	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº: ET-0000.00-9211-913-P2C-070	
	CLIENTE:	FOLHA: 1 DE 9	
	PROJETO:	-	
LMS/SCA	ÁREA:	ESCALA:	
TÍTULO:	REQUISITOS DE COMPETÊNCIA DAS TRIPULAÇÕES DAS AERONAVES CONTRATADAS		NP-2
			LMS/SCA


ÍNDICE DE REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS
0	Emissão original

	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G
DATA	26.12.2018							
EXECUÇÃO	BJQS							
VERIFICAÇÃO	AD3T							
APROVAÇÃO	URRY							

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DE SUA FINALIDADE.

FORMULÁRIO PERTENCE A PETROBRAS N-0381 REV. L


	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº: ET-0000.00-9211-913-P2C-070	REV 0
	CLIENTE:	FOLHA: 2 DE 9	
	TÍTULO:	REQUISITOS DE COMPETÊNCIA DAS TRIPULAÇÕES DAS AERONAVES CONTRATADAS	NP-2
			LMS/SCA

Sumário

1	ESCOPO.....	3
2	ABREVIACÕES	3
3	REFERÊNCIAS	3
4	REQUISITOS GERAIS PARA COMANDANTES E COPILOTOS	4
5	REQUISITOS PARA COMANDANTES E COPILOTOS DE HELICÓPTEROS	4
6	REQUISITOS PARA COMANDANTES E COPILOTOS DE AVIÕES	5
7	TREINAMENTO PERIÓDICO DE PILOTOS	6
8	TREINAMENTO DE COPILOTOS	6
9	VÔO DE REORIENTAÇÃO.....	7
10	OPERAÇÕES COM CARGA EXTERNAS	7
11	OPERAÇÕES NOTURNAS EM HELIPONTOS	7
12	SIMULADORES DE VOO	8
13	AUDITORIA DE SEGURANÇA DE OPERAÇÕES DE LINHA (LOSA)	9
14	REQUISITOS DE EXPERIÊNCIA E QUALIFICAÇÃO PARA COMISSÁRIO DE BORDO	9
15	TREINAMENTO DE HUET	9
16	DESVIOS E EXCEÇÕES	9

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - REQUISITOS GERAIS PARA COMANDANTES E COPILOTOS.....	4
TABELA 2 - REQUISITOS PARA COMANDANTES E COPILOTOS DE HELICÓPTEROS	4
TABELA 3 - REQUISITOS PARA COMANDANTES E COPILOTOS DE AVIÕES	5

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº: ET-0000.00-9211-913-P2C-070	REV 0
	CLIENTE:	FOLHA: 3 DE 9	
	TÍTULO:	REQUISITOS DE COMPETÊNCIA DAS TRIPULAÇÕES DAS AERONAVES CONTRATADAS	NP-2

1 ESCOPO


Este documento estabelece os requisitos de competência das tripulações das aeronaves contratadas.

2 ABREVIACIONES

- CRM: Gerenciamento de Recursos da Cabine (“Crew Resource Management”)
- HUET: Treinamento de escape de helicóptero submerso (“Helicopter Underwater Escape Training”)
- IFR: Regras de Voo por Instrumentos (“Instrument Flight Rules”)
- LOFT: Treinamento orientado para linha de voo (“Line Oriented Flight Training”)
- LOSA: Auditoria de Segurança de Operações em Linha (“Line Operations Safety Audit”)
- OPITO: “Offshore Petroleum Industry Training Organization”
- PC: Piloto Comercial
- PCH: Piloto Comercial de Helicóptero
- PF: Pilot Flying
- PMD: Peso Máximo de Decolagem
- PLA: Piloto de Linha Área
- PLAH: Piloto de Linha Área de Helicóptero
- RFM: “Rotorcraft Flight Manual”

3 REFERÊNCIAS

- [1] Aircraft Management Guidelines, Report N° 590, Versão 2, International Association of Oil and Gas Producers, maio de 2017.
- [2] Title 14, Code of Federal Regulations, Aeronautics and Space, Part 29—Airworthiness Standards: Transport Category Rotorcraft.
- [3] Title 14, Code of Federal Regulations, Aeronautics and Space, Part 27—Airworthiness Standards: Normal Category Rotorcraft, Federal Aviation Administration.
- [4] Certification Specifications and Acceptable Means of Compliance for Small Rotorcraft, CS-27, European Aviation Safety Agency.
- [5] Certification Specifications and Acceptable Means of Compliance for Large Rotorcraft, CS-29, European Aviation Safety Agency.
- [6] Lei 7.565, de 19 de dezembro de 1986, Código Brasileiro de Aeronáutica.
- [7] ICAO 9803, Line Operations Safety Audit (LOSA), International Civil Aviation

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº: ET-0000.00-9211-913-P2C-070	REV 0
	CLIENTE:	FOLHA: 4 DE 9	
	TÍTULO:	REQUISITOS DE COMPETÊNCIA DAS TRIPULAÇÕES DAS AERONAVES CONTRATADAS	NP-2
			LMS/SCA

Organization, 01/01/2002.

[8] RBAC 133 – Operação de aeronaves de asas rotativas com cargas externas, ANAC – 2010.

4 REQUISITOS GERAIS PARA COMANDANTES E COPILOTOS

Tabela 1 - Requisitos gerais para comandantes e copilotos

EXPERIÊNCIA OU QUALIFICAÇÃO	REQUISITO
Total de horas de voo nos 90 dias precedentes (1)	Mínimo de 50 horas em 90 dias, sendo pelo menos 10 horas no tipo de aeronave.
Certificado de capacidade física (certificado médico) apropriado à licença	Válido
CRM inicial e reciclagem (2)	Anual
Familiarização com artigos perigosos	A cada dois anos
Experiência progressiva no tipo de área de operação prevista em contrato (offshore ou selva)	Mínimo de um (01) ano
Registro de acidentes & violações	Dois anos livre de acidentes causados por erro humano e de violações

Notas:


1. Quando o requisito não for atendido, deve ser realizado um voo acompanhado por Instrutor de Voo, que deve registrar a realização desse tipo de voo no Diário de Bordo e na ficha de treinamento do piloto.

2. A reciclagem de CRM pode ser realizada através de bloco de instrução teórica e parte da avaliação anual de rota.

5 REQUISITOS PARA COMANDANTES E COPILOTOS DE HELICÓPTEROS

Tabela 2 - Requisitos para comandantes e copilotos de helicópteros

REQUISITO	MULTIMOTOR CERTIFICADO COM BASE NO FAR 29 OU CS-29	MULTIMOTOR CERTIFICADO COM BASE NO FAR 27 OU CS-27
Qualificações do comandante		
• Licenças	PLAH	PLAH
• Habilitação técnica de tipo na aeronave contratada	Válida	Válida
• Habilitação técnica de voo por instrumentos na aeronave contratada	Válida	Válida
Experiência do comandante (não inferior a)		
• Total de horas de voo	3.000	2.000
• Total de horas de voo em comando (3)	1.500	1.000
• Total de horas de voo no comando de aeronave multimotor (3)	1.200	500
• Total de horas de voo em aeronave de complexidade similar (3)	500	500
• Total de horas de voo em comando no tipo contratado	100	100
Qualificações do copiloto		
• Licenças	PCH	PCH
• Habilitação técnica de tipo na aeronave contratada	Válida	Válida
• Habilitação técnica de voo por instrumentos na aeronave contratada (3)	Válida	Válida
Experiência do copiloto (não inferior a)		
• Total de horas de voo	500	500
• Total de horas de voo em comando (3)	100	100

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº: ET-0000.00-9211-913-P2C-070	REV 0
	CLIENTE:	FOLHA: 5 DE 9	
	TÍTULO:	REQUISITOS DE COMPETÊNCIA DAS TRIPULAÇÕES DAS AERONAVES CONTRATADAS	
			NP-2
			LMS/SCA

• Total de horas de voo em aeronave multimotor (3)	500	250
• Total de horas de voo no comando de aeronave multimotor (3)	-	-
• Total de horas de voo no tipo contratado	50	50

Notas:

3. Estas horas devem ter sido voadas integralmente em helicópteros. Até 10% das horas podem ter sido realizadas em simulador aprovado para este propósito por Autoridade de Aviação Civil.

6 REQUISITOS PARA COMANDANTES E COPILOTOS DE AVIÕES


Tabela 3 - Requisitos para comandantes e copilotos de aviões

REQUISITOS	PMD > 5.700LB (4)	PMD ≤ 5.700 KG PROPULSÃO À TURBINA OU TURBO-HÉLICES COM 19 PASSAGEIROS OU MENOS	MULTIMOTOR À PISTÃO PMD ≤ 5.700LB	MONOMOTOR À PISTÃO PMD ≤ 5.700LB
Qualificações do Comandante				
• Licenças	PLA	PLA	PC	PC
• Habilitação técnica de tipo na aeronave contratada	Válida	Válida	Válida	Válida
• Habilitação técnica de voo por instrumentos na aeronave contratada	Válida	Válida	Válida	Válida (5)
Experiência do comandante (não inferior a)				
• Total de horas de voo (6)	4.000	3.000	1.500	1.500
• Total de horas de voo em comando (6)	2.500	1.500	1.000	1.000
• Total de horas de voo no comando de aeronave multimotor (6)	2.000	1.200	750	-
• Total de horas de voo em aeronave de complexidade similar (6)	500	500	-	-
• Total de horas de voo em comando no tipo contratado (6)	100	100	100	100
Qualificações do Copiloto				
• Licenças	PC	PC	PC	PC
• Habilitação técnica de tipo na aeronave contratada	Válida	Válida	Válida	Válida
• Habilitação técnica de voo por instrumentos na aeronave contratada (5)	Válida	Válida	Válida	Válida
Experiência do copiloto (não inferior a)				
• Total de horas de voo (6)	1.000	500	500	500
• Total de horas de voo em aeronave multimotor (6)	500	250	250	-
• Total de horas de voo no comando de aeronave multimotor (6)	100	-	-	-
• Total de horas de voo em comando (6)	100	100	100	-
• Total de horas de voo no tipo contratado (6)	50	50	50	-

Notas:

4. Os requisitos para turbo-hélices com PMD inferior a 5700 kg também se aplicam aos seguintes aviões que possuem PMD superior a 5700 kg: King Air 300, Fairchild Metro III/23, Short SC-7 Skyvan, Let 410/420, Antonov AN 28, PLZ Skytuck M28, e Dornier Do 228.

5. A exigência de habilitação técnica de voo por instrumentos depende da função ou da tarefa. No entanto, em todos os casos, é exigida a competência comprovada e recente

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº: ET-0000.00-9211-913-P2C-070	REV 0
	CLIENTE:	FOLHA: 6 DE 9	
	TÍTULO:	REQUISITOS DE COMPETÊNCIA DAS TRIPULAÇÕES DAS AERONAVES CONTRATADAS	NP-2
			LMS/SCA

em voo por instrumentos (ex.: treinamento de recuperação de entrada inadvertida em condições IMC).

6. Estas horas devem ter sido voadas integralmente em aviões. Até 10% das horas podem ter sido realizadas em simulador aprovado para este propósito por Autoridade de Aviação Civil. Para turbojatos, 50% das horas devem ter sido voadas em comando.

7 TREINAMENTO PERIÓDICO DE PILOTOS

7.1 Todos os pilotos devem efetuar o seguinte treinamento periódico:


- a) Treinamento anual sobre a Regulação da ANAC.
- b) Cheques de voo a cada seis meses.
- c) Cheque ou revalidação da habilitação técnica de voo por instrumentos (“Instrument Rating”) em períodos que não excedam 12 meses. Cheques locais de voo por instrumentos devem ser conduzidos a cada seis meses.
- d) Verificação de proficiência do operador (“Operator Proficiency Check” - OPC) a cada seis meses, incluindo procedimentos de emergência.
- e) Verificação anual de proficiência de procedimentos de linha (“Line Check” - LPC).

7.2 Antes de serem alocados em uma nova base de operação, todos os pilotos devem ser submetidos a um cheque de proficiência em procedimentos de linha (“Line Check”), abrangendo os procedimentos de operação adotados na base. Esse cheque deverá ser incluído nos registros de treinamento do piloto.

8 TREINAMENTO DE COPILOTOS

8.1 Durante a execução do contrato, o copiloto poderá assumir a função de “Piloto em Comando” e as horas voadas nesta condição serão registradas nos assentamentos do copiloto como “Horas em Comando”, desde que sejam atendidas as seguintes condições:

- a) O copiloto possua licença de “Comandante” e Habilitação válidas para o tipo contratado, emitidas pela ANAC.
- f) O copiloto assumirá efetivamente a função e execute todas as tarefas atribuídas ao “Piloto em Comando” e seja supervisionado, desde o guarnecimento da aeronave para o voo até o corte final dos motores, pelo Comandante da Aeronave, preferencialmente, Instrutor de Voo, que executará, neste mesmo período, as tarefas atribuídas ao copiloto. O copiloto deverá ocupar o assento do comandante nos voos de treinamento.
- g) Durante todo o voo, independentemente da função que estiver exercendo e das tarefas que estiver executando a bordo, o Comandante da Aeronave será o piloto designado formalmente pela CONTRATADA, de acordo com o contido nos Art. 165 a 173 da referência [6].
- h) O Comandante da Aeronave atenda integralmente todos os requisitos de qualificação e experiência profissional listados no item 5 ou no item 3 desta ET, conforme o caso.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº: ET-0000.00-9211-913-P2C-070	REV 0
	CLIENTE:	FOLHA: 7 DE 9	
	TÍTULO:	REQUISITOS DE COMPETÊNCIA DAS TRIPULAÇÕES DAS AERONAVES CONTRATADAS	NP-2

- i) Exista um programa de treinamento específico para promoção de copilotos, periodicamente auditado pelo operador.
- j) As horas de voo sejam incluídas na ficha de treinamento do copiloto.

9 VÔO DE REORIENTAÇÃO

9.1 Os pilotos devem realizar um voo de "reorientação" caso fiquem um período de 45 dias ou mais sem voar.

9.2 Esse voo deve ser acompanhado por Instrutor de Voo, que deve registrar a realização desse tipo de voo no Diário de Bordo e na ficha de treinamento do piloto.

10 OPERAÇÕES COM CARGA EXTERNAS

10.1 Caso sejam previstas operações com carga externas em contrato, a empresa aérea deverá garantir o atendimento os seguintes requisitos técnicos:

10.1.1 Atender a integralmente os requisitos estabelecidos na instrução normativa ANAC – RBAC 133 (referência [8])


10.1.2 Requisitos Técnicos da Tripulação:

- a) Os pilotos deverão ser submetidos à avaliação por Instrutor de Voo, que deverá registrar a realização desse tipo de voo no Diário de Bordo e na ficha de treinamento do piloto;
- b) Os pilotos deverão ter ao menos 300 horas de experiência em operações com carga externa. Caso seja prevista em contrato a operação com Linhas Longas, a experiência deverá ter sido acumulada nesse tipo de operação;
- c) Para a manutenção da qualificação, os pilotos deverão ter realizado operações com carga externa por ao menos 10 horas nos últimos seis meses ou ter efetuado ao menos três circuitos, sendo um com Linha Longa, nos últimos 12 meses. Um circuito consistirá de um içamento de carga, seu traslado e sua deposição.
- d) No caso de perda de qualificação, os pilotos deverão ser submetidos à avaliação por Instrutor de Voo, que deverá registrar a realização desse tipo de voo no Diário de Bordo e na ficha de treinamento do piloto.

11 OPERAÇÕES NOTURNAS EM HELIPONTOS

11.1 Caso sejam previstas operações noturnas em helipontos em contrato, deverão ser atendidos os seguintes requisitos:

- a) Os comandantes, além dos requisitos estabelecidos nos itens 4 e 5, deverão:
 - i. Ter experiência de ao menos 25 horas de operação noturna em heliponto;
 - ii. Ter concluído, nos últimos 12 meses, treinamento inicial ou reciclagem em operações noturnas em helipontos, IFR e CRM.
- b) Todos os pilotos deverão efetuar treinamento a cada 90 dias, incluindo três ciclos de aproximação e decolagem.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº: ET-0000.00-9211-913-P2C-070	REV 0
	CLIENTE:	FOLHA: 8 DE 9	
	TÍTULO:	REQUISITOS DE COMPETÊNCIA DAS TRIPULAÇÕES DAS AERONAVES CONTRATADAS	NP-2

11.2 As operações noturnas deverão ser realizadas sob as regras IFR, que requerem dois pilotos habilitados em IFR, uma aeronave multimotor certificada para IFR, procedimentos e plano de voo IFR aprovados.

12 SIMULADORES DE VOO

12.1 Os pilotos devem realizar treinamentos em simuladores de voo do Nível C ou D a cada 12 meses.

12.2 Cada piloto deve realizar no mínimo seis horas efetivamente voadas no simulador como PF.


12.3 O treinamento deve incluir CRM.

12.4 O treinamento deve ser orientado para linha de voo (LOFT), com exercícios desenvolvidos "em tempo real", simulando as condições locais de operação, clima e ambiente.

12.5 Anualmente, no mínimo, os pilotos deverão realizar os treinamentos em simulador exigidos pela ANAC.

12.5.1 Os treinamentos para helicópteros deverão possibilitar assegurar as seguintes competências para todas as tripulações:

- 12.5.1.1 Responder a fogo e fumaça na partida, em rota e aproximações nas áreas de pouso previstas para a operação;
- 12.5.1.2 Identificar falha no sistema de Navegação em alto mar ou selva (NAV, GPS, AHRS, dentre outros);
- 12.5.1.3 Efetuar manobra evasiva para evitar proximidade com outra aeronave;
- 12.5.1.4 Responder a falha na Display Unit em fase crítica do voo;
- 12.5.1.5 Decidir quanto a pousar/arremeter devido obstáculos ou ameaças de vento, ie, guindastes, flares, navios de apoio e obstáculos no SLO e outras obstruções;
- 12.5.1.6 Interpretar os auxílios visuais de modo a obter a máxima proteção em relação aos obstáculos em torno do heliponto ou local de pouso;
- 12.5.1.7 Manter o controle da aeronave durante aproximação para o helideque/heliponto com vento de través;
- 12.5.1.8 Arremeter monomotor antes do ponto de decisão;
- 12.5.1.9 Pousar com pane no rotor de cauda nos locais de pouso previstos no RFM de aeronave;
- 12.5.1.10 Pousar monomotor nos locais previstos no RFM da aeronave;
- 12.5.1.11 Pousar em helideque/heliponto à noite;
- 12.5.1.12 Responder a ressonância em solo;
- 12.5.1.13 Decolar de helideque/heliponto nos limites do CG e de peso máximo para decolagem;
- 12.5.1.14 Responder a falha de motor na decolagem do helideque/heliponto, conforme a área de operações: 1) com perda total de potência, em rota, aproximações e pouso sobre o mar ou na selva; 2) perda de 01 dos motores com MTOW (Operando em PC2); Fogo antes da VTOSS;

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº: ET-0000.00-9211-913-P2C-070	REV 0
	CLIENTE:	FOLHA: 9 DE 9	
	TÍTULO:	REQUISITOS DE COMPETÊNCIA DAS TRIPULAÇÕES DAS AERONAVES CONTRATADAS	NP-2
			LMS/SCA

- 12.5.1.15 Identificar comportamentos anômalos posteriores ao engajamento do sistema de piloto automático, por ocasião da decolagem de helideque/heliponto;
- 12.5.1.16 Diagnosticar pane no tubo de pitot a partir de anomalias nos instrumentos e no comportamento da aeronave;
- 12.5.1.17 Realizar autorrotação com pouso controlado no mar ou na selva, de acordo com a área de operações.

12.6 A CONTRATADA deverá evidenciar a avaliação satisfatória dos tripulantes nas competências listadas no item 12.5.1 por meio de certificado emitido para cada treinamento em simulador.

13 AUDITORIA DE SEGURANÇA DE OPERAÇÕES DE LINHA (LOSA)

13.1 Os pilotos deverão passar, pelo menos uma vez por ano, por uma auditoria de segurança de operações de linha, também conhecida pelo seu acrônimo em inglês, LOSA.

13.2 Os equipamentos utilizados durante a auditoria deverão ser devidamente autorizados junto à Autoridade de Aviação Civil.

13.3 O programa de auditoria deverá cumprir as determinações da ICAO 9803 (referência [7]).

14 REQUISITOS DE EXPERIÊNCIA E QUALIFICAÇÃO PARA COMISSÁRIO DE BORDO

Não Aplicável.

15 TREINAMENTO DE HUET

15.1 Todos os tripulantes de helicópteros que operam sobre águas deverão realizar o curso de HUET em centro homologado pela OPITO a cada quatro anos.

16 DESVIOS E EXCEÇÕES

16.1 Os requisitos constantes nos itens 5 a 14 foram estabelecidos com base na referência [1]. A Petrobras poderá considerar a redução ou dispensa desses requisitos nas situações previstas nessa referência.

16.2 Deverão ser adotados os requisitos estabelecidos pela ANAC, caso sejam mais rigorosos que os estabelecidos nesta ET.

(fim deste documento)