



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE
EQSW 103/104 - Complexo Administrativo Sudoeste - Setor Sudoeste - Brasília/DF - CEP 70670350

ANEXO I DO ETP - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS HELICÓPTEROS

1. CONDIÇÕES GERAIS

1.1 As especificações técnicas apresentadas a seguir referem-se a Helicópteros de porte leve, mono ou bimotor, com cabine de transporte de passageiro alongada, que deverá possuir Certificado de Aeronavegabilidade válido, com matrícula nacional definitiva, homologados para operarem no Brasil de acordo com as normas legais brasileiras, equipado com instrumentos para realizar no voo VFR diurno e noturno.

1.2 As empresas que participarem do processo de licitação deverão apresentar, juntamente com sua Proposta Técnica, o Certificado de Homologação de Tipo (CHT) e seus anexos do modelo da aeronave ofertada, expedido pelas Autoridades Aeronáuticas Brasileiras. Juntamente com os documentos de certificação para operação no Brasil, dos equipamentos opcionais exigidos nesse edital, emitidos pela FAA (Federal Aviation Administration) ou pelo Departamento de Aviação Civil (DAC) através do Centro Técnico Aeroespacial (CTA), conforme aplicável ao caso.

2. REQUISITOS OPERACIONAIS BÁSICOS

2.1 Possuir facilidades para configuração interna da cabine conforme necessidades operacionais decorrentes do seu emprego e de apoio aéreo em ações e operações de repressão a ilícitos ambientais transporte de pessoas e material, prevenção e combate a incêndios florestais e gerenciamento de crises provocadas por acidentes de natureza ambiental;

2.2 Apresentar níveis de ruído e vibração, abaixo dos limites estabelecidos pela Organização Internacional da Aviação Civil (ICAO) e pelas autoridades aeronáuticas brasileiras;

2.3 Possuir facilidade para modificações de configurações, adaptando-se a voos para atividades de proteção e preservação ambiental definidas no item 2.1.

2.4 Possuir características especiais de iluminação externa que facilitem o seu acompanhamento e a visualização;

2.5 Estar equipado com instrumentos e acessórios para voo visual diurno e noturno;

2.6 Os equipamentos, bem como os instrumentos e acessórios para voo visual diurno



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE
EQSW 103/104 - Complexo Administrativo Sudoeste - Setor Sudoeste - Brasília/DF - CEP 70670350

e noturno, deverão estar enquadrados nas exigências da ANAC (Agência Nacional de Aviação Civil) e autorizados a voar em missões de segurança pública e defesa civil;

2.7 Possuir visibilidade frontal, lateral, acima e abaixo da cabine, de modo a permitir aos pilotos e tripulantes, condição para realizar com segurança voos de vigilância e monitoramento ambiental;

2.8 Deve ser capaz carregar um "helibalde" com no mínimo 500 litros de água ou ainda a condução de 3 brigadistas a uma altitude de 2500 metros, a uma temperatura média de 300C, condição comum em Parques de regiões montanhosas.

3. DIMENSÕES DOS HELICÓPTEROS

3.3 Em decorrência do seu quadro de emprego e região de operação os helicópteros dessa categoria deverão ter dimensões compactas e que lhes permitam pousar e decolar de áreas restritas. Os requisitos e os valores mínimos e máximos exigidos são apresentados na tabela abaixo:

DESCRIÇÃO DO ITEM DE AVALIAÇÃO – ARONAVE DE TIPO 1	VALORES	
	Mínimo	Máximo
Comprimento da fuselagem	10,5 m	12,5 m
Comprimento da aeronave com os rotores girando	12,0 m	14,5 m
Área do piso da cabine	2,5 m ²	3,5 m ²

DESCRIÇÃO DO ITEM DE AVALIAÇÃO - ARONAVE DE TIPO 2	VALORES	
	Mínimo	Máximo
Comprimento da fuselagem	11,0 m	13,0 m
Comprimento da aeronave com os rotores girando	13,0 m	15,1 m
Área do piso da cabine	4,0 m ²	5,0 m ²

4. CAPACIDADES E PERFORMANCES DE VOO

4.1 As atividades de patrulhamento e monitoramento ambiental, em função de suas



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE
EQSW 103/104 - Complexo Administrativo Sudoeste - Setor Sudoeste - Brasília/DF - CEP 70670350

peculiaridades operacionais, exigem que os helicópteros “**Tipo 1**” que as executem possuam as seguintes capacidades e performances de voo:

AERONAVE TIPO 1		
DESCRIÇÃO DO ÍTEM DE AVALIAÇÃO	VALORES	
	MÍNIMO	MÁXIMO
Peso máximo de decolagem com carga interna	1950 Kg	2900 kg
Capacidade de assentos (incluindo piloto)	6	8
Carga útil	710 Kg	1450 kg
Alcance (sem tanque auxiliar)	480 Km	900 km
Autonomia (sem tanque auxiliar)	3 horas	4,5 horas
VNE	270 km/hora	310 Km/hora
Velocidade de cruzeiro	180 Km/hora	250 km/hora
Potência máxima de decolagem - motor	640 Shp	1050 Shp
Potência máxima contínua - motor	530 Shp	900 Shp
Autonomia na velocidade de patrulhamento (60 kt)	3,0 horas	4,8 horas
Teto operacional de serviço	15.000 ft	19.000 ft

4.2 - As atividades de patrulhamento e monitoramento ambiental, em função de suas peculiaridades operacionais, exigem que os helicópteros “**Tipo 2**” que as executem possuam as seguintes capacidades e performances de voo:



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE
EQSW 103/104 - Complexo Administrativo Sudoeste - Setor Sudoeste - Brasília/DF - CEP 70670350

DESCRIÇÃO DO ÍTEM DE AVALIAÇÃO	VALORES	
	MÍNIMO	MÁXIMO
Peso máximo de decolagem com carga interna	4000 Kg	10000 kg
Capacidade de assentos (incluindo piloto)	12	15
Carga útil	1400 Kg	4100 kg
Alcance (sem tanque auxiliar)	550 Km	2000 km
Autonomia (sem tanque auxiliar)	3 horas	4,5 horas
VNE	325 km/hora	380 Km/hora
Velocidade de cruzeiro	250 Km/hora	300 km/hora
Potência máxima de decolagem - motor	1400 Shp	1890 Shp
Potência máxima contínua - motor	1160 Shp	1890 Shp
Autonomia na velocidade de patrulhamento (60 kt)	3 horas	4,5 horas
Teto operacional de serviço	15.000 ft	19.000 ft

5. CONFIGURAÇÃO DA AERONAVE

5.1 Acessórios e Equipamentos:

5.1.1 Sistema de desembaçamento do para-brisa.

5.1.2 Porta traseira deslizante em um ou nos dois lados da aeronave.

5.1.3 Trem de pouso alto do tipo esqui ou rodas (para o tipo 2).

5.1.4 Janelas deslizantes de ventilação nas portas do piloto e copiloto.

5.1.5 Sistema de filtro anti areia ou separador de partículas (partes fixas e móveis), conforme aplicável ao modelo ofertado.

5.1.6 Sistema de luzes anticolisão do tipo estroboscópicas.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE
EQSW 103/104 - Complexo Administrativo Sudoeste - Setor Sudoeste - Brasília/DF - CEP 70670350

- 5.1.7 Sistema de luzes de navegação;
- 5.1.8 Sistema de iluminação interna da cabine;
- 5.1.9 Possuir espelho retrovisor externo;
- 5.1.10 Farol de pouso e de táxi;
- 5.1.11 Bomba externa para abastecimento do helicóptero;
- 5.1.12 Interior com configuração de patrulhamento, assentos impermeáveis e removíveis, confeccionados em material resistente lavável, almofadas duplas nos assentos traseiros.
- 5.1.13 Cintos de segurança do tipo inerciais de 4 (quatro) pontos, para o Comandante da Aeronave e Copiloto.
- 5.1.14 Bolsa de primeiros socorros.
- 5.1.15 Compartimento(s) para guarda de documentos, pequenos objetos e mapas.
- 5.1.16 Kit de bordo, contendo: Obturadores para tubo pitot, tomada de pressão estática, entrada de ar de motor e escapamento do motor; Jogo de rodas para deslocamento da aeronave no solo; Amarras das pás do rotor principal;
- 5.1.17 Duplo comando removível.
- 5.1.18 No mínimo 02 (dois) pontos de ancoragem específicos que permitam a instalação de cordas para realização de Rappel.
- 5.1.19 - Possuir equipamento para lançamento de água (equipamento para extinção de focos de incêndios) disponível para cada aeronave com dispositivo elétrico e mecânico de alijamento.
- 5.1.20 - Possuir partes fixas (provisões) para instalação e operação do sistema de lançamento de água para combate a incêndios florestais.
- 5.1.21 - Equipamentos de Navegação e Comunicação Aeronáutica:
- 5.1.22 - A aeronave deverá possuir os equipamentos de navegação e comunicação básicos de acordo com o modelo aprovado no Brasil, com frequências compatíveis, para contato com aeroportos e as Bases Operacionais de Apoio Aéreo e de Campo do ICMBio, bem como instrumentos para serem usados em situações de emergência, nos modelos e equipamentos, conforme descrito a seguir.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE
EQSW 103/104 - Complexo Administrativo Sudoeste - Setor Sudoeste - Brasília/DF - CEP 70670350

5.1.23 - Sistema interno de comunicação que permita a comunicação entre os tripulantes operacionais com o Comandante da Aeronave e o Supervisor de Operações Aéreas.

5.1.24 - Rádio transceptor VHF/ AM-FM completo (partes fixas ou móveis), para uso em conjunto das frações operacionais do ICMBio nos planos terrestres e aéreos, permitido que elas atuem de forma integrada. O sistema instalado deverá possibilitar que os tripulantes da aeronave a se comuniquem na frequência selecionada. A transmissão nesta frequência será efetuada pelo Supervisor de Operações Aéreas através do acionamento de um interruptor no piso da cabine ou na tecla de comunicação do próprio equipamento.

5.1.25 - 01 (um) Equipamento VHF aeronáutico digital, faixa de operação de 118.0 a 136.975 MHz, com incrementos de 0.025 MHz.

5.1.26 - GPS (Global Positioning System) instalado no painel de instrumentos da aeronave.

5.1.27 ADF.

5.1.28 Giro direcional.

5.1.29 Giro horizonte.

5.1.30 Jogo de cartas WAC e ERC (espaço aéreo inferior) – abrangendo todo território nacional, atualizados durante todo o período do contrato.

5.1.31 - 01 (um) Equipamento Transponder, classe 01, que opere nos modos A e C, de acordo com as exigências aeronáuticas da ANAC.

5.1.32 - 01 (um) Transmissor Localizador de Emergência (ELT) que opere na faixa de 406 Mhz.

5.1.33 - Número de fones de ouvido com microfone de comunicação de acordo com o número de lugares disponibilizados na aeronave.

5.1.34 - 01 (uma) tomada interna de energia que permita a utilização de computador pessoal ou equipamento similar.

5.1.35 - 01 (um) equipamento que permita a localização da aeronave utilizando GPS e que a consulta seja possível de ser realizada via internet, com envio e recebimento de



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE
EQSW 103/104 - Complexo Administrativo Sudoeste - Setor Sudoeste - Brasília/DF - CEP 70670350

mensagens curtas de texto (máximo de 150 caracteres).

5.1.36 - Um sistema de comunicação via satélite para transmissão de dados e comunicações de emergência.

5.2 - Instrumentos do Motor e de Voo

5.2.1 - O helicóptero ofertado deverá estar equipado com os seguintes instrumentos que proverão informações sobre os parâmetros do motor, sistemas mecânicos e dinâmicos da aeronave e de voo:

- 01 (uma) Indicação de torque;
- 01 (uma) Indicação de temperatura da turbina;
- 01 (uma) Indicação de pressão do óleo do motor;
- 01 (uma) Indicação de Temperatura do óleo do motor;
- 01 (uma) Indicação de pressão de combustível;
- 01 (uma) Indicação de temperatura e pressão do óleo da Transmissão Principal;
- 01 (um) Tacômetro de turbina livre;
- 01 (uma) Indicação de Rotação do Rotor Principal;
- 01 (um) Velocímetro;
- 01 (um) Altímetro decodificador;
- 01 (um) Indicador de razão de subida;
- 01 (um) Horímetro;
- 01 (um) Painel de Alarme;
- 01 (um) Amperímetro / Voltímetro;
- 01 (um) Relógio;
- 01 (um) Cronômetro;
- 01 (uma) Bússola Magnética;
- 01 (um) indicador de temperatura de ar exterior;



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE
EQSW 103/104 - Complexo Administrativo Sudoeste - Setor Sudoeste - Brasília/DF - CEP 70670350

- 01 (um) liquidômetro;
- 01 (um) Painel de luzes de alarme ou sistema similar.

5.2.2 - Sistema de monitoramento eletrônico do(s) seu (s) motor (es) com aquisição automática dos dados coletados, registrando para cada ciclo os seguintes dados: data; hora do acionamento; duração da partida; hora do corte e tempo total do acionamento.

5.5 - Equipamentos Suplementares de Apoio Operacional

5.5.1 - 01 (um) aparelhos GPS (Global Position System) portáteis.

5.5.2 - 01 (um) aparelhos de comunicação na frequência aeronáutica para comunicação ar/solo, com uma bateria recarregável e uma segunda outra de reserva, carregador e cabo para veículo.

5.5.3 - 01 (uma) fonte externa portátil.

5.5.4 - 01 (um) equipamento que possibilite o registro e envio eletrônico de dados de ocorrências relacionadas às atividades de prevenção e proteção ambiental durante ou imediatamente após o encerramento das ações e operações de apoio aéreo, do tipo Tablet PC, com resistência a quedas, umidade, poeira e com tela visível sob luz solar direta.

6. DAS TRIPULAÇÕES:

6.1 Comandante: detentor da licença de Piloto Comercial de Helicóptero-PCH, com experiência mínima de 1.000 (mil) horas totais, além do Certificado de Capacidade Física na categoria 1ª Classe.

6.2 Piloto Segundo em Comando: detentor da licença de Piloto Privado de helicóptero - PPH, além de possuir Certificado de Capacidade Física na categoria 2ª Classe.

6.3 Todos os tripulantes das aeronaves deverão possuir vínculo trabalhista com a empresa contratada, caso contrário somente com o consentimento do Contratante.

6.3.1. Desde que haja convênio ou Acordo de Cooperação Técnica entre o ICMBIO e instituições militares estaduais, fica permitida a composição de tripulação, desde que o Comandante seja da Prestadora de Serviço e o Segundo em Comando tenha as despesas custeadas pela empresa contratada, no que tange a Deslocamento,



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE
EQSW 103/104 - Complexo Administrativo Sudoeste - Setor Sudoeste - Brasília/DF - CEP 70670350

Alimentação e Pousada, no mesmo padrão especificado para o Comandante da aeronave.

6.4 A ausência ou inadequação de qualquer especificação constante dos itens supracitados, implicará na desclassificação do participante.

6.5. Não poderá ser realizada qualquer instalação de equipamentos nas aeronaves que não estejam em conformidade com o fabricante e/ou representante (da aeronave e do equipamento), devendo, no caso, apresentar o respectivo CHST (Certificado de Homologação Suplementar de Tipo) para os itens instalados.

7. DISPOSIÇÕES COMPLEMENTARES

7.1 - O interior da cabine será na configuração de transporte de pessoal, com os assentos removíveis e revestidos em couro lavável;

7.2 - O piso da cabine do piloto e do copiloto, bem como dos passageiros, deverá possuir tratamento de proteção especial que facilite a limpeza e a higienização.

7.3 - Todos os itens solicitados deverão ser entregues em completo funcionamento;

7.4 - As provisões referem-se a todas as instalações necessárias para a operação dos equipamentos não removíveis da aeronave.

7.5 A aeronave ofertada deverá possuir estrutura de manutenção e de reparos no Brasil;

7.6 - Em decorrência dos métodos e processos de controle de voo o Horímetro de voo da aeronave deverá ser lacrado.