




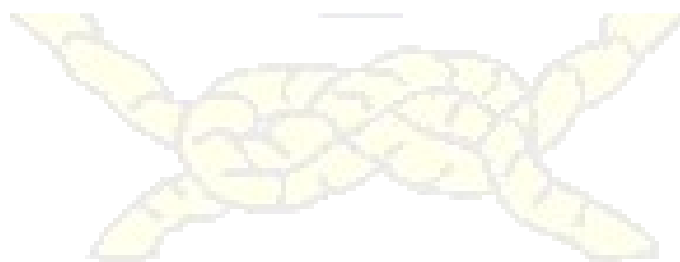
**MARINHA DO BRASIL  
DIRETORIA DE PORTOS E COSTAS**



**NORMAS DA AUTORIDADE MARÍTIMA PARA REGISTRO DE  
HELIDEQUES INSTALADOS EM EMBARCAÇÕES E EM  
PLATAFORMAS MARÍTIMAS**



**NORMAM-27/DPC  
3ª Revisão**



**2022**

## INTRODUÇÃO

### 1. PROPÓSITO

Estabelecer instruções para certificação e registro de helideques localizados em embarcações ou plataformas marítimas operando nas Águas Jurisdicionais Brasileiras (AJB).

### 2. DESCRIÇÃO

Esta publicação é a 3ª revisão da NORMAM-27/DPC, que se divide em 13 capítulos e 50 anexos. O Capítulo 1 informa os procedimentos para registro e certificações de helideques; o Capítulo 2 orienta o projeto do helideque; o Capítulo 3 apresenta as características físicas do helideque; o Capítulo 4 aborda os setores e superfícies de um helideque; o Capítulo 5 apresenta os auxílios visuais; o Capítulo 6 regula alguns procedimentos operacionais; o Capítulo 7 aborda a prevenção e combate a incêndio e salvamento; o Capítulo 8 descreve procedimentos para teste e abastecimento de combustível de aviação; o Capítulo 9 determina os sistemas de comunicação e navegação; o Capítulo 10 apresenta como deve ser realizado o gerenciamento operacional, o relatório de análise de risco e o plano de emergência aeronáutica; o Capítulo 11 descreve como deve ser um helideque sobre balsa; o Capítulo 12 descreve como deve ser um helideque adaptado a meia-nau e na lateral de navios e o Capítulo 13 apresenta a área de *pick-up* de helicóptero em embarcação. Os anexos complementam os capítulos.

### 3. PRINCIPAIS MODIFICAÇÕES

A Diretoria de Portos e Costas, representante da Autoridade Marítima, com o objetivo de aumentar a segurança das operações aéreas e se atualizar com a legislação nacional e internacional, realizou esta revisão, recebendo sugestões dos diversos setores da comunidade marítima envolvida e a inclusão de parâmetros decorrentes de novas demandas que visam aderência com normas internacionais correlatas.

A relação de características de helicópteros utilizados em operação *Offshore* foi atualizada. O glossário de termos e abreviaturas incorporou novas definições. No capítulo 1 houve atualização do artigo 0104 com as Definições de Área de Aproximação Final e Decolagem (AAFD), Sinal de Identificação H. O artigo 0115 incorporou a necessidade do operador do helideque realizar a inspeção de bagagens e passageiros. O artigo 0107 atualizou os valores das indenizações. O anexo 1-C incluiu a solicitação da emissão da guia de pagamento de indenização correspondente a vistoria e o Estudo, em túnel de vento ou de Dinâmica dos Fluidos Computacional (CFD), do helideque para determinar os parâmetros eólicos para o pouso e decolagens de aeronaves. O anexo 1-I atualizou o envio da guia de pagamento. O anexo 1-J incorporou o Registro da Embarcação na Organização Marítima Internacional (Nº IMO).

No capítulo 2, o artigo 0202 fez considerações sobre o estudo do ambiente eólico sobre o helideque de classe 3. O artigo 0204 fez considerações sobre o certificado de resistência da tela de proteção e do Certificado de Resistência do Helideque que deverão ter sido emitidos até três meses antes data de solicitação da vistoria.

No capítulo 3, o artigo 0306 fez considerações sobre o Certificado de Resistência das Búrcas, que deverá ter sido emitidos até três meses antes data de solicitação da vistoria.

O artigo 0303 fez considerações sobre o certificado do coeficiente de atrito, que deverá ser emitido toda vez que houver pintura do helideque, e no máximo, três meses antes da solicitação da vistoria. O Anexo 3D alterou o local para a pintura do chevron na AAFD.

No capítulo 4, nos artigos 0402 e 0403 foram feitas considerações sobre a distância horizontal dos obstáculos abaixo do nível do helideque, da entrada para o pouso, com o helicóptero inteiramente dentro dos limites laterais e o limite externo do SLO. O artigo 0404 estabelece que é proibido que qualquer parte da aeronave sobrevoe o Setor de Obstáculos com Alturas Limitadas (SOAL). Nos artigos 0407 e 0408 são feitas considerações para os navios que realizam operação *offloading*, com a sua ilustração representada no Anexo 4-C.

No capítulo 5, o artigo 0503 passou a estabelecer a presença mandatória de um sensor de temperatura externa colocado próximo ao helideque. O artigo 0504 incluiu a necessidade que a sinalização do nome da plataforma, pintado na AAFD, seja o mesmo constante na Portaria de Registro em sua totalidade; e o Chevron seja pintado no intervalo da faixa que define o Limite da AAFD.

No capítulo 6, o artigo 0603 incluiu a redação que o Agente de Lançamento e Pouso de Helicóptero (ALPH) deve acompanhar a trajetória para o pouso do helicóptero durante a sua

entrada sobre o helideque; que o Radioperador em Plataforma Marítima deverá informar ao comandante da aeronave as condições de operação recomendadas no estudo de CFD, quando houver condições de turbulência, que o comandante do helicóptero deverá realizar a entrada para o pouso pelo SLO; que o Proprietário, Armador ou Operador, em caso de acidente ou incidente, somente poderão conduzir as operações aéreas após a liberação do helideque pela DPC. O artigo 0606 passou a estabelecer que, para a embarcação em processo de descomissionamento, caso tenha transcorrido um ano da última certificação, o responsável pela embarcação enviará à DPC o seu Certificado de Manutenção das Condições Técnicas do Helideque. Além desse período, o helideque deverá ser novamente certificado. O ALPH deverá portar um rádio transceptor VHF portátil marítimo, para a comunicação com a aeronave e a embarcação de apoio.

No capítulo 7, o artigo 0703 incluiu a redação para que as mangueiras em reserva, para o caso de falha no sistema *pop-up spray ou DIFFS*, deverão ser equipadas com aplicador manual de espuma com utilização de bombonas portáteis com capacidade mínima de 1/3 do tanque do líquido gerador de espuma. No artigo 0706 passou a estabelecer que o helideque situado em plataforma fixa desabilitada deverá: ser empregado para pouso em até três jornadas aéreas semanais e em condições VMC; deverá possuir um sensor indicador de direção e intensidade de vento (anemômetro), porém também deverá possuir um anemômetro portátil; deverá possuir um sensor de temperatura externa; e que é compulsória a utilização de uma embarcação de apoio, com um bote com capacidade de resgate. Essa embarcação de apoio deverá transmitir para a aeronave as condições de vento e temperatura na área da plataforma antes do primeiro pouso.

No Capítulo 9, no artigo 0903 foi atualizada a comunicação em plataforma desabilitada.

#### **4. CLASSIFICAÇÃO**

Esta publicação é classificada como: Publicação da Marinha do Brasil (PMB) não controlada, ostensiva e normativa.

#### **5. SUBSTITUIÇÃO**

Esta publicação substitui a NORMAM-27/DPC - 2ª Revisão Modificação nº 4, aprovada em 7 de janeiro de 2022 e publicada no Diário Oficial da União nº 15, de 21 de janeiro de 2022.

## FOLHA DE REGISTRO DE MODIFICAÇÕES

NÚMERO DA MODIFICAÇÃO	EXPEDIENTE QUE A DETERMINOU E RESPECTIVA DATA	PÁGINAS AFETADAS	DATA DA ALTERAÇÃO	RUBRICA
Rev 3	Portaria nº 77, de 11 de maio de 2023	Capa II III IV V VI VII IX X XII XIII XIV XVII 1-1 1-3 1-7 1-10 2-1 2-3 2-4 3-2 3-3 3-4 4-1 4-2 4-3 4-4 4-5 5-1 5-3 5-4 5-5 6-2 6-5 6-6 6-7 6-8 7-2 7-4 7-6 9-2 11-1 11-3 12-2 12-3 13-1 1-A-1 1-B-1 1-C-1 1-G-1 1-I-1 1-J-1 1-J-2 2-E-1 3-C-1		

**GLOSSÁRIO**

**AAFD** - Área de Aproximação Final e Decolagem.

**ACC** - Centro de Controle de Área.

**AFFF** - Espuma de formação de película aquosa (*Aqueous Film Foming Foam*).

**AHTS** - *Embarcação de Manuseio de Âncoras e Fornecimento de Rebocadores (Anchor Handling and Tug Suppliy)*.

**AIS** - Sala de Tráfego do aeródromo.

**AJB** - Águas Jurisdicionais Brasileiras.

**ALPH (HLO)** - Agente de Lançamento e Pouso de Helicóptero (*Helicopter Landing Officer*).

**ANAC** - Agência Nacional de Aviação Civil.

**ART** - Anotação de Responsabilidade Técnica.

**Arfagem (Arf)** - é o deslocamento vertical do centro do helideque.

**Velocidade de arfagem (Varf)** - é a velocidade média do centro do helideque, quando este se desloca entre o máximo e o mínimo da maior oscilação vertical.

**BIRUTA** - indicador de direção do vento.

**BOMBAV** - Bombeiros de Aviação.

**CAA** - Autoridade de Aviação Civil (*Civil Aviation Authority, UK*).

**CAP** - Certificado de Aprovação de Projeto.

**Categoria de Helideque** - H1- D menor que 16m; H2 - D entre 16 e 24m e H3 - D maior que 24m.

**CBAer** - Código Brasileiro de Aeronáutica.

**CENIPA** - Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos.

**CFD** - Dinâmica dos Fluidos Computacional.

**Chevron** - figura geométrica pintada na cor preta, na parte externa da faixa que define o Limite da AAFD, em forma de V, onde seu vértice define a origem do SLO.

**CHT** - certificados de habilitação técnica.

**CINDACTA** - Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle do Tráfego Aéreo.

**Classe de Helideque** - Classe 1- compreende os helideques de plataformas semi-submersíveis; de FPSO e de outros navios de porte equivalente, com boas referências visuais; Classe 2 - compreende os helideques de embarcações que oferecem boas referências visuais durante as operações de pouso e decolagem, normalmente instalados na popa ou a meia-nau; e Classe 3 - compreende os helideques de embarcações que oferecem poucas referências visuais durante as operações de pouso e decolagem, normalmente instalados na proa ou acima da superestrutura.

**CMCTAP** - Certificado de Manutenção das Condições Técnicas da Área de *Pick-up*.

**CMCTH** - Certificado de Manutenção das Condições Técnicas de Helideque.

**CTV** - Embarcação de Transferência de Carga (*Cargo Transfer Vessel*).

**CREA** - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia.

**D** - comprimento máximo do helicóptero.

**DECEA** - Departamento de Controle do Espaço Aéreo.

**DOE** - Dano por Objeto Estranho.

**DPC** - Diretoria de Portos e Costas.

**EMCIA** - Equipe de Manobra e Combate a Incêndio de Aviação.

**Entrada sobre o helideque** - É o deslocamento da aeronave do LDP para a área de toque do helideque. Neste deslocamento, o helicóptero tem que estar inteiramente contido no SLO.

**EPI** - equipamento de proteção individual.

**EPTA** - Estação Prestadora de Serviço de Telecomunicação e de Tráfego Aéreo Categoria A, C e M.

**FPSO** - Unidade Estacionária de Produção, Armazenagem e Transferência.

**FRH** - Ficha Registro do Helideque.

**FSO** - Unidade Estacionária de Armazenagem e Transferência.

**GRO** - Gerenciamento de Risco Operacional.

**Hatch cover** - Tampa do porão de carga.

**HCA** - *Helideck Certification Agency*. É a agência de certificação que atua em nome dos operadores de helicópteros offshore do Reino Unido que fiscaliza e inspeciona todos os helidecks e helipontos a bordo de instalações e embarcações offshore que operam em águas do Reino Unido, segundo as normas estabelecidas no CAP 437.

**Helicóptero Categoria A** - Aeronave de asa rotativa categoria transporte, multimotora, projetada com as características de isolamento de motores e sistemas especificados no RBAC 29, utiliza operações de decolagem e pouso pré-definidas que assegure uma área e capacidade de desempenho adequado para prosseguir o voo seguro na eventualidade de uma falha de um motor.

**Helicóptero Categoria B** - Aeronave de asa rotativa categoria transporte, monomotora ou uma aeronave de asa rotativa multimotora que não atende totalmente aos padrões de categoria A, não possuindo capacidade assegurada de voar com falha de um motor e nas quais a probabilidade de pouso em local não pré-programado e adequado deve ser considerada.

**HLL** - Lista de Limitações do Helideque (*Helideck Limitations List*), publicado e distribuído pela HCA no UKCS ou outros organismos aceitos pela Autoridade Nacional em outros Estados europeus.

**HMS** - Sistema de Monitoramento de Helideque (*Helideck Monitoring System*).

**Hover** - Voo pairado (librado) de helicóptero.

**ICA** - Instrução do Comando da Aeronáutica.

**ICEA** - Instituto de Controle do Espaço Aéreo.

**OACI (ICAO)** - Organização Internacional da Aviação Civil (*International Civil Aviation Organization*).

**ICS** - Câmara Internacional de Navegação (*International Chamber of Shipping*).

**IMC** - Condições Meteorológicas de Voo por Instrumento (*Instrument Meteorological Conditions*).



**IMCO** - Organização Marítima Consultiva Intergovernamental (Intergovernmental Maritime Consultative Organization).

**IMO** - Organização Marítima Internacional (*International Maritime Organization*).

**INMETRO** - Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia.

**Inclination** - Inclinação (*Inc*).

**Jornada aérea** - É o conjunto de operações aéreas que ocorrem do nascer ao por do sol.

**L** - Diâmetro do Helideque.

**Landing Decision Point (LDP)** - Ponto mais tardio em uma aproximação para pouso, no qual uma decisão entre arremeter ou prosseguir para pouso deve ser tomada.

**LGE** - Líquido gerador de espuma.

**LSA** - Código Internacional de Dispositivos Salva-Vidas (*International Life-Saving Appliance Code*).

**MCIA** - Manobra e Combate a Incêndio de Aviação.

**MTOM** - Carga Máxima de Decolagem (*Maximum Take Off Mass*).

**NDB** - Radiofarol não direcional (*Non-Directional Beacon*).

**NS** - Navio Sonda.

**Offloading** - Operação de transferência de produto entre o navio armazenador e o navio aliviador.

**OR** - Organização Reconhecida.

**Pitch** - Caturro (C).

**PEA** - Plano de Emergência Aeronáutica.

**PRE** - Plano de Resposta a Emergência com Aeronaves.

**PSV** - Navio de abastecimento de plataforma (*Platform Supply Vessel*).

**PPI** - Plano Pré-Investigação.

**Pull In** - manobra entre Unidades Marítimas para passagem de equipamentos ou fluidos.

**QAV-1** - querosene de aviação.

**RAR** - Relatório de Análise de Risco.

**RBAC** - Regulamento Brasileiro da Aviação Civil.

**RBC** - Rede Brasileira de Calibração.

**RF** - Resistente ao fogo.

**Roll** - Balanço (B).

**RVH** - Relatório de Vistoria de Helideque.

**RPA** - Aeronave Remotamente Pilotada.

**RPM** - Radioperador em Plataforma Marítima.

**SALVAMAR** - Serviço de Busca e Salvamento da Marinha do Brasil.

**SALVAERO** - Serviço de Busca e Salvamento da Força Aérea Brasileira.

**SGSA** - Sistema de Gerenciamento de Segurança de Aviação.

**SGSO** - Sistema de Gerenciamento de Segurança Operacional.

**SLO (OFS)** - Setor Livre de Obstáculos (*Obstacle Free Sector*).

**SOAL (LOS)** - Setor de Obstáculos com Alturas Limitadas (*Limited Obstacle Sector*).

**SOLAS** - Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar.

**SS** - Unidade Semi-Submersível.

**PAR** - Unidades de Calado Profundo.

**SWL** - Carga de trabalho segura (*safe working loads*).

**TO** - Terminais Oceânicos.

**TLWP** - Unidades de Pernas Tensionadas (*Tension Leg Wellhead Platform*).

**Triagem de feridos** - enquadramento das lesões; Categoria I - lesões na medula espinhal, grandes hemorragias, inalação severa de fumaça e gases, asfixia torácica, lesões cervico-maxilo-faciais, trauma craniano com coma e choque progressivo, fraturas expostas e múltiplas, queimaduras extensas, lesões por impacto e qualquer tipo de choque; Categoria II - trauma torácico não-asfíxiante, fraturas simples, queimaduras limitadas, trauma craniano sem coma ou choque e lesões das partes macias e Categoria III - lesões menores.

**Trincaniz** - cada uma das peças de madeira ou ferro que correm ao longo do navio, ao pé dos embornais, e servem para escoar água. Embornal - abertura no costado do navio, junto ao convés, para escoamento de água.

**Unidades Estacionárias** - são embarcações operando em local fixo e determinado, efetuando perfuração, exploração, exploração, armazenamento e distribuição de petróleo e seus derivados, como, por exemplo, plataformas, FPSO, FSO, etc.

**VMC** - Condições Meteorológicas Visuais (*Visual Meteorological Condition*).

**WDL** - Pouso em helideque errado (*Wrong Deck Landing*).

## CARACTERÍSTICAS DE HELICÓPTEROS UTILIZADOS EM OPERAÇÃO OFFSHORE

Tipo	comprimento D (m)	valor D	diâmetro rotor (m)	peso máx decolagem (kg)	Valor da carga máxima admissível (ton)
EC 135 T2+	12.20	12	10.20	2910	2.9
EC 155B1	14.30	14	12.60	4850	4.9
Sikorsky S76	16.00	16	13.40	5307	5.3
Agusta/Westland AW 139	16.66	17	13.80	6800	6.8
Agusta/Westland AW 189	17.60	18	14.60	8600	8.6
Airbus H175	18.06	18	14.80	7500	7.5
Super Puma AS332L	18.70	19	15.60	8599	8.6
Super Puma AS332L2	19.50	20	16.20	9300	9.3
EC 225 (H225)	19.50	20	16.20	11000	11.0
Sikorsky S92A	20.88	21	17.17	12565	12.6
Sikorsky S61N	22.20	22	18.90	9298	9.3
AW101	22.80	23	18.90	14600	14.6

**Observação:**

Todo transporte de passageiros/vistoriadores/inspetores, para e das embarcações/plataformas com helideques registrados na AJB, deverá ser realizado por helicóptero multimotor que atenda aos requisitos de operação *offshore*, constantes nos regulamentos da ANAC, e a sua tripulação deverá estar apta a voar sob condições meteorológicas de voo por instrumento (IMC).

## ÍNDICE

	PÁGINAS
Introdução .....	II
Folha de Registro de Modificações.....	V
Glossário .....	VI
Características de helicópteros utilizados em operação offshore.....	XII
Índice.....	XIII
<b>CAPÍTULO 1 - REGISTROS E CERTIFICAÇÕES DE HELIDEQUES</b>	
0101 - Propósito.....	1-1
0102 - Atribuição de responsabilidade.....	1-1
0103 - Legislações correlatas.....	1-1
0104 - Definições.....	1-1
0105 - Autorização Provisória, Vistorias e Inspeções de Fiscalização.....	1-4
0106 - Saída e regresso de AJB de embarcação com helideque registrado.....	1-7
0107 - Despesas sob a responsabilidade do Requerente.....	1-7
0108 - Condições de realização das vistorias.....	1-7
0109 - Processo de Registro.....	1-8
0110 - Certificado de Manutenção das Condições Técnicas (CMCTH).....	1-8
0111 - Embarcações de Esporte e Recreio com Helideque .....	1-9
0112 - Comunicação entre Embarcação/Plataforma X Aeronave.....	1-9
0113 - Aeronave Remotamente Pilotada.....	1-9
0114 - Cumprimento de requisitos.....	1-9
0115 - Transporte de artigos perigosos e inspeção de bagagens e passageiros...	1-10
0116 - Risco de fauna.....	1-10
0117 - Embarcações com helideque não registrado.....	1-10
0118 - Documentos.....	1-10
0119 - Casos não previstos.....	1-11
<b>CAPÍTULO 2 - PROJETO DO HELIDEQUE</b>	
0201 - Requisitos fundamentais.....	2-1
0202 - Localização.....	2-1

0203 - Dimensões.....	2-2
0204 - Segurança do pessoal.....	2-2
0205 - Plantas de Arranjo Geral e Marcações do Helideque.....	2-4
<b>CAPÍTULO 3 - CARACTERÍSTICAS FÍSICAS</b>	
0301 - Propósito.....	3-1
0302 - Categorias de helideques.....	3-1
0303 - Área de Aproximação Final e Decolagem.....	3-1
0304 - Drenagem.....	3-2
0305 - Rede Antiderrapante.....	3-2
0306 - Búricas.....	3-4
0307 - Área de estacionamento de helicópteros.....	3-5
<b>CAPÍTULO 4 - SETORES E SUPERFÍCIES</b>	
0401 - Disposições gerais.....	4-1
0402 - Setor Livre de Obstáculos.....	4-1
0403 - Gradiente Negativo.....	4-2
0404 - Setor de Obstáculos com Alturas Limitadas.....	4-3
0405 - Exceções.....	4-4
0406 - Embarcações/Plataformas marítimas acopladas.....	4-4
0407 - Operação de <i>Offloading</i> .....	4-4
0408 - Operações de Inspeção e Manutenção da Linha de Mangote de <i>Offloading</i>	4-5
<b>CAPÍTULO 5 - AUXÍLIOS VISUAIS</b>	
0501 - Propósito.....	5-1
0502 - Disposições gerais.....	5-1
0503 - Indicador de Direção de Vento (Biruta), sensor de vento (anemômetro) e sensor de temperatura (termômetro).....	5-1
0504 - Auxílios de sinalização.....	5-1
0505 - Auxílios de iluminação.....	5-3
<b>CAPÍTULO 6 - PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS</b>	
0601 - Propósito.....	6-1
0602 - Pessoal habilitado.....	6-1
0603 - Atribuições operacionais e responsabilidades.....	6-1
0604 - Sistema de gravação de vídeo e de voz.....	6-6

0605 - Status light.....	6-7
0606 - Descomissionamento de embarcação/plataforma.....	6-8
0607 - Sanções.....	6-8
<b>CAPÍTULO 7 - PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E SALVAMENTO</b>	
0701 - Propósito.....	7-1
0702 - Generalidades.....	7-1
0703 - Combate a incêndio.....	7-1
0704 - Embarcações de Resgate.....	7-2
0705 - Ferramentas, material de apoio e salvamento.....	7-2
0706 - Plataformas Desabilitadas.....	7-3
<b>CAPÍTULO 8 - ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL</b>	
0801 - Disposições gerais.....	8-1
0802 - Tanque de armazenamento.....	8-1
0803 - Tanque de armazenamento transportável.....	8-1
0804 - Tanque de descarte.....	8-2
0805 - Sistema de distribuição.....	8-2
0806 - Manutenção do Sistema de Combustível.....	8-2
0807 - Procedimento de abastecimento de aeronave.....	8-5
0808 - Certificado do Sistema de Combustível de Aviação.....	8-5
<b>CAPÍTULO 9 - SISTEMAS DE COMUNICAÇÕES E DE NAVEGAÇÃO</b>	
0901 - Propósito.....	9-1
0902 - Classificação do helideque quanto à navegação.....	9-1
0903 - Comunicações.....;	9-1
0904 - Sistema de Monitoramento de helideque.....	9-2
0905 - Radiofarol.....	9-5
<b>CAPÍTULO 10 - GERENCIAMENTO DA SEGURANÇA OPERACIONAL, RELATÓRIO DE ANÁLISE DE RISCO E PLANO DE EMERGÊNCIA AERONÁUTICA</b>	
1001 - Propósito.....	10-1
1002 - Generalidades.....	10-1
1003 - Critérios para elaboração do RAR.....	10-2
1004 - Critérios para elaboração do PEA/PRE.....	10-3
1005 - Estabelecimento da fase de emergência.....	10-4

1006 - Comunicação de acidente/incidente sobre o helideque ou na embarcação/plataforma que afete o helideque .....	10-7
1007 - Plano pré-investigação.....	10-7
1008 - Desinterdição do local de pouso.....	10-8
1009 - Atualização.....	10-8
<b>CAPÍTULO 11 - HELIDEQUE SOBRE BALSA</b>	
1101 - Propósito.....	11-1
1102 - Pessoal habilitado.....	11-1
1103 - Segurança.....	11-1
1104 - Indicador de direção de vento.....	11-2
1105 - Rede antiderrapante.....	11-2
1106 - Auxílio de sinalização.....	11-2
1107 - Combate a incêndio.....	11-3
1108 - Embarcação de apoio e lancha de regate.....	11-4
1109 - Ferramentas, material de apoio e salvamento.....	11-4
1110 - Abastecimento de combustível.....	11-4
1111 - Comunicações.....	11-5
1112 - Plano de Emergência Aeronáutica ou Plano de Resposta a Emergência com Aeronaves.....	11-5
1113 - Gerenciamento de Risco Operacional.....	11-5
1114 - Pouso e decolagem.....	11-5
1115 - Comunicação de acidente / incidente sobre o helideque.....	11-5
<b>CAPÍTULO 12 - HELIDEQUE ADAPTADO A MEIA-NAU E NA LATERAL DE NAVIOS</b>	
1201 - Propósito.....	12-1
1202 - Generalidade.....	12-1
1203 - Pessoal habilitado.....	12-1
1204 - Segurança.....	12-1
1205 - Auxílio de iluminação.....	12-1
1206 - Combate a incêndio.....	12-1
1207 - Rede antiderrapante.....	12-2
1208 - Búrcas.....	12-2
1209 - Embarcação de resgate e salvamento.....	12-2



1210 - Caturro, Balanço e Inclinação.....	12-2
1211 - Comunicações.....	12-2
1212 - Setores de obstáculos.....	12-2
1213 - Pouso e decolagem.....	12-2
<b>CAPÍTULO 13 - ÁREA DE PICK-UP DE HELICÓPTERO EM EMBARCAÇÃO</b>	
1301 - Propósito.....	13-1
1302 - Documentos correlatos.....	13-1
1303 - Área de <i>pick-up</i> .....	13-1
1304 - Pessoal habilitado.....	13-1
1305 - Segurança do pessoal.....	13-1
1306 - Performance do helicóptero para <i>pick-up</i> .....	13-1
1307 - Bastão de descarregamento de eletricidade estática.....	13-1
1308 - Configuração da área de <i>pick-up</i> .....	13-2
1309 - Combate a incêndio.....	13-2
1310 - Embarcação de resgate e salvamento.....	13-2
1311 - Comunicações.....	13-2
1312 - Transporte de material (carga) e pessoal (carga viva).....	13-3
1313 - Certificado das condições técnicas da área de <i>pick-up</i> .....	13-5
1314 - Generalidades.....	13-5
<b>ANEXOS</b>	
Anexo 1-A - Requerimento para Autorização Provisória de Helideque.....	1-A-1
Anexo 1-B - Ficha Registro do Helideque.....	1-B-1
Anexo 1-C - Requerimento de Vistoria de Helideque.....	1-C-1
Anexo 1-D - Relatório de Vistoria de Helideque.....	1-D-1
Anexo 1-E - Informação do Cumprimento de Exigências.....	1-E-1
Anexo 1-F - Exigências Impeditivas.....	1-F-1
Anexo 1-G - Requerimento para Alteração de Parâmetros de Helideque.....	1-G-1
Anexo 1-H - Certificado de Manutenção das Condições Técnicas de Helideque.....	1-H-1
Anexo 1-I - Guia de pagamento.....	1-I-1
Anexo 1-J - Certificação de Helideque.....	1-J-1
Anexo 1-K - Notificação de Interdição e Desinterdição de Helideque.....	1-K-1
Anexo 1-L - Comunicação de Exigência.....	1-L-1

Anexo 1-M - Comunicação de Exigência.....	1-M-1
Anexo 2-A - Tela de proteção do Helideque.....	2-A-1
Anexo 2-B - Vista de Topo do Helideque.....	2-B-1
Anexo 2-C - Vista de Perfil do Helideque.....	2-C-1
Anexo 2-D - Certificado de Resistência da Tela de Proteção do Helideque.....	2-D-1
Anexo 2-E - Certificado de Resistência do Helideque.....	2-E-1
Anexo 3-A - Esquema de Distribuição de Búricas.....	3-A-1
Anexo 3-B - Certificado do Coeficiente de Atrito.....	3-B-1
Anexo 3-C - Certificado de Resistência das Búricas.....	3-C-1
Anexo 3-D - Área de estacionamento de helicópteros.....	3-D-1
Anexo 4-A - Helideque na popa ou na Proa ou na Proa de Navio.....	4-A-1
Anexo 4-B - Helideque a Meia-nau de Navio.....	4-B-1
Anexo 4-C - Gradiente Negativo.....	4-C-1
Anexo 4-D - Setor de Obstáculos com Altura Limitada.....	4-D-1
Anexo 4-E - Sinalização de Obstáculos.....	4-E-1
Anexo 4-F - Embarcações/Plataformas marítimas acopladas.....	4-F-1
Anexo 5-A - Modelo de Biruta.....	5-A-1
Anexo 5-B - Sinal de Identificação.....	5-B-1
Anexo 5-C - Auxílio de Sinalização.....	5-C-1
Anexo 5-D - Dimensões da Marcação de Carga Máxima Admissível.....	5-D-1
Anexo 5-E - Dimensão da Área de Toque.....	5-E-1
Anexo 5-F - Dimensões das Letras do Nome da Plataforma / Embarcação.....	5-F-1
Anexo 5-G - Chevron.....	5-G-1
Anexo 5-H - Sinalização de Helideque Interditado e Avisos de segurança.....	5-H-1
Anexo 5-I - Auxílios de iluminação.....	5-I-1
Anexo 6-A - Esquema do enquadramento da câmera para registro da aproximação, pouso e decolagem do helicóptero.....	6-A-1
Anexo 8-A - Ficha de Inspeção Diária.....	8-A-1
Anexo 8-B - Ficha de Inspeção Semanal.....	8-B-1
Anexo 8-C - Ficha de Inspeção Trimestral.....	8-C-1
Anexo 8-D - Ficha de Inspeção Semestral.....	8-D-1
Anexo 8-E - Certificado do Sistema de Combustível.....	8-E-1

Anexo 11-A - Dimensões da pintura para helideque em balsa 12 x 42m.....	11-A-1
Anexo 12-A - Helideque adaptado à Meia-nau sobre a tampa do porão de carga de navios.....	12-A-1
Anexo 12-B - Helideque adaptado na lateral do convés principal de navios.....	12-B-1
Anexo 13-A - Bastão de descarregamento de eletricidade estática.....	13-A-1
Anexo 13-B - Área de <i>PICK-UP</i> .....	13-B-1
Anexo 13-C - <i>PICK-UP</i> de maca.....	13-C-1
Anexo 13-D - Certificado das Condições Técnicas da Área de <i>PICK-UP</i> .....	13-D-1

**CAPÍTULO 1****REGISTROS E CERTIFICAÇÕES DE HELIDEQUES****0101 - PROPÓSITO**

Estabelecer instruções para certificação e registro de helideques localizados em embarcações ou plataformas marítimas operando nas Águas Jurisdicionais Brasileiras (AJB).

**0102 - ATRIBUIÇÃO DE RESPONSABILIDADE**

A Portaria Normativa Interministerial nº 1.422/MD/SAC-PR/2014 atribui responsabilidades à Marinha do Brasil para elaborar normas para o registro e a certificação de helideques em operação nas AJB.

**0103 - LEGISLAÇÕES CORRELATAS**

- a) Lei nº 9.432, de 8 de janeiro de 1997 - Ordenação do Transporte Aquaviário;
- b) Lei nº 9.537, de 11 de dezembro de 1997 - Segurança do Tráfego Aquaviário em Águas sob Jurisdição Nacional;
- c) Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999 - Normas Gerais para a Organização, o Preparo e o Emprego das Forças Armadas;
- d) Anexo 3 da Convenção Internacional de Aviação Civil - *Meteorological Service for International Air Navigation*;
- e) Anexo 14 da Convenção Internacional de Aviação Civil - Volume II;
- f) CAP 437 - *Offshore Helicopter Landing Areas - Guidance on Standards* - UK Civil Aviation Authority;
- g) ICA 63-10 - Estações Prestadoras de Serviços de Telecomunicações e de Tráfego Aéreo;
- h) ICA 63-25 - Preservação e reprodução de Dados de Revisualizações e Comunicações ATS;
- i) ICA 66-27 - Manutenção e Calibração de Instrumentos e Equipamentos Meteorológicos de SISCEAB;
- j) ICA 100-4 - Regras e Procedimentos Especiais de Tráfego Aéreo para Helicópteros;
- k) ICA 100-12 - Regras do Ar;
- l) ICA 100-37 - Serviços de Tráfego Aéreo;
- m) Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar -SOLAS; e

n) Código para Construção e Equipamento para Plataformas Móveis de Perfuração - MODU Code.

#### 0104 - DEFINIÇÕES

a) **Área de Aproximação Final e Decolagem (AAFD)** - é a área na qual a entrada sobre o helideque, fase final da manobra para voo pairado ou pouso é completada e na qual a manobra de decolagem é iniciada.

b) **Área de toque** - é a parte da AAFD, com dimensões definidas por uma faixa circular na cor amarela que contém o Sinal de Identificação **H**, na qual é recomendado o toque do helicóptero ao pousar.

c) **Agente de Lançamento e Pouso de Helicóptero (ALPH)** - é o tripulante responsável pela coordenação das operações aéreas, pela prontificação do helideque e pela condução da Equipe de Manobra e Combate a Incêndio de Aviação (EMCIA).

d) **Águas Jurisdicionais Brasileiras (AJB)** - compreendem as águas interiores e os espaços marítimos, nos quais o Brasil exerce jurisdição, em algum grau, sobre atividades, pessoas, instalações, embarcações e recursos naturais vivos ou não vivos, encontrados na massa líquida, no leito ou no subsolo marinho, para os fins de controle e fiscalização, dentro dos limites da legislação internacional e nacional. Esses espaços marítimos compreendem a faixa de 200 (duzentas) milhas marítimas contadas a partir das linhas de base, acrescida das águas sobrejacentes à extensão da Plataforma Continental além das duzentas milhas marítimas, onde ela ocorrer.

e) **Certificação** - é o ato oficial mediante o qual a Diretoria de Portos e Costas (DPC) atesta que um helideque apresenta condições satisfatórias de segurança para realização de operações com helicópteros nas AJB.

f) **Comprimento máximo do helicóptero (D)** - D é o comprimento total do helicóptero, considerando as projeções máximas à vante e à ré das pás dos rotores ou extremidade mais de ré da estrutura.

g) **DOE** - é o acrônimo da expressão "Dano por Objeto Estranho". Refere-se a danos causados por objetos que possam ser aspirados pelos motores ou possam colidir com alguma aeronave. Designa, de modo geral, esses objetos.

h) **Embarcação Offshore** - é qualquer construção, inclusive as plataformas marítimas flutuantes e, quando rebocadas, as fixas, suscetível de se locomover na água, empregada

diretamente nas atividades de prospecção, extração, produção e/ou armazenagem de petróleo e gás. Inclui as unidades Semi-Submersíveis, Auto-Eleváveis, Navios-Sonda, Unidades de Pernas Tensionadas (*Tension Legs*), Unidades de Calado Profundo (*Spar*), Unidade Estacionária de Produção, Armazenagem e Transferência (FPSO) e Unidade Estacionária de Armazenagem e Transferência (FSO).

**i) Equipe de Manobra e Combate a Incêndio de Aviação (EMCIA)** - é a equipe responsável por guarnecer o helideque por ocasião de operações aéreas (embarque e desembarque de pessoal e material, abastecimento de aeronaves, combate a incêndio, primeiros socorros e transporte de feridos).

**j) Exigência** - é o não cumprimento dos requisitos estabelecidos nesta Norma, constatados durante uma Vistoria Inicial, de Renovação ou Inopinada.

**k) Exigência Impeditiva** - são as exigências que comprometem diretamente a segurança das operações aéreas. Ocasionalmente a interdição do helideque.

**l) Exigência Não Impeditiva** - são exigências que não comprometem diretamente a segurança das operações aéreas, mas que evidenciam algum descumprimento desta norma e poderão resultar em restrição à realização das operações aéreas.

**m) Ficha-Registro do Helideque (FRH)** - é o documento oficial no qual o Afretador/Armador descreve as características gerais dos helideques das embarcações e plataformas marítimas.

**n) Helideque** - é um heliponto situado em uma estrutura sobre água, fixa ou flutuante. É também chamado de heliponto *offshore*.

**o) Helideque Adaptado** - é uma área de pouso adaptada, localizada a meia-nau, sobre a tampa do porão de carga (*hatch cover*), de Navios de Carga Geral ou Graneleiros, ou na lateral do convés principal de outros tipos de navios. Diferencia-se do helideque pela ausência de uma estrutura construída para possibilitar os pousos e decolagens de helicópteros em situações rotineiras, sendo a sua utilização limitada ao embarque e desembarque de agentes públicos/práticos e remoção de pessoas feridas ou doentes para locais onde possam receber assistência médica adequada.

**p) Registro** - é o ato oficial mediante o qual a Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) autoriza a abertura de um helideque privado ao tráfego aéreo, para a realização de operações com helicópteros.

q) **Interdição** - é o ato oficial mediante o qual a ANAC promulga a interrupção das operações aéreas, definitiva ou temporariamente, em um determinado helideque.

r) **Diâmetro do Helideque (L)** - é o diâmetro do maior círculo imaginário que couber na AAFD.

s) **Navio Mercante** - para fins desta norma é o navio de bandeira, nacional ou estrangeiro, empregado no transporte de carga, atividades de prospecção, extração, produção, armazenagem de petróleo e gás ou transporte de passageiro nas AJB, com finalidade comercial.

t) **Patrulha do DOE** - é a inspeção diária realizada na AAFD, antes das operações aéreas, para limpá-la de objetos e detritos que possam causar dano à aeronave.

u) **Plataforma Desabitada** - é uma plataforma marítima fixa, operada remotamente, dotada de helideque, com instalações habitáveis para pernoite de, no máximo, cinco pessoas.

v) **Plataforma Marítima Fixa** - construção instalada de forma permanente no mar ou em águas interiores, destinada às atividades relacionadas à prospecção e extração de petróleo e gás. Não é considerada uma embarcação.

w) **Plataforma Marítima Móvel** - denominação genérica das embarcações empregadas diretamente nas atividades de prospecção, extração, produção e/ou armazenagem de petróleo e gás. Incluem as unidades Semi-Submersíveis, Auto-Eleváveis, Navios Sonda, Unidades de Pernas Tensionadas (*Tension Leg*), Unidades de Calado Profundo (*Spar*), Unidade Estacionária de Produção, Armazenagem e Transferência (FPSO) e Unidade Estacionária de Armazenagem e Transferência (FSU).

x) **Ponto de Referência** - é o ponto localizado na linha periférica da AAFD, escolhido criteriosamente com base nas estruturas existentes nas proximidades do helideque, que serve de referência para definir o Setor Livre de Obstáculos (SLO) e de Obstáculos com Alturas Limitadas (SOAL).

y) **Requerente** - é o Armador brasileiro, a Empresa Brasileira de Navegação, o afretador, o operador ou o seu preposto, com representação no país, que solicita serviços de regularização de helideque.

z) **Setor Livre de Obstáculos (SLO)** - é um setor de 210°, onde não é permitida a existência de obstáculos acima de 0,25m em relação ao plano do helideque.

**aa) Setor de Obstáculos com Alturas Limitadas (SOAL)** - é um setor de 150°, adjacente ao SLO, onde são permitidos obstáculos com alturas limitadas em relação ao nível do helideque.

**bb) Sinal de Identificação H** - a letra H é o sinal de identificação de um helideque instalado em embarcação/plataforma marítima. O alinhamento longitudinal com o H indica a trajetória para a aeronave com maior separação dos obstáculos delimitados pelo SOAL, para um pouso dentro dos limites da área de toque, ou seja, é a entrada sobre o helideque mais segura devendo ser considerada a trajetória de aproximação preferencial.

**cc) Relatório de Vistoria de Helideque (RVH)** - é o documento por intermédio do qual a Diretoria de Portos e Costas (DPC) exara parecer técnico quanto às condições para realização de operações aéreas em um determinado helideque, dando início ao processo de registro ou de interdição definidos por esta norma, cujo modelo consta do Anexo 1-D.

**dd) Vistoria** - é a ação oficial mediante a qual os peritos qualificados pela DPC inspecionam, *in loco*, determinados helideques, verificando se suas instalações, equipamentos, pessoal e material atendem aos requisitos mínimos estabelecidos nesta norma, de modo a assegurar a existência de condições satisfatórias para a condução de operações com helicópteros nas AJB em segurança.

**ee) Aeronave Remotamente Pilotada (RPA)** - aeronave projetada para operar sem piloto a bordo e que não seja utilizada para fins meramente recreativos. Nesta definição, incluem-se todos os aviões, helicópteros e dirigíveis controláveis nos três eixos, excluindo-se, portanto, os balões tradicionais e os aeromodelos.

**ff) Organização Reconhecida (OR)** - Entidade Especializada autorizada para atuar em nome da Autoridade Marítima Brasileira na regularização e controle de embarcações nos aspectos relativos à segurança da navegação, à salvaguarda da vida humana e à prevenção da poluição ambiental. Atuam nas condições específicas de cada reconhecimento (NORMAM-06/DPC).

**gg) Risco** - é a avaliação das consequências de um perigo ou ameaça, expresso em termos de probabilidade e severidade, tomando como referência a pior condição possível. Exemplo:

- Um vento cruzado de 45 nós no helideque é um perigo. Um piloto não controlar a aeronave durante a decolagem ou o pouso é uma das consequências desse perigo.



- A avaliação das consequências da possibilidade de que o piloto não consiga controlar a aeronave, em termos de probabilidade e severidade, é o risco.

**hh) Gerenciamento do Risco** - é a identificação, análise e eliminação, e/ou mitigação de um perigo ou ameaça que afete a capacidade operacional de uma organização. O processo tem por propósito reduzir a possibilidade da ocorrência e suas consequências a um nível aceitável, contando com a alocação equilibrada de recursos para enfrentar, controlar e diminuir seus efeitos a um nível aceitável, defensável e fácil de explicar.

**ii) Safety Case** - pode ser entendido como sendo um estudo de caso de segurança composto de um ou mais Relatório de Análise de Risco (RAR), estruturados em argumentos apoiados por evidências e destinados a justificar que um sistema é aceitável no que tange a segurança das operações perpetradas em um determinado ambiente operacional.

Para efeito desta norma, *Safety Case* pode ser considerado como o documento composto de um ou mais RAR, conforme a necessidade apresentada.

**jj) Plano de Emergência Aeronáutica (PEA) ou Plano de Resposta a Emergência com Aeronaves (PRE)** - é o documento que estabelece os procedimentos a serem seguidos pelos setores envolvidos e que define a participação da unidade nas diversas situações de emergências aeronáuticas.

#### **0105 - AUTORIZAÇÃO PROVISÓRIA, VISTORIAS E INSPEÇÃO DE FISCALIZAÇÃO**

**a) Autorização Provisória** - tem a finalidade de atender às necessidades imediatas de operação. A DPC poderá recomendar a emissão de uma Autorização Provisória para a realização de operações aéreas em um determinado helideque que venha a ingressar nas AJB, desde que esteja em operação no estrangeiro.

A solicitação de emissão de Autorização Provisória deverá ser requerida utilizando-se o modelo do Anexo 1-A, e anteceder de, no mínimo, 20 (vinte) dias da data desejada pelo requerente para o início das operações aéreas. Ao requerimento de solicitação, deverão ser anexados a FRH (Anexo 1-B) e os demais documentos nela previstos, que correspondam à situação atual do helideque.

A concessão de Autorização Provisória observará os seguintes aspectos:

**I)** Será necessário que o helideque já possua homologação com prazo de validade em vigor, emitida por órgão oficial de aviação civil estrangeiro ou por entidade que possua delegação de competência de tal órgão;

**II)** Caso a documentação apresentada seja avaliada como satisfatória, a DPC solicitará à ANAC a abertura do helideque ao tráfego aéreo para a realização de operações de pousos e decolagens por um período de até 30 (trinta) dias, corridos ou até o vencimento da homologação estrangeira em vigor, o que ocorrer primeiro, prorrogáveis por um único período de até 30 (trinta) dias, a critério da DPC. Somente poderá ser concedida uma Autorização Provisória, para um mesmo helideque a cada período de 3 (três) anos; e

**III)** Dentro do prazo de vigência da Autorização Provisória o helideque deverá ser adequado à presente norma e ser realizado o processo de vistoria, certificação e homologação aqui estabelecido.

**IV)** Se a embarcação, mesmo com a homologação estrangeira válida, infringir alguma exigência impeditiva desta norma, não será concedida a autorização provisória.

**V)** As embarcações que tiverem sua portaria de homologação cancelada por descumprimento do artigo 0106 ou do processo da Estação Prestadora de Serviço de Telecomunicação e de Tráfego Aéreo (EPTA) não poderão solicitar nova autorização provisória.

**b) Vistoria Inicial e de Renovação** - para iniciar a condução de operações aéreas nas AJB os helideques deverão ser submetidos à Vistoria Inicial, para sua certificação e registro, os quais serão válidos por 3 (três) anos, podendo ser renovados antes do término do prazo de registro.

**I)** Os parâmetros técnicos estabelecidos para a autorização da realização de operações aéreas nos helideques serão avaliados por uma Comitiva de Vistoriadores, cuja constituição será determinada pela DPC;

**II)** Ao requerente cabe solicitar a Vistoria Inicial por meio do Anexo 1-C. A data do protocolo de entrada do requerimento na Secretaria da DPC deverá anteceder de, no mínimo, 45 (quarenta e cinco) dias da data desejada pelo requerente para a realização da vistoria;

**III)** Após o término da validade da portaria de registro inicial, os helideques deverão ser submetidos às Vistorias de Renovação;

**IV)** As Vistorias de Renovação deverão ocorrer em até 30 (trinta) dias antes do término do prazo de vigência da Portaria de Registro, a fim de que seja verificada a manutenção das condições técnicas do helideque e renovadas a sua certificação e registro;

V) A solicitação de Vistoria de Renovação deverá ser feita por meio do Anexo 1-C. O requerente deverá apresentar sua solicitação com antecedência mínima de 50 (cinquenta) dias em relação à data de vencimento da portaria;

VI) No caso de Vistoria Inicial ou de Renovação, os documentos previstos no Anexo 1-C deverão ser anexados ao requerimento. A FRH deverá ser preenchida com todos os dados atuais do helideque. A partir do início do processo de registro, quando houver qualquer alteração das informações contidas na última ficha entregue à DPC, o requerente deverá atualizá-la e encaminhá-la corretamente preenchida;

VII) Com o objetivo de atender às embarcações recém-construídas no Brasil ou no exterior, poderá ser realizada uma Vistoria Inicial, fora de área de operação, caso seja considerado aceitável e exequível pela DPC. Adicionalmente ao previsto no Anexo 1-C, a embarcação deverá dispor de uma aeronave para pouso no helideque, ou ser colocado um peso equivalente a metade da tonelagem do mais pesado helicóptero que ele suportará, e deverão ser encaminhados à DPC, caso não sejam apresentados "in loco", cópia dos certificados de habilitação do ALPH, dos Bombeiros de Aviação (BOMBAV), do Radioperador de Plataforma Marítima (RPM), da tripulação da embarcação de resgate e o comprovante de recebimento do processo de homologação da EPTA no Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle do Tráfego Aéreo (CINDACTA) responsável pela área de operação. Somente serão certificados os helideques aprovados nas verificações finais, se necessário, realizadas durante o primeiro pouso de aeronave com os peritos da DPC, em AJB; e

VIII) Após a Vistoria Inicial ou de Renovação será emitido o RVH (Anexo 1-D), com cópia para o requerente, no prazo de 5 (cinco) dias úteis.

c) **Vistoria para Retirada de Exigência** - é utilizada para a verificação do cumprimento de exigência constatada durante uma vistoria Inicial, de Renovação ou de Inspeção de Fiscalização. Será agendada mediante solicitação do Armador/Operador ou seu representante legal. O requerente deverá comunicar o cumprimento da exigência à DPC por meio do documento "Informação do Cumprimento de Exigência" (Anexo 1-E). A comunicação deverá ser feita com, no mínimo, 10 (dez) dias de antecedência em relação ao vencimento do prazo estipulado para a retirada da exigência. O não cumprimento deste prazo resultará no cancelamento da Portaria de Registro. Será considerada como data da comunicação do

cumprimento da exigência a do protocolo de recebimento do documento “Informação do Cumprimento de Exigência” pela Secretaria da DPC.

Estas Normas estabelecem uma lista de exigências impeditivas e as definem, genericamente, como aquelas cuja gravidade comprometa, de imediato, as condições mínimas para a realização de operações aéreas com segurança. A relação de Exigências Impeditivas, Anexo 1-F, não é taxativa e será dinâmica, sofrendo atualizações constantemente, em função do acúmulo de experiência dos vistoriadores, bem como da evolução dos recursos tecnológicos e dos procedimentos operacionais.

Após a Vistoria para a Retirada de Exigência será emitido o RVH (Anexo 1-D), com cópia para o requerente, no prazo de 5 (cinco) dias úteis.

**d) Inspeção de Fiscalização** - a DPC poderá realizar perícias, sem aviso prévio, em qualquer época, denominadas Inspeções de Fiscalização, para verificar a manutenção das condições técnicas do helideque.

**I)** Após a Inspeção de Fiscalização será emitido o RVH (Anexo 1-D), com cópia para o requerente;

**II)** Para a retirada de exigências deverão ser adotados os procedimentos previstos na alínea c anterior;

**III)** Caso seja identificada exigência relativa ao projeto da plataforma ou do navio que não tenha sido observada por ocasião da Vistoria Inicial ou da Vistoria de Renovação anterior, será feita observação no RVH determinando o cumprimento da exigência até a próxima vistoria programada para o helideque; e

**IV)** As Vistorias de Inspeções de Fiscalização não serão consideradas para extensão do prazo de validade da Portaria de Registro do helideque.

**e) Vistoria de Alteração de Parâmetro** - no caso de necessidade de alteração de parâmetros, o requerente deverá solicitá-la à DPC, mediante o preenchimento do Requerimento para Alteração de Parâmetro do Helideque (Anexo 1-G), ao qual deverão ser anexados os documentos nele citados, a solicitação deve anteceder de, no mínimo, 20 (vinte) dias da data desejada pelo requerente para a alteração.

**I)** Caso a DPC considere que as alterações não implicam em mudanças substanciais nas características do helideque, solicitará à ANAC a emissão da Portaria de Registro contendo

as alterações solicitadas, cujo prazo de validade deverá ser o mesmo da Portaria de Registro anterior;

II) Caso a DPC identifique que as alterações solicitadas implicam na necessidade de realizar uma vistoria *in loco*, deverá notificar o requerente;

III) A realização da Vistoria para Verificação de Alteração de Parâmetro não implicará alteração no prazo de validade da Portaria de Homologação anterior; e

IV) Após a Vistoria de Alteração de Parâmetro será enviado o RVH ao requerente.

**Observação:** Deverá ser cumprida a lei nº 13.726, de 08 de outubro de 2018.

#### **0106 - SAÍDA E REGRESSO DE AJB DE EMBARCAÇÃO COM HELIDEQUE REGISTRADO**

O Armador/Operador, ou seu representante legal, deverá informar à DPC a saída de toda embarcação ou plataforma das AJB, caso contrário, a embarcação ou plataforma terá o seu registro cancelado.

Caso a embarcação ou plataforma, que possua Portaria de Registro emitida pela ANAC, ausente-se das AJB e regresse posteriormente com a mesma ainda dentro da validade, ela não perderá a sua efetividade. Entretanto, o Armador/Operador deverá encaminhar à DPC, um Certificado de Manutenção das Condições Técnicas de Helideque, conforme o modelo do Anexo 1-H.

#### **0107 - DESPESAS SOB A RESPONSABILIDADE DO REQUERENTE**

Compete ao requerente arcar com os custos de indenização para registro e certificação do helideque, bem como com as despesas logísticas com transporte aéreo, terrestre nos deslocamentos urbanos, alimentação e hospedagem da Comitiva de Vistoriadores. No caso de alguma vistoria ser realizada no exterior, além dos custos relativos ao transporte, à estadia e à alimentação, as diárias devidas aos Vistoriadores serão de responsabilidade do requerente. Os valores referentes às diárias serão os adotados pela MB para o posto/graduação de cada Vistoriador; e o transporte e a hospedagem deverão ser condizentes com o nível de Oficial Superior.

Os valores das indenizações constam da tabela do sítio eletrônico ([www.marinha.mil.br/dpc/NORMAM-27](http://www.marinha.mil.br/dpc/NORMAM-27)), cuja guia de pagamento, constante no Anexo 1-I, deverá ser solicitada à DPC.

#### **0108 - CONDIÇÕES DE REALIZAÇÃO DAS VISTORIAS**

Para efeito de planejamento deverão ser considerados os seguintes aspectos:

a) As vistorias serão realizadas no local de operação ou onde possam ser testados todos os sistemas e equipamentos da plataforma ou da embarcação relacionados à operação do helideque, nas condições de operação normais em que o mesmo será empregado.

b) As vistorias serão realizadas no período diurno. Por ocasião da solicitação da vistoria o requerente receberá da DPC uma proposta de logística, com a programação, a fim de ser apreciada. O requerente deverá colocar um representante para acompanhar, presencialmente, a equipe de vistoria, desde o início do traslado terrestre até o final da vistoria.

c) Os vistoriadores deverão ser transportados ao helideque por helicóptero multimotor que atenda aos requisitos de operação *offshore*, que possua os equipamentos *Helicopters Operation Monitoring Program* (HOMP - sistema que, padroniza as operações e identifica previamente qualquer problema na qualidade das operações), *Health and Usage Monitoring Systems* (HUMS - sistema de monitoramento que utiliza técnicas de coleta e análise de dados para ajudar a garantir a disponibilidade, confiabilidade e segurança das aeronaves), *Blue Sky* (sistema via satélite que monitora informações diversas da aeronave) e o *Traffic Alert and Collision Avoidance System* (TCAS - sistema de prevenção de colisão e alerta de tráfego), ou similares, e a sua tripulação deverá estar apta a voar sob condições meteorológicas de voo por instrumento (IMC). O helicóptero será destinado exclusivamente para atender à realização da vistoria e ficará no helideque, cortado e à disposição da Comitiva de Vistoriadores, durante a sua realização. Deverá ser disponibilizado um ponto de comunicação (3º fone - rabicho) no helicóptero, para que um vistoriador possa verificar os procedimentos de comunicação rádio dos pilotos e da unidade a ser vistoriada; e

d) No decorrer da vistoria o helideque ficará interditado e à disposição da Comissão de Vistoriadores, devendo a embarcação disponibilizar todos os recursos necessários para atender a sua realização.

#### **0109 - PROCESSO DE REGISTRO**

a) **Certificação** - a Certificação de Helideque (Anexo 1-J) será emitida pela DPC, com a validade contando a partir da data de realização da Vistoria Inicial ou de Renovação.

Havendo Exigência Não Impeditiva por ocasião das Vistorias, a DPC solicitará à ANAC a abertura do helideque para a realização de operações aéreas. Após a verificação do cumprimento das exigências, a DPC emitirá o RVH final do Helideque, contando o prazo de certificação a partir da data da vistoria. O helideque poderá operar pelo prazo de até 60

(sessenta) dias, prorrogáveis por um único período de até 30 (trinta) dias, a critério da DPC. Terminado este prazo sem que a exigência tenha sido cumprida pelo armador e verificada pela DPC, será solicitado à ANAC o cancelamento da Portaria de Registro. Após o cancelamento da Portaria de Registro, deverá ser realizada uma nova Vistoria Inicial para que a embarcação/plataforma seja novamente autorizada a operar o helideque.

Havendo Exigência Impeditiva, a DPC solicitará à ANAC a interdição do helideque, em conformidade com o procedimento previsto na alínea c abaixo.

A Certificação de Helideque terá validade de 3 (três) anos, podendo ser renovada indefinidamente por iguais períodos mediante realização de Vistorias de Renovação com resultado satisfatório.

A DPC encaminhará a Certificação de Helideque para a ANAC, a fim de subsidiar a emissão da Portaria de Registro. Será encaminhada cópia do RVH para o requerente.

A DPC poderá cancelar a Certificação, a qualquer momento, caso tome conhecimento de que os parâmetros técnicos ou que as condições da plataforma ou da embarcação comprometam a realização de operações aéreas de pouso e decolagem com segurança.

**b) Registro** - ocorrerá mediante o encaminhamento, pela DPC, da Certificação de Helideque juntamente com a respectiva FRH para ANAC.

A ANAC é responsável pela expedição da Portaria de Registro e a sua publicação no Diário Oficial da União (DOU).

A Portaria de Registro terá validade de 3 (três) anos, devendo seu término coincidir com a data de validade da Certificação de Helideque expedida pela DPC.

**Observação:** A ANAC sempre emitirá a Portaria de Registro com o seu prazo máximo. Se o helideque da embarcação/plataforma contiver exigências não impeditivas, estas serão listadas no RVH com os seus prazos de execução. Caso as mesmas não sejam cumpridas no respectivo prazo, a DPC solicitará à ANAC o cancelamento da Portaria (Anexo 1-J).

**c) Notificação de Interdição e Desinterdição de Helideque** - Caso seja verificado a existência de Exigência Impeditiva, será emitida a Notificação de Interdição de Helideque para pouso de helicópteros, sendo assinada pelos Vistoriadores e pelo responsável pela embarcação/helideque, conforme previsto no Anexo 1-K. Após a Vistoria para Retirada de Exigência, constatada a correção da(s) Exigência(s) Impeditiva(s), o representante da

Autoridade Marítima emitirá a Notificação de Desinterdição do Helideque, Anexo 1-K, e solicitará à ANAC a abertura/reabertura do helideque para o tráfego aéreo. As notificações serão emitidas em 2 (duas) vias, ficando a original com o responsável da Embarcação/Plataforma, uma cópia com a equipe de vistoria.

**0110 - CERTIFICADO DE MANUTENÇÃO DAS CONDIÇÕES TÉCNICAS (CMCTH)**

Se uma embarcação ou plataforma, que possua Portaria de Registro emitida pela ANAC, for se ausentar da AJB, deverá informar à DPC. Caso a mesma regresse posteriormente, com a Portaria de Registro em vigor, e tenha interesse de utilizar o helideque, deverá encaminhar à DPC o CMCTH, conforme o Anexo 1-H, em até 10 dias antes de reingressar em AJB. Deverá ser encaminhado juntamente o Certificado de Coeficiente de Atrito, quando aplicável.

A não apresentação desse documento, dentro do prazo previsto, cancelará automaticamente a validade da Certificação do Helideque, acarretando a revogação da portaria de registro.

Caberá à DPC solicitar à ANAC a interdição do helideque e o cancelamento da Portaria de Registro, se a embarcação se ausentar de AJB, sem comunicar à DPC. Neste caso, para que o helideque possa retomar à realização das operações aéreas, deverá ser submetido a uma nova Vistoria Inicial.

**0111 - EMBARCAÇÕES DE ESPORTE E RECREIO COM HELIDEQUE**

A DPC não certifica helideques instalados em embarcação de esporte e recreio. Para esses casos, devem ser cumpridos os procedimentos da ANAC.

**0112 - COMUNICAÇÃO ENTRE EMBARCAÇÃO/PLATAFORMA X AERONAVE**

Se não houver uma frequência aeronáutica alocada pelo Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), por meio do Certificado de Aprovação de Projeto (CAP), para um determinado helideque, por questões de segurança, as comunicações essenciais entre o helicóptero e a unidade marítima deverão trafegar pelo VHF marítimo, até a homologação da respectiva Estação Prestadora de Serviço de Telecomunicação e de Tráfego Aéreo (EPTA).

A utilização de frequências não homologadas na faixa aeronáutica é crime, conforme previsto no art. 183, da lei nº 9.472, de 16 de julho de 1997.

A chamada fonia do Radioperador em Plataforma Marítima (RPM) é aquela designada pelo DECEA na Portaria de Homologação da EPTA.

**0113 - AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (RPA)**



As aeronaves remotamente pilotadas, que compreendem os sistemas de aeronaves remotamente pilotadas e aeronaves totalmente autônomas, se enquadram na definição de aeronave, presente no Código Brasileiro de Aeronáutica - CBAer (Lei 7.565/1986) e, portanto, são objeto de regulação e fiscalização da ANAC, no caso de operações civis.

A autorização da ANAC é condição necessária, mas não suficiente para a operação de sistemas de aeronaves civis remotamente pilotadas no Brasil. Também é preciso que o operador obtenha autorização do DECEA e verifique junto à Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) se a sua frequência de controle é segura.

As competências da ANAC e do DECEA são complementares e, portanto, ambas as autorizações são necessárias para a operação de aeronaves civis remotamente pilotadas no Brasil.

As embarcações/plataformas que desejam utilizar o RPA deverão seguir as normas e regulamentos da ANAC, do DECEA e da ANATEL.

Não é permitida a sua utilização em embarcações/plataformas que tenham helideques, simultaneamente com as operações de pouso e decolagem de helicópteros, exceção se daria nos casos de emprego de RPA em área interna das embarcações/plataformas, como tanques, reservatórios e espaços confinados, ou para inspeções estruturais, em caráter excepcional, que envolvam aspectos de segurança das mesmas, quando deve haver uma coordenação com a tripulação do helicóptero e sem possibilidade de interferência mútua.

O descumprimento dessa regra está passível de autuação por parte da Autoridade competente.

#### **0114 - CUMPRIMENTO DE REQUISITOS**

A DPC manterá atualizada, no seu sítio eletrônico ([www.marinha.mil.br/dpc](http://www.marinha.mil.br/dpc)), uma tabela de prazos para o cumprimento de requisitos e de exceções; a Autoridade Marítima recomenda a consulta e o conhecimento prévio, pelos operadores de helicópteros e das embarcações, das exceções e prazos desta tabela, especialmente quando operando em áreas com difícil acesso à internet.

Caso a embarcação/plataforma, após a homologação de seu helideque, infrinja algum requisito dessa norma, receberá uma comunicação (Anexo 1-L) e informará seu cumprimento à DPC, caso contrário poderá ter as operações aéreas suspensas, definitiva ou temporariamente.

#### **0115 - TRANSPORTE DE ARTIGOS PERIGOSOS E INSPEÇÃO DE BAGAGENS E PASSAGEIROS**

As empresas operadoras de embarcações/plataformas marítimas dotadas de helideque devem possuir procedimentos formalmente estabelecidos a fim de garantir que nenhum artigo perigoso seja embarcado nas aeronaves, salvo quando o transporte for realizado em conformidade com os requisitos da ANAC e realizados por Cias Aéreas expressamente autorizadas pela mesma a conduzi-los.

As embarcações/plataformas deverão possuir pessoal qualificado para realizar inspeção de bagagens e passageiros antes do embarque por aeronave, podendo ser utilizado como referência, a cargo das Operadoras de embarcações/plataformas, o curso básico AVSEC para a inspeção de bagagens e passageiros e a Categoria 12 da Instrução Suplementar 175 002F da RBAC 175, para a verificação de artigos perigosos.

Fica a critério das operadoras de embarcações/plataformas qualquer qualificação adicional em demais Categorias referenciadas na instrução suplementar supracitada.

#### **0116 - RISCO DE FAUNA**

Deverá ser cumprido o Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) nº 153 Emenda nº 06, de 15 de março de 2021, ou sua atualização, no que couber.

As Unidades Estacionárias devem ficar atentas quando houver uma rota migratória, devendo informar às tripulações das aeronaves a existência de pássaros no entorno da embarcação quando em operações aéreas.

#### **0117 - EMBARCAÇÕES COM HELIDEQUE NÃO REGISTRADO**

As embarcações, que operarão em AJB, que possuem helideques, mas não desejam registrá-lo devem:

- nas perícias e inspeções, apresentar ao Inspetor Naval uma declaração que não utilizarão seu helideque, Anexo 1-M; e
- colocar a sinalização de helideque interdito, artigo 0504, subitem g desta norma.

As embarcações/plataformas não registradas que necessitem de resgate aeromédico deverão solicitá-lo ao SALVAMAR ou SALVAERO da sua área de operação.

#### **0118 - DOCUMENTOS**

Todos os documentos deverão ser encaminhados à DPC em meio eletrônico, utilizando o formato PDF (Adobe Reader).

As plantas do helideque, na escala 1:100, além do formato eletrônico também deverão ser encaminhadas por meio impresso.

Os documentos originais deverão ser mantidos arquivados pelo interessado até a finalização do processo para possível consulta.

**0119 - CASOS NÃO PREVISTOS**

Os casos não previstos na presente norma deverão ser encaminhados à DPC, a fim de serem analisados.

## CAPÍTULO 2

### PROJETO DO HELIDEQUE

#### 0201 - REQUISITOS FUNDAMENTAIS

Para projetar a estrutura de um helideque, o engenheiro necessita como ponto de partida, definir a sua localização, as dimensões e o peso do maior e mais pesado helicóptero que a estrutura deverá ser capaz de suportar. Para definir esses requisitos fundamentais o engenheiro poderá, como dado de projeto:

**a)** adotar as dimensões e o peso do maior e mais pesado helicóptero conhecido que poderá operar naquele helideque; ou

**b)** assumir dimensões para a AAFD e resistência do piso que permitam a operação no helideque de helicópteros, conhecidos ou não, com dimensões e peso inferiores ou, no máximo, iguais às assumidas.

#### 0202 - LOCALIZAÇÃO

**a)** a localização de um helideque em plataformas marítimas fixas, em navios mercantes e em embarcações empregadas em operações *offshore* é quase sempre uma solução de compromisso entre as diferentes exigências básicas do projeto, tais como a limitação de espaço e a necessidade de desempenhar diversas funções. A localização do helideque deve ser cuidadosamente escolhida de modo a atender a essas diferentes necessidades;

**b)** a AAFD deve estar posicionada, em relação às demais estruturas, de tal forma que exista um setor livre de obstáculos abaixo do nível do helideque, fora do setor de gradiente negativo, que permita uma aeronave aproximar-se e decolar ou arremeter com segurança, mesmo que apresente perda de potência dos motores;

**c)** a AAFD deve também ser localizada de forma a minimizar a ocorrência de turbulência sobre o helideque, originada pelo escoamento do vento nas estruturas da instalação; para os novos projetos de construção, iniciados a partir de 2018, as embarcações/plataformas devem possuir um estudo do ambiente eólico sobre o helideque em que os helicópteros deverão operar cujos critérios encontram-se no documento do artigo 0103, alínea f;

**d)** não devem existir, sobre o helideque, gases da combustão de queimadores ou de outros equipamentos que possam despejar gases quentes que alterem os parâmetros ambientais para os quais o voo foi planejado. Aumentos repentinos na temperatura ambiente podem causar diminuição de desempenho do motor e da eficácia do rotor em um estágio crítico da operação do helicóptero. Os projetistas devem, portanto, tomar muito cuidado com a localização e

com a elevação das descargas de gases em relação à AAFD; as embarcações/plataformas devem realizar testes em túnel de vento ou de Dinâmica dos Fluidos Computacional (CFD) do helideque para determinar os parâmetros eólicos para o pouso e decolagens de aeronaves;

**Observação:** - em projetos anteriores a 2018, a DPC poderá solicitar a realização do estudo acima, quando houver histórico de formação de turbulência no helideque.

- os helideques na proa, classe 3, não necessitam realizar o estudo das alíneas c e d.

**e)** o projeto deve prever a instalação de diversos sensores de condições ambientais na área do helideque de forma a disponibilizar aos pilotos um retrato tão fiel quanto possível das condições reinantes na AAFD. Sensores de movimento devem ser posicionados no piso do helideque. Caso não seja possível, os valores apresentados de caturro (*pitch*), balanço (*roll*), arfagem (*heave*), velocidade de arfagem (*heave rate*) e inclinação (*inclination*) devem ser corrigidos para a altura e a posição do helideque, enquanto termômetros e sensores de vento devem ser instalados, mandatoriamente, próximos ao helideque;

**f)** nos casos em que nem todos os parâmetros estabelecidos nesta norma para o projeto do helideque possam ser plenamente satisfeitos, poderá ser necessário impor restrições às operações de helicópteros;

**g)** a área de toque deverá estar no centro da AAFD; e

**h)** deverá se evitar colocar a embarcação de resgate sob ou próximo da projeção para baixo do helideque, para que não seja danificada, em caso de acidente.

### **0203 - DIMENSÕES**

Os helideques serão classificados em função do comprimento D do maior helicóptero que poderá operar em cada instalação nas categorias de helideques definidas no artigo 0302, desta Norma.

### **0204 - SEGURANÇA**

**a) Tela de proteção** - as telas de proteção devem ser instaladas ao redor da área do helideque, de acordo com o contido no Anexo 2-A, exceto quando existir proteção estrutural que venha prover segurança suficiente ao pessoal envolvido nas operações aéreas. A tela deve ser constituída por material flexível e resistente ao fogo.

**l)** a tela de proteção deve ter uma largura mínima de 1,5m, no plano horizontal, a partir da borda externa do helideque, podendo incluir a calha de drenagem;

II) a malha da tela de proteção deverá possuir dimensões de, no máximo, 0,10m x 0,10m;

III) o espaçamento entre as telas e a borda do helideque, e entre as seções das mesmas não deverá exceder 0,10m. Caso as características de construção impeçam esse espaçamento com as redes rebatidas, tais espaços deverão ser fechados com rede do mesmo material;

IV) a extremidade inferior da tela de proteção deve ficar no mesmo nível do helideque ou em um nível um pouco abaixo da calha de drenagem, quando existente. A tela deverá possuir inclinação aproximada de 10° para cima em relação ao plano horizontal. A extremidade superior da tela de proteção poderá ficar ligeiramente acima do nível do helideque, não devendo exceder a altura de 0,25m em relação a esse plano;

V) a tela de proteção não deve ser esticada em demasia, de forma a evitar sua atuação como trampolim e, caso sejam instaladas vigas laterais e longitudinais para dar maior resistência à estrutura da tela, estas não devem possuir formato que possa causar lesões em pessoas que, eventualmente, venham a ser amparadas pela tela. O projeto ideal deve produzir o efeito de uma maca, devendo suportar, seguramente, um corpo que caia na tela sem lhe causar ferimentos;

VI) as telas de proteção poderão ser confeccionadas em qualquer material: aço carbono, sisal, poliéster ou outros.

VII) cada seção da tela deverá resistir, sem ruptura, ao teste que consiste no impacto de uma carga de 100kg, com diâmetro da base de 0,76m, solto, em queda livre, de uma altura de 1m;

VIII) por ocasião da solicitação de vistoria, deverá ser apresentado um **Certificado de Resistência da Tela**, emitido por Organização reconhecida (OR) pela DPC, ou pelo setor de engenharia da empresa operadora da plataforma/embarcação, atestando que todas as seções da tela de proteção apresentam condições seguras de uso, de acordo com o Anexo 2-D. Nesse caso, o responsável técnico da empresa deverá apresentar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) e a cópia do registro no CREA. Esse documento deverá ser válido por 3 anos ou no caso das telas que cumprem a subalínea 13 abaixo, a validade será de acordo com o manual do fabricante, e ter sido emitido, no máximo, três meses antes da solicitação da vistoria;

IX) deverá ser realizada a verificação visual, antes de realizar operações aéreas, caso seja constatado pontos de corrosão em um determinado trecho da tela, esse deverá ser

submetido a um novo teste de impacto. Em caso de ruptura, a seção da tela deverá ser substituída;

**X)** dispositivos de travamento da tela rompidos, abertos e/ou corroídos deverão ser substituídos;

**XI)** em caso de necessidade de substituição da tela, o novo trecho deverá ser submetido ao teste de impacto;

**XII)** a tela de proteção deverá estar, sempre, livre de qualquer objeto sobre ela ou seu suporte; e

**XIII)** são aceitos os testes destrutivos em laboratório das telas de poliéster ou das que contenham pedaços de arames instalados nas redes de aço para se verificar a resistência e a degradação do material ao longo do tempo, não sendo necessário os testes mecânicos da alínea Z.

**b) Acessos** - a fim de prover vias de combate a incêndio, independentemente do vento reinante, e de modo a permitir a eventual evacuação de feridos, deverão existir, no mínimo, os seguintes acessos fora da AAFD e, preferencialmente, equidistantes:

**I)** Categoria H1: dois acessos;

**II)** Categorias H2 e H3: três acessos; e

**III)** Para as categorias H1 e H2 um dos acessos poderá ser de emergência.

**Observações:** - nos casos em que corrimãos associados aos pontos de acessos do helideque excedam a elevação máxima permitida de 0,25m no entorno da AAFD, estes devem ser do tipo dobrável ou removível, sendo obrigatoriamente rebaixados durante a realização das operações aéreas, de maneira que não obstruam os acessos ou as saídas de emergência.

- o acesso de emergência poderá estar dentro da AAFD, fora da área de toque, porém, deverá ter no máximo 0,025m de altura em relação ao piso do helideque, não constituindo um obstáculo.

**c) Guindastes** - atentar para a localização dos guindastes nas proximidades do helideque que, durante a sua movimentação, possam invadir o SLO ou o SOAL.

Na certificação do helideque, deverão ser avaliados se os guindastes não interferem na operação aérea.

**d) Projeto estrutural** - o piso do helideque e sua estrutura de sustentação deverão possuir resistência suficiente para suportar 150% da Massa [Carga] Máxima de Decolagem (*Maximum Take Off Mass* – MTOM), para pousos normais, e 250% da MTOM, para pousos em condi-

ções de emergência do mais pesado helicóptero considerado no projeto do helideque, além daquelas devidas à concentração de pessoas, equipamentos, efeitos meteorológicos e do mar. O projeto deverá conter o certificado de resistência do helideque.

Os helideques construídos até 12 de agosto de 2011 poderão cumprir somente o requisito de 150% para pousos normais. Quando enviarem o certificado padronizado para a DPC deverá ser colocado a observação: "Este helideque foi construído em xx/xx/2xxx, não cumprindo o requisito de 250% MTOW para pouso em emergência".

**e) Certificado de Resistência do Helideque** - é pré-requisito para a realização de Vistoria Inicial, de Vistoria de Renovação e de Vistoria de Alteração de Parâmetro (quando aplicável), devendo ser apresentado no original ou cópia, nas línguas portuguesa ou inglesa, atestando a resistência do piso e sua estrutura de sustentação declarada na FRH, emitido por Organização reconhecida pela DPC, ou pelo setor de engenharia da empresa operadora da plataforma/embarcação; de acordo com o Anexo 2-E. Nesse caso, o responsável técnico da empresa deverá apresentar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) e cópia do registro no CREA. Esse documento deverá ser válido por 3 anos, e ter sido emitido, no máximo, três meses antes da solicitação da vistoria.

**f) Tanque de drenagem** - a embarcação/plataforma, que for certificada para abastecimento de combustível, deverá ser provida de arranjos pelos quais o eventual derramamento de combustível no helideque possa ser coletado e drenado para um recipiente seguro, de acordo com o Cap II-2, parte G, Reg18, da Convenção SOLAS e a Regra 9, do Código MODU 2009.

A capacidade deste recipiente deverá ser, no mínimo, a mesma capacidade dos tanques de combustível do maior helicóptero que poderá operar no helideque.

O recipiente não necessita ser exclusivo, podendo ser compartilhado com outros fluídos, desde que atendam ao citado anteriormente.

## **0205 - PLANTAS DE ARRANJO GERAL E MARCAÇÕES DO HELIDEQUE**

As plantas de Arranjo Geral e Marcações do Helideque devem ser em escala 1:100, seguindo os modelos dos Anexos 2-B e 2-C, respectivamente, e devem conter a localização do helideque e suas marcações, a rede antiderrapante e seus elos de fixação, telas de proteção, acessos, as luzes e holofotes, os monitores de espuma, os extintores a incêndio, os drenos, as búricas, as birutas, os dutos de descarga de gases quentes, os obstáculos e as estruturas que possam gerar turbulência, e qualquer outro item colocado no helideque .



### CAPÍTULO 3

#### CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

##### 0301 - PROPÓSITO

Descrever as características físicas mínimas necessárias aos helideques localizados a bordo de plataformas e de embarcações.

##### 0302 - CATEGORIAS DE HELIDEQUES

Em função do comprimento D do maior helicóptero que poderá operar, os helideques serão classificados de acordo com a tabela a seguir:

COMPRIMENTO (D)	CATEGORIA (H)
< 16m	H1
entre 16m e 24m	H2
> 24m	H3

##### 0303 - ÁREA DE APROXIMAÇÃO FINAL E DECOLAGEM

A AAFD poderá possuir qualquer forma geométrica, devendo conter um círculo inscrito de diâmetro L igual ou maior que o comprimento D, no interior do qual não será permitido à existência de nenhum obstáculo acima de 0,025m.

**a) Exceções** - As exceções encontram-se listadas na Tabela de Prazos para o Cumprimento de Requisitos e de Exceções, publicada no sítio eletrônico da DPC. A Autoridade Marítima recomenda a consulta e o conhecimento prévio, pelos operadores de helicópteros e das embarcações, das exceções e prazos desta tabela, especialmente quando operando em áreas com difícil acesso à internet.

##### **b) Superfície da AAFD no helideque**

**I)** toda a superfície deverá ser pintada na cor verde-escuro ou cinza, com tinta antiderrapante, e todas as marcações sobre ela deverão ser feitas com materiais não deslizantes. É obrigatório a pintura da área externa à AAFD com outras cores, de modo a não confundir os pilotos quanto ao tamanho do helideque;

**II)** pisos confeccionados em alumínio não necessitam ser pintados, devendo:

1) o alumínio ser fosco para não ofuscar a visão dos pilotos por reflexão da luminosidade ambiente (ex.: raios solares); e

2) a cor do alumínio deve prover contraste adequado à perfeita visualização, individualização e identificação das linhas de marcação das diversas áreas pintadas da AAFD

(Área de Toque, etc.). Para realçar, essas linhas deverão ser contornadas por uma faixa de dez centímetros de largura, pintada na cor preta ou possuir o fundo preto;

III) a superfície da AAFD, pintada ou não, deverá possuir um coeficiente de atrito em qualquer direção e sentido, atestado por um certificado, para as unidades marítimas que optarem por operar sem o uso da rede antiderrapante no helideque, medido pelo método de teste especificado na alínea d, a seguir. As plataformas fixas não necessitam realizar o teste do coeficiente de atrito e são dispensadas do uso de rede antiderrapante;

IV) deverá ser estanque, evitando o vazamento de líquidos para os conveses inferiores; e

V) por ocasião das Vistorias Iniciais ou de Renovação a pintura e as marcações da AAFD devem estar novas e uniformes, não sendo aceito reparos, remendos ou áreas enferrujadas.

**c) Certificado do coeficiente de atrito** - documento original ou cópia, nas línguas portuguesa ou inglesa, emitido por Organização reconhecida pela DPC, ou pelo setor de engenharia da empresa operadora da plataforma/embarcação, atestando o valor médio do coeficiente de atrito reinante em cada seção do piso da AAFD, cuja periodicidade entre testes se encontra na tabela do artigo 0305, devendo ser anexado ao requerimento para a realização de Vistoria Inicial, de Vistoria de Renovação e de Vistoria de Alteração de Parâmetro (quando aplicável), de acordo com o Anexo 3-B. Esse documento deverá ser emitido toda vez que houver pintura do helideque, e no máximo, três meses antes da solicitação da vistoria.

Esse requisito deverá ser cumprido para as unidades marítimas que optarem por operar sem o uso da rede antiderrapante no helideque, exceto para as plataformas fixas. Anualmente, a contar da data da vistoria do helideque, este certificado deverá ser encaminhado à DPC.

**d) Método do teste do coeficiente de atrito** - o teste do coeficiente de atrito deverá ser realizado por método que atenda aos seguintes requisitos:

I) utilizar a técnica de rodas travadas (*braked wheel*);

II) a superfície do helideque deverá estar molhada e com a quantidade de água produzida pelo equipamento de teste controlada;

III) o Relatório do Teste produzido automaticamente pelo equipamento de teste, deverá apresentar os valores de coeficiente de atrito de toda a superfície do helideque, subdividido em áreas de, no máximo, 1m<sup>2</sup> e também o dia, hora e local (Lat - Long) da realização do teste;

IV) o teste deverá ser realizado por um técnico qualificado; e

V) o equipamento de teste deverá atender aos seguintes requisitos:

1) deverá ser adequado para medir o coeficiente de atrito pela técnica de roda travada, cobrindo toda a superfície do helideque;

2) deverá ser capaz de controlar a quantidade de água a ser aplicada à superfície do helideque durante o teste;

3) deverá processar e armazenar eletronicamente o resultado das medições; e

4) deverá dispor de GPS para que possa registrar automaticamente, sem interferência externa, o dia, a hora e o local do teste (Lat - Long).

A calibração dos equipamentos deverá estar em conformidade com os parâmetros estabelecidos pela Rede Brasileira de Calibração (RBC), constituída por laboratórios credenciados ou reconhecidos pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro).

#### **0304 - DRENAGEM**

Todo helideque deverá ser provido de sistema de drenagem eficaz que impeça a formação de poças e que seja capaz de garantir o rápido escoamento de líquidos provenientes de combate a incêndio. Poderão ser utilizadas calhas, trincanizes em torno do helideque e/ou pontos de drenagem no interior da AAFD.

O líquido escoado deverá ser direcionado diretamente para o mar para evitar que eventual incêndio no helideque se propague para outras áreas de conveses inferiores, conforme prevê a convenção SOLAS e o Código MODU 2009.

Embora exista o permanente comprometimento com a preservação do meio ambiente, o citado procedimento visa à priorização da vida humana no mar e a segurança da embarcação.

**Observação:** a embarcação/plataforma, que for certificada para abastecimento de combustível, deverá ser provida de arranjos pelos quais o eventual derramamento de combustível no helideque possa ser coletado e drenado para um recipiente seguro, de acordo com o Cap II-2, parte G, Reg18, da Convenção SOLAS e a Regra 9, do Código MODU 2009.

#### **0305 - REDE ANTIDERRAPANTE**

A rede antiderrapante tem finalidade de evitar que aeronaves venham a deslizar em decorrência do jogo da plataforma ou da embarcação, quando operando em condições climáticas adversas (vento forte, chuva, etc.).

Em embarcações com coeficiente de atrito cujo valor é comprovado pelo certificado de teste exigido na alínea c do artigo 0303, é opcional o uso de redes antiderrapantes, porém recomenda-se a utilização de calços e deverá ser cumprido o coeficiente de atrito, de acordo com a tabela a seguir:

Seção do helideque	Embarcações
Área de toque	0.65
Fora da área de toque	0.5

**Observação:** o helideque deve ser testado novamente anualmente ou quando sua condição sugere que testes mais frequentes são apropriados, por exemplo, acúmulo de guano ou outro(s) contaminante(s).

Em plataformas fixas está dispensado o uso de redes antiderrapantes.

As unidades marítimas que, embora flutuantes, possuam constantemente grande estabilidade, como, por exemplo, uma instalação do tipo *Tension Leg Wellhead Platform* (TLWP), e movimentos reduzidos de caturro, balanço e arfagem, serão consideradas, para efeito desta Norma, como plataformas fixas. Para atender esse critério, deve ser demonstrado que os movimentos de caturro e balanço são limitados a 1° e a variação máxima de arfagem é 1m/s, medidos por equipamento HMS em um período de 6 meses.

A pintura do helideque deve permanecer em boas condições antiderrapantes, independentemente do uso de rede.

O guano, matéria produzida pelo acúmulo de excrementos e cadáveres de aves marinhas, é um destruidor extremamente eficaz de superfícies de atrito. Devido à dificuldade de assegurar que uma superfície de atrito possa ser mantida livre de contaminantes, a remoção permanente da rede antiderrapante em Plataformas Desabilitadas não é normalmente uma opção viável a menos que medidas preventivas eficazes estejam em vigor.

**a) Características da Rede Antiderrapante** - a rede antiderrapante deve se estender por toda a Área de Toque, não abrangendo as demais identificações externas a ela, devendo as suas dimensões ser ajustadas, se necessário, para cobrir esta área, podendo ter qualquer formato.

Os cabos devem:

l) ser confeccionados de sisal, frictape ou de material que não seja de fácil combustão;

II) possuir diâmetro ou largura de 20mm e não apresentar desgaste que comprometa a sua funcionalidade; e

III) possuir malha formada por quadrados ou losangos de 20cm de lado.

**b) Fixação da Rede Antiderrapante** - a rede deverá ser fixada com firmeza, por meio de cabos e/ou esticadores, a olhais instalados no limite da AAFD, com espaçamento máximo de 2,0m e com altura máxima de 0,05m. Não deve ser possível levantar qualquer parte da rede em mais do que 0,25m acima da superfície do helideque ao aplicar tração vertical com a mão.

### 3.6 - BÚRICAS

Búricas são dispositivos instalados na superfície dos helideques destinados à amarração dos helicópteros, por intermédio de peias (cintas). As áreas de estacionamento de aeronaves também deverão ser dotadas de búricas.

**a) Quantidade e distribuição** - as búricas deverão formar com as peias, pontos de amarração com ângulos dentro dos limites recomendados pelos fabricantes dos helicópteros. Deverão ser instaladas, no mínimo, seis búricas, distribuídas de maneira uniforme, em cada circunferência concêntrica à Área de Toque (Anexo 3-A).

**b)** A quantidade mínima de búricas e os raios das circunferências para a sua distribuição variam de acordo com a categoria do helideque, conforme a tabela a seguir apresentada:

CATEGORIA	QUANTIDADE MÍNIMA DE BÚRICAS	RAIO DAS CIRCUNFERÊNCIAS (m)
H1	6	2,5 ou 3,0
H2	12	2,5 ou 3,0 e 5,0
H3	18	2,5 ou 3,0; 5,0 e 7,0

Quando não for possível instalar as búricas seguindo as regras acima, os raios e o espaçamento entre elas poderão variar, devendo ser o mais uniforme possível.

**c) Altura das búricas** - as búricas fixas devem possuir no máximo 0,025m de altura ou preferencialmente, facear o piso do helideque e a área de estacionamento. No caso de búricas com elos escamoteáveis, estes deverão estar rebatidos quando não estiverem em uso e no caso de búricas removíveis, estas só poderão ser colocadas após o pouso e corte da aeronave e retiradas antes da decolagem.

**d) Resistências das búricas** - o conjunto de búricas/peias deverá suportar as cargas do maior helicóptero a operar no helideque. O movimento da plataforma/embarcação impõe à

aeronave acelerações que geram cargas dinâmicas superiores ao seu peso, deste modo, o conjunto de búricas/peias deverá possuir carga de ruptura superior às forças geradas pela aeronave, a fim de garantir que o mesmo não se desprenda. Além disso, essas cargas dinâmicas deverão ser distribuídas por uma quantidade adequada de búricas.

Os dados de carga de trabalho segura (SWL- *safe working loads*) deverão ser obtidos junto aos fabricantes/operadoras de helicópteros, com a finalidade de se dimensionar o conjunto de búricas/peias.

**e) Diâmetro da cruzeta da búrica** - o diâmetro máximo da barra do ponto de amarração deve ser de 22mm, de modo a facilitar o ajuste à dimensão do gancho da peia de amarração.

**Observação:** as unidades já em operação, que não cumprem esse requisito, deverão prover o encaixe entre peias e búricas utilizando manilhas ou cintas de amarração de carga, com resistência igual ou superior a das peias.

**f) Certificado de Resistência das Búricas** - por ocasião da solicitação de vistorias, deverá ser apresentado o certificado de resistência, emitido por Organização reconhecida pela DPC, ou pelo setor de engenharia da empresa operadora da plataforma/embarcação, descrevendo claramente que as mesmas se encontram em condições seguras para a condução das operações aéreas do maior helicóptero a operar naquele helideque, de acordo com o Anexo 3-C. Nesse caso, o responsável técnico da empresa deverá apresentar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) e cópia do registro no CREA. Esse documento terá a validade de 3 anos, e ter sido emitido, no máximo, três meses antes da solicitação da vistoria.

### 3.7 - ÁREA DE ESTACIONAMENTO DE HELICÓPTEROS

Uma área de estacionamento, quando existente, deve estar localizada dentro do setor de obstáculo limitado de 150 graus (SOAL) e equipada com marcação para fornecer linha de táxi para auxiliar o deslocamento do helicóptero da área de pouso para a área de estacionamento. Deverá ser considerado o afastamento de obstáculos ao longo da linha de táxi de valor igual ao comprimento da pá do rotor principal de maior helicóptero.

Para um heliponto verde escuro, a área de estacionamento deverá ser pintada de cinza claro, utilizando coeficiente de atrito, conforme a tabela constante no artigo 0305, ou utilizar a rede antiderrapante. Em ambos os casos, a quantidade de búricas é relacionada no artigo 0306.

As dimensões e iluminação da área de estacionamento constam no Anexo 3-D.

**Observações:** - como as luzes do perímetro ao redor da área de estacionamento não precisam ser vistas à distância, as luzes de perímetro, na cor azul, espaçadas de 3m, no máximo, podem ser de baixa intensidade, não menos que 5 candelas (cd) e não poderão exceder a 60cd em qualquer ângulo de elevação.

- os requisitos estruturais de projeto para uma área de estacionamento são os mesmos aplicados a área de pouso.

## CAPÍTULO 4

### SETORES E SUPERFÍCIES

#### 0401 - DISPOSIÇÕES GERAIS

Com o propósito de garantir que as operações com helicópteros sejam conduzidas de maneira segura, são definidos setores e superfícies, ao redor do helideque, que podem possuir obstáculos desde que com alturas limitadas.

As dimensões mínimas exigidas para essas superfícies variam de acordo com as dimensões (D) do maior helicóptero considerado no projeto.

#### 0402 - SETOR LIVRE DE OBSTÁCULOS (SLO)

É um setor de 210° onde não é permitida existência de obstáculos. O SLO está definido no plano horizontal coincidente com o plano do helideque pelos seguintes limites:

**a) Laterais** - semi-retas com origem no ponto de referência (vértice do *chevron*, definido na alínea f do artigo 0504, fazendo entre si o ângulo de, 210° e localizadas externamente à AAFD.

**b) Externo** - pela linha paralela à linha limite da AAFD, até a distância de 370m.

**c)** As alturas máximas permitidas para os equipamentos essenciais, em relação ao helideque, como luminárias e equipamentos de combate a incêndio existentes no SLO e externos à AAFD, não deverão ultrapassar 0,25m, ou exceder 0,05m para helideque onde o valor D é menor que 16m.

**d)** As características do SLO, em função do posicionamento dos helideques nos navios, estão descritas nos seguintes anexos:

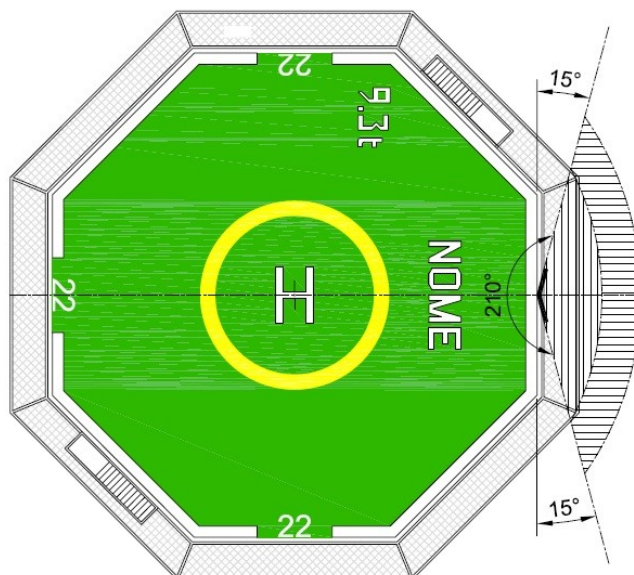
I) Helideque na lateral do convés principal de navio - conforme a subalínea 3, a seguir;

II) Helideque na proa ou na popa de navio (Anexo 4-A); e

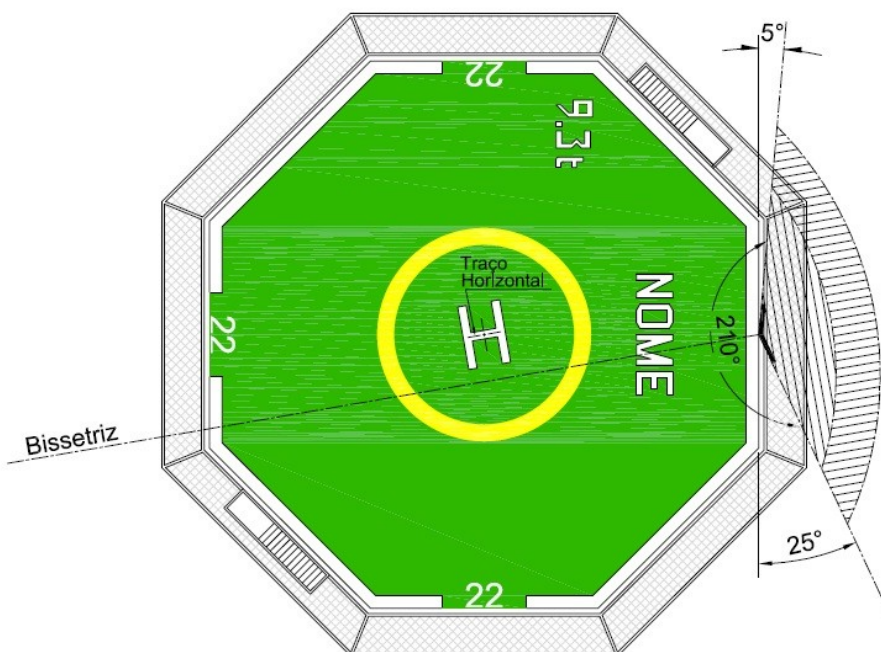
III) Helideque a meia-nau de navio (Anexo 4-B).

**e)** A bissetriz do SLO deve passar normalmente através do centro da Área de Toque, conforme a ilustração a seguir:





f) É aceitável uma variação de até 15° no sentido horário ou anti-horário, no entanto, o H deve ser direcionado para que o seu traço horizontal fique paralelo à bissetriz do SLO de 210° variado, conforme ilustrado na figura a seguir:



**Observações:**

1) Para o SLO, a distância horizontal dos obstáculos abaixo do nível do helideque, fora do setor do gradiente negativo, deverá ser tal que forneça uma separação vertical segura para uma perda de motor em decolagem com aeronave operando em classe de desempenho 2.

2) Mesmo com a rotação do Chevron as medidas do SOAL deverão ser realizadas do centro do sinal de identificação.

3) Sempre que o helicóptero não é manobrado inteiramente dentro do SLO, na sua trajetória de entrada sobre o helideque para o pouso, o risco de colisão com obstáculos aumenta significativamente.

4) Em um acidente aeronáutico, com cinco vítimas fatais, ocorrido no Brasil em 2003, o rotor de cauda da aeronave atingiu um mastro da embarcação porque na trajetória escolhida para o pouso, o helicóptero não foi manobrado inteiramente dentro do SLO. Em 2012 e 2017, outros dois eventos com impacto do rotor de cauda em obstáculos fora do SLO e SOAL ocorreram pelo mesmo motivo.

5) Independentemente da direção utilizada para a aproximação estabilizada, a entrada sobre o helideque deverá ser sempre realizada com o helicóptero inteiramente dentro dos limites laterais e externo do SLO.

#### **0403 - GRADIENTE NEGATIVO**

É necessário considerar a possibilidade da aeronave perder altura de voo durante os últimos momentos da sua entrada sobre o helideque ou de não conseguir manter o voo horizontal nos primeiros instantes após a decolagem. Dessa forma, deve-se fornecer proteção abaixo do nível do helideque neste setor crítico.

Em relação à vista de topo do helideque, a partir do seu centro, imaginando uma linha perpendicular à bissetriz do ângulo do SLO (*chevron*), deve ser considerado um setor de pelo menos 180°. Com relação à vista de perfil, o setor é contado a partir da extremidade da tela de proteção até a superfície da água, com o gradiente de 3m (vertical) para 1m (horizontal). Este setor não deverá conter obstáculos afixados à plataforma ou flutuando conforme ilustrado no Anexo 4-C. Nos acessos (plataformas dos BOMBAV) será contado a partir de sua balaustrada, porém deverá ser pintada a faixa de alerta conforme descrito a seguir.

Não se deve permitir nenhum obstáculo neste setor de 180°, ressalvando-se:

- os navios que realizam operação *offloading* (artigo 0407), onde podem ser aceitos, devendo ficar confinados a um arco não superior a 120° (cento e vinte graus), quando centrado na embarcação, ou no centro da popa da embarcação, quando o helideque estiver descentrado, e

- em operações de inspeção e manutenção da linha de mangote de *offloading* (artigo 0408), cumprindo os requisitos, como apresentado no Anexo 4-C.

Para as unidades marítimas construídas, ou com a construção iniciada, antes de 12 de agosto de 2011, bem como as cujos projetos sejam anteriores à citada data e apresentem restrições à adequação ao presente requisito, será permitida a operação, desde que o Armador e/ou Responsável pela Unidade, apresente um Relatório de Análise de Risco, baseado no manual de cada aeronave a ser utilizada, contendo os procedimentos para mitigação dos riscos.

Nesse caso, deverá ser pintada uma faixa de cinquenta centímetros de largura, nas cores preto e amarelo, junto à linha limite da AAFD, na direção do obstáculo, conforme descrito no o Anexo 4-C, a fim de alertar os pilotos quanto à sua existência.

O Comandante e/ou Responsável pela Unidade deverá adotar procedimentos que garantam que os pilotos das aeronaves sejam informados da existência de obstáculos no que tange ao gradiente negativo.

**Observação:** apesar de não ser proibitivo o sobrevoo da área de Gradiente Negativo, deve-se evitar sempre que possível. Ressalta-se que a pintura, referente a esta área no helideque, serve como alerta para obstáculos abaixo do nível do helideque que podem interferir numa possível arremetida ou decolagem monomotor. Portanto, evitar o sobrevoo da faixa de alerta de obstáculo no gradiente negativo é competência dos pilotos na tomada de decisão de risco referente a trajetória de entrada sobre o helideque e decolagem do helideque.

Os requerimentos para a inclusão das unidades marítimas nessa exceção deverão ser encaminhados à DPC, com as devidas justificativas.

#### **0404 - SETOR DE OBSTÁCULOS COM ALTURAS LIMITADAS**

É um setor de 150°, adjacente ao SLO, onde são permitidos obstáculos com alturas limitadas em relação ao nível do helideque, conforme o Anexo 4-D. O setor está definido no plano horizontal coincidente com o plano do helideque pelos seguintes limites:

**a) Laterais** - semi-retas com origem no ponto de referência, coincidentes com as semi-retas definidas para o SLO, fazendo entre si o ângulo de 150° (ângulo replementar ao ângulo do SLO) e localizadas externamente à AAFD.

**b) Externo:**

**I)** pelo arco de círculo com origem no centro da área de toque e raio igual a 0,62D, onde são permitidos obstáculos com altura máxima de 0,25m, contados a partir da origem do *chevron*; e

**II)** pelo arco de círculo com origem no centro da área de toque e raio entre 0,62D e 0,83D, onde são permitidos obstáculos a partir de 0,25m; obedecendo a um gradiente

crecente de 1:2m (uma unidade vertical para duas unidades horizontais), nas direções do ângulo de 150° até 0,83D, conforme detalhado na ilustração do Anexo 4-E.

c) Para helideques localizados à meia-nau dos navios, os SOAL devem possuir, no mínimo, as dimensões indicadas na figura da alínea d do artigo 0402.

d) Para helideques localizados nas laterais dos navios, os obstáculos localizados no SOAL devem possuir, no mínimo, as dimensões indicadas na figura da alínea d do artigo 0402.

e) Pode ser necessário um esquema de pintura ou outro dispositivo para ressaltar obstáculos próximos do helideque, tais como chaminés, antenas e outras construções, com a finalidade de destacá-los para melhor visibilidade da tripulação do helicóptero. Normalmente, os obstáculos são pintados com listras diagonais nas cores vermelha e branca, preta e amarela ou outras combinações de cores contrastantes com as estruturas existentes, conforme o Anexo 4-E. Deve-se evitar a instalação de antenas do tipo *whip* em locais próximos ao limite delimitado pelas semirretas com origem no ponto de referência, pois as mesmas são de difícil visualização por parte dos pilotos durante as aproximações para pouso. No caso de unidades que possuam antenas nesta situação, uma alternativa é utilizar dispositivos com cores que realcem a sua posição, desde que os mesmos não sejam passíveis de se desprenderem com a turbulência provocada pelos rotores.

f) É proibido sobrevoar o SOAL. A aeronave não deverá sobrevoar obstáculos ou quaisquer partes da estrutura da embarcação/plataforma durante sua trajetória de voo.

**Observação:** teoricamente fora do SLO e SOAL poderá haver obstáculos ilimitados.

#### **0405 - EXCEÇÕES**

As exceções encontram-se listadas na Tabela de Prazos para o Cumprimento de Requisitos e de Exceções, publicada no sítio eletrônico da DPC; a Autoridade Marítima recomenda a consulta e o conhecimento prévio, pelos operadores de helicópteros e das embarcações, das exceções e prazos desta tabela, especialmente quando operando em áreas com difícil acesso à internet.

#### **0406 - Embarcações/Plataformas marítimas acopladas**

Quando acopladas, as embarcações/plataformas marítimas poderão utilizar um SLO de 180°, mantendo a pintura de sua habilitação, Anexo 4-E.

Embarcações/plataformas acopladas são aquelas unidas por uma passagem (*Gangway*); não são consideradas embarcações/plataformas acopladas, as operações que envolvam

somente passagem de cabos e dutos (exemplo: embarcações em serviço de mergulhadores, realizando a manobra de *Pull In* ou *Offloading*).

#### **0407 - Operação de *Offloading***

As operações de *Offloading* são aquelas que realizam transferência de petróleo entre o navio armazenador (FPSO) e o navio aliviador (NT). Esta operação pode também apresentar uma configuração diferente da normal, na qual se inclui um CTV (Embarcação de Transferência de Carga), de menores proporções, entre o Navio Armazenador e o Navio Aliviador. Este arranjo permite que o Navio Aliviador fique mais distante do FPSO, a cerca de 400m. O Anexo 4-C apresenta de forma esquemática estas duas configurações.

#### **0408 - Operações de Inspeção e Manutenção da Linha de Mangote de *Offloading***

São operações de manutenção realizadas nas linhas de mangotes e cabos de amarração (hawser) dos sistemas de *Offloading*, efetuadas por embarcações de manutenção de Terminais Oceânicos (TO) (AHTS (*Anchor Handling and Tug Supply*) ou PSV (*Platform Supply Vessel*)). O Comandante da Aeronave deverá ser informado pelo RPM sobre a realização deste tipo de operação. O Anexo 4-C apresenta de forma esquemática as posições destas embarcações, quando realizando estas operações nos sistemas de *Offloading* das plataformas.

## CAPÍTULO 5

### AUXÍLIOS VISUAIS

#### 0501 - PROPÓSITO

Este capítulo tem o propósito de apresentar os auxílios visuais de sinalização e de iluminação dos helideques a bordo de plataformas marítimas e de embarcações.

#### 0502 - DISPOSIÇÕES GERAIS

Os auxílios de sinalização e iluminação foram desenvolvidos, principalmente, para auxiliar aproximações de não precisão e operações em condições meteorológicas visuais.

#### 0503 - INDICADOR DE DIREÇÃO DE VENTO (BIRUTA), SENSOR DE VENTO (ANEMÔMETRO) E SENSOR DE TEMPERATURA (TERMÔMETRO)

a) **Biruta** - deverá existir, no mínimo, um indicador de direção de vento, próximo ao helideque, colocado em local bem visível, porém não sujeito à turbulência e que não constitua perigo às manobras dos helicópteros. Outras birutas poderão ser empregadas, devem receber o vento limpo, sem o efeito das estruturas.

Em algumas plataformas marítimas ou embarcações, pode ser necessário mais de um indicador de direção de vento, devido ao fato do ar acima da área de pouso e decolagem estar sujeito a um fluxo perturbado em função da direção do vento e dos obstáculos existentes.

O indicador de direção de vento deverá ser confeccionado com tecido de alta resistência, nas cores branco, amarelo, laranja ou com combinação de duas cores (laranja e branco, vermelho e branco, e preto e branco), devendo a opção ser pela cor que ofereça maior capacidade de contraste com o fundo da estrutura. Deverá poder girar livremente nos 360° em quaisquer condições climáticas e de intensidade de vento. As especificações deste indicador estão demonstradas no Anexo 5-A.

O indicador de direção de vento deve ser iluminado por luz branca, caso seja necessária operação à noite ou em baixa visibilidade. O feixe de luz deve ser posicionado de forma a não ofuscar a visão dos pilotos.

b) **Anemômetro** - deverá existir, no mínimo, um sensor indicador de direção e intensidade de vento, colocado em local visível, porém não sujeito à turbulência.

**Observação:** caso o sensor estacionário venha a sofrer algum dano que impossibilite o seu reparo ou substituição imediata, poderá ser utilizado um anemômetro portátil, devidamen-

te calibrado, para se obter as informações necessárias de vento que possibilite uma operação segura.

c) **Termômetro** - deverá existir, no mínimo, um sensor de temperatura externa, colocado, mandatoriamente, próximo ao helideque.

#### 0504 - AUXÍLIOS DE SINALIZAÇÃO

a) **Sinal de Identificação** - para helideques situados em plataformas marítimas e em embarcações é a letra H, que deverá ser pintada na cor branca, no centro da Área de Toque. O traço horizontal do H deverá coincidir com a bissetriz do ângulo do SLO, salvo no caso de variação do *chevron*, previsto na alínea f do artigo 0402, quando o seu traço horizontal deverá ser paralelo à bissetriz do ângulo do SLO. O sinal H deverá possuir uma altura de 4m e a largura de 3m, sendo a largura das faixas de 0,75m. Para os helideques com um valor D abaixo de 16m, as dimensões do H podem ser reduzidas para 3m x 2m x 0,5m.

Caso o piso seja de alumínio, a pintura deverá atender ao contido no artigo 0303 alínea b. As dimensões e o posicionamento do H estão indicados na ilustração do Anexo 5-B.

b) **Carga Máxima Admissível** - é expressa em toneladas, com dois ou três dígitos, especificando a resistência máxima que o piso e sua estrutura de sustentação podem suportar. Deverá ser pintado na cor branca. O posicionamento dos numerais deverá estar conforme o indicado no Anexo 5-C e as dimensões de acordo com o Anexo 5-D.

Para a definição dos numerais deve-se observar:

I) valores inteiros até nove toneladas: serão pintados em 2 (dois) dígitos, utilizando-se o zero na frente;

II) os valores decimais deverão ser aproximados para a centena de quilos mais próxima e separadas do inteiro da tonelada por um ponto;

III) valores inteiros acompanhados de decimais, superiores a 10 (dez) toneladas, serão pintados com três dígitos, separando-se um inteiro do decimal por um ponto; e

IV) quando não for possível a pintura como descrito acima, por falta de espaço físico, os caracteres poderão ter suas dimensões reduzidas em até 1/3 do tamanho pré-definido.

Os modelos e as dimensões dos numerais encontram-se indicados, em centímetros, na ilustração do Anexo 5-D.

**Observação:** esta informação refere-se ao peso máximo que o piso e sua estrutura podem suportar e não ao peso máximo de decolagem de um modelo de aeronave a ser empregado em operações aéreas naquele helideque.

**c) Limite da Área de Aproximação Final e Decolagem** - o perímetro da AAFD deverá ser demarcado com uma faixa de 0,30m de largura, na cor branca, conforme indicado na ilustração do Anexo 5-E.

**d) Área de Toque** - deverá ser demarcada com uma faixa circular de um metro de largura, na cor amarela, com diâmetro interno de 0,5D, conforme indicado na ilustração do Anexo 5-E.

A tripulação da aeronave deverá se orientar pelo círculo de toque para um pouso normal, de modo que, quando o assento do piloto estiver sobre a faixa circular, e as rodas do trem de pouso principal estiverem dentro da Área de Toque, todas as partes do helicóptero estarão livres de quaisquer obstáculos com margem de segurança. Ressalta-se que apenas o posicionamento correto sobre a Área de Toque garantirá um distanciamento adequado com relação a obstáculos. Para os helideques com um valor D abaixo de 16m a largura da faixa circular poderá ser reduzida para 0,5m.

A Área de Toque deve apresentar uma superfície antiderrapante para operações de helicóptero, de acordo com a tabela constante no artigo 0305. O operador da instalação deve assegurar que o helideque esteja livre de óleo, graxa, gelo, neve, água acumulada na superfície ou qualquer outro contaminante (particularmente guano) que possa degradar o atrito superficial.

**e) Sinalização do nome e/ou indicativo visual e indicativo de localidade da plataforma/embarcação** - deverão ser pintados na cor branca contrastando com a cor do piso do helideque. Seus caracteres alfanuméricos (nome ou indicativo visual) deverão ser pintados entre o início do SLO e o Limite da Área de Toque, conforme indicado na ilustração do Anexo 5-C.

Quando o nome e/ou indicativo visual for uma composição de letras e números, devem ser utilizados algarismos arábicos ou romanos do mesmo tamanho das letras, podendo ser separados por um traço.

O nome da plataforma não poderá ser coberto pela rede antiderrapante; deve ser o mesmo constante na Portaria de Registro.



Com a finalidade de facilitar a identificação da unidade marítima pelas tripulações das aeronaves, os helideques terão o seu indicativo de localidade pintado em caracteres brancos, na posição diametralmente oposta a posição prevista para o nome ou indicativo visual da plataforma/embarcação, entre a área de toque e o limite da AAFD, conforme ilustrado no Anexo 5-C. Esta pintura deverá ocorrer em até 15 dias após o recebimento do indicativo através da ANAC ou da DPC.

As dimensões e o espaçamento entre os caracteres deverão ser conforme o Anexo 5-F. Quando não for possível a pintura como descrito anteriormente, por falta de espaço físico, os caracteres poderão ter suas dimensões reduzidas em até 1/3 do tamanho pré-definido e/ou colocados em duas linhas.

**f) Chevron** - figura geométrica pintada na cor preta, no intervalo da faixa que define o Limite da AAFD, em forma de V, onde seu vértice define a origem do SLO. Cada segmento do *chevron* possuirá 0,79m de comprimento e 0,1m de largura, formando um ângulo conforme mostrado na ilustração do Anexo 5-G.

O local de pintura do Chevron deverá seguir a orientação indicada no Anexo 5-G.

**Observações:** - o objetivo do chevron é fornecer orientação visual ao ALPH, para que ele possa garantir que os 210° do SLO estejam livres de obstruções antes de liberar o helideque para um helicóptero pousar ou decolar.

- nas embarcações/plataforma antigas, autorizadas a possuir helideque com SLO de 180°, não será exigida a pintura do Chevron.

**g) Sinalização de Helideque interditado** - por determinadas razões técnicas ou operacionais, o helideque poderá ser interditado definitivamente ou temporariamente para operações com aeronaves operando em AJB. Em tais circunstâncias, o estado fechado do helideque indicado pelo sinal apresentado na cor e dimensões do Anexo 5-H, deverá ser pintado (se definitivo) ou preso uma lona (se temporário), sobre o sinal de identificação H.

**h) Avisos de Segurança** - deverão ser colocados painéis próximos aos acessos, em locais bem visíveis, pintados com letras pretas sobre fundo amarelo, com dimensões de 0,80m x 1,60m, com borda preta de 0,05m, na língua portuguesa ou se na língua portuguesa e inglesa, com dimensões de 1,20m x 1,60m, com borda preta de 0,05m ou um em cada língua com a dimensão anterior, e com recomendações a serem seguidas pelos passageiros, que embarcam

ou desembarcam dos helicópteros e pelos demais usuários da aeronave, com as características, detalhadas no Anexo 5-H.

Os avisos para passageiros que embarcam ou desembarcam poderão ser pintados nas anteparas das plataformas marítimas e nas embarcações, desde que em locais bem visíveis. É proibida a sua colocação sobre a tela de proteção.

**i) Marcação do valor de D** - deverá ser pintado na cor branca, no perímetro do helideque, na faixa que delimita a AAFD, o valor de D, aproximado para o inteiro mais próximo. O posicionamento e as dimensões desta marcação estão mostrados nas ilustrações do Anexo 5-G.

#### **0505 - AUXÍLIOS DE ILUMINAÇÃO**

Os auxílios de iluminação necessários para cumprir o disposto no artigo 0502 estão listados a seguir. Nenhum outro dispositivo luminoso da plataforma poderá interferir com a iluminação do helideque quando este estiver sendo utilizado para a orientação de aproximação, pouso e decolagem de aeronaves, em condições de visibilidade reduzida e principalmente no período noturno, em caráter de emergência.

**a) Luzes de Limite da Área de Aproximação Final e Decolagem** - deverão ser posicionadas luzes verdes espaçadas de, no máximo, 3m, e tangentes à linha limite da AAFD, com tolerância de distância para esta linha de até 0,50m e com a altura máxima de 0,25m, independentemente do formato do helideque como mostrada na ilustração do Anexo 5-I.

A instalação das luzes deverá levar em consideração que as mesmas não podem ser vistas pelo piloto de uma posição abaixo da elevação do helideque.

Para helideques quadrados ou retangulares deve haver um mínimo de 4 (quatro) lâmpadas de cada lado incluindo uma em cada vértice, respeitando-se os mesmos 3m de espaçamento máximo entre elas.

Para helideques circulares as luzes deverão ser igualmente espaçadas ao longo da linha limite da AAFD, com um mínimo 14 (quatorze) lâmpadas.

Estas luzes devem possuir uma intensidade mínima de 30 candelas (cd) e não poderão exceder a 60cd. O material usado na confecção das luminárias deverá ser frangível ou do tipo tartaruga.

Luminárias do tipo tartaruga podem ser instaladas sobre a linha limite da AAFD, com a altura máxima de 0,05m.

A cor das luzes de perímetro deverá seguir o padronizado pela ICAO (2009), Anexo 14, Volume 1, Apêndice 1, limite de cromaticidade.

Estas luzes serão acesas, no período diurno ou noturno, sempre que o helideque estiver pronto e guarnecido para a realização de operações aéreas; devendo permanecer apagadas quando não estiver em operações aéreas.

**b) Luzes de Obstáculos** - deverão ser instaladas luzes fixas encarnadas e omnidirecionais nos obstáculos e nos pontos de obstrução existentes nas adjacências da AAFD do helideque e nos locais mais elevados da plataforma marítima ou da embarcação que possam se constituir em perigo às operações aéreas. Estas luzes devem possuir uma intensidade de, no mínimo, 10cd.

No ponto mais alto da plataforma marítima ou da embarcação deve ser instalada uma luz de obstáculo fixa, omnidirecional e encarnada, com intensidade entre 25 e 200cd. Quando não for possível a colocação no ponto mais alto, deve ser colocada o mais próximo possível da extremidade.

Quando não for possível instalar luzes nos obstáculos e nos pontos de obstrução, deverão ser utilizados refletores iluminando-os, como solução alternativa. Os refletores deverão ser posicionados de forma a não ofuscar a visão dos pilotos por ocasião da realização dos pousos e decolagens. Os refletores devem ser projetados de forma a produzir uma luminosidade de, no mínimo, 10cd/m<sup>2</sup>.

**Observação:** qualquer estrutura auxiliar dentro de um quilômetro da área de pouso e que esteja acima da altura do helideque, deve ser igualmente equipada com luzes encarnadas.

**c) Luzes de condição do helideque (*status light*)** - Um sistema de alerta visual deve ser instalado como auxílio, para alertar de condições que possam ser perigosas para o helicóptero ou para seus ocupantes.

A luz de condição do helideque (*status light*) consiste de uma luz encarnada, piscando (intermitente), instalada próximo à linha limite da AAFD, podendo existir, também, em outros locais da embarcação/plataforma, de modo que seja visível em qualquer direção de aproximação da aeronave.

A *status light* deverá ser ligada e desligada manualmente, pelo ALPH e pelo RPM, e ser visível a uma distância de pelo menos 1400m, possuindo uma intensidade mínima de 700cd,

entre 2° e 10° acima do plano horizontal da AAFD e, pelo menos, 176cd em todos os outros ângulos de elevação.

**Observações:** - a chave ligar/desligar a *status light* deve se encontrar para o ALPH junto ao helideque e para o RPM dentro da EPTA.

- a embarcação que possui acionamento automático da *status light*, por extrapolação de algum parâmetro do HMS, não é necessário a chave ligar/desligar na EPTA.

A cromaticidade e intensidade da luz deverá seguir o padronizado pela ICAO, Anexo 14, Volume 1, Apêndice 1.

**d) Iluminação da Área de Toque** - toda área de toque deve ser adequadamente iluminada de forma a prover noção de profundidade para os pilotos.

A melhor forma de conseguir a iluminação adequada é usar iluminação embutida na circunferência de toque e na letra H. Esta iluminação pode ser feita por uso da tecnologia de LED ou por cordões de luz. O sistema deve ser montado de forma a não permitir o comprometimento de sua selagem e conforme o CAP 437, apd C - *Standards for Offshore Helicopter Landing Areas* e o CAP 1077 - *Specification for Offshore Helideck Lighting System - UK Civil Aviation Authority*.

Quando não for tecnicamente possível instalar a iluminação descrita acima, podem ser usados holofotes para iluminação da área de toque, de tal forma que a iluminação forneça indicações de profundidade que permitam ao piloto depreender como está a aproximação do helicóptero. Essas indicações são essenciais para o posicionamento do helicóptero durante a aproximação final e o pouso.

Os holofotes devem ser adequadamente instalados para garantir que a fonte de luz não seja diretamente visível pelo piloto em qualquer estágio do pouso. A iluminação deve ser projetada de forma a fornecer uma iluminação horizontal média de, no mínimo, 10cd com uma taxa de uniformidade de oito para um.

Os holofotes poderão ser controlados pelo ALPH, podendo sua intensidade ser reduzida ou desligados a pedido do piloto.

**Observação:** Para as embarcações/plataformas construídas a partir de 2023 será compulsório a utilização da iluminação na circunferência da área de toque e na letra H. Esta iluminação pode ser feita por uso da tecnologia de LED ou por cordões de luz.

**CAPÍTULO 6****PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS****0601 - PROPÓSITO**

O propósito deste capítulo é descrever os procedimentos operacionais a serem adotados pelos tripulantes diretamente envolvidos com as operações aéreas.

**0602 - PESSOAL HABILITADO**

Por ocasião das operações aéreas, os helideques das plataformas marítimas habitadas e das embarcações deverão estar guarnecidos por:

**a) Equipe de Manobra e Combate a Incêndio de Aviação (EMCIA), constituída por:**

I) um Agente de Lançamento e Pouso de Helicóptero (ALPH), que deverá ser o líder da EMCIA e estar habilitado a operar o rádio transceptor VHF aeronáutico portátil, pronto para se comunicar sobre situações de risco ou em caso de emergência, no idioma português, com os pilotos e/ou radioperador, e a operar o rádio transceptor VHF marítimo portátil, pronto para se comunicar com a embarcação de resgate;

II) dois (categoria H1) ou três (categorias H2 ou H3) Bombeiros de Aviação (BOMBAV), visando o guarnecimento dos monitores de espuma e o auxílio em caso de emergência; e

III) dois Assistentes de helideque (AHD), pessoal que auxilia na carga ou descarga de material e passageiros, deverá possuir o curso de Manobra e Combate a Incêndio de Aviação (MCIA), afeto ao BOMBAV, bem como os abastecedores de combustível, caso existam.

**b) Radioperador em Plataforma Marítima (RPM)** - deverá permanecer na estação rádio (Estação Prestadora de Serviços de Telecomunicações e de Tráfego Aéreo - EPTA) das plataformas ou embarcações, visando estabelecer comunicações bilaterais com a aeronave, no idioma português.

**c) Tripulação da Embarcação de Resgate e Salvamento** - é composta por três tripulantes, um deles na função de patrão, todos habilitados para a atividade de resgate e salvamento e trajando o equipamento de proteção individual (EPI) necessário.

Os componentes da EMCIA, a tripulação da Embarcação de Resgate, Radioperador e os abastecedores de combustíveis não poderão acumular outras funções durante o período das operações aéreas.

**0603 - ATRIBUIÇÕES OPERACIONAIS E RESPONSABILIDADES**

Cada tripulante engajado com as operações aéreas deverá estar devidamente habilitado e treinado para exercer as funções de suas responsabilidades.

Deverão ser apresentados, por ocasião das vistorias nos helideques, os certificados de habilitação técnica (CHT) dos cursos, do ALPH, dos BOMBAV, do RPM e da tripulação da Embarcação de Resgate, dentro da validade.

O curso de Manobra e Combate a Incêndio de Aviação realizado no país, em instituição credenciada pela DPC, deverá atender ao contido na NORMAM-24/DPC ou, se realizados no exterior, serão aceitos os que estiverem dentro do prazo de validade e forem emitidos por Autoridade Marítima estrangeira ou por organização a ela subordinada, ou por instituição credenciada desde que tenham sido por ela endossado/homologado.

As empresas que desejarem ministrar este curso serão certificadas e poderão ser auditadas pela DPC.

Os ALPH e BOMBAV terão seus desempenhos avaliados por ocasião das vistorias.

O curso de Radioperador em Plataforma Marítima deverá atender aos requisitos para ele estabelecidos pelo Instituto de Controle do Espaço Aéreo (ICEA).

O curso estabelecido para o patrão da Embarcação de Resgate deverá atender aos requisitos estabelecidos no Capítulo VI, seção A-VI/2 da Convenção STCW 78/95 e os outros dois componentes devem possuir treinamento básico de primeiros socorros, cujas especificações dos padrões mínimos constam na Tabela A-VI/1-3 da referida convenção.

**a) Agente de Lançamento e Pouso de Helicóptero** - é o tripulante responsável pela coordenação das operações aéreas, prontificação do helideque, liderança da EMCIA.

O ALPH deverá:

- I) conhecer os requisitos para helideques estabelecidos nesta norma;
- II) trajar macacão resistente ao fogo (RF);
- III) trajar colete de cores contrastantes, a fim de ser facilmente identificado;
- IV) estar munido de um transceptor VHF aeronáutico portátil, sintonizado na frequência aeronáutica da EPTA do helideque;
- V) comunicar-se diretamente com a aeronave para alertar os pilotos sobre situações de risco;
- VI) acompanhar visualmente a trajetória do helicóptero durante a entrada sobre o helideque para o pouso no helideque, especialmente durante a noite, comunicando-se diretamente com a aeronave, quando necessário, para alertar os pilotos sobre situações de

elevado potencial de risco, a exemplo de uma entrada sobre o helideque errado, esquecimento do trem de pouso, fumaça saindo da aeronave, presença de outras aeronaves, dentre outros;

**VII)** checar e manter comunicações com o Comando, com o Radioperador e com a tripulação da embarcação de resgate, por meio do rádio transceptor VHF marítimo portátil, durante todo o período das operações aéreas;

**VIII)** utilizar o idioma português nas comunicações com a aeronave;

**IX)** observar, por ocasião do pouso e decolagem do helicóptero, qualquer situação de risco e utilizar o transceptor VHF aeronáutico para comunicação com os pilotos; também poderão ser utilizados os sinais visuais conforme a publicação ICA 100-12, Anexo A.

**X)** conhecer as funções de todos os componentes da EMCIA;

**XI)** coordenar o combate a incêndio no helideque;

**XII)** conhecer as saídas de emergência, portas, bagageiro, principais equipamentos e as áreas perigosas das aeronaves que operam no helideque;

**XIII)** guarnecer o helideque com antecedência mínima de 15 (quinze) minutos em relação à hora estimada de pouso da aeronave na plataforma/embarcação;

**XIV)** manter o helideque guarnecido após a decolagem do helicóptero, por no mínimo 15 (quinze) minutos ou até o mesmo estabelecer contato com outra unidade;

**XV)** assegurar-se de que, antes da decolagem, os passageiros estejam cientes dos procedimentos normais e de emergência do helicóptero (*briefing*);

**XVI)** supervisionar todas as atividades no helideque como:

- 1) embarque e desembarque de pessoal e material;
- 2) abastecimento do helicóptero;
- 3) verificar se a carga e/ou a bagagem estão presas e trancadas;
- 4) certificar-se da pesagem de pessoal, da carga e da bagagem;
- 5) calçamento e/ou peiamento da aeronave;
- 6) manter as bagagens e cargas isoladas após a pesagem; e
- 7) assinar o manifesto de transporte aéreo (MTA).

**XVII)** realizar treinamentos com os componentes da EMCIA toda vez que houver troca de turma, e registrar (com data, nomes e assunto) abordando os seguintes assuntos:

- 1) familiarização com os helicópteros que operam no helideque;
- 2) características do helideque (capacidade, sinalização e extintores);
- 3) manuseio dos equipamentos de combate a incêndio;

4) procedimento de queda de helicóptero no mar, incluindo a manobra do bote de resgate;

5) procedimentos de combate a incêndio;

6) procedimento de guarnecimento do helideque; e

7) leitura de relatórios de prevenção de acidentes.

**XVIII)** assegurar-se de que, antes das operações aéreas, o helideque esteja preparado, cumprindo os seguintes procedimentos:

1) patrulhas do DOE no helideque e nos conveses próximos;

2) verificar a biruta (estado de conservação e livre movimento);

3) rebater ou remover obstáculos que estejam dentro do SLO e do SOAL;

4) verificar se os guindastes estão desenergizados nos berços ou em posição segura;

5) verificar o material de apoio e salvamento;

6) fazer teste de comunicação com Radioperador e Embarcação de Resgate e Salvamento;

7) realizar testes de luzes da AAFD;

8) verificar a situação da luz de condição do helideque (*status light*);

9) testar os canhões monitores com água antes das operações aéreas e mantê-los pressurizados durante as operações com helicóptero;

10) limitar o trânsito de pessoas no helideque ao pessoal envolvido;

11) realizar *briefing* e *debriefing* com os componentes da EMCIA;

12) verificar se os BOMBAV estão equipados e posicionados em seus devidos monitores (canhão de espuma) e prontos para serem acionados;

13) verificar a integridade das telas de proteção; e

14) informar “helideque liberado para pouso” para o Radioperador.

**XIX)** realizar, na fase de pouso e decolagem, varredura visual do horizonte a fim de identificar riscos na trajetória não liberando o pouso ou a decolagem até que esta trajetória esteja livre de possíveis obstáculos, instruindo arremetidas, caso necessário; embarcações e aves podem se constituir obstáculos para operações aéreas;

**XX)** conhecer o PEA/PRE; e

**XXI)** Conhecer o RBAC 175.



**b) Bombeiros de Aviação** - são tripulantes especificamente qualificados para guarnecerem os equipamentos de combate a incêndio durante as operações com helicóptero.

Os BOMBAV deverão:

I) trajar roupa de proteção básica e acessórios, conforme descrito abaixo:

- 1) roupa de aproximação ou capa 7/8 para combate a incêndio;
- 2) máscara tipo balaclava;
- 3) protetor auricular;
- 4) capacete de bombeiro;
- 5) luvas de bombeiro; e
- 6) botas de bombeiro.

II) conhecer as saídas de emergência, portas, bagageiro, principais equipamentos e as áreas perigosas das aeronaves que operam no helideque;

III) guarnecer o helideque com antecedência mínima de 15 (quinze) minutos em relação à hora estimada do pouso da aeronave no helideque;

IV) durante o abastecimento do helicóptero, permanecer a postos nos canhões monitores prontos para serem acionados;

V) solicitar teste dos canhões monitores com água e mantê-los pressurizados durante as operações com helicópteros;

VI) conhecer o PEA/PRE; e

VII) conhecer o RBAC 175.

**c) Assistente de Helideque** - são tripulantes especificamente qualificados para auxiliarem o ALPH por ocasião do embarque e desembarque de pessoal e material, bem como substituir os BOMBAV em necessidades imediatas. Deverá:

I) trajar macacão resistente ao fogo (RF) e EPI;

II) trajar colete de cores contrastantes, a fim de ser facilmente identificado;

III) conhecer as saídas de emergência, portas, bagageiro, principais equipamentos e as áreas perigosas das aeronaves que operam no helideque;

IV) guarnecer o helideque com antecedência mínima de 15 (quinze) minutos em relação à hora estimada de pouso da aeronave na plataforma/embarcação;

V) coordenar com o ALPH o embarque e desembarque de pessoal e material;

VI) conhecer o PEA/PRE; e

VII) conhecer o RBAC 175.

**d) Radioperador em Plataforma Marítima - EPTA M** - profissional possuidor do Certificado de Habilitação Técnica (CHT), emitido pelo Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), após conclusão com aproveitamento do CNS-014 ministrado pelo ICEA (FAB). O CHT válido deverá ser apresentado por ocasião das vistorias no helideque.

O Radioperador deverá:

**I)** acionar a EMCIA e a tripulação da Embarcação de Resgate com antecedência mínima de 15 (quinze) minutos em relação à hora estimada de pouso da aeronave na plataforma;

**II)** acionar os operadores dos guindastes para que desenergizem todos os aparelhos e os posicione nos berços ou em posição segura, previamente definida e que não interfira com o SLO e com o SOAL do helideque;

**III)** manter contato rádio com a aeronave, transmitindo as informações aeronáuticas necessárias. Assuntos administrativos deverão ser tratados com o ALPH quando pousado;

**IV)** manter escuta permanente até o pouso e corte dos motores do helicóptero na plataforma/embarcação e após a decolagem até o mesmo estabelecer contato com outra unidade;

**V)** utilizar o idioma português nas comunicações via rádio, realizadas entre a plataforma e aeronave, nas Águas Jurisdicionais Brasileiras;

**VI)** manter comunicações com o ALPH e a tripulação do bote de resgate durante todo o período das operações aéreas;

**VII)** fornecer as seguintes informações:

1) rumo da embarcação (quando aplicável) ou aproamento, informado em graus em relação ao Norte magnético;

2) direção e intensidade do vento, informada em graus e nós (kts), em relação ao norte magnético, na média dos últimos 2 minutos; e rajadas de vento (quando aplicável);

3) temperatura ambiente, informada em graus Celsius;

4) condição do mar na escala Beaufort e, se possível, a temperatura da água;

5) *pitch* (caturro), *roll* (balanço), *heave* (arfagem), *heave rate* (velocidade de arfagem), *inclination* (inclinação) da embarcação, os valores máximos dos últimos 20 minutos; indicação de luz do HMS (verde ou vermelha) e a situação da luz de condição do helideque (*status light* - ligada ou desligada);

6) prontificação do helideque; e

7) movimentações conhecidas de aeronaves nas proximidades.

VIII) avisar, quando for o caso, por meio do sistema de alto-falante da embarcação/Plataforma: “Embarcação em operações aéreas, é proibido a utilização de RPA”.

IX) conhecer o PEA/PRE;

X) transmitir os dados sobre as condições meteorológicas e os movimentos da embarcação às operadoras de helicópteros e unidades de apoio em terra;

XI) ajustar no HMS a categoria correta da aeronave que irá pousar no helideque;

XII) antes das operações aéreas, solicitar ao técnico responsável pela manutenção da EPTA que verifique o funcionamento e gravação do sistema de vídeo, de áudio e de dados do HMS;

XIII) Preencher o livro registro de comunicações (LRC) até a aprovação do gravador de voz pela Aeronáutica;

XIV) informar imediatamente ao Comandante da aeronave quando ocorrer vazamento de gás ou mudança de condição do helideque (luz encarnada no HMS e/ou *status light* ligada) na embarcação/plataforma; e

XV) Informar ao Comandante da aeronave as condições de operação recomendadas no estudo de CFD, quando houver, para se evitar turbulência pelas estruturas ou pelas descargas de gases.

#### **e) Tripulação do Bote de Resgate**

A tripulação do bote de resgate deverá:

I) manter bote pronto e guarnecido para o lançamento ao mar, de forma que esteja em condições de iniciar o seu deslocamento no mar para efetuar o resgate em até 2 (dois) minutos, durante as operações aéreas;

II) manter comunicações com o ALPH, Radioperador e Comando durante todo o período das operações aéreas, por meio de rádio transceptor VHF marítimo portátil;

III) estar em condições de efetuar os primeiros socorros e resgatar os sobreviventes de um acidente aeronáutico no mar, próximo à sua plataforma;

IV) utilizar cinto de segurança, quando a bordo do bote de resgate, durante a execução das manobras de arriamento e de içamento, conectando-o no olhal do cabo de içamento/arriamento durante as manobras de arriamento e de içamento do mesmo. Poderá ser utilizado o equipamento talabarte para aumentar o cabo de segurança e facilitar a

movimentação no bote. O cinto de segurança faz parte do equipamento de proteção individual (EPI) da tripulação do bote; e

V) conhecer o PEA/PRE.

**f) Comandante do Helicóptero**

O Comandante do Helicóptero deverá:

I) conhecer a NORMAM-27;

II) conhecer as normas do Comando da Aeronáutica e da ANAC em vigor;

III) manter contato bilateral com os órgãos de proteção ao voo, plataforma ou embarcação;

IV) comunicar-se, via rádio, com a embarcação/plataforma de destino com antecedência mínima de trinta minutos da hora prevista para o pouso. Caso o tempo de voo venha ser inferior a trinta minutos, a comunicação deverá ser efetuada logo após a decolagem;

V) observar as normas de segurança para transporte de carga externa e de artigos restritos;

VI) aceitar o recebimento de combustível devidamente testado na aeronave sob seu comando;

VII) reportar à sua empresa as irregularidades encontradas;

VIII) verificar, antes do pouso/decolagem, se nas proximidades do helideque existe embarcação que possa vir a interferir na sua operação em caso de necessidade de utilização da performance monomotor do helicóptero;

IX) atentar que, tendo em vista o maior afastamento dos obstáculos da instalação, a entrada sobre o helideque para o pouso tem que ser sempre realizada pelo SLO;

X) cumprir os regulamentos aeronáuticos em vigor quando se deslocar para helideques ou helideques adaptados em embarcações/plataformas; e

XI) certificar-se que após a ocorrência de um pouso em helideque errado (*Wrong Deck Landing* (WDL)), a aeronave somente decolará deste helideque após este ser guarnecido pela equipe EMCIA e mediante autorização do ALPH.

**g) Empresa Operadora do Helicóptero**

A Empresa Operadora do Helicóptero deverá:

I) prover treinamento sobre a NORMAM-27 para os Pilotos de helicópteros;

II) comunicar à ANAC e ao proprietário ou armador ou operador, ao gerente de plataforma ou comandante da embarcação, irregularidades encontradas nos helideques pelos Comandantes dos Helicópteros;

III) assegurar que antes dos voos para plataformas/embarcações, todos os passageiros assistam o *briefing* de segurança;

IV) informar ao operador da plataforma o envelope de vento para pouso e decolagem, os limites de vento para partida e parada dos motores, e os limites de balanço (*roll*), caturro (*pitch*) e arfagem (*heave*) para as operações aéreas, no que diz respeito às plataformas ou embarcações;

V) informar ao operador o horário previsto para pouso e decolagem no helideque de destino;

VI) assegurar que as operações de pouso e decolagem somente sejam realizadas dentro dos limites definidos no envelope de pouso e decolagem do helicóptero;

VII) conhecer a NORMAM-27;

VIII) conhecer as normas do Comando da Aeronáutica e da ANAC, em vigor; e

IX) garantir que após a ocorrência de um pouso em helideque errado (*Wrong Deck Landing* (WDL)), a aeronave somente decolará deste helideque após este ser guarnecido pela equipe EMCIA e mediante autorização do ALPH.

#### **h) Proprietário ou Armador ou Operador**

O proprietário/armador ou operador deverá:

I) garantir que o helideques satisfaçam aos requisitos estabelecidos nesta norma;

II) assegurar que antes dos voos partindo das plataformas/embarcações, todos os passageiros assistam o *briefing* de segurança;

III) informar à DPC e as empresas operadoras de helicópteros qualquer alteração das condições para as quais foi expedida a Portaria de Registro do Helideque;

IV) para a movimentação de plataformas ou embarcações, proceder de acordo com o que prescreve o Capítulo 2 das Normas para Tráfego e Permanência de Embarcações em Águas Jurisdicionais Brasileiras - NORMAM-08/DPC e considerar as condicionantes que influirão nas operações, tais como o alinhamento do eixo de aproximação e decolagem com o vento médio predominante no local e a localização de queimadores, dutos de exaustão de turbinas ou refrigeradores de ar, de forma a não interferirem na trajetória de aproximação e decolagem ou na superfície do helideque;

V) assegurar que as operações de pouso e decolagem somente sejam realizadas dentro dos limites definidos no envelope de pouso informado pela empresa operadora do helicóptero;

VI) prover transporte aéreo entre a localidade sede da DPC e a cidade mais próxima da plataforma a ser vistoriada; transporte terrestre, nos deslocamentos urbanos; e hospedagem da Comitiva de Vistoriadores;

VII) providenciar para a Comissão de Vistoriadores da MB um vôo *offshore*, exclusivo, destinado à plataforma/embarcação pertinente para realização das vistorias previstas nesta norma;

VIII) determinar, após a ocorrência de um pouso errado em seu helideque (*Wrong Deck Landing* (WDL)), o guarnecimento da EMCIA;

IX) conhecer as normas do Comando da Aeronáutica, ANATEL e da ANAC, em vigor; e

X) em caso de acidente ou incidente, somente conduzir as operações aéreas após a liberação do helideque pela DPC.

#### **0604 - SISTEMA DE GRAVAÇÃO DE VÍDEO E DE VOZ**

O helideque deverá dispor de sistema de gravação de vídeo, com gravação contínua e sem usar sensores de movimento, para registro das operações aéreas (aproximação final, pouso e decolagem) com visualização conforme o esquema do Anexo 6A, e de gravação de voz, para registro das comunicações entre a aeronave e o Radioperador. Para melhorar o controle e a padronização de suas operações, as empresas aéreas poderão solicitar as imagens gravadas às unidades marítimas, que deverão compartilhá-las.

Os registros do sistema de gravação de vídeo e de voz deverão ser armazenados de acordo com os prazos estabelecidos nos Procedimentos para Preservação de Dados contidos na Instrução do Comando da Aeronáutica (ICA) nº 63-25, para o sistema de gravação de voz.

No caso de inoperância do sistema de gravação de voz e vídeo do helideque, o responsável pela unidade marítima deverá comunicar o fato imediatamente à DPC, estimando o prazo para o restabelecimento da condição operacional. A critério da DPC, se o tempo para o reparo do sistema for considerado excessivo, poderão ser aplicadas medidas paliativas de controle ou, até mesmo, restrição operacional.

O RPM deverá possuir um monitor de vídeo na estação rádio para a visualização do helideque.

Tal sistema constitui valiosa ferramenta para investigação em caso de acidente aeronáutico e prevenção em relação a possíveis ocorrências futuras.

#### **0605 - STATUS LIGHT**

A *status light* quando ligada significará que o helideque não oferece condições seguras para o pouso e as aeronaves deverão permanecer afastadas, ou, se já pousadas, em caso de risco para a unidade marítima (vazamento de gás), deverão decolar imediatamente ou desligar seus motores; quando a *status light* estiver apagada significa que há condição segura para se operar naquele helideque.

Em plataformas de perfuração e/ou produção esse sistema deverá estar conectado ao sistema de alarme, sendo acionado automaticamente em caso de vazamento de gás na unidade marítima.

Quando o helideque estiver desguarnecido, em área com muitas embarcações/plataforma, ou quando os limites fornecidos pelo Sistema de Monitoramento de Helideque (*Helideck Monitoring System* - HMS) estiverem fora dos parâmetros, ou a embarcação estiver com algum sistema de alarme acionado que interfira com a operação do helideque, a *status light* deve permanecer ligada.

No período noturno, se não houver previsão para operações aéreas todas as luzes do helideque poderão ser desligadas.

**Observação:** o Comandante da aeronave deverá ser informado imediatamente, pelo ALPH e/ou RPM, quando ocorrer vazamento de gás ou mudança de condição do helideque (luz encarnada no HMS e/ou *status light* ligada) na embarcação/plataforma.

#### **0606 - DESCOMISSIONAMENTO DE EMBARCAÇÃO/PLATAFORMA**

Para o descomissionamento de embarcação/plataforma devem ser cumpridos os seguintes procedimentos:

##### **a) Embarcação/plataforma com tripulação:**

I) se transcorrido um ano da última certificação, a embarcação enviará à DPC o CMCTH, além desse período, o helideque deverá ser novamente certificado;

II) se a tripulação for estrangeira, a EMCIA poderá ser estrangeira, devendo ser comprovada as suas respectivas certificações junto ao Representante da Autoridade Marítima (DPC); e

III) o ALPH deverá portar um rádio transceptor VHF marítimo portátil, para a comunicação com a aeronave.

**b) Embarcação/plataforma desabitada:**

I) se transcorrido um ano da última certificação, a embarcação enviará à DPC o CMCTH, além desse período, o helideque deverá ser novamente certificado;

II) deverá ser disponibilizada uma embarcação de apoio *firefigthing* que realizará o monitoramento contínuo das condições climáticas e de mar, munida de um bote de resgate, pronto e guarnecido durante as operações aéreas. Parâmetros ambientais a serem observados durante o dia: visibilidade mínima de 3 km ou 1,8 milhas náuticas; velocidade máxima do vento de 21 nós ou 40 km/h e altura máxima das ondas de 2m;

III) A embarcação de apoio deverá transmitir, para a aeronave, as condições de *pitch*, *roll*, inclinação, vento (direção e intensidade) e temperatura do ar na área da embarcação/plataforma; e

IV) o ALPH deverá portar um rádio transceptor VHF marítimo portátil, para a comunicação com a aeronave e a embarcação de apoio.

c) Após a última decolagem da embarcação/plataforma, com tripulação ou desabitada, o helideque estará interdito e a DPC solicitará à ANAC o cancelamento de sua Portaria de Registro.

**0607 - SANÇÕES**

Os embarcações/plataformas com helideques só poderão operar com helicópteros se estiverem certificados e registrados, respectivamente, pela MB (DPC) e pela ANAC, em conformidade com a presente norma.

A utilização indevida dos helideques, detectada nas vistorias, comunicada por algum operador de helicópteros ou através de denúncias comprovadas, implicará nas sanções previstas na legislação em vigor, podendo acarretar a suspensão, definitiva ou temporária, das operações aéreas pela ANAC, por solicitação da DPC ou do DECEA/CINDACTA, quando aplicável.



## CAPÍTULO 7

## PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E SALVAMENTO

## 0701 - PROPÓSITO

Descrever os requisitos básicos para a prevenção e o combate a incêndio nos helideques de plataformas e de embarcações.

## 0702 - GENERALIDADES

Os requisitos básicos para a prevenção e combate a incêndio e salvamento variam em função da categoria do helideque.

O fogo a bordo de aeronaves tem duas origens principais: combustível e elétrica. Em ambas as possibilidades os pilotos tem recursos, extintores nos compartimentos ou no interior da aeronave, para combatê-lo. Porém, após o pouso, queda, incidente ou acidente no helideque ou no mar, poderão necessitar de ajuda externa.

O combate a incêndio no helideque deverá ser coordenado pelo ALPH que deverá manter, se possível, contato com a tripulação da aeronave.

## 0703 - COMBATE A INCÊNDIO

**a) Sistema de aplicação de espuma** - todo helideque deverá possuir sistema de combate a incêndio, dotado de ramais geradores de espuma, preferencialmente equidistantes, que garanta sua aplicação em todo o helideque e atenda aos requisitos constantes da tabela da alínea c abaixo. O tempo máximo para o início do emprego da espuma deverá ser de 15 (quinze) segundos a partir do acionamento dos monitores de espuma.

No caso da utilização de monitores (canhões) de espuma os helideques:

- I) da categoria H1 deverão possuir, no mínimo, 2 (dois) monitores de espuma; e
- II) das categorias H2 e H3 deverão possuir, no mínimo, 3 (três) monitores de espuma.

No caso da utilização do sistema *pop-up spray* ou *DIFFS (Deck Integrated Fire Fighting System)*, estes deverão ser dotados de duas linhas de mangueira, com comprimento suficiente para alcançar qualquer parte do helideque, de modo a permitir o acesso ao interior do helicóptero ou que substitua o sistema em caso de falha. Tais mangueiras poderão ser equipadas com bicos, ligadas ao sistema gerador de espuma, ou alternativamente com aplicador manual de espuma com utilização de bombonas.

**b) Extintores de Pó Químico e de Gás Carbônico** - todo helideque deverá possuir, também, extintores de pó químico e de gás carbônico, com as quantidades e a capacidade, de

acordo com a sua categoria, listadas no item a seguir.

**c) Quantidade mínima dos agentes extintores**

Categoria do helideque	Extintores de pó químico	Extintores portáteis de gás carbônico	Capacidade mínima do tanque do líquido gerador de espuma LGE (I) (AFFF 1%)	Capacidade mínima do tanque do líquido gerador de espuma LGE (I) (AFFF 3%)
H1	1 unid x 50 kg	3 unid x 6 kg	90	250
H2	2 unid x 50 kg	3 unid x 6 kg	170	500
H3	2 unid x 50 kg	3 unid x 6 kg	250	800

**Notas:**

1) A Taxa de Razão de Descarga mínima (Rd) (vazão mínima) de cada monitor (canhão) de espuma deverá ser de 5,5 litros por metro quadrado por minuto, conforme consta na ICAO, *Doc Heliport Manual*.

Para o cálculo da Razão de Descarga Mínima (T), deve-se aplicar a taxa de razão de descarga a toda área do helideque. Assim, utilizar-se-á a fórmula:  $T = Rd \times \pi \times r^2$ , onde r = raio do helideque (comprimento do maior helicóptero).

Exemplo: baseado no círculo D para um S-92 (para fins de ilustração, o comprimento do helicóptero D é de 20,88m e conseqüentemente o seu raio R equivalente a 10,44m).

Razão de descarga Mínima (T) =  $5,5 \times 3,142 \times 10,44 \times 10,44 = 1.883$  litros/minuto.

2) A razão de descarga mínima das mangueiras para a produção de espuma deverá ser de 250 litros por minuto;

3) Os extintores de pó químico deverão ser posicionados de forma a garantir que o agente extintor alcance o todo o helideque e poderão ser substituídos por unidades de 20kg ou 25kg; as carretas que não puderam ser levadas até o helideque deverão ter um comprimento de mangote que chegue até o centro do helideque.

4) Em caso de falha de um dos monitores de espuma, este poderá ser substituído, até o prazo máximo de 6 (seis) meses, por uma tomada de pressão de água, com mangueira equipada com bico e dispositivo de ligação ao gerador de espuma. Alternativamente, tal mangueira poderá ser equipada com aplicador manual de espuma com utilização de bombonas. A embarcação/plataforma deve informar a situação à DPC, estabelecendo o prazo para prontificação do sistema;

5) Os tanques para armazenamento de LGE deverão ter a capacidade identificada em litros e possuir um indicador de nível ou outro instrumento que informe a quantidade de líquido existente no reservatório. Se houver manômetro, este deverá possuir o laudo de aferição, a ser apresentado por ocasião da vistoria;

6) Os jatos dos monitores de espuma deverão alcançar o centro da área de toque, quando acionados simultaneamente e o lado oposto do helideque, quando acionados individualmente; e

7) O tanque de armazenamento de LGE poderá ser substituído, até o prazo máximo de 6 (seis) meses, por bombonas, desde que estas apresentem a sua capacidade em litros e tenha a quantidade determinada pela tabela acima. A embarcação/plataforma deve informar a situação à DPC, estabelecendo o prazo para prontificação do sistema.

**Observações:** - nas vistorias, deverão ser apresentadas evidência documental da nota 1 e, caso possua *DIFF*, a da nota 2.

- as mangueiras, em reserva para o sistema *pop-up spray* ou *DIFFS*, em caso de falha, deverão ser equipadas com aplicador manual de espuma com utilização de bombonas portáteis com capacidade mínima de 1/3 do tanque do líquido gerador de espuma e cumprir a nota 2.

#### **0704 - BOTE DE RESGATE**

As plataformas e embarcações deverão possuir o bote de resgate, homologada pela DPC, para o resgate dos naufragos conforme as publicações Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar (*Safety of Life at Sea - SOLAS*) e Código Internacional de Dispositivos Salva-Vidas (*International Life-Saving Appliance Code - LSA*).

Poderão ser aceitas botes de resgate de fabricação estrangeira, desde que possuam Certificado de Homologação expedido por Autoridade Marítima estrangeira.

As plataformas desabilitadas estão dispensadas de possuírem o bote de resgate, porém deverão possuir pelo menos uma balsa salva-vidas.

O sistema de arriamento e içamento deve ser testado quando da realização dos exercícios simulados. O tempo de arriamento deve ser registrado na ocasião.

A tripulação deverá utilizar cinto de segurança individual quando a bordo do bote de resgate, conectando-o no olhal do cabo de içamento/arriamento durante as manobras de arriamento e de içamento do mesmo. Poderá ser utilizado o equipamento talabarte para

aumentar o cabo de segurança e facilitar a movimentação no bote. O cinto de segurança faz parte do equipamento de proteção individual (EPI) da tripulação do bote.

#### **0705 - FERRAMENTAS, MATERIAL DE APOIO E SALVAMENTO**

Os helideques devem estar providos de ferramentas e material de apoio e salvamento, que serão armazenados em armários pintados de vermelho, adequadamente sinalizados, próximos ao helideque e devidamente protegidos do sol e da chuva. O local escolhido deve permitir, em caso de acidente, que os materiais sejam deslocados para o helideque imediatamente.

Deverão estar disponíveis, para pronto uso, os seguintes itens:

##### **a) Ferramentas:**

- I) 1 (um) machado de bombeiro para salvamento (superior a 3kg);
- II) 1 (um) pé de cabra de no mínimo 1m;
- III) 1 (um) tesourão corta-vergalhão de no mínimo 0,60m;
- IV) 1 (uma) serra manual para metais;
- V) 1 (um) alicate universal, isolado, de 8 (oito) polegadas;
- VI) 1 (uma) chave de fenda de 10 (dez) polegadas;
- VII) 2 (dois) corta-cinto; e
- VIII) 3 (três) lanternas portáteis, sendo duas com sinalizador vermelho.

##### **b) Material de Apoio:**

- I) 1 (uma) balança com capacidade mínima para 150kg, com certificado de aferição válido, colocada nas proximidades do helideque, a fim de efetuar a pesagem de pessoal, bagagem ou material a ser embarcado na aeronave;
- II) 3 (três) pares de calços;
- III) no mínimo, 4 (quatro) peias metálicas, ou de *nylon*, específicas para amarração de aeronaves, cujos engates sejam compatíveis com as búricas. Caso não seja possível o encaixe entre peias e búricas, poderão ser utilizadas manilhas, ou cintas de amarração de carga, com resistência igual ou superior a das peias;
- IV) 1 (uma) escada articulada ou de apoio, com altura compatível com as dimensões do maior helicóptero a operar a bordo; e.
- V) 1 (uma) lona de sinalização de helideque interditado, Anexo 5-H.

**Observação:** os calços devem ser compatíveis com a roda do helicóptero. Experiência de operação de helicóptero *offshore* mostrou que o calço mais eficaz para o uso em helideques é o tipo *sandbag* OTAN. Em alternativa, podem ser utilizados calços tipo triângulo de borracha ou de uma só peça à frente e à ré. O calço de borracha triangular é geralmente eficaz em plataformas sem redes.

**c) Roupas de combate a incêndio:**

Cada BOMBAV deverá possuir um traje de combate a incêndio composto de:

I) roupa de aproximação e combate a incêndio ou capa 7/8 para bombeiro de aproximação e combate a incêndio;

II) máscara tipo balaclava;

III) protetor auricular;

IV) capacete de bombeiro;

V) luvas de bombeiro; e

VI) botas de bombeiro.

**d) Material de salvamento:**

I) um kit portátil de primeiros socorros;

II) 3 (três) macas rígidas flutuantes com imobilizador de cabeça; e

III) 1 (uma) ampola portátil de oxigênio e 2 (duas) máscaras.

**0706 - PLATAFORMAS DESABITADAS**

O helideque situado em plataforma fixa desabitada, onde a capacidade de salvamento é reduzida, deverá ser empregado para pouso de até três jornadas aéreas semanais e em condições VMC.

Quando existirem pessoas a bordo, a plataforma deverá ter pelo menos uma com o curso de ALPH, portando um rádio transceptor VHF marítimo portátil. Os demais não precisam ter o curso de BOMBAV, porém, necessitam saber utilizar os equipamentos e estar equipados com o traje de combate a incêndio.

As plataformas desabitadas, por não possuírem EPTA, não necessitam de gravador de voz. Nas unidades desabitadas a extração das imagens de vídeo poderá ser realizada remotamente.

Quando não existirem pessoas a bordo, as plataformas desabitadas deverão receber pessoal habilitado ao guarnecimento do helideque. A EMCIA deverá ser conduzida no primeiro

voo e retirada no último voo para/da plataforma desabitada.

O indicador de direção de vento (biruta) deve seguir o artigo 0503 dessa norma.

Deverá existir um sensor indicador de direção e intensidade de vento (anemômetro), porém toda plataforma desabitada deverá possuir também um anemômetro portátil.

Deverá existir um sensor de temperatura externa, próximo ao helideque.

**Observação:** - é compulsória a utilização de uma embarcação de apoio, que deverá possuir um bote com capacidade de resgate. A mesma deverá transmitir para a aeronave as condições de vento e temperatura na área da plataforma para o primeiro pouso.

Deverão estar disponíveis, para pronto uso, no mínimo, os seguintes itens:

**a) Ferramentas:**

I) 1 (um) machado de bombeiro para salvamento (superior a três 3kg);

II) 1 (um) pé de cabra de no mínimo um metro;

III) 1 (um) tesourão corta-vergalhão de no mínimo 0,60m;

IV) 1 (uma) serra manual para metais;

V) 1 (um) alicate universal, isolado, de 8 (oito) polegadas;

VI) 1 (uma) chave de fenda de 10 (dez) polegadas;

VII) 2 (dois) corta-cinto; e

VIII) 3 (três) lanternas portáteis, sendo duas com sinalizador vermelho.

**b) Material de apoio:**

I) 3 (três) pares de calços;

II) no mínimo 4 (quatro) peias metálicas, ou de *nylon*, específicas para amarração de aeronaves, cujos engates sejam compatíveis com as búricas;

III) 1 (uma) escada articulada ou de apoio, com altura compatível com as dimensões do maior helicóptero a operar a bordo; e

IV) 1 (uma) lona de sinalização de helideque interditado, Anexo 5-H.

**c) Material de salvamento:**

I) 1 (um) kit portátil de primeiros socorros;

II) 1 (uma) maca rígida flutuante com imobilizador de cabeça; e

III) 1 (uma) ampola portátil de oxigênio e 2 (duas) máscaras.

**d) Material de combate a incêndio:**

I) 3 (três) extintores portáteis de pó químico de 6kg;

II) 3 (três) extintores portáteis de gás carbônico de 6kg; e

III) 1 (um) sistema de combate a incêndio dotado de monitor de espuma que garanta a aplicação em todo o helideque e atenda aos requisitos constantes da tabela da alínea c do artigo 0703.

**e) Roupa de combate a incêndio:**

Cada componente da EMCIA, exceto o ALPH, deverá possuir um traje de combate a incêndio composto de:

I) roupa de aproximação e combate a incêndio ou capa 7/8 para bombeiro de aproximação e combate a incêndio;

II) máscara tipo balaclava;

III) protetor auricular;

IV) capacete de bombeiro;

V) luvas de bombeiro; e

VI) botas de bombeiro.

**f) Balsa salva-vidas:**

Homologada conforme requisitos previstos na Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar (SOLAS) e com capacidade compatível com as aeronaves que podem operar naquele helideque. Esta balsa deve possuir dispositivo para o seu rápido lançamento em caso de necessidade.

**Observação:** os itens acima são as exceções, todos os demais itens dessa norma deverão ser atendidos pelas plataformas desabilitadas.

## CAPÍTULO 8

### ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL

#### 0801 - DISPOSIÇÕES GERAIS

Este capítulo contém informações gerais sobre abastecimento de aeronaves em plataformas marítimas e em embarcações *offshore*.

O sistema de abastecimento de combustível a bordo, para os tanques de armazenamento de combustível estáticos, deverá possuir:

- a) tanque de armazenamento;
- b) tanque de descarte;
- c) sistema de distribuição;
- d) tubulações, filtros e tomadas;
- e) uma linha de mangueira de abastecimento para combustível, com os seus respectivos bicos de abastecimento (por gravidade e/ou por pressão);
- f) um fio terra dimensionado para prover a descarga estática, com comprimento mínimo de 2,5m e terminais tipo macho e jacaré; e
- g) um sistema de bombas que permita debitar 50 galões UK (227 litros) por minuto, no helideque, com uma pressão mínima de 40 psi.

O projeto dos sistemas de combustível deve prever a contenção de possíveis derramamentos, bem como facilitar o combate a incêndio nestes sistemas e ter ainda a capacidade de isolamento de outras áreas da unidade.

#### 0802 - TANQUE DE ARMAZENAMENTO FIXO

O tanque de armazenamento deve atender às especificações da *Intergovernmental Marine Consultative Organization* (IMCO). Obrigatoriamente, deverá possuir equipamentos filtrantes e recursos que permitam a recirculação através de filtro coalescedor e separador, além de facilidades para drenagem.

Os tanques de armazenamento fixos devem possuir:

- a) indicação externa da capacidade do tanque;
- b) dispositivo para medição do nível de combustível no tanque. Caso seja utilizada uma vareta de sondagem, esta não deve tocar na parede interna do tanque, a fim de se evitar qualquer arranhão, especialmente nos tanques revestidos; e
- c) tratamento contra corrosão e acabamento na cor amarela.



**0803 - TANQUE DE ARMAZENAMENTO TRANSPORTÁVEL**

Para os tanques de armazenamento de combustível transportáveis, deverá ser cumprido o que consta no capítulo 7 do CAP 437.

Os tanques de armazenamento transportáveis devem possuir:

- a) indicação externa da capacidade do tanque; e
- b) dispositivo para medição do nível de combustível no tanque. Caso seja utilizada uma vareta de sondagem, esta não deve tocar na parede interna do tanque, a fim de se evitar qualquer arranhão, especialmente nos tanques revestidos.

**Observação:** não é previsto possuir recursos que permitam a recirculação do combustível, porém, deve ter facilidades para drenagem.

**0804 - TANQUE DE DESCARTE**

Deve haver um tanque apropriado para descartar as amostras de combustível drenadas.

**0805 - SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO**

O sistema de distribuição para transferir o combustível do tanque de armazenamento para a aeronave deve incluir, no mínimo, os componentes descritos a seguir:

**a) Bomba** - deve ser capaz de fornecer até 50 galões UK (225 litros) por minuto sob condições de fluxo normal e pressão de trabalho mínima de 40 psi e máxima de 60 psi. O botão remoto de partida e de interrupção deverá estar localizado nas proximidades do helideque e o botão de parada de emergência deverá estar próximo à bomba. A luz âmbar intermitente de aviso de funcionamento da bomba deverá ser visível pela equipe de abastecimento da aeronave.

Os manuais de operação normal e de emergência devem estar a bordo.

**b) Equipamentos Filtrantes** - devem ser instalados filtros coalescedores e separadores dotados de manômetro diferencial de pressão cujos elementos filtrantes estejam em consonância com as normas em vigor. Estes filtros devem fornecer proteção contra partículas de um micron e estarem dispostos no sistema de modo que seja possível realizar a drenagem e a recirculação pelos filtros e bico de abastecimento.

Pelo menos um filtro do tipo monitor, cujos elementos filtrantes atendam às normas em vigor, deverá ser instalado imediatamente antes da passagem do combustível para o mangote de abastecimento. Tal dispositivo tem como principal finalidade bloquear a passagem

do combustível de aviação, caso apresente teor de água superior ao limite aceitável.

Os filtros devem possuir placas com a identificação do fabricante bem como dos elementos filtrantes, com a identificação da última inspeção e troca realizada, conforme as normas em vigor.

**c) Medidor de Fluxo** - deve ser volumétrico e dimensionado para atender à taxa de fluxo, devendo ser calibrado regularmente em conformidade com as recomendações do fabricante. O medidor de fluxo deve incluir um filtro e um eliminador de ar.

**d) Mangote de Abastecimento** - deve atender as normas em vigor, devendo ser armazenado em carretel apropriado à sua dimensão e protegido contra a ação da chuva e dos raios solares.

**e) Cabo de Aterramento** - deve ser utilizado para prover descarga de eletricidade estática antes do início do abastecimento. As extremidades do cabo devem ser conectadas, de um lado, ao sistema de distribuição e do outro, à estrutura da aeronave através de um dispositivo de desconexão rápida.

**f) Bico de Abastecimento** - o abastecimento de aeronaves pode ser realizado por gravidade ou por pressão. É recomendável que a unidade possua os dois tipos de abastecimento, para abranger todos os modelos de aeronaves.

**g) Proteção Contra Exposição ao Tempo** - o sistema de distribuição deve ser protegido de intempéries, minimizando a deterioração dos mangotes e a contaminação por poeira e água.

#### **0806 - MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE COMBUSTÍVEL**

O armazenamento, o manuseio e o controle da qualidade do combustível de aviação são fundamentais para a segurança das operações aéreas, pois combustível contaminado por água ou por partículas sólidas pode levar ao apagamento do motor.

Procedimentos mínimos para a garantia da qualidade do combustível.

**a) Amostra de Combustível** - regularmente devem ser retiradas do bico de abastecimento amostras do combustível para verificar a presença de partículas sólidas e de água. As amostras devem ser acondicionadas em vasilhames cujos requisitos constam da alínea b. Caso sejam utilizados acessórios na coleta das amostras (funil, etc.), estes devem ser de aço inoxidável, vidro ou alumínio e devem estar absolutamente limpos antes da coleta, de forma a não contaminar a amostra.

Não sendo observada presença de impurezas (partículas sólidas), as amostras

deverão ser testadas quanto à presença de água, utilizando-se teste apropriado, como por exemplo, o *Shell Water Detector* e o *Exxon Hidrokit*.

**b) Vasilhames para Amostra de Combustível** - devem ser de vidro ou de aço inox com no máximo dois litros de capacidade e estar absolutamente limpos antes de receber as amostras. Os vasilhames com as amostras colhidas e testadas devem ter a data do teste afixada e devem ser guardados por um período mínimo de 48 horas, abrigados da luz e do calor.

A armazenagem de tais amostras será verificada por ocasião das vistorias.

**c) Tanques de Armazenamento** - os tanques de armazenamento estático devem ser submetidos a inspeções regulares, com periodicidade dependente do material constitutivo do tanque. Caso o tanque de armazenamento seja de aço carbono com revestimento em epóxi (na cor clara) deverá ser inspecionado pelo menos uma vez por ano; caso seja de aço inoxidável estas inspeções devem ocorrer a cada 2 (dois) anos.

Deverá ser apresentado aos vistoriadores o certificado de qualidade do combustível, entregue pelo fornecedor do combustível ao operador, referente ao último abastecimento.

Os laudos das inspeções realizadas deverão ser mantidos arquivados e poderão ser verificados por ocasião das vistorias realizadas pela DPC.

**d) Sistemas de Distribuição** - devem ser inspecionados a cada 3 (três) meses. Além disso, devem estar sujeitos a inspeções diárias, semanais e mensais, executadas pelo pessoal de abastecimento do helideque, para garantir qualidade satisfatória do combustível.

**1) Inspeções Diárias** - a realização destas inspeções deve ser registrada em livro próprio e na Ficha de Inspeção Diária, conforme modelo do Anexo 8-A. Os seguintes procedimentos devem ser seguidos:

1) Filtros - remover o combustível do coletor até ficar limpo. A amostra deve ter a coloração correta, visualmente limpa, clara e livre de qualquer material sólido. A amostra (QAV-1) deve ser analisada, verificando se há sinais de água dissolvida, usando seringa e cápsula de detecção de água; e

2) Tanque de Armazenamento - retirar também uma amostra de combustível de cada compartimento do tanque de armazenamento e verificar sua qualidade conforme descrito na alínea a. Retirar outra amostra da extremidade da mangueira e verificar sua qualidade conforme procedimento descrito acima. Verificar condições dos drenos, dos suspiros e das válvulas quanto ao aspecto físico e vazamento.

Reter as amostras de combustível retiradas de acordo com os incisos 1 e 2 acima, por pelo menos 48 horas, a fim de permitir que sejam analisadas no caso de acidente aeronáutico.

**II) Inspeções Semanais** - a realização destas inspeções deve ser registrada em livro próprio e na Ficha de Inspeção Semanal, conforme modelo do Anexo 8-B.

1) Indicador da pressão diferencial - durante o abastecimento, a leitura do indicador da pressão diferencial deve ser anotada e registrada nas fichas técnicas de registro do filtro;

2) Todo o sistema - é necessária a verificação geral de todo o sistema, com especial atenção aos vazamentos e ao estado das conexões, verificando se estão todas limpas e hermeticamente fechadas;

3) Filtros - os filtros instalados nos injetores e nas junções de abastecimento devem ser inspecionados e limpos. Durante as inspeções, a condição de vedação deve ser verificada;

4) Mangote de distribuição - o filtro deve ser removido e inspecionado; e

5) Cabo de aterramento - deve ser inspecionado quanto às condições gerais e conexões elétricas.

**III) Inspeções Trimestrais** - as inspeções trimestrais devem ser executadas por pessoal qualificado. As inspeções dependem do tipo de instalação e servem como guia geral. Itens adicionais podem ser inclusos, conforme necessário.

A realização destas inspeções deve ser registrada em livro próprio e na Ficha de Inspeção Trimestral, conforme modelo do Anexo 8-C. Os seguintes procedimentos devem ser seguidos:

1) Unidades de filtragem, linha de decantação, filtro monitor e distribuidor - obter amostra de combustível e inspecionar a aparência e a presença de água. Anotar os resultados da inspeção da amostra nas respectivas fichas de registros. Se as amostras forem insatisfatórias, isto pode indicar a presença de crescimento bacteriológico no separador. Se isto ocorrer, abrir o recipiente do filtro e inspecionar quanto à presença de aditivos detergentes, presença bacteriológica, danos mecânicos e a condição do revestimento (se aplicável). Limpar qualquer depósito e executar teste de água no separador de água;

2) Mangote - executar inspeção visual da mangueira enquanto estiver sob pressão

do sistema. Inspeccionar danos externos, áreas amassadas, cocas, vazamentos e qualquer outro sinal de defeito. Inspeccionar cuidadosamente as seções da mangueira no espaço de 45 cm de distância das junções, pois estas seções estão especialmente propensas à deterioração;

3) Bomba - remover, limpar e inspeccionar os filtros. Se for pneumática, remover as unidades do lubrificante da linha de ar, do regulador e do separador de água, e executar a manutenção necessária;

4) Carretel do mangote - verificar o correto funcionamento do mecanismo do carretel e lubrificar as engrenagens do mecanismo;

5) Bico de abastecimento - inspeccionar o funcionamento para garantir que o funcionamento está correto e que não haja vazamentos. Remover, limpar e inspeccionar visualmente os filtros cônicos e substituir se for necessário. As tampas antipoeira devem estar corretamente posicionadas e fixadas; e

6) Cabo de aterramento - inspeccionar, quanto ao estado geral e continuidade, as garras e os pinos de conexão, substituindo-os se necessário.

**IV) Inspeções Semestrais** - as inspeções semestrais devem ser executadas por pessoal qualificado. Devem incluir todos os elementos das inspeções trimestrais, além disso, incluir os procedimentos abaixo:

1) Unidades de filtragem, linha de decantação, filtro monitor e distribuidor - inspeccionar o funcionamento do indicador da pressão diferencial (substituir o elemento do filtro se o limite da pressão diferencial tiver sido ultrapassado); e

2) Bomba - inspeccionar todos os circuitos elétricos. Inspeccionar o nível do óleo da caixa de engrenagem conforme apropriado. Inspeccionar se a junção entre motor e bomba está desgastada ou com sinais de desalinhamento. Consultar a programação de manutenção recomendada pelo fabricante da bomba para ver se há itens adicionais.

A realização destas inspeções deve ser registrada em livro próprio e na Ficha de Inspeção Semestral, conforme modelo do Anexo 8-D.

**Observação:** todos os itens do sistema poderão ser verificados por ocasião da vistoria, inclusive com a retirada de amostras para a realização de testes.

#### **0807 - PROCEDIMENTOS DE ABASTECIMENTO DE AERONAVE**

O ALPH deve ser notificado antes do início do abastecimento.

O abastecimento das aeronaves deverá ser efetuado por pessoal qualificado. A

Embarcação ou Plataforma homologada para abastecimento de combustível de aviação deverá possuir pessoal certificado para este abastecimento durante todo o período de homologação do helideque.

Todos os passageiros devem desembarcar do helicóptero e retirar-se do helideque antes do início do abastecimento. A equipe de combate a incêndio deve estar pronta durante toda operação de abastecimento.

Os seguintes procedimentos devem ser executados por ocasião dos abastecimentos:

a) retirar amostra de combustível da extremidade do bocal para o abastecimento por gravidade ou do ponto de drenagem do separador de água, para o abastecimento por pressão;

b) realizar teste de detecção de água. Um dos pilotos deve presenciar o teste a fim de verificar que o resultado esteja dentro do limite aceitável;

c) conectar o cabo de aterramento à aeronave;

d) conectar a tomada de abastecimento por pressão à aeronave. O responsável pela faina deve posicionar-se próximo ao ponto de abastecimento. Caso o abastecimento seja por gravidade, a tomada do tanque da aeronave deve ser aberta e o bico de abastecimento inserido. O abastecimento deve ser controlado e interrompido pelo piloto assim que confirmar o recebimento da quantidade desejada. Não se recomenda a realização do abastecimento por gravidade simultaneamente com a ocorrência de chuva;

e) acionar a válvula de corte imediatamente se alguma anormalidade for observada durante o abastecimento;

f) remover o bico de abastecimento ou desconectar a tomada de abastecimento por pressão, conforme o caso, e recolocar a tampa do tanque da aeronave. Por fim, desconectar o cabo de aterramento secundário;

g) remover o mangote de abastecimento do helideque e executar verificação final para certificar-se de que a tampa do tanque de combustível da aeronave está corretamente colocada; e

h) desconectar o cabo de aterramento principal da aeronave. O mangote deve ser enrolado no respectivo carretel.

#### **0808 - CERTIFICADO DO SISTEMA DE COMBUSTÍVEL DE AVIAÇÃO**

A Embarcação ou Plataforma que desejar incluir na homologação do helideque o abastecimento de combustível deverá, por ocasião da solicitação de vistorias, apresentar um

certificado do sistema de combustível, emitido por Organização reconhecida pela DPC, explicitando que o mesmo se encontra em condições seguras para a condução de abastecimento de combustível de aviação e informando se o tanque é transportável ou fixo; conforme o Anexo 8-E. Esse documento terá a validade de 5 (cinco) anos, sendo endossado anualmente, e deverá ter sido emitido há, no máximo, 2 (dois) anos da data da vistoria, de modo a contemplar todo o período de vigência da Portaria de Registro.

**Observação:** a Diretoria de Portos e Costas não realiza a homologação de sistemas de combustível de embarcações/plataformas marítimas.