de sensibilização e divulgação da informação muito importante será sustentada no envolvimento dos cidadãos na realização dos exercícios de simulação do presente e também dos previstos no PMEPC de Almada.

A informação a divulgar é reavaliada de três em três anos e, se necessário, repetida e atualizada, pelo menos em caso de alteração substancial do estabelecimento.

O SMPC de Almada renova a prestação de informação ao público em intervalos máximos de cinco anos.

1.2.3. Disposições da Instalação Banática de apoio as medidas de mitigação no exterior

As disposições destinadas a apoiar as medidas de mitigação no exterior da Instalação Banática elencadas pelo operador são as seguintes:

- Existência de bacias de retenção, as quais permitem a contenção de derrames o que reduz as quantidades de produto vaporizado e consequentemente reduz o alcance dos efeitos de um eventual acidente;
- Existência de Brigada de Incêndios preparada para garantir uma intervenção rápida e eficaz, a qual poderá em muitas situações evitar que as consequências de um eventual acidente tenham repercussões no exterior das instalações;

	Município de Almada Serviço Municipal de Proteção Civil	
	Plano de Emergência Externo Repsol Portuguesa, SA	novembro 2022 Versão 02

- Existência de sistemas e equipamentos de proteção e intervenção que, em situação de emergência, permite atuar de uma forma rápida, o que se traduz numa redução dos impactos no exterior da instalação;
- Controlo de um sistema de semáforos na estrada de acesso às instalações, o qual permite evitar, em caso de acidente a aproximação de viaturas.

2. Programa de medidas a implementar para a garantia da operacionalidade do Plano

O PEEExt da Instalação Banática deve ser testado e operacionalizado, de forma a garantir que está ajustado à realidade e que se mantém atualizado e pronto a ser utilizado como instrumento de gestão de ocorrências.

2.1. Operacionalização

2.1.1. Programa de exercícios

Para se verificar o nível de operacionalidade do PEEExt, é necessário assegurar a realização de exercícios periódicos.

O programa de exercícios previstos integra a realização de dois tipos de exercícios: os exercícios de Posto de Comando (CPX - Comand Post Exercise) e os exercícios com meios no terreno, tipo LIVEX - Live Exercise.

Em qualquer um dos exercícios a realizar será utilizado como cenário um acidente grave suscetível de ocorrer no terminal da Repsol Banática.

Para os exercícios de tipo CPX, serão envolvidos os agentes de proteção civil e elementos do operador, sendo os recursos materiais a utilizar fundamentalmente os meios de comunicações

Para os exercícios de tipo LivEx, serão envolvidos os agentes de proteção civil e a estrutura de emergência incluindo equipas de intervenção do operador, sendo os recursos materiais a utilizar diversos (viaturas de bombeiros e da PSP, ambulâncias, equipamento de proteção individual, entre outros).

Os exercícios de simulação do PEEExt para a Instalação Banática são realizados com a seguinte periodicidade:

- 1 exercício de tipo CPX por ano
- 1 exercício de tipo LivEx de 3 em 3 anos;
- 1 exercício de tipo CPX ou LivEx, sempre que exista uma revisão, no prazo máximo de 180 dias a partir da data de publicação em Diário da república da nova aprovação.

A realização dos exercícios é registada na tabela existente no Plano e é sujeita à elaboração de relatório. O relatório dos exercícios, aprovado pela CMPC, contém informação sobre:

- Descrição do cenário de acidente;
- Entidades intervenientes;
- Conclusões sobre o exercício / lições aprendidas;
- Identificação de medidas corretivas e propostas de revisão do Plano (se aplicável).