

**BRASIL**

**MINISTÉRIO DA DEFESA – COMANDO DA AERONÁUTICA**  
**DEPARTAMENTO DO CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO**  
Av. General Justo, 160 – CEP 20021-130 – Rio de Janeiro/RJ  
<http://www.decea.gov.br>

**AIC**  
**N**  
**53 / 18**  
**22 NOV 2018**

**PROCEDIMENTOS DE DECOLAGEM E DE APROXIMAÇÃO DE PRECISÃO ILS**  
**CATEGORIA I, COM MÍNIMOS OPERACIONAIS REDUZIDOS MEDIANTE O**  
**EMPREGO ADICIONAL DO HEAD-UP DISPLAY (HUD)**

*Período de vigência: de 06 DEZ 2018 a PERM.*

## **1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

### **1.1 FINALIDADE**

Esta Circular de Informações Aeronáuticas (AIC) apresenta os requisitos para o estabelecimento de cartas de procedimento de aproximação ILS Categoria I com Autorização Requerida (ILS CAT I AR) e operações de Decolagem com Baixa Visibilidade (LVTO).

Os procedimentos ILS CAT I AR descritos nesta AIC, destinados a Operadores especificamente aprovados pelo órgão competente, terão como mínimos o RVR de 450 m e a DH de 150 ft, determinada por meio de Radar Altimeter Setting Height (RA), sendo requerido do piloto no controle o emprego do Head-up Display (HUD) até a DA/DH.

As operações de Decolagem com Baixa Visibilidade (LVTO) abordadas nesta AIC, também destinadas a Operadores especificamente aprovados pelo órgão competente, poderão ser executadas com valores mínimos de RVR que poderão chegar a 75 m, no mínimo, de acordo com critérios específicos, não sendo requerido que a pista de pouso e decolagem disponha de luzes de zona de toque ou de luzes de eixo de pista, desde que o piloto no controle da aeronave empregue o HUD.

Também são apresentados nesta AIC os requisitos para publicação de informações relevantes nas referidas cartas ILS CAT I AR e LVTO.

### **1.2 ÂMBITO**

As disposições estabelecidas nesta AIC aplicam-se a todos os envolvidos na implementação e operação de procedimentos de aproximação por instrumentos de precisão CAT I com Autorização Requerida e decolagem com mínimos abaixo dos regulares.

## **2 DISPOSIÇÕES GERAIS**

2.1 Os procedimentos de navegação aérea previstos nesta AIC (ILS CAT I AR e LVTO) somente poderão ser executados por Operadores e aeronaves aprovados pelo Estado de Registro ou Estado do Operador, conforme o caso. No Estado Brasileiro, o órgão responsável pela regulação e aprovação de Operadores e aeronaves é a Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC).

2.2 Historicamente, os equipamentos de navegação de solo estão correlacionados com uma operação específica. Por exemplo, no Anexo 10 da OACI, Volume I, um sistema com

performance ILS CAT II está associado a uma performance operacional de procedimento CAT II. O pressuposto básico dessa correlação é que certo nível de performance dos equipamentos de navegação de solo é necessário para apoiar a operação aérea correspondente.

2.3 O termo "Tipo" é usado nesta AIC com a finalidade de diferenciar a instalação de terra da categoria de operação de voo (ex.: diferenciar instalação de ILS Tipo II de operações CAT II). Esta distinção destina-se a eliminar a confusão existente entre os critérios de estabelecimento de instalações e os critérios operacionais para aprovação de operações de voo CAT I. Normalmente, o "Tipo" define o equipamento de terra necessário para apoiar as operações de aproximação e pouso de precisão de aeronaves e Operadores que satisfaçam aos requisitos mínimos de equipamento de navegação de bordo para aquela categoria de operação. Enquanto certos requisitos de equipamentos de solo são necessários para apoiar todos os níveis de operação CAT I, CAT II ou CAT III, uma categoria de operação mais alta poderá ser realizada em diferentes "Tipos" de equipamentos de solo, se equipamentos de bordo, treinamento da tripulação ou outros fatores compensarem quaisquer mudanças nos requisitos de instalações de solo. As elevadas capacidades de desempenho dos novos e aperfeiçoados aviônicos têm atenuado alguns dos requisitos de performance dos equipamentos baseados em terra.

2.4 Uma instalação Tipo I é definida como todas as instalações Localizador (LOC) e glide (GS) que não atendam à definição do Tipo II ou III e que tenham um curso direto publicado, coincidente com o eixo da pista ou um Localizador desalinhado, cujo desalinhamento não exceda 3 graus do alinhamento da pista.

2.5 Uma instalação brasileira Tipo II atende ou excede todos os requisitos para uma instalação de performance CAT II da OACI, conforme especificado no Anexo 10, Volume I, Capítulo 3.

2.6 Uma instalação brasileira Tipo III atende ou excede todos os critérios especificados no Anexo 10, Volume I, Capítulo 3, e é identificada como CAT III nos padrões, práticas recomendadas e material de orientação. Uma instalação Tipo III consiste tipicamente em um LOC de frequência dupla que atenda a todos os requisitos pelo menos até um ponto a 3000 ft do final da aproximação da pista; um GS que atenda aos requisitos CAT III para a cabeceira; monitores executivos de integridade que identifiquem qualquer degradação da integridade do sinal excedendo aos padrões CAT III; um monitor remoto para identificar incursões nas áreas críticas, ou variações no sinal, que possam afetar a integridade do sistema; transmissores reserva e energia de reserva para assegurar continuidade no fornecimento de energia para os sistemas críticos.

### **3 CONCEITUAÇÃO**

#### **3.1 ÁREA DE MANOBRAS**

Parte do aeródromo destinada ao pouso, decolagem e táxi de aeronaves, excluídos os pátios.

#### **3.2 ÁREA DE MOVIMENTO**

Parte do aeródromo destinada ao pouso, decolagem e táxi de aeronaves e está integrada pela área de manobras e os pátios.

### 3.3 CONTINUIDADE

Capacidade do sistema de proporcionar informações de navegação durante a execução do procedimento, com precisão e integridade especificadas, considerando que ele estava disponível no início da operação.

### 3.4 DISPONIBILIDADE

Percentual de tempo em que são utilizáveis as informações providas por este sistema. É uma indicação da capacidade do sistema de proporcionar informações utilizáveis dentro de determinada zona de cobertura, bem como do percentual de tempo em que se transmitem sinais de navegação, a partir de fontes externas. A disponibilidade é função das características físicas do entorno e da capacidade técnica das instalações dos transmissores.

### 3.5 EQUIPAMENTOS BÁSICOS DE NAVEGAÇÃO AÉREA

Equipamentos previstos e nas quantidades estabelecidas no Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica (RBHA 91), Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC 121 e RBAC 135) e nas disposições da ICA 100-11 “Plano de Voo”.

### 3.6 PROCEDIMENTOS ESPECIAIS DE VOO POR INSTRUMENTOS

Um procedimento especial de voo por instrumentos pode ser público ou privado; em ambos os casos, o Operador deverá solicitar especificamente autorização para utilizar esses procedimentos. Um procedimento especial de voo por instrumentos privado geralmente não está disponível para o público, mas é desenvolvido exclusivamente para o solicitante, que pode ser um Operador ou alguma outra entidade privada. Esses procedimentos especiais são desenvolvidos a pedido de um Operador / proponente para que este possa realizar transporte regular ou não regular, de passageiros ou carga, sob regras de voo por instrumentos (IFR), onde não existam procedimentos padrão de voo por instrumentos ou esses sejam inadequados.

### 3.7 EQUIPAMENTOS SUPLEMENTARES DE NAVEGAÇÃO AÉREA

Equipamentos que devem ser utilizados em conjunto com um equipamento básico de navegação aérea. A aprovação dos equipamentos suplementares para determinada fase de voo exige que se transporte a bordo um equipamento básico de navegação aérea para a referida fase. Quanto ao desempenho, um equipamento suplementar de navegação aérea deve satisfazer aos requisitos de precisão e de integridade para tal operação ou fase de voo, não sendo necessário satisfazer aos requisitos de disponibilidade e de continuidade.

### 3.8 INTEGRIDADE

Garantia de que todas as funções do sistema de navegação estão dentro dos limites de performance operacional. É a capacidade do sistema de navegação aérea de proporcionar aos usuários avisos oportunos nos casos em que o mesmo não deva ser utilizado.

### 3.9 PRECISÃO

É o grau de conformidade entre a informação sobre posição e hora que o sistema de navegação proporciona e a posição e hora verdadeiras.

### 3.10 DECOLAGEM COM BAIXA VISIBILIDADE (LVTO)

Termo utilizado com relação a operações de decolagem em uma pista onde o RVR é menor que 350 m.

### 3.11 HEAD-UP DISPLAY (HUD)

Um sistema óptico e eletrônico que gera e projeta informações de voo dentro do campo externo de visão do piloto. Ele apresenta dados primários de voo e de navegação que se sobrepõem à cena externa, incluindo a representação gráfica da pista de pouso e decolagem, nas operações de aproximação com utilização do sistema, em escala natural precisa (1:1).

### 3.12 DECOLAGEM

Os critérios para determinação dos mínimos regulares para decolagem (ou os mínimos de SID, quando for o caso) estão definidos na AIP-BRASIL, PARTE 3 – AERÓDROMO (AD), AD 1. AERÓDROMOS/HELIPORTOS – INTRODUÇÃO, item 1.1.4 - MÍNIMOS OPERACIONAIS DE AERÓDROMO.

NOTA 1: Esta Circular aborda critérios para a decolagem em condições de baixa visibilidade, onde equipamento adicional da aeronave ajuda o piloto em uma decolagem com baixa visibilidade, ou é necessário para garantir operações seguras com mínimos abaixo dos valores aceitáveis para uso exclusivo de referência visual.

NOTA 2: Para a realização de operação de decolagem com mínimos operacionais abaixo do nível suportado pelo uso isolado de referência visual, o Operador deverá estar especificamente aprovado para uso do sistema de orientação adicional com os mínimos operacionais da operação pretendida.

### 3.13 PILOTO EM COMANDO

Piloto designado pelo explorador, sendo o responsável pela operação e segurança do voo.

### 3.14 PILOTO NO CONTROLE

Piloto que, em dado momento, opera os controles da aeronave de forma a conduzir seus movimentos.

## **4 O HEAD-UP DISPLAY (HUD) SEGUNDO A ORGANIZAÇÃO DA AVIAÇÃO CIVIL INTERNACIONAL (OACI)**

O HUD apresenta informação de voo dentro do campo externo de visão do piloto, sem restringir significativamente a visão do exterior.

Uma variedade de informações pode ser apresentada em um HUD dependendo da operação de voo pretendida, condições de voo, capacidades dos sistemas e aprovação operacional. As informações apresentadas por este sistema podem incluir:

- a) velocidade indicada;
- b) altitude;
- c) proa;

- d) velocidade vertical;
- e) ângulo de ataque;
- f) trajetória de voo e vetor velocidade;
- g) atitude com referências de “bank” e “pitch”;
- h) curso e trajetória de planeio com indicações de desvio;
- i) indicações de situação (sensor de navegação, piloto automático, diretor de voo etc.); e
- j) mostradores de alertas e avisos (ACAS, tesoura de vento, aviso de proximidade com o solo etc.).

#### 4.1 APLICAÇÕES OPERACIONAIS DO HUD

4.1.1 Operações de voo com HUD podem melhorar a consciência situacional pela combinação de informação de voo localizada nos mostradores do painel com a vista externa, para prover aos pilotos, com alerta mais imediato, os parâmetros e informações de situação de voo relevantes enquanto eles observam continuamente o ambiente externo. Esta consciência situacional incrementada pode também reduzir erros em operações de voo e melhorar a habilidade do piloto para fazer a transição da referência aos instrumentos para a referência visual, conforme mudanças nas condições meteorológicas. Aplicações em operações de voo podem incluir o seguinte:

- a) incremento na consciência situacional em todas as operações de voo, mas especialmente durante o táxi, decolagem e aproximação e pouso;
- b) redução do erro técnico de voo durante a decolagem, aproximação e pouso, especialmente em operações a todo tempo; e
- c) incremento na performance devido à precisa projeção da área de toque, alerta para prevenir toque da cauda na pista e rápido reconhecimento e recuperação de atitudes não usuais.

4.1.2 Segundo o Anexo 6 à Convenção de Aviação Civil Internacional (CACI), o HUD pode ser utilizado para os seguintes propósitos:

- a) complementar o painel convencional de instrumentação de voo no desempenho de uma tarefa ou operação em particular. Os instrumentos primários da cabine permanecem como os meios primários para se controlar ou manobrar manualmente a aeronave; e
- b) como display primário de voo:
  - a informação apresentada pelo HUD pode ser utilizada pelo piloto ao invés de escanear os displays do painel. A aprovação operacional do HUD para tal utilização permite ao piloto controlar a aeronave com referência a este sistema para operações de solo e de voo especificamente aprovadas; e
  - a informação apresentada pelo HUD pode ser utilizada como um meio de alcançar desempenho adicional de navegação ou controle. A informação necessária é apresentada no HUD. Crédito operacional em função da utilização de HUD, na forma de mínimos mais baixos, pode ser aprovado para uma aeronave em particular.

4.1.3 As características do HUD citadas acima, reconhecidas pela OACI, podem contribuir para o incremento da acessibilidade de aeródromos qualificados para determinadas operações, devidamente aprovadas pela autoridade competente, como aquelas abordadas nesta AIC.

## 4.2 TREINAMENTO COM RELAÇÃO AO HUD

### 4.2.1 REQUISITOS PARA O OPERADOR DA AERONAVE

O estabelecimento dos requisitos de treinamento para os pilotos, bem como a monitoração e a aprovação do programa de treinamento proposto pelo Operador são de competência da ANAC.

### 4.2.2 REQUISITOS PARA O PROVEDOR DOS SERVIÇOS DE NAVEGAÇÃO AÉREA (ANSP)

O ANSP deverá garantir que os ATCO envolvidos em operações ILS CAT I AR e LVTO possuem pleno conhecimento do contido nesta AIC e na carta de acordo operacional associada às referidas operações, mencionada no item 5.2.2, a seguir.

### 4.2.3 REQUISITOS PARA O OPERADOR DO AERÓDROMO

O estabelecimento dos requisitos de treinamento para os Operadores dos aeródromos para os quais tenham sido implementadas operações ILS CAT I AR e LVTO, bem como a aprovação do programa de treinamento proposto pelo Operador do aeródromo, por meio da carta de acordo operacional referente às citadas operações, é de competência da ANAC.

## **5 OPERAÇÕES ILS CAT I COM AUTORIZAÇÃO REQUERIDA**

Este capítulo trata de operações de aproximação ILS com alcance visual da pista (RVR) mínimo de 450 m e DH mínima de 150 ft, com base em RA, utilizando o HUD até a DH, em pistas providas de instalação Tipo I, para a qual não há requisitos de luzes de zona de toque (TDZ) e de luzes de eixo de pista de pouso e decolagem (RCL).

### 5.1 REQUISITOS

- a) para serem elegíveis para aproximações ILS CAT I AR as pistas têm que ser qualificadas para operação ILS CAT I, com DH mínima de 200 ft e visibilidade mínima não maior que 800 m;
- b) somente aeronaves operadas por dois pilotos são autorizadas a utilizar os mínimos ILS CAT I AR;
- c) a pista deverá dispor dos seguintes auxílios luminosos e equipamentos auxiliares:
  - Simplified Short Approach Lighting System With Runway Alignment Indicator Lights (SSALR), Medium Intensity Approach Light System With Runway Alignment Indicator Lights (MALSR), ou ALS Cat I, com flash (ALSF-1)/ ALS Cat II, com flash (ALSF-2);
  - Luzes de lateral de pista;
  - Sensor de RVR na zona de toque.
- d) procedimento de aproximação por instrumentos

- o ângulo da Superfície Eletrônica de Planeio (GP) publicado no procedimento ILS CAT I em vigor tem que ser de 3°. Para ângulos diferentes será necessária aprovação específica do Subdepartamento de Operações do DECEA, com relação ao processo de elaboração de procedimento de voo por instrumentos;
- RDH máximo de 60 ft;
- zona livre de obstáculos (OFZ) de acordo com os padrões estabelecidos no Anexo 14 para ILS CAT I;
- plano de luzes de aproximação livre de obstruções de acordo com Anexo 14 à CACI;
- o processo de homologação do procedimento dependerá da Inspeção em voo detalhada na CIRCEA 121-4;
- o segmento de aproximação perdida tem que atender ao atual critério do Terminal Instrument Procedures (TERPS) CAT II/III, até que o Order 8260.3 seja revisado para as novas superfícies de aproximação perdida CAT I que irão acomodar ILS CAT I AR, ou atender ao critério do DOC 8168 no que se refere à aplicação do método do Modelo de Risco de Colisão (CRM), inserindo-se no CRM a opção CAT II. Se a DH for ajustada para acomodar um obstáculo de acordo com os padrões do TERPS CAT II/III, o RVR tem que ser aumentado de acordo com a Tabela 1 a seguir. Se a DH utilizando os padrões TERPS CAT II/III for aumentada de 50 ft, ou menos, para acomodar um obstáculo, a DH do ILS CAT I AR não necessitará ser ajustada.
- apresentar na carta uma linha de mínimos ILS CAT I AR, os quais possuem valor abaixo dos mínimos padrões da carta de aproximação ILS CAT I. Seguida da linha com a observação: “REQUERIDA APROVAÇÃO ESPECIAL DO OPERADOR E DA AERONAVE”. Na linha de mínimo tem que ser publicado o mínimo RA. Deve ser incluído o seguinte na seção de observações: “Para emprego dos mínimos ILS CAT I AR é requerida aprovação específica por meio de Especificações Operativas (OpSpec) ou Carta de Autorização (LOA) e a utilização de HUD até a DH”.

DH	RVR
150-170	450 m
171-185	500 m

Tabela 1- Valores mínimos de visibilidade

5.1.1 A Tabela 2, abaixo, sintetiza as restrições operacionais à execução de procedimento ILS CAT I AR em função de inoperâncias de Localizador (LOC), Glide Path (GP) e de auxílios visuais luminosos.

COMPONENTE	SITUAÇÃO	EFEITO
LOC	INOPERANTE	Operação Proibida
GP	INOPERANTE	Operação Proibida
RVR TDZ	INOPERANTE	Operação Proibida
RVR MID	INOPERANTE	Nenhum efeito
RVR RO	INOPERANTE	Nenhum efeito

COMPONENTE	SITUAÇÃO	EFEITO
SSALR, MALSR, ou ALSF-1/ALSF-2	INOPERANTE	Operação Proibida
Luzes laterais de Pista	INOPERANTE	Operação Proibida

## 5.2 APROVAÇÃO OPERACIONAL COM RELAÇÃO A ASPECTOS DA COMPETÊNCIA DO DECEA

5.2.1 O relatório de inspeção em voo do ILS fará parte do processo de aprovação da operação em uma pista específica.

5.2.2 É requerido o envolvimento do administrador do aeroporto por meio de uma carta de acordo operacional, que deve ser submetida ao órgão regional aeroportuário. Este acordo pode incluir a disposição do administrador do aeroporto em manter a operacionalidade da pista para a operação em questão, incluindo vigilância com relação a obstáculos na ZPA e OFZ, bem como a manutenção das luzes e equipamentos mínimos necessários.

5.2.3 A documentação referente à aprovação de cada carta de procedimento ILS CAT I AR, nos aspectos da competência do DECEA, deverá ser arquivada no Órgão Regional com jurisdição na área. Os Operadores interessados em utilizar os mínimos ILS CAT I AR deverão obter aprovação pela ANAC.

5.2.4 Apenas os Operadores autorizados para operações CAT II utilizando aeronaves aprovadas para operações CAT II e equipadas com HUD operacional, que esteja aprovado para operações CAT II, pelo menos, são elegíveis para esta operação. O HUD tem que ser operado no modo utilizado para operações CAT II ou CAT III. As OpSpec ou LOA têm que conter a limitação requerendo a utilização de HUD até a DA/DH e a limitação proibindo Operadores de aeronaves de um só piloto de utilizar os mínimos ILS CAT I AR.

## **6 OPERAÇÕES DE DECOLAGEM COM BAIXA VISIBILIDADE (LVTO) COM AUTORIZAÇÃO REQUERIDA**

Os mínimos padrões de decolagem estão definidos na CIRCEA 100-54, Padronização da Elaboração de Procedimentos de Navegação Aérea.

### 6.1 DISPOSIÇÕES GERAIS

6.1.1 Para operações com RVR abaixo de 350 m, o aeródromo deverá possuir procedimentos de operação em baixa visibilidade, detalhados em Carta de Acordo Operacional, a serem adotados na operação do aeroporto pelas áreas de Controle de Tráfego Aéreo, Gerenciamento de Pátio, Controle de Veículos, Controle de Acesso, Manutenção, Serviço de Emergência e Contra Incêndio e Serviço de Veículo Siga-me (“Follow Me”).

6.1.2 Os procedimentos contidos no acordo operacional entre as Gerências de Operações e de Navegação Aérea, para a Operação em Baixa Visibilidade, deverão ser concebidos de forma a possibilitar que a TWR e a Gerência de controle de pátio garantam uma circulação segura, eficaz e ordenada, de modo a prevenir o deslocamento indevido e evitar a entrada inadvertida ou não autorizada de aeronaves, veículos e pessoas na Área de Movimento.



6.1.3 Conforme o RBAC 154, da ANAC, uma barra de parada deve ser instalada em todas as posições de espera de pista, que servirem a uma pista de pouso e decolagem, quando esta for destinada ao uso em condições de alcance visual de pista menores que 350 m, salvo quando:

- a) auxílios e procedimentos apropriados estiverem disponíveis para auxiliar na prevenção de incursões em pista de pouso e decolagem de aeronaves e veículos; ou
- b) houver procedimentos operacionais para, em condições de alcance visual de pista inferiores a 550 m, limitar a quantidade de:
  - 1) aeronaves na área de manobras a uma por vez; e
  - 2) veículos na área de manobras ao mínimo essencial.

6.1.4 Os aeródromos em que o SOCMS (Sistema de Orientação e Controle da Movimentação no Solo) já esteja implementado estão isentos dos requisitos anteriores.

## 6.2 MÍNIMOS DE DECOLAGEM ABAIXO DOS REGULARES, COM EMPREGO DO HUD

6.2.1 O detentor da aprovação está autorizado a utilizar os mínimos de decolagem previstos na Tabela 3.

6.2.2 O detentor da aprovação para LVTO com emprego do HUD está autorizado a conduzir operações utilizando o valor mínimo de RVR apropriado apresentado na Tab. 3, abaixo, baseado nos critérios aplicáveis na respectiva OpSpec.

<b>EXCLUSIVO PARA AERONAVE SUJEITA AO RBAC 121 ou 135 (COM HUD)</b>	
<b>REQUISITOS</b>	<b>RVR</b>
HUD	500m
(RCLM ou REDL ou RCLL ou HIRL) + um RVR (TDZ) + HUD	350m
(RCLM e REDL, ou RCLL) + um RVR (TDZ) + HUD	300m
(REDL e RCLL) + dois RVR (TDZ e RO) + HUD	175m
(REDL e RCLL) + três RVR (TDZ, MID e RO) + HUD	150m
(HIRL e RCLL) + três RVR (TDZ, MID e RO) + HUD	75m

Tabela 3 – Requisitos e os mais baixos valores de RVR para decolagem autorizados

6.2.3 Os critérios para as autorizações listadas na Tab. 3 acima, ao detentor da aprovação para LVTO com emprego do HUD, são detalhados conforme segue:

- a) RVR de 350 m no início da decolagem (TDZ RVR), RVR de 350 m no meio da pista (MID-RVR, se instalado) e RVR de 300 m na zona de desaceleração após o toque (“Rollout” RVR, ou RO RVR, se instalado), se autorizado, pode ser utilizado, desde que uma das combinações de auxílios visuais esteja disponível:
  - período diurno: Runway Centerline Marking (RCLM), ou Runway Edge Lights (REDL) operacionais, ou Luzes de RCL operacionais.
  - período noturno: REDL operacionais ou Luzes de RCL operacionais.
- b) TDZ-RVR de 300 m, MID-RVR de 300 m (se instalado) e RO-RVR de 300 m, se autorizado, poderão ser utilizados, desde que uma das seguintes combinações de auxílios visuais esteja disponível:

- luzes de RCL operacionais; ou
  - REDL operacionais e RCLM.
- c) TDZ-RVR de 175 m (ou), MID-RVR de 175 m e RO-RVR de 175 m, se autorizado, poderão ser utilizados, desde que todas as seguintes combinações de auxílios visuais estejam disponíveis e operacionais:
- REDL operacionais; e
  - luzes de RCL operacionais.

6.2.4 Outros requisitos para utilização de mínimos de decolagem reduzidos para o detentor da aprovação LVTO com emprego do HUD.

6.2.4.1 O detentor da aprovação está autorizado a utilizar mínimos de decolagem até TDZ- RVR de 300 m, MID-RVR de 300 m e RO-RVR de 300 m, especificamente designados com emprego de sistema de orientação de decolagem HUD, desde que:

- a) todas as decolagens com tais mínimos sejam efetuadas pelo detentor da aprovação utilizando o HUD; e
- b) sejam atendidas as seguintes provisões e limitações especiais para a autorização do HUD para decolagem:
  - REDL operacionais.
  - a orientação frontal do Localizador, que fornece orientação de “rollout” CAT III, seja disponibilizada.
  - a componente de vento cruzado na pista de decolagem seja menor do que aquela prevista no manual da aeronave como limite para o vento cruzado, ou 15 Kt, o que resultar mais restritivo.

6.2.4.2 O detentor da aprovação está autorizado a utilizar mínimos de decolagem até TDZ- RVR de 75 m, MID-RVR de 75 m e RO-RVR de 75 m, especificamente designados com emprego de sistema de orientação de decolagem HUD, desde que:

- a) todas as decolagens com tais mínimos sejam efetuadas pelo detentor da aprovação utilizando o HUD; e
- b) sejam atendidas as seguintes provisões e limitações especiais para a autorização do HUD para decolagem:
  - high intensity runway (HILR) lights operacionais.
  - a orientação frontal do Localizador, que fornece orientação de “rollout” CAT III, seja disponibilizada.
  - luzes de RCL operacionais.
  - a componente de vento cruzado na pista de decolagem seja menor do que aquela prevista no manual da aeronave como limite para o vento cruzado, ou 15 Kt, o que resultar mais restritivo.

6.2.5 A Tabela 4 abaixo sintetiza as restrições operacionais à execução de SID LVTO em função de inoperâncias de LOC, GP e de auxílios visuais luminosos.

COMPONENTE	SITUAÇÃO	EFEITO
LOC	INOPERANTE	Operação Proibida
GP	INOPERANTE	Nenhum efeito

RVR TDZ	INOPERANTE	Conforme tabela 3
RVR MID	INOPERANTE	Conforme tabela 3
RVR RO	INOPERANTE	Conforme tabela 3
SSALR, MALSR, ou ALSF-1/ALSF-2	INOPERANTE	Nenhum efeito
Luzes laterais de Pista	INOPERANTE	Conforme tabela 3

Tabela 4 – Restrições Operacionais referentes à SID LVTO

## **7 RESPONSABILIDADES DO PILOTO EM COMANDO**

### **7.1 COMPETE AO PILOTO EM COMANDO:**

- a) informar ao órgão de controle de tráfego aéreo a intenção de realizar o procedimento ILS CAT I AR ou LVTO, com emprego do HUD; e

NOTA: O ato do Piloto em Comando manifestar a intenção de executar um procedimento ILS CAT I AR ou LVTO, com emprego do HUD, deverá ser interpretado pelo prestador dos serviços de navegação aérea como declaração de que a tripulação se encontra habilitada e de que a aeronave está homologada para a operação em questão.

- b) notificar, de imediato, ao órgão de controle qualquer anomalia/deficiência encontrada nos equipamentos do sistema.

## **8 DISPOSIÇÕES FINAIS**

8.1 Esta AIC entra em vigor em 06 DEZ 2018, revogando, nesta data, a AIC N 25/12, de 10 JAN 2013.

8.2 Os casos não previstos serão resolvidos pelo Exmo. Sr. Chefe do Subdepartamento de Operações do DECEA.