



Plano Especial de Emergência de Proteção Civil para o Risco de Rotura da Barragem de Odelouca

- Partes Públicas e Reservadas-

Ficha Técnica

Plano Especial de Emergência de Proteção Civil para o Risco de Rotura da Barragem de Odelouca

Edição:

Autoridade Nacional de Proteção Civil
Comando Distrital de Operações de Socorro de Faro

Proposta e validação:

Comandante Operacional de Agrupamento – Vítor Vaz Pinto

Elaboração

Comando Distrital de Operações de Socorro de Faro
Gabinete de Planeamento, Informação Pública, Património, Sensibilização e Bombeiros (PIB)

Disponível em <http://planos.prociv.pt>

Agrupamento Distrital de Operações de Socorro do Algarve

Comando Distrital de Operações de Socorro de Faro

Rua Dr. João Lúcio, nº 8/10
8000-329 Faro | Portugal
Telefone: +351 289 887 510 | Fax:+351 289 887 511/2
cdos.faro@prociv.pt | www.prociv.pt

Índice

PARTE I - ENQUADRAMENTO GERAL.....	12
1. Introdução	13
2. Âmbito de aplicação	15
3. Objetivos Gerais.....	18
4. Enquadramento Legal.....	20
5. Antecedentes do processo de planeamento	21
6. Articulação com instrumentos de planeamento e ordenamento do território	22
7. Ativação do plano	26
8. Programa de exercícios.....	29
PARTE II - ORGANIZAÇÃO DA RESPOSTA.....	30
1. Conceito de Atuação	31
2. Execução do plano.....	50
3. Atuação de Serviços e Agentes de Proteção Civil e Organismos e Entidades de Apoio	54
PARTE III - ÁREAS DE INTERVENÇÃO.....	87
1. Administração de meios e recursos.....	88
2. Logística	94
3. Comunicações	106
4. Gestão da informação.....	113
5. Procedimentos de evacuação.....	120
6. Manutenção da Ordem Pública	125
7. Serviços médicos e transporte de vítimas.....	132
8. Socorro e salvamento	139
9. Serviços mortuários	145
10. Protocolos	152
PARTE IV - INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR (Secção I)	153
1. Mecanismos da estrutura de proteção civil.....	154
PARTE IV - INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR (Secção II)	166
1. Caracterização Sumária da Barragem.....	167
2. Caracterização da envolvente e do vale a jusante da Barragem.....	171
3. Modelação e Caracterização de Cenários	193
4. Caracterização do risco.....	200
PARTE IV - INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR (Secção III).....	260
1. Inventário de Meios e Recursos	261
2. Lista de Contactos.....	261
3. Modelo de Relatórios e requisições.....	261

4.	Modelos de Comunicados	261
5.	Lista de controlo de Atualizações do Plano.....	262
6.	Lista de Controlo de Exercícios do Plano.....	263
7.	Lista de Controlo de Exercícios do Plano.....	264
8.	Legislação.....	268
9.	Bibliografia	271
10.	Glossário.....	273

Índice de Figuras

Figura 1:	Enquadramento Territorial da Barragem de Odelouca	17
Figura 2:	Organização do TO	44
Figura 3:	Níveis do Alerta Especial	155
Figura 4:	Enquadramento Territorial da Barragem de Odelouca	167
Figura 5:	Perfil-Tipo da Barragem de Odelouca.....	170
Figura 6:	Rede Hidrográfica da Bacia Hidrográfica do Arade.....	173
Figura 7:	Hipsometria da Bacia Hidrográfica do Arade.....	174
Figura 8:	Perfil longitudinal do talvegue da Ribeira de Odelouca e do Rio Arade no Vale Principal (____) e cotas estimadas para o substrato fixo (_ _ _ _)	175
Figura 9:	Declives da Bacia Hidrográfica do Arade	176
Figura 10:	Litologia da Bacia Hidrográfica do Arade.....	177
Figura 11:	Intensidade Sísmica e Falhas sísmicas no Barlavento Algarvio	179
Figura 12:	Valores Mensais da Temperatura média, média das máximas, média das mínimas, valores máximos e valores mínimos	180
Figura 13:	Número médio de dias com temperaturas máximas superiores a 25°C e 30°C e temperaturas mínimas superior a 25°C e inferiores a 0°C.....	181
Figura 14:	Precipitação Mensal e precipitação máxima diária	182
Figura 15:	Número médio de dias com quantidades de precipitação diária superiores a 0,1 mm, 1mm e 10 mm.....	182
Figura 16:	Humidade relativa média (%) às 9 horas UTC	183
Figura 17:	Velocidade do Vento	184
Figura 18:	Valores de Insolação	184
Figura 19:	Número médio de dias com insolação.....	185
Figura 20:	Valores da Evaporação Média Mensal.....	186
Figura 21:	Ocupação do solo nas Freguesias afetadas pelo PEE da Barragem de Odelouca.....	187

Figura 22: Sítios de Importância Comunitária afectados pelo PEE da Barragem de Odelouca	188
Figura 23: Esquematização da rutura de barragem por galgamento.....	193
Figura 24: Hidrograma de cheia resultante da rutura gradual da Barragem de Odelouca por galgamento	195
Figura 25: Mapa de inundação – Rotura da Barragem de Odelouca	196
Figura 26: Mapa de inundação – PAC Barragem de Odelouca	199
Figura 27: Rede Rodoviária.....	202
Figura 28: Rede Ferroviária	203
Figura 29: Obras de arte localizadas a jusante da Barragem de Odelouca ...	204
Figura 30: Infraestruturas Marítimas a jusante da ZAS	205
Figura 31: Estações de Tratamento de Águas Residuais a jusante da ZAS	206
Figura 32: Rede Elétrica nas Freguesias abrangidas pelo PEE da Barragem de Odelouca.....	208
Figura 33: Outras Infraestruturas.....	212

Índice de Organogramas

Organograma 1: Articulação do PEE de Odelouca com os Planos de Emergência de Proteção Civil, Planos de Ordenamento do Território e Plano de Emergência Interno	22
Organograma 2: Estrutura de Direção e Coordenação Política, Estrutura de Coordenação Institucional e Estrutura de Comando do PEE de Odelouca	31

Índice de Tabelas

Tabela 1: Freguesias e lugares abrangidos pelo PEE de Odelouca	15
Tabela 2: Critérios para a ativação do PEE Odelouca.....	27
Tabela 3: Previsão, cronológica e de cenários, dos exercícios de teste ao PEE de Odelouca.....	29
Tabela 4: Denominação dos PCMun e respetivos setores	41
Tabela 5: Localização da ZCRDis	46
Tabela 6: Localização da ZRRDis	46
Tabela 7: Missão do SMPC.....	55
Tabela 8: Missão das Juntas de Freguesia	57

Tabela 9: Missão das ULPC	58
Tabela 10: Missão dos Corpos de Bombeiros	59
Tabela 11: Missão da GNR	60
Tabela 12: Missão da PSP	62
Tabela 13: Missão das Forças Armadas.....	63
Tabela 14: Missão da AMN - Departamento Marítimo do Sul	64
Tabela 15: Missão da AMN – Comando Regional da Polícia Marítima do Sul ...	64
Tabela 16: Missão do Instituto Nacional de Emergência Médica	65
Tabela 17: Administração Regional de Saúde do Algarve	66
Tabela 18: Missão dos Aeroportos de Portugal	67
Tabela 19: Missão da Agencia Portuguesa do Ambiente	68
Tabela 20: Missão das Águas do Algarve	69
Tabela 21: Missão da Associação dos Escoteiros de Portugal.....	70
Tabela 22: Missão das Associações Humanitária de Bombeiros	70
Tabela 23: Missão da Caritas Diocesana do Algarve	71
Tabela 24: Missão do Centro Distrital de Segurança Social	71
Tabela 25: Missão do Corpo Nacional de Escutas	72
Tabela 26: Missão dos Comboios de Portugal.....	73
Tabela 27: Missão da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional	73
Tabela 28: Missão da Cruz Vermelha Portuguesa.....	74
Tabela 29: Missão de Empresas de Construção Civil	75
Tabela 30: Missão de Empresas de Segurança Privada	75
Tabela 31: Missão da Energias de Portugal	75
Tabela 32: Missão das Estradas de Portugal	76
Tabela 33: Missão da EuroScut.....	76
Tabela 34: Missão Instituições Particulares de Solidariedade Social	77
Tabela 35: Missão do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas...	77
Tabela 36: Missão do Instituto Nacional de Medicina Legal e Ciências Forenses	78
Tabela 37: Missão do Instituto Portuário e dos Transportes Marítimos	78
Tabela 38: Missão do Instituto Português do Mar e da Atmosfera	79
Tabela 39: Missão do Laboratório Nacional de Engenharia Civil.....	80
Tabela 40: Missão do Ministério Público.....	80
Tabela 41: Missão da Navegação Aérea Portuguesa	80

Tabela 42: Missão Operadores de telecomunicações (rede fixa e móvel)	81
Tabela 43: Missão das Organizações Não Governamentais	82
Tabela 44: Missão da Polícia Judiciária	82
Tabela 45: Missão dos Radioamadores	83
Tabela 46: Missão das Redes Energéticas Nacionais	83
Tabela 47: Missão da Rede Ferroviária Nacional	84
Tabela 48: Missão do Serviço de Estrangeiros e Fronteiras	85
Tabela 49: Missão do Serviço de Informações de Segurança	85
Tabela 50: Âmbito e medidas especiais a adotar face à Declaração das Situações de Alerta e Contingência.....	157
Tabela 51: Entidades a alertar e notificar face os diferentes níveis de alerta..	160
Tabela 52: Características da Barragem de Odelouca	168
Tabela 53: Caracterização da BH da Ribeira de Odelouca	171
Tabela 54: Cursos de água afluentes à Ribeira de Odelouca	173
Tabela 55: População presente e População residente nos concelhos e freguesias a jusante da ZAS.....	189
Tabela 56: Número de Edifícios e de Alojamentos existentes na área de estudo	190
Tabela 57: População Residente, população presente, número total de edifícios, alojamentos e famílias que se encontram a jusante da Barragem de Odelouca e suscetível de ser afetada pela onda de inundação causada pela rotura total da barragem	191
Tabela 58: População Residente, população presente, número total de edifícios, alojamentos e famílias que se encontram a jusante da barragem de Odelouca e suscetível de ser afetada pela onda de inundação causada pela PAC da barragem	192
Tabela 59: Valores do hidrograma de cheia resultante da rutura gradual da barragem de Odelouca por galgamento.	194
Tabela 60: Envolvente de valores máximos. Vale Principal.....	196
Tabela 61: Altura do escoamento (h), cotas de superfície livre (N) e velocidades médias (V) para o caudal correspondente à cheia de projeto – comportas plenamente abertas (1455 m ³ s ⁻¹)	198
Tabela 62: Grau de Gravidade	213

Siglas

A	–	Autoestrada
AEP	–	Associação dos Escoteiros de Portugal
AdA		Águas do Algarve
AHB	–	Associação Humanitária de Bombeiros
AI	–	Área de Intervenção
AM-m	–	<i>Ante-Mortem</i>
AMN	–	Autoridade Marítima Nacional
ANPC	–	Autoridade Nacional de Proteção Civil
APA	–	Agência Portuguesa do Ambiente
APC	–	Agente de Proteção Civil
ARS	–	Administração Regional de Saúde
Art.º	–	Artigo
BAL	–	Base de apoio Logístico
BGRI	–	Base Geográfica de Referenciação de Informação.
BH	–	Bacia Hidrográfica
CAPIC	–	Centro de Apoio Psicológico e Intervenção em Crise
CB	–	Corpo de Bombeiros
CCDR	–	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional
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
CECOC	–	Célula de Comunicações de Comando
CECOM	–	Célula de Comando
CELOG	–	Célula de Logística
CELOP	–	Célula de Operações
CEPLAN	–	Célula de Planeamento
CM	–	Câmara Municipal
CMA	–	Centro de Meios Aéreos
CMPC	–	Comissão Municipal de Proteção Civil
CNE	–	Corpo Nacional de Escutas
CNOS	–	Comando Nacional de Operações de Socorro
CNPC	–	Comissão Nacional de Proteção Civil
CODIS	–	Comandante Operacional Distrital
COM	–	Comandante Operacional Municipal
COS	–	Comandante das Operações de Socorro
CP	–	Comboios de Portugal
CPX	–	<i>Comand Post Exercice</i>
CVP	–	Cruz Vermelha Portuguesa
DCNF	–	Departamento de Conservação da Natureza e Florestas
DIOPS	–	Dispositivo Integrado das Operações de Proteção e Socorro
DIR	–	Dispositivo Integrado de Resposta

DL	–	Decreto-Lei
DNPE	–	Direção Nacional de Planeamento de Emergência
DON	–	Diretiva Operacional Nacional
DPH	–	Domínio Público Hídrico
DVI	–	<i>Disaster Victim Identification</i>
EAT	–	Equipa Avaliação Técnica
EATDis	–	Equipa Avaliação Técnica Distrital
EATMun	–	Equipa Avaliação Técnica Municipal
EDP	–	Energia de Portugal
EGIC	–	Equipa de Gestão de Incidentes Críticos
EM	–	Estrada Municipal
EML-DVI	–	Equipa Médico-Legal de Intervenções em Desastres
EN	–	Estrada Nacional
EP	–	Estradas de Portugal
ERAS	–	Equipa de Reconhecimento e Avaliação da Situação
ERASDis	–	Equipa de Reconhecimento e Avaliação da Situação Distrital
ERASMun	–	Equipa de Reconhecimento e Avaliação da Situação Municipal
ERAVM	–	Equipa Responsável por Avaliação de Vítimas Mortais
ERSTA	–	Estudo do Risco Sísmico e de Tsunamis do Algarve
ETAR	–	Estação de Tratamento de Águas Residuais
FA	–	Forças Armadas
FAP	–	Força Aérea Portuguesa
GIPS	–	Grupo de Intervenção de Proteção e Socorro
GNR	–	Guarda Nacional Republicana
HF	–	<i>High Frequencies</i>
ICNF	–	Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas
INEM	–	Instituto Nacional de Emergência Médica
INMLC	–	Instituto Nacional de Medicina Legal e Ciências Forenses
IPMA	–	Instituto Português do Mar e da Atmosfera
IPSS	–	Instituição Particular de Solidariedade Social
IPTM	–	Instituto Português e dos Transportes Marítimos
ISN	–	Instituto de Socorro a Náufragos
JF	–	Junta de Freguesia
Kc	–	Coeficiente de Compacidade
Kf	–	Fator de Forma
Lag	–	Lagoa
LAT	–	Linha de Alta Tensão
LBPC	–	Lei de Bases da Proteção Civil
LIVEX	–	<i>Live Exercise</i>
LNEC	–	Laboratório Nacional de Engenharia Civil
MARF	–	Mercado Abastecedor da Região de Faro
Mon	–	Monchique
MRCC	–	<i>Maritime Rescue Coordination Centre</i>
NAV	–	Navegação Aérea Portuguesa
NecPro	–	Necrotério Provisório

NEP	–	Norma de Execução Permanente
NMC	–	Nível Máximo de Cheia
NmE	–	Nível Mínimo de Exploração
NOP	–	Norma Operacional Permanente
NPA	–	Nível de Pleno Armazenamento
OCS	–	Órgãos de Comunicação Social
OEA	–	Organismo e Entidade de Apoio
ONG	–	Organização Não Governamental
PAC	–	Plena Abertura das Comportas
PAR	–	<i>People At Risk</i>
PCDis	–	Posto de Comando Distrital
PCMun	–	Posto de Comando Municipal
PCO	–	Posto de Comando Operacional
PDEPC	–	Plano Distrital de Emergência de Proteção Civil
PDM	–	Plano Diretor Municipal
PEE	–	Plano de Emergência Externo
PEI	–	Plano de Emergência Interno
PIB	–	Gabinete de Planeamento, Informação Pública, Património, Sensibilização e Bombeiros do CDOS de Faro
PJ	–	Polícia Judiciária
PLACOM	–	Plano de Comunicações
PM	–	Polícia Marítima
PMA	–	Posto Médico Avançado
PMEPC	–	Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil
PM-m	–	<i>Post-Mortem</i>
POA	–	Plano de Ordenamento da Albufeira
POC	–	Posto de Observação e Controlo
Port	–	Portimão
POSIT	–	Ponto de Situação
PPV	–	Perda Potencial de Vidas
PSP	–	Polícia de Segurança Pública
PT	–	Portugal Telecom
RAN	–	Reserva Agrícola Nacional
RCM	–	Resolução do Conselho de Ministros
REFER	–	Rede Ferroviária Nacional
REN	–	Redes Energéticas Nacionais
REPC	–	Rede Estratégica de Proteção Civil
ROB	–	Rede Operacional dos Bombeiros
RSB	–	Regulamento de Segurança de Barragens
SALOC	–	Sala de Operações e Comunicações
SEF	–	Serviço de Estrangeiros e Fronteiras
SEPNA	–	Serviço da Proteção da Natureza e do Ambiente
SGO	–	Sistema de Gestão de Operações
SIICPC	–	Secção de Informação de Investigação Criminal e Perícia Criminalística
Sil	–	Silves

SIOPS	– Sistema Integrado de Operações de Proteção e Socorro
SIRESP	– Sistema Integrado de Redes de Emergência e de Segurança de Portugal
SIS	– Serviço de Informações de Segurança
SMAAA	– Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água do Algarve
SMPC	– Serviço Municipal de Proteção Civil
SNIRH	– Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos
TMN	– Telecomunicações Móveis Nacionais
TO	– Teatro de Operações
UCI	– Unidade de Cooperação Internacional
UHF	– <i>Ultra High Frequencies</i>
ULPC	– Unidade Local de Proteção Civil
UTC	– <i>Universal Time Coordinated</i>
VCOT	– Veículo de Comando Tático
VHF	– <i>Very High Frequency</i>
VNC	– Via Não Classificada
VPCC	– Veículo de Planeamento, Comando e Comunicações
ZA	– Zona de Apoio
ZAP	– Zona de Apoio Psicológico
ZAS	– Zona de Autossalvamento
ZCAP	– Zona de Concentração e de Apoio à População
ZCI	– Zona de Concentração e Irradiação
ZCL	– Zona de Concentração Local
ZCR	– Zona de Concentração e Reserva
ZCRDis	– Zona de Concentração e Reserva Distrital
ZCRMun	– Zona de Concentração e Reserva Municipal
ZI	– Zona de Intervenção
ZRnM	– Zona de Reunião de Mortos
ZRR	– Zona de Receção de Reforços
ZRRDis	– Zona de Receção de Reforços Distrital
ZS	– Zona de Sinistro
ZSLag	– Zona de Sinistro de Lagoa
ZSMon	– Zona de Sinistro de Monchique
ZSPort	– Zona de Sinistro de Portimão
ZSSil	– Zona de Sinistro de Silves
ZT	– Zona de Transição

PARTE I - ENQUADRAMENTO GERAL

1. Introdução

A rotura total ou parcial de uma barragem ou a plena abertura das suas comportas, causadas por fatores intrínsecos¹ e extrínsecos² à barragem, são acontecimentos suscetíveis de causar um elevado número de vítimas (feridos, mortos, desalojados, etc.) e a destruição de infraestruturas, além de gerarem um elevado impacto socioeconómico e ambiental.

A necessidade de precaver, mitigar e fazer face a situações de acidente grave ou catástrofe associadas à Barragem de Odelouca, de proporcionar uma maior eficácia e rapidez no aviso das populações em zona inundável e de estabelecer um suporte ao sistema de proteção civil para a gestão operacional de uma emergência nesta barragem, levou a Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC), através do Comando Distrital de Operações de Socorro (CDOS) de Faro, a proceder à elaboração do Plano Especial de Emergência de Proteção Civil para o Risco de Rotura da Barragem de Odelouca, no Distrito de Faro, adiante denominado PEE de Odelouca.

O PEE de Odelouca é um plano especial de emergência de proteção civil, concebido para fazer face a situações de acidente grave ou catástrofe, decorrentes da rotura ou da plena abertura das comportas (PAC) da Barragem de Odelouca, e que:

- define a organização da resposta e as orientações e responsabilidades relativamente ao modo de atuação dos vários organismos, serviços e estruturas a empregar nas operações de proteção civil;
- clarifica o modo como são mobilizados e coordenados os meios e os recursos indispensáveis na gestão das ações de proteção e socorro, no âmbito do Dispositivo Integrado das Operações de Proteção e Socorro (DIOPS);
- caracteriza a onda de inundação gerada, face a diferentes cenários.

O diretor do PEE de Odelouca é o Comandante Operacional Distrital (CODIS) de Faro da ANPC, o qual é substituído, nas suas faltas ou impedimentos, pelo seu substituto legal.

¹ Destacam-se a erosão interna, problemas de fundação, deficiências no projeto e/ou construção.

² Por exemplo, sismos, cheias, deslizamentos.

A Barragem de Odelouca, na Ribeira de Odelouca, localiza-se na freguesia de Alferce, concelho de Monchique, distrito de Faro. A sua albufeira abrange território do concelho de Monchique (freguesia de Alferce) e de Silves (freguesias de Silves e São Marcos da Serra), identificando-se na sua área os lugares da Sapeira, São Marcos da Serra, Estação de São Marcos da Serra, Cruzamento, Monte Costa e Silveira (PEI, 2013).

A Barragem de Odelouca está sujeita às disposições do Regulamento de Segurança de Barragens (RSB)³, adquire a designação de “*grande barragem*” e está classificada, em função dos danos potenciais – vidas humanas, bens e ambiente –, na Classe I. É uma barragem de aterro zonado com núcleo argiloso com altura acima do terreno natural de 76m e um desenvolvimento de coroamento de 420m, que permitirá a criação de uma albufeira com uma capacidade útil de armazenamento de 134 milhões de m³ de água, à cota do Nível de Pleno Armazenamento (NPA) (102m), a que corresponde a uma área ocupada pela albufeira de 7,8 km², cuja finalidade se destina ao abastecimento, através do Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água do Algarve (SMAAA), parte integrante do aproveitamento hidráulico de Odelouca.

Na elaboração do presente plano, foram tidos em consideração dois cenários:

- **Cenário 1:** Rotura gradual da Barragem de Odelouca por galgamento;
- **Cenário 2:** Plena Abertura das Comportas da Barragem de Odelouca com um caudal constante de 1455 m³s⁻¹.

Ao longo da elaboração do presente plano foram sentidas algumas dificuldades, sendo que a principal se relacionou com o facto da inexistência de uma doutrina acerca deste tipo planos (Planos de Emergência Externos para o risco de rotura de barragens), os quais são inexistentes no distrito e mesmo no país.

³ Decreto-Lei (DL) n.º344/2007, de 15 de Outubro

2. Âmbito de aplicação

A elaboração do PEE de Odelouca está direccionada para o risco de rotura e de PAC da Barragem de Odelouca.

O presente plano tem como âmbito de aplicação os concelhos de Lagoa, Monchique, Portimão e Silves (Figura 1), sendo por isso um plano supramunicipal. As freguesias e os principais sítios abrangidos pelo plano estão indicados na Tabela 1.

Tabela 1: Freguesias e lugares abrangidos pelo PEE de Odelouca

Lagoa	Monchique	Portimão	Silves
<u>Freguesia</u>	<u>Freguesia</u>	<u>Freguesia</u>	<u>Freguesia</u>
- Lugar	- Lugar	- Lugar	- Lugar
<u>Estômbar e Parchal</u>	<u>Alferce</u>	<u>Portimão</u>	<u>Silves</u>
- Tapada do Gramacho	- Foz da Câmara	- Vale da Parra	- Ameixeira
- Tapada do Corte	- Maria das Devesas	- Vale da Lama	- Almargem
- Sítio das Fontes	- Zambujeira	- Medronhal	- Brejo
- Tapadinha	- Celões	- Bendaste	- Cerro dos Amieiros
- Fontainhas	- Pardieiro	- Garcias	- Dobra
- Vale Crevo	- Foz do Barreiro	- Maramba	- Craveira
- Mexilhoeira da Carregação	- Várzea	- Cerro Gordo	- Luzio
- Quinta do Parchal	- Cortes	- Palheiros	- Quinta das Três Fontes
	- Touril	- Arge	- Odelouca
	- Foz do Nuno	- Salgados	- Taborda
	- Laranjeiro de Cima	- Quinta da Boina	- Casas de Odelouca
	- Foz da Laje	- Vau	- Vale de Lama
<u>Ferragudo</u>	- Casas de Odelouca	- Bom Retiro	- Ilha do Rosário
- Praia de Angrinha	- Águas Frias	- Zona Ribeirinha de Portimão	- Retorta
	- Charcões	- Praia da Rocha	- Falacho
			- Almarjão

Lagoa	Monchique	Portimão	Silves
<u>Freguesia</u>	<u>Freguesia</u>	<u>Freguesia</u>	<u>Freguesia</u>
- Lugar	- Lugar	- Lugar	- Lugar
	- Guerreira - Madeiros - Monchicão		- Várzeas - Tapada do Almarjão - Cerro Valente - Zona Ribeirinha de Silves - Horta da Ribeira

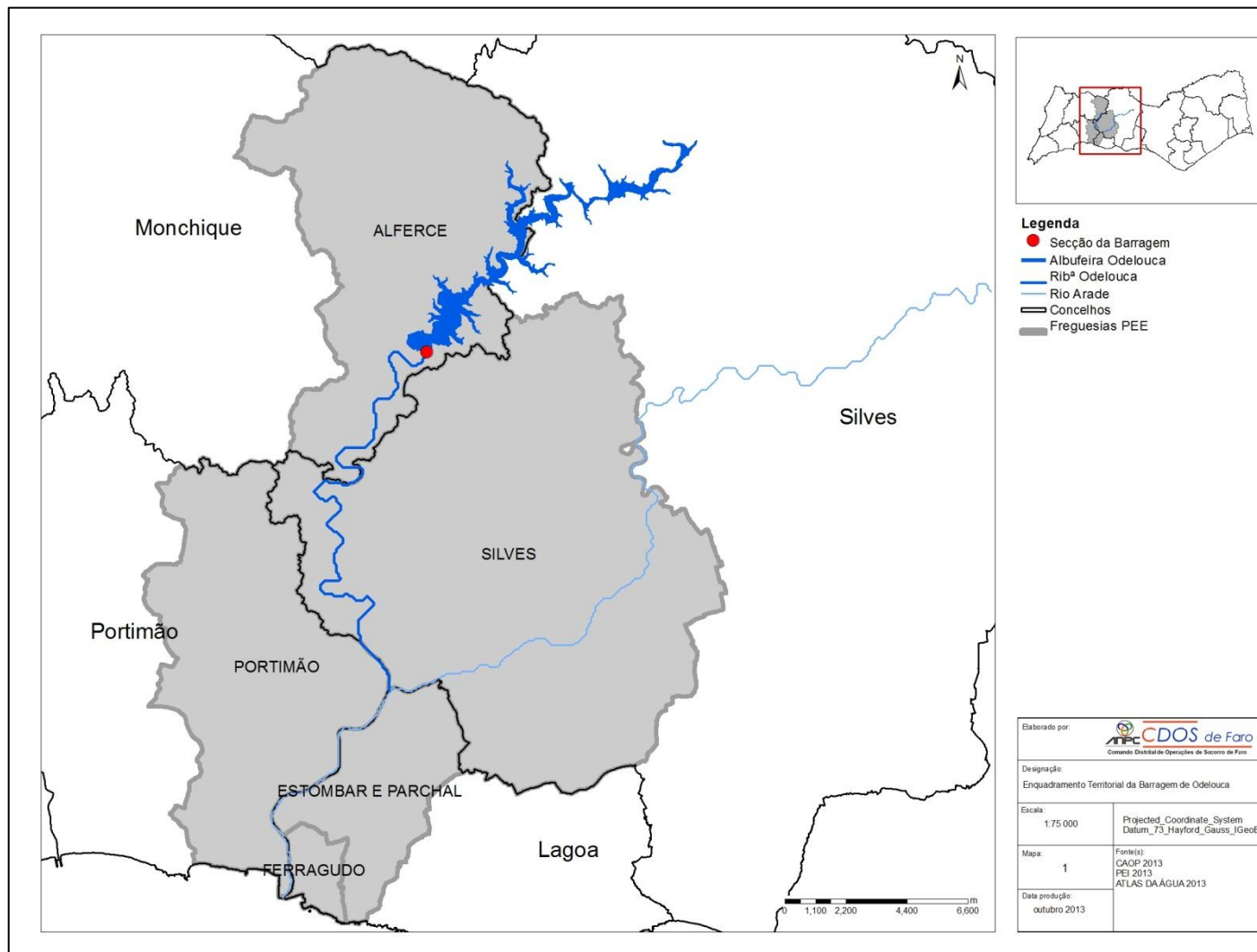


Figura 1: Enquadramento Territorial da Barragem de Odelouca

3. Objetivos Gerais

- Providenciar, através de uma resposta concertada, as condições e os meios indispensáveis à minimização dos efeitos adversos de um acidente grave ou catástrofe provocados pela rotura ou PAC da barragem⁴;
- Definir as orientações relativamente ao modo de difusão de aviso à população bem como assegurar a sua operacionalidade;
- Definir as orientações relativamente ao modo de difusão do alerta, mobilização e atuação das várias estruturas, serviços, agentes de proteção civil (APC) e organismos e entidades de apoio (OEA) a empenhar em operações de proteção civil no vale a jusante da barragem;
- Definir a unidade de direção, coordenação e comando das operações de proteção civil a desenvolver no vale a jusante da barragem;
- Coordenar e sistematizar as ações de apoio, promovendo maior eficácia e rapidez de intervenção das entidades intervenientes nas operações de proteção civil;
- Inventariar os meios e recursos disponíveis para acorrer a um acidente grave ou catástrofe provocado pela rotura ou PAC da barragem;
- Assegurar a criação de condições favoráveis ao empenhamento rápido, eficiente e coordenado de todos os meios e recursos disponíveis, nos municípios afetados pela onda de inundação e nos municípios adjacentes, bem como de outros meios e recursos do distrito, sempre que a gravidade e dimensão da ocorrência o justifique;
- Habilitar as entidades envolvidas no PEE de Odelouca a manterem o grau de preparação e de prontidão necessário à gestão de um acidente grave ou catástrofe, que possam advir da rotura ou PAC da barragem;
- Minimizar a perda de vidas e bens, atenuar e/ou limitar os efeitos do acidente grave ou catástrofe decorrentes da rotura ou PAC da barragem e restabelecer, o mais rapidamente possível, as condições mínimas de

⁴ A designação a “barragem” é referente à Barragem de Odelouca

normalidade das áreas afetadas e a qualidade do ambiente, a jusante da barragem;

- Aplicar as medidas necessárias à proteção e salvaguarda da população, bens e ambiente, bem como mitigar as consequências, associadas ao acidente grave ou catástrofe, causadas pela rotura ou PAC das comportas da barragem;
- Comunicar ao público as informações necessárias relacionadas com o acidente grave ou catástrofe decorrente da rotura ou PAC da barragem, incluindo as medidas de evacuação e autoproteção a adotar;
- Estabelecer mecanismos para proceder ao rápido aviso e à rápida evacuação das zonas inundáveis em caso de rotura ou PAC da barragem;
- Estabelecer um mecanismo eficaz para notificar as entidades intervenientes no PEE de Odelouca;
- Identificar as medidas para a reabilitação e, sempre que possível, para a reposição da qualidade do ambiente no vale a jusante, na sequência de um acidente grave ou catástrofe que envolva a barragem de Odelouca.

4. Enquadramento Legal

A elaboração do PEE de Odelouca enquadra-se, legalmente, num conjunto de legislação, geral e específica, nomeadamente:

Legislação Geral:

- Lei n.º 27/2006, de 3 julho – Lei de Bases da Proteção Civil (LBPC), com as alterações introduzidas pela Lei Orgânica n.º1/2011 de 30 de novembro, que transfere competências dos governos civis e dos governadores civis para outras entidades da Administração Pública em matérias de reserva de competência legislativa da Assembleia da República.
- Lei n.º 65/2007, de 12 de novembro – Enquadramento Institucional e Operacional da Proteção Civil no Âmbito Municipal, com as alterações introduzidas pelo Decreto-lei (DL) n.º114/2011, de 30 de novembro, que transfere as competências dos Governadores Civis para outras entidades da Administração Pública.
- Lei n.º 75/2013, de 12 de setembro – Estabelece o regime jurídico das autarquias locais, aprova o estatuto das entidades intermunicipais, estabelece o regime jurídico da transferência de competências do Estado para as autarquias locais e para as entidades intermunicipais e aprova o regime jurídico do associativismo autárquico.
- DL n.º 134/2006, de 25 de julho – Sistema Integrado de Operações de Proteção e Socorro (SIOPS), com as alterações introduzidas pelo DL n.º114/2011, de 30 de novembro, que transfere as competências dos Governadores Civis para outras entidades da Administração Pública e pelo DL n.º72/2013, de 31 de maio.
- Resolução da Comissão Nacional de Proteção Civil (CNPC) n.º 25/2008, de 18 de julho – Diretiva relativa aos critérios e normas técnicas para a elaboração e operacionalização de Planos de Emergência de Proteção Civil.

Legislação Específica:

- DL n.º 344/2007, de 15 de outubro – Regulamento de Segurança de Barragens (RSB).

5. Antecedentes do processo de planeamento

O presente plano trata-se de um documento pioneiro que concretiza o disposto na LBPC (artigo (art.º) 50º), no DL n.º 344/2007 (art.º 54º) e na Resolução n.º25/2008, reforçando assim o ciclo de planeamento de emergência de uma barragem, sendo a primeira versão do PEE de Odelouca. No entanto, importa referir que, de acordo com a alínea 2), do art.º 54, do DL n.º 344/2007, o PEE de Odelouca deve ser atualizado de acordo com a periodicidade definida pela CNPC, na Resolução n.º 25/2008, de 18 de julho, ou seja, a cada dois anos, na sequência da atualização do Plano de Emergência Interno (PEI) da Barragem de Odelouca ou sempre que o CDOS de Faro o considere necessário.

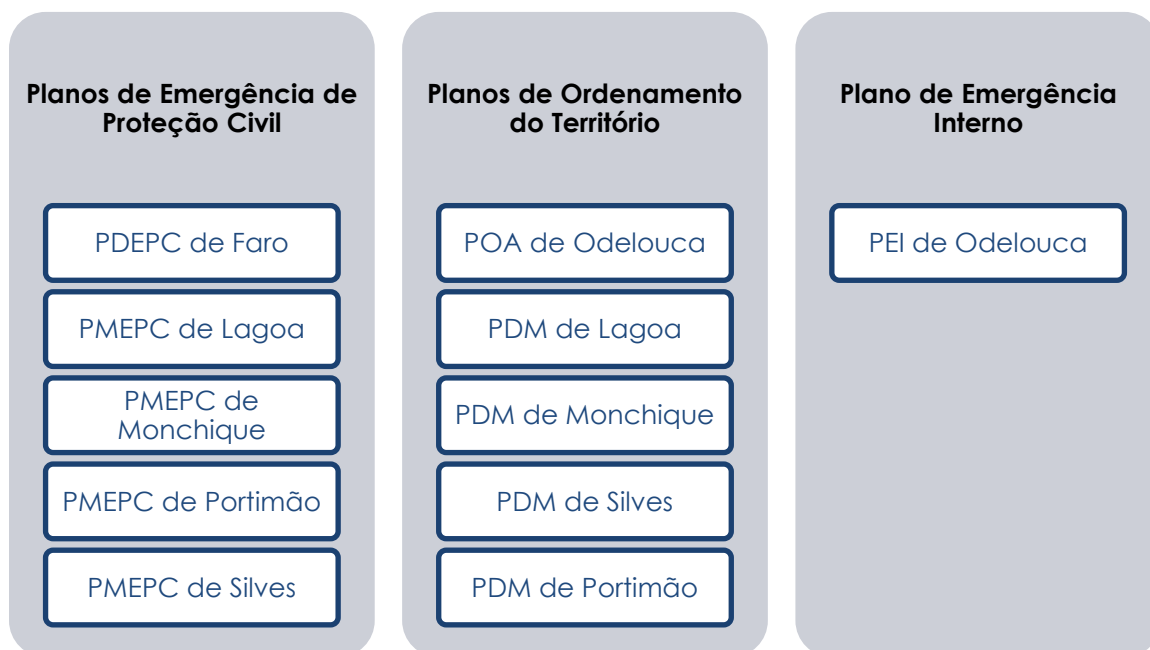
Desta forma, importa salientar que o presente plano nunca foi ativado nem foram realizados exercícios de teste.

O PEE de Odelouca obteve o parecer prévio favorável da Comissão Distrital de Proteção Civil (CDPC) de Faro, adiante denominada simplesmente por CDPC de Faro, a 27 de fevereiro 2014, o qual foi ratificado na reunião ordinária da CDPC de Faro, realizada a 13 de maio de 2014.

As componentes não reservadas do PEE de Odelouca foram sujeitas a consulta público, no período de 17 de março a 29 de abril de 2014, não tendo sido recebidos quaisquer contributos.

6. Articulação com instrumentos de planeamento e ordenamento do território

O PEE de Odelouca articula-se com os seguintes planos de emergência e de ordenamento do território (Organograma 1).



Organograma 1: Articulação do PEE de Odelouca com os Planos de Emergência de Proteção Civil, Planos de Ordenamento do Território e Plano de Emergência Interno

6.1. Planos de Emergência de Proteção Civil

Plano Distrital de Emergência de Proteção Civil de Faro (PDEPC de Faro)

- **Organização da Resposta**

Foram articulados os aspetos relacionados com as estruturas de coordenação política e institucional e as estruturas de comando.

- **Áreas de Intervenção**

No que diz respeito às prioridades de ação, procedimentos e instruções de coordenação.

- **Organização Geral da Proteção Civil em Portugal**

Atendendo à generalidade do capítulo, no que toca à abordagem sobre a organização geral da proteção civil em Portugal, derivante principalmente da LBPC, do SIOPS e da Lei que define o Enquadramento Institucional e Operacional da Proteção Civil no Âmbito Municipal, este capítulo não se encontra plasmado neste plano, sendo que este se encontra articulado com o PDEPC de Faro e vertido no mesmo.

- **Inventário de Meios e Recursos**

Plano Distrital de Emergência de Proteção Civil de Faro (PDEPC de Faro)

Consideram-se como meios e recursos de utilização prioritária aqueles que são identificados no PDEPC de Faro.

- **Lista de contactos**

Atendendo a que este plano se trata de um plano supramunicipal, a lista de contactos de utilização prioritária é aquela que consta no PDEPC de Faro.

- **Modelos de relatórios e requisições e Modelos de Comunicados**

Atendendo a que este plano se trata de um plano supramunicipal, os modelos de relatórios e requisições a utilizar são aqueles que constam no PDEPC de Faro.

Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil (PMEPC) de Lagoa, Monchique, Portimão e Silves

- **Procedimentos de Evacuação**

No âmbito deste plano foram articuladas as mesmas Zonas de Concentração Local (ZCL) e Zonas de Concentração e de Apoio à População (ZCAP).

- **Caracterização de Infraestruturas**

De forma a melhor caracterizar a área afetada pela onda de inundação foram tidas em consideração as infraestruturas caracterizadas nos PMEPC.

- **Caracterização socioeconómica**

Face à necessidade de uma caracterização demográfica mais real, foram articuladas as informações constantes nos respetivos PMEPC com o presente plano.

- **Cartografia de Risco**

Foi tido em consideração no presente plano a definição das áreas com risco de inundação.

- **Inventário de Meios e Recursos**

Consideram-se como meios e recursos de utilização prioritária aqueles que são identificados nos respetivos PMEPC.

6.2. Planos de Ordenamento do Território

Plano de Ordenamento da Albufeira (POA) de Odelouca

- **Caracterização da bacia hidrográfica da Ribeira de Odelouca**

Foram articulados aspetos relacionados com a bacia hidrográfica da ribeira de Odelouca, as suas características geométricas e físicas, bem como os aspetos relacionados com o relevo, que foram incluídas em IV-II-2.

- **Enquadramento Geográfico**

Realçaram-se os aspetos relacionados com a rede hidrográfica e com os declives em redor da albufeira, incluídos em IV-II-2.

Plano de Ordenamento da Albufeira (POA) de Odelouca

- **Riscos Geológicos**

A caracterização geológica plasmada no POA de Odelouca, pela sua relevância foi focada em IV-II-2.

Planos Diretores Municipais (PDM)

Os PDM dos municípios afetados pela onda de inundação, não apresentam nas suas plantas de condicionantes a/o ameaça/risco de cheia/inundação decorrentes da rotura da barragem de Odelouca, especificamente.

Assim, sugere-se que, de acordo com o previsto no DL n.º380/99, de 22 de setembro e com o Despacho n.º15682/2012, de 10 de dezembro na futura revisão destes planos de ordenamento do território seja feita uma estreita articulação com o PEE de Odelouca e os PMEPC, no sentido de reduzir/minimizar as vulnerabilidades existentes nos territórios afetados pela onda de inundação.

Ainda que as áreas inundadas nos diversos municípios, se encontrem na sua maioria abrangidas pelas condicionantes da Reserva Ecológica Nacional (REN) e Reserva Agrícola Nacional (RAN) e que, decorrente disso estão interditas às operações de loteamento, além da implementação de outras instalações e atividades, será importante aferir o risco existente.

6.3. Plano de Emergência Interno

Plano de Emergência Interno da Barragem de Odelouca (PEI de Odelouca)

- **Caracterização sumária da Bacia Hidrográfica (BH) da Ribeira de Odelouca definida na secção da Barragem de Odelouca**

Os conteúdos que foram vertidos para este plano correspondem ao enquadramento da BH no território do distrito e à sua caracterização em termos de área, à litologia dos solos e à caracterização climática, que se encontram na parte IV-II-1 e IV-II-2.

- **Caracterização da Barragem de Odelouca**

A principal informação retirada prendeu-se com a caracterização geral da barragem: qual a utilização a que se destina, tipologia da barragem e dimensionamento, características da albufeira de Odelouca, existência de barragens no vale da ribeira de Odelouca bem como a caracterização das mesmas. Estas referências encontram-se plasmadas em IV-II-1 e IV-II-2.

- **Sistemas de Alerta e Meios de Aviso**

Foram identificados os meios de aviso às populações situadas na zona de autossalvamento (ZAS) e vertidos para a parte IV-I. Procedeu-se à articulação entre o sistema de alerta e aviso do PEI e PEE que também se encontra

Plano de Emergência Interno da Barragem de Odelouca (PEI de Odelouca)

vertido em IV-I.

- **Caracterização do vale a jusante da Barragem de Odelouca e da envolvente da albufeira**

Foram retirados conteúdos relacionados com o vale a jusante da barragem, sismicidade e ocupação do solo, que se incluíram no presente plano, nos conteúdos da análise física (IV-II-2). Da mesma forma, as referências à ocupação humana, demografia e povoamento foram tidas como relevantes para se proceder a uma análise mais pormenorizada, que se encontra vertida na parte IV-II-2, onde foram já considerados dados dos censos 2011. As informações relativas às infraestruturas – vias de comunicação, pontes e pontões, rede elétrica, telecomunicações, zonas de conservação da natureza – foram incorporadas em IV-II-3.

- **Caracterização da onda de inundação em caso de rotura da barragem**

Foi articulada informação relativamente aos cenários de modelação – cenário de rotura e de PAC da barragem – tendo sido analisada e vertida a informação para este plano relativamente aos valores do hidrograma de cheia resultante da rotura da barragem e à caracterização da onda de inundação para ambos os cenários. Tal informação consta em IV-II-4. A informação relativa ao número estimado de população afetada na ZAS também foi incluída no mesmo ponto. Os mapas de inundação resultantes dos cenários encontram-se inseridos no ponto relativo à cartografia. O zonamento de risco também foi tido em consideração, tendo sido enquadrado na cartografia. Além disso, tiveram-se por base os critérios que classificam a barragem em função dos danos potenciais associados à rotura, que foram tidos por base na classificação análise do risco.

- **Critérios de decisão e níveis de alerta**

Foi estabelecida correlação entre os critérios de decisão e níveis de alerta do PEI com o PEE, que se encontram plasmados nos critérios que levam à ativação do PEE de Odelouca (I-7) e foram ainda tidos em consideração em IV-I, na abordagem ao Sistema de Monitorização, Alerta e Aviso e Declaração das situações de Alerta.

- **Cadeia de decisão e comando**

Foram articulados, na medida do possível, os conteúdos referentes à cadeia de notificações e decisão para atuação em caso de emergência. Os conteúdos encontram-se vertidos em IV-I-1.

- **Tipo de resposta: ações preventivas e mitigadoras**

O ponto referente às medidas de mitigação, presente no PEE de Odelouca encontra-se articulado com as ações preventivas e mitigadoras do PEI.

- **Procedimentos de notificação**

Foram articulados com este ponto as formas de notificação que deverão ser tidas em conta numa situação de emergência, bem como os sistemas de aviso existentes que se encontram vertidos em IV-I.

7. Ativação do plano

7.1. Competência para a ativação do plano

O PEE de Odelouca é ativado mediante decisão da CDPC de Faro, ao abrigo da alínea c), do n.º 2, do art.º 38.º, da LBPC.

Em situações em que seja declarado o nível de **alerta laranja** do PEI de Odelouca e que seja impossível reunir em plenário a CDPC de Faro, e em manifesta necessidade devido à iminência (em curto espaço de tempo) ou ocorrência da rotura da barragem de Odelouca, ou face à PAC da barragem onde seja previsível uma evolução desfavorável da situação, é possível ativar o presente plano, de acordo com o previsto no n.º3, do art.º 5 do Regulamento de Funcionamento da CDPC de Faro.

Em situações em que seja declarado o nível de **alerta vermelho** do PEI de Odelouca, este plano será **ativado automaticamente**, sendo posteriormente, logo que possível, a sua ativação ratificada, no plenário da CDPC de Faro.

Compete à CDPC de Faro desativar o PEE de Odelouca, quando o Comandante das Operações de Socorro (COS) determinar que a situação está dominada, quando estiverem asseguradas as condições mínimas dos serviços essenciais e/ou quando não se verificar a necessidade da requisição de meios adicionais para o desenvolvimento das ações de proteção e socorro.

A ativação/ desativação⁵ do PEE de Odelouca será comunicada aos Serviços Municipais de Proteção Civil (SMPC) dos concelhos afetados pela onda de inundação e concelhos limítrofes bem como à ANPC, nomeadamente ao Comando Nacional de Operações de Socorro (CNOS) e publicitada para o público em geral, nomeadamente através de:

- Órgãos de comunicação Social (OCS)⁶;
- Sítio da ANPC <http://www.prociv.pt>.

⁵ A difusão da ativação/desativação do PEE de Odelouca pelos APC e OEA atuantes e intervenientes, decorrerá de acordo com o previsto em III-4.3.

⁶ Os contactos a privilegiar são os que constam no PDEPC de Faro.

7.2. Critérios para a ativação do plano

Os critérios de ativação do PEE de Odelouca encontram-se articulados com os critérios de decisão e níveis de alerta do PEI de Odelouca⁷.

Assim, o PEE de Odelouca é ativado quando se verificarem as seguintes situações (Tabela 2):

Tabela 2: Critérios para a ativação do PEE Odelouca

Declaração de Alerta Laranja (Nível 2) do PEI de Odelouca – Perigo Iminente de rotura

A ocorrência de cheias com elevado período de retorno, ou a deteção/ evolução de problemas graves, em que se admite não ser possível controlar a situação, e que poderá vir a ter como consequência a rotura da barragem. A este nível correspondem as seguintes situações:

- Ocorrência de condições meteorológicas e consequente cheia com período de retorno superior a 500 anos ou verificação de cota na albufera superior a 102,35m mas inferior a 104,00m;
- Deteção de anomalias graves no corpo da barragem, nas suas fundações, nos seus órgãos de segurança ou no sistema de observação;
- Sismo com aceleração na fundação superior a 0,15g e inferior a 0,25g ou magnitude entre 7 e 8 (escala de *Richter*);
- Ocorrência de outros eventos suscetíveis de levarem a barragem à rotura.

Declaração de Alerta Vermelho (Nível 3) do PEI de Odelouca – Rotura em processo ou certeza de rotura iminente

Situação de acidente grave ou catástrofe inevitável em que ocorre (visivelmente) ou se prevê com certeza, e a curto prazo, a rotura da barragem ou da ocorrência de graves consequências no vale a jusante. A este nível correspondem as seguintes situações:

⁷ Os critérios de decisão e níveis de alerta do PEI de Odelouca constam em IV-III-Anexos.

- A estrutura encontra-se em rotura;
- Situação incontrolável;
- Acontecimentos associados a uma extremamente elevada probabilidade de acidente – catástrofe iminente;
- Situação com consequências graves para pessoas e bens no vale a jusante.

8. Programa de exercícios

De modo a garantir a permanente operacionalidade do PEE de Odelouca e a validação dos pressupostos nele contidos, serão realizados exercícios com periodicidade bienal, os quais poderão envolver o teste à totalidade ou apenas a partes do Plano. Tais exercícios serão alternadamente do tipo *Comand Post Exercise (CPX)* ou *Live Exercise (LIVEX)*, e a sua realização será definida pela CDPC de Faro, de acordo com o disposto na alínea d), do n.º 2, do art.º 38.º, da LBPC.

No âmbito deste plano prevê a realização de dois exercícios (Tabela 3).

Tabela 3: Previsão, cronológica e de cenários, dos exercícios de teste ao PEE de Odelouca

Tipo	Data	Cenário
CPX	2º semestre de 2014	Rotura da Barragem de Odelouca
LIVEX	2º semestre de 2015	Rotura da Barragem de Odelouca

Os exercícios a realizar deverão testar a resposta operacional à ocorrência da rotura, principalmente, devendo também ser abordados os procedimentos a adotar em situação da PAC da barragem de Odelouca, sendo que o objetivo deverá passar por analisar, fundamentalmente, os procedimentos de aviso, alerta e notificação dos APC e OEA, comunicação entre as entidades atuantes e intervenientes no plano e procedimentos de evacuação a desencadear, sobretudo, pelos atores locais, nas áreas afetadas pela onda de inundação.

No final de cada exercício a Direção do Exercício elaborará o respetivo relatório de avaliação do exercício o qual será enviado, após aprovação da CDPC de Faro, à Autoridade da Água, presentemente representado pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA) e à CNPC, de acordo com o n.º 6 do art.º 48º do DL 344/2007.