



RELATÓRIO TÉCNICO | PEZR-SBMT

RELATÓRIO TÉCNICO - PLANO ESPECÍFICO DE ZONEAMENTO DE RUÍDO

FEVEREIRO 2024





RELATÓRIO | PEZR-SBMT

PLANO ESPECÍFICO DE ZONEAMENTO DE RUÍDO

FEVEREIRO 2024

Revisão	Data	Modificação	Elaborador	Verificador	Aprovador
5	26/03/2025	Revisão Voos noturnos	JMFG	JMFG	JMFG
04	13/02/2025	Revisão Geral	JMFG	JMFG	JMFG
03	16/12/2024	Revisão Geral	JMFG	JMFG	JMFG
02	12/09/2024	Revisão Geral	JMFG	JMFG	JMFG
01	16/07/2024	Revisão Geral	JMFG	JMFG	JMFG
00	01/02/2024	Emissão Inicial	JMFG	JMFG	JMFG

Elaborador		AEROPORTO CAMPO DE MARTE - SBMT		
José Mauro de F. Garcia CREA 0601041340				
		Tipo de documento RELATÓRIO TÉCNICO		
Projeto PEZR AEROPORTO CAMPO DE MARTE		Título do Documento RELATÓRIO TÉCNICO - PLANO ESPECÍFICO DE ZONEAMENTO DE RUÍDO		
Assinatura	ART/RRT 2620240417358	Aprovação José Mauro de F. Garcia		
Verificador JOSÉ MAURO DE F. GARCIA	Revisão 05	Codificação SBMT-RT-ETE-OPR-104-0004		

ESCOPO

O presente relatório contém o estudo realizado para a determinação das curvas de ruído de 65, 70, 75, 80 e 85 decibéis, considerando os dados operacionais atuais do aeródromo, fornecidos pela PAX AEROPORTOS, e os de projeção futura para 2052. Ademais, apresenta os dados de entrada considerados na elaboração do PEZR, quanto a movimentações de aeronaves, teste de motores, utilização de cabeceiras, tabela de usos do solo compatíveis e incompatíveis com o ruído aeronáutico.

ÍNDICE

ÍNDICE	4
LISTA DE FIGURAS	5
LISTA DE TABELAS	6
LISTA DE SIGLAS E DEFINIÇÕES	7
LISTA DE ANEXOS	7
1. INTRODUÇÃO	9
1.1 METODOLOGIA	9
1.2 OBJETIVOS	10
1.3 NORMAS UTILIZADAS	10
1.4 LOCALIZAÇÃO	11
1.5 ESTRUTURA DO RELATÓRIO	13
2. DETERMINAÇÃO DAS CURVAS DE RUÍDO DO PEZR	15
2.1 PARÂMETROS DA SITUAÇÃO ATUAL	15
2.2 COMPOSIÇÃO DO MIX DE AERONAVES ATUAL	19
2.3 SITUAÇÃO FUTURA E PARÂMETROS	20
2.4 COMPOSIÇÃO DO MIX DE AERONAVES FUTURA	21
3. RESULTADOS OBTIDOS	23
	26
4. ANÁLISE E CONSIDERAÇÕES FINAIS	27
4.1 REPORT INM ATUAL 2023	30
4.2 REPORT INM ATUAL 2052	45

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1 - Aeroporto Campo de Marte - SBMT</i>	12
<i>Figura 2 - Carta de Aproximação Visual – VAC</i>	17
<i>Figura 3 - Carta de Aproximação Visual – VAC complementar</i>	18
<i>Figura 4 - Curvas de Ruído do PEZR atual do Aeroporto Campo de Marte (SBMT)</i>	23
<i>Figura 5 - Figura 3-2 - Curvas de Ruído conforme o Projeção de 2050 do Aeroporto Campo de Marte (SBMT)</i>	24
<i>Figura 6 - Curvas de Ruído sobrepostas da projeção futura (2050) com movimentação atual (2019) do Aeroporto Campo de Marte (SBMT)</i>	25
<i>Figura 7 - Configuração atual cab 30</i>	28
<i>Figura 8 - configuração atual cab 12</i>	29
<i>Figura 9 - configuração futura cab 30</i>	29
<i>Figura 10 - Figura 3 - configuração futura cab 12</i>	30

LISTA DE TABELAS

<i>Tabela 2-1: Mix de Aeronaves</i>	<u>19</u>
<i>Tabela 2-2: Mix de Aeronaves</i>	<u>21</u>

LISTA DE SIGLAS E DEFINIÇÕES

ANAC	<i>Agência Nacional de Aviação Civil</i>
RBAC	<i>Regulamento Brasileiro de Aviação Civil</i>
PZR	Plano de Zoneamento de Ruído de Aeródromo
PBZR	Plano Básico de Zoneamento de Ruído
PEZR	Plano Específico de Zoneamento de Ruído
FAA	Federal Aviation Administration
SBMT	Aeroporto de Porto Velho
ARP	Ponto de referência de Aeródromo
INM	Integrated Noise Model

LISTA DE ANEXOS

- ANEXO A** – SBMT-DE-ETE-OPR-104-0001– Plano Específico de Zona de Ruído – SBMT Cenário Atual
- ANEXO B** – SBMT-DE-ETE-OPR-104-0002 – Plano Específico de Zona de Ruído – SBMT Cenário Futuro
- ANEXO C** – SBMT-DE-ETE-OPR-104-0003– Plano Específico de Zona de Ruído – SBMT Cenário Sobreposto

1.

INTRODUÇÃO



1. INTRODUÇÃO

A Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) estabelece através do Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) nº 161 – “Planos de Zoneamento de Ruído de Aeródromos – PZR” a obrigação dos operadores de aeródromo em apresentarem um Plano de Zoneamento de Ruído (PZR), além da adequação do uso do solo conforme os municípios que forem impactados pelo ruído aeronáutico. O regulamento também classifica os PZRs em: Plano Específico de Zoneamento de Ruído (PEZR), caso a média anual de movimentos de aeronaves dos três últimos anos supere 7.000 movimentos; e Plano Básico de Zoneamento de Ruído (PBZR) caso a média de movimentos seja inferior a este patamar.

O ruído aeronáutico é gerado pela circulação, aproximação, pouso, decolagem, subida, taxiamento e teste de motores de aeronaves, e podem causar inúmeros efeitos sobre a população que é submetida a esse tipo de ruído com frequência. Dessa forma, o PZR é o documento que descreve geograficamente a área impactada pelo ruído aeronáutico decorrente dos aeródromos, além de ordenar as atividades que são desenvolvidas nessas áreas, a fim de que o aeródromo possa se desenvolver em harmonia com a cidade em seu entorno.

1.1 METODOLOGIA

Conforme exposto pelo Regulamento Bra

sileiro de Aviação Civil, RBAC nº 161, Emenda nº 04, de 26 de fevereiro de 2021, publicado pela Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), a determinação das cinco curvas de ruído aeroportuário (65, 70, 75, 80 e 85dB (DNL)) devem ser realizadas por meio do software computacional que utilize a metodologia matemática apropriada para geração de curvas, na métrica DLN. Nesse relatório foi utilizado o software INM versão 7.0d, disponibilizado pela FAA (Federal Aviation Administration), conforme as características físicas e operacionais do aeródromo.

Foram consideradas as curvas de ruído existentes com os dados de operação atuais do aeródromo para o ano 2023 e os dados de movimentação previstos no planejamento da infraestrutura aeroportuária para 2052.

Neste relatório estão todos os critérios expostos pela RBAC nº 161, Emenda nº 04, sendo eles:

- Características físicas do aeródromo
 - i. Número de pistas e FATO existentes e planejadas;
 - ii. Dimensão das pistas existentes e planejadas;
 - iii. Coordenadas geográficas das cabeceiras das pistas de pouso e decolagem;
 - iv. Coordenadas geográficas do ponto de teste de motores e orientação da aeronave.

- Características operacionais do aeródromo
 - i. Previsão do número de movimentos por cabeceira;
 - ii. Tipos de aeronaves que serão utilizadas na geração de curvas de ruído;
 - iii. Trajetórias de pouso e decolagem específicas para o aeródromo, conforme cartas de navegação;
 - iv. Previsão de movimentos por tipo de aeronave em cada rota, segregadas em períodos diurnos e noturno;
 - v. Definição dos modelos das aeronaves envolvidas nos testes de motores, sua orientação durante os testes, horários, duração e frequência diária;

Todas as coordenadas nesse relatório estão em formato geográfico, contendo grau, minuto, segundo e estão no sistema geodésico de referência SIRGAS 2000.

Este relatório técnico cumpre a exigência da RBAC nº 161, Emenda nº 04: “Relatório Técnico assinado pelo profissional responsável pelo cálculo da curva de ruído e aprovado, em caráter administrativo, pelo gestor do aeródromo, contendo a memória de cálculo das cinco curvas de ruído e as justificativas que couberem para os dados de entrada;”

As plantas em escala, contendo as representações das curvas de ruído atual, futura e sobreposição das curvas estão em anexo neste relatório.

1.2 OBJETIVOS

Este documento tem por objetivo apresentar à Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) o relatório de determinação das respectivas curvas de ruído da pista do Aeroporto Campo de Marte, localizado na cidade de São Paulo, São Paulo, calculadas através do software INM c7.0d, com ponderação de ruído DNL, em substituição das curvas do PEZR em vigor.

1.3 NORMAS UTILIZADAS

Apresenta-se, a seguir, a lista de regulamentos que fundamentaram o presente estudo para o Aeroporto de Campo de Marte – SBMT: Lei Nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986 - Código Brasileiro de Aeronáutica - CBA; Lei Nº 11.182, de 27 de setembro de 2005 – que cria a Agência Nacional de Aviação Civil e dá outras providências; Lei Complementar Nº 97, de 9 de junho de 1999, que estabelece que cabe ao COMAER prover a segurança da navegação aérea no Brasil; Resolução ANAC nº 153, de 18 de junho de 2010, que dispõe sobre a aprovação de Planos Diretores Aeroportuários, alterada pela Resolução nº 270, de 09 de abril de 2013; Resolução ANAC nº 206, de 16 de novembro de 2011, que delega à Superintendência de Infraestrutura – SIE/ANAC a competência para aprovação de Planos de Zoneamento de Ruído – PZR; Portaria ANAC nº 3352/SIA, que aprova a relação de documentos e prazos de análise dos processos que envolvem aprovação de planos e

programas, cadastro e certificação de aeródromos e autorização de operações, obras e serviços, de 30 de outubro de 2018; Portaria ANAC nº 3.676/SIA, de 03.12.2018, Portaria nº 65/SIA, de 08.01.2019, Portaria nº 653/SIA, de 06.03.2020, Portaria nº 1.523/SIA, de 10.06.2020, e Portaria nº 1.860/SIA, de 22.07.2020, que alteram a Portaria ANAC nº 3352/SIA e aprova a relação de documentos e prazos de análise dos processos que envolvem aprovação de planos e programas, cadastro e certificação de aeródromos e autorização de operações, obras e serviços; RBAC 153 – Aeródromos – Operação, manutenção e resposta à emergência, Emenda 06, de 09 de março de 2021; RBAC 154 – Projeto de Aeródromos, Emenda 06, de 12 de setembro de 2019; RBAC 155 – Helipontos, Emenda 00, de 16 de maio de 2018; RBAC 161 – Planos de Zoneamento de Ruído de Aeródromos – PZR, Emenda 03, de 26 de fevereiro de 2021; ICA 11-3/COMAER – Processos da Área de Aeródromos (AGA) no Âmbito do Comando da Aeronáutica, de 14 de dezembro de 2020; ICA 100-37 – Serviços de Tráfego Aéreo, de 19 de novembro de 2020; NBR 10.151 da ABNT, Acústica – Medição e Avaliação de Níveis de Pressão Sonora em Áreas Habitadas – Aplicação de Uso Geral – Procedimento, 31 de maio de 2019; e NBR 10.152 da ABNT, Acústica – Níveis de pressão sonora em ambientes internos a edificações – Aplicação de Uso Geral – Procedimento, 24 de novembro de 2017 (com incorporação da errata de 31/03/2020).

1.4 LOCALIZAÇÃO

O Aeroporto Campo de Marte – (SBMT) está localizado no Município de São Paulo, São Paulo. As coordenadas geográficas da pista de pouso e decolagem são: Latitude 23° 30' 33" S; e Longitude 46° 38' 15" W. A Figura 01 mostra uma visão geral da pista de pouso e das imediações do aeródromo.



Figura 1 - Aeroporto Campo de Marte - SBMT

1.5 ESTRUTURA DO RELATÓRIO

Com base nas informações acerca do aeroporto e em outros dados relevantes obtidos por meio de estudo detalhado do sítio, os próximos capítulos apresentam a avaliação estrutural e funcional do pavimento da Pista de Pouso e Decolagem, além da avaliação da resistência e das inclinações das áreas da Faixa de Pista e das RESAs. Neste sentido, o relatório está dividido nos seguintes capítulos:

- **CAPÍTULO 1:** Introdução;
- **CAPÍTULO 2:** Determinação das Curvas de Ruído do PEZR.
- **CAPÍTULO 3:** Resultados Obtidos;
- **CAPÍTULO 4:** Considerações Finais;
- Sendo complementado pelos seguintes ANEXOS:
 - **ANEXO A** – SBMT-DE-ETE-OPR-104-0001 – Plano Específico de Zona de Ruído – SBMT Cenário Atual
 - **ANEXO B** – SBMT-DE-ETE-OPR-104-0002– Plano Específico de Zona de Ruído – SBMT Cenário Futuro
 - **ANEXO C** – SBMT-DE-ETE-OPR-104-0003 – Plano Específico de Zona de Ruído – SBMT Cenário Sobreposto

2.

**DETERMINAÇÃO DAS
CURVAS DE RUÍDO DO PEZR**



2. DETERMINAÇÃO DAS CURVAS DE RUÍDO DO PEZR

Para a obtenção das Curvas de Ruído do Aeroporto Campo de Marte (SBMT) foi necessário a definição do mix de aeronaves, volume de tráfego de aeronaves e as características físicas e de operação da situação atual e futura da pista. Para isso foram utilizados documentos disponibilizados pela Pax Aeroportos.

Conforme documentos fornecidos pela Pax Aeroportos, foi definido o ano de 2023 para movimentação atual do aeroporto.

2.1 PARÂMETROS DA SITUAÇÃO ATUAL

- Os seguintes parâmetros foram considerados como dados de entrada seguindo o horário de operação aeroportuária Day: 07:00 às 18:00h, e Evening: 18:00 às 22:00h NIGHT: 22:00 às 07:00h.
- Número de movimentos (Pousos + Decolagens) em 2023: 29.702 movimentos de aviões, 28.999 movimentos de helicópteros, com 58.701 movimentos totais.
- Comprimento de Pista de (1600x45) m
- Justificativa – levantamento atual das operações no aeroporto em 2023;
- Velocidade média dos ventos: 10 km/h
- Utilização Diária – Operações de pouso e decolagem:
 - i. Day: 62,7 %
 - ii. Evening: 28,9 %
 - iii. Night: 8,5 %
- Utilização das cabeceiras
 - i. Cabeceira 12: 38,8 %
 - Coordenadas: 23° 30' 28" S / 46° 38' 43" W
 - ii. Cabeceira 30: 28,0%
 - Coordenadas: 23° 30' 37" S / 46° 37' 48" W
 - iii. Heliponto 11: 20,1 %
 - Coordenadas: 23° 30' 41,73" S / 46° 38' 21,5" W
 - iv. Heliponto 28: 13,1
 - Coordenadas: 23° 30' 41,73" S / 46° 38' 21,5"

Obs.: Os helicópteros que utilizam o heliponto fazem aproximação direta e se deslocam para posições de estacionamento. Os helicópteros que operam pela pista e se deslocam pelas TWY's e vão para as posições de estacionamento nos hangares e

pátio.

- **Caracterização do Aeródromo:**
 - i. **Sigla OACI: SBMT**
 - ii. **Ponto de referência do Aeródromo (ARP): 23° 30' 33" S / 46° 38' 15" W**
 - iii. **Elevação do Aeródromo: 723m**
 - iv. **Temperatura de Referência do Aeródromo: 26° C**
 - v. **Declividade Magnética / Variação Anual: 13° 51' W / 0° 21'W (2022)**
- **Cab. recuadas 12: 23°30'29,92"/46°38'32,91" - 30: 23°30'36,59"/46°30'36,59"**

- **Teste de Motores:**
 - i. **COORDENADAS UTM: 23°30'40,15"S; 046°38'0.68"W;**
 - **Orientação: 185 graus**

 - ii. **Aeronave C208:**
 - **Thrust (lb) (3300);**
 - **Duração: 180 s (3 min);**

 - iii. **Aeronave C441:**
 - **Thrust 200 %;**
 - **Duração: 180 s (3 min);**

 - iv. **Aeronave GASEPF:**
 - **Thrust (200%);**
 - **Duração: 180 s (3 min);**

UTILIZAÇÃO DO RUNUP ATUAL

Tabela 1 - Utilização do Runup

Acft	Day	Evening	Night
CNA208	2	1	0
CNA441	2	1	0
GASEPF	2	1	0

- **Cartas de Aproximação Visual – VAC**
 - i. **Procedimentos de acordo com cartas de navegação – DECEA em Vigor:**

- **Observando os procedimentos atuais na VAC a no único procedimento por instrumento verifica-se que tanto na aproximação tanto na decolagem a distância da primeira curva do procedimento está em torno de 2 quilômetros das cabeceiras 12 / 30. As curvas de ruído mais**

distantes (65 dB) tanto da situação atual como da situação futura, estão projetadas a 170 m e 460m, respectivamente. Isso significa que a geração das curvas de ruído não é afetada pelos procedimentos em curvas que as aeronaves utilizam, significando que as rotas não influenciam na geração das curvas.

- As gerações das curvas são exclusivamente definidas pelas utilizações das cabeceiras durante os pousos e as decolagens, conforme indicado pelas porcentagens no item 2.1 “Utilizações das cabeceiras”. Além disso os procedimentos de pousos e decolagens efetuados pelas aeronaves sejam em linha reta ou em curva não são registrados. Procedimentos em curvas poderiam ser utilizados, com curvas mais próximas das cabeceiras, nos casos de necessidades de abatimentos de ruído.
- Carta de Aproximação Visual – VAC:

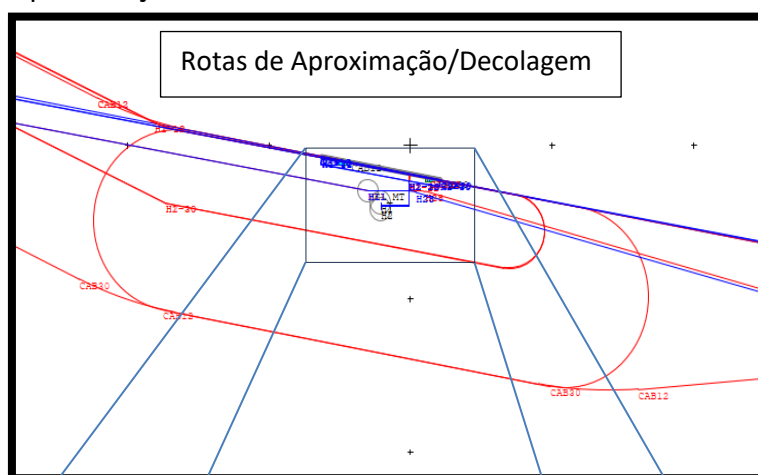
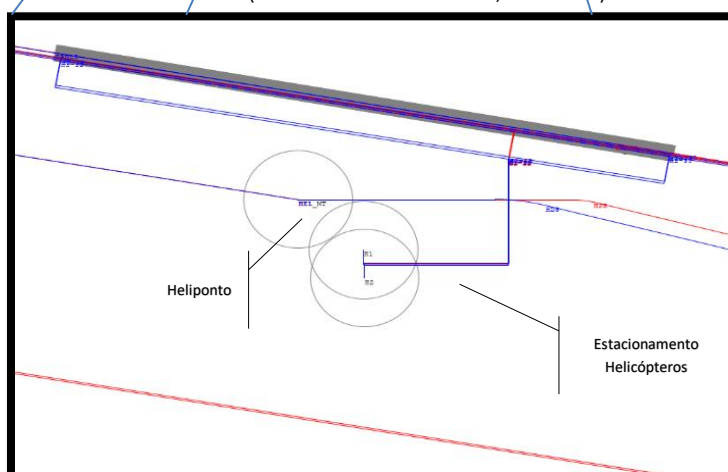


Figura 1 - Rotas das aeronaves de asa fixa e de asas rotativas para pouso e decolagem em SBMT, (Fonte: Carta Visual de SBMT, tracks INM)



As rotas indicadas nas figuras 1 e 2 são baseadas na carta de voo visual e as rotas de helicópteros foram definidas considerando os helicópteros que utilizam o heliponto HEL_MT e os que utilizam a PPD. Os estacionamentos foram concentrados em duas posições H1 e H2.

RELATÓRIO | PEZR-SBMT
SBMT | AEROPORTO CAMPO DE MARTE
FEVEREIRO/2024

VISUAL APPROACH CHART
(VAC)
AD ELEV: 2371'

SÃO PAULO / Campo de Marte (SBMT)

RWY 12/30

DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO

CHANGES: RMK

- R M K —
- 3 - HELICÓPTEROS / HELICOPTERS:
3.1 ALTITUDE COMPULSÓRIA / COMPULSORY ALTITUDE: 3100'
3.2 - MNM VFR / VFR MNM: 700'
3.3 - APÓS A DECOLAGEM, CURVAR A 2700'; AFTER TAKE OFF, TURN AT 2700'
3.4 - IAS MAX NO CIRCUITO DE TRÁFEGO / MAX IAS IN THE TRAFFIC PATTERN: 100 KT.
3.5 - CHEGADA SETOR SUL OBSERVAR ANTENAS COM ALTITUDES SUPERIORES À ALTITUDE DO CIRCUITO DE TRÁFEGO:
ARRIVAL AT SOUTH SECTOR OBSERVE HIGHER ANTENNAS THAN TRAFFIC CIRCUIT ALTITUDE;
- 3.6 - OPERAÇÃO NO SETOR NORTE DO AD APENAS PARA INGRESSO NO CIRCUITO DE TRÁFEGO DA PISTA EM USO OU PARA CRUZAMENTO PARA OS SETORES LESTE E OESTE, LIMITADO A 0.8 NM DO EIXO DA RWY EM USO A 3100':
OPERATION IN NORTH SECTOR OF AD ONLY FOR ENTRY INTO TRAFFIC CIRCUIT OF THE RWY IN USE OR FOR INTERSECTION FOR EAST AND WEST SECTORS, LIMITED TO 0.8 NM OF THE RWY AXIS IN USE AT 3100';
- 3.7 - REH MARTE, COMPULSÓRIO INGRESSO NO CIRCUITO DE TRÁFEGO PELOS PORTÕES MEMORIAL E LUZ, CIRCUITO DE TRÁFEGO ESTÁ LIMITADO A CALHA DO RIO TIETÊ:
MARTE REH, COMPULSORY ENTRY INTO THE TRAFFIC CIRCUIT THROUGH THE MEMORIAL AND LUZ GATES AND THE TRAFFIC CIRCUIT IS LIMITED TO THE TIETÊ RIVER GUTTER;
- 3.8 - NAS SAÍDAS, COMPULSÓRIO:
ON DEPARTURES, COMPULSORY:
- 3.8.1 - RWY 12: APÓS CRUZAR 2700' VOAR DIRETO ESTÁDIO DA PORTUGUESA:
RWY 12: AFTER PASSING 2700' FLYING DIRECT TO PORTUGUESA STADIUM;
- 3.8.2 - RWY 30: APÓS CRUZAR 2700' VOAR DIRETO PRÉDIO ESTADÃO:
RWY 30: AFTER CROSSING 2700' FLY DIRECT TO ESTADÃO BUILDING;
- 3.8.3 - DECOLAGEM DO HELPN OU ÁREA GRAMADA DEVERÁ MANTER O RUMO PARALELO À PISTA EM USO E SEGUIR O DESCRITO NOS ITENS 4.7.1 E 4.7.2:
TAKE OFF FROM THE HELPN OR GRASSY AREA MUST KEEP PARALLEL COURSE TO THE RWY IN USE AND FOLLOW AS DESCRIBED IN ITEMS 4.7.1 AND 4.7.2;
- 4 - AVIÕES / AIRPLANES:
- 4.1 - VFR ESPECIAL / VFR SPECIAL: TETO MÍNIMO / MINIMUM CEILING: 1200';
- 4.2 - PERNA DO VENTO DO CIRCUITO DE TRÁFEGO ESTÁ LIMITADO A 1.2 NM PARALELA AO EIXO DA RWY;
DOWNWIND LEG OF THE TRAFFIC CIRCUIT IS LIMITED TO 1.2 NM PARALLEL TO THE RWY AXIS;
- 4.3 - PROCEDENTE REA NOVEMBER, DELTA E QUEBEC, OBSERVAR HEL NA REH MARTE A 3100';
PROCEEDING REA NOVEMBER, DELTA AND QUEBEC, OBSERVE HEL AT MARTE REH AT 3100';
- 4.4 - LIVRAR 3600' EM DESCIDA APENAS NAS PERNAS BASE DO CIRCUITO DE TRÁFEGO DA PISTA EM USO;
LEAVING 3600' ONLY IN THE TRAFFIC CIRCUIT BASE LEGS OF THE OF THE RWY IN USE;
- 4.5 - IAS MAX NO CIRCUITO DE TRÁFEGO / MAX IAS IN THE TRAFFIC PATTERN: 140 KT;
- 4.6 - SAÍDAS VISUAIS / VISUAL DEPARTURES:
- 4.6.1 - RWY 12:
- 4.6.1.1 - 12Q: SUBIR PARA 3600', PROA DO PORTÃO COMETA. APÓS, SUBIR PARA 4000', PROA DA POSIÇÃO ITAQUERA. APÓS, PROA DA POSIÇÃO RODOANEL SUL.
12Q: CLIMB TO 3600', HEADING COMETA GATE. AFTER, CLIMB TO 4000', HEADING ITAQUERA POSITION. AFTER, HEADING RODOANEL SUL POSITION
- 4.6.1.2 - 12N: SUBIR PARA 3600'. CURVAR À DIREITA APÓS CRUZAR 3200', INGRESSAR NA PERNA DO VENTO RWY12, E VOAR DIRETO PORTÃO ABRIL. APÓS, PROA DA POSIÇÃO ANHANGUERA MANTENDO 3600'.
12N: CLIMB TO 3600'. TURN RIGHT AFTER PASSING 3200'. ENTER RWY12 DOWNWIND LEG AND FLY DIRECT TO ABRIL GATE. AFTER, HEADING ANHANGUERA POSITION MAINTAINING 3600'.
- 4.6.1.3 - 12D: SUBIR PARA 3600'. CURVAR À DIREITA APÓS CRUZAR 3200', INGRESSAR NA PERNA DO VENTO RWY12, E VOAR DIRETO PORTÃO ABRIL. APÓS, SUBIR PARA 4000', DEIXANDO A POSIÇÃO TRAVÉS ECHO JARAGUÁ À DIREITA.
12D: CLIMB TO 3600'. TURN RIGHT AFTER PASSING 3200'. ENTER RWY12 DOWNWIND LEG AND FLY DIRECT TO ABRIL GATE. AFTER, CLIMB TO 4000', LEAVING TRAVÉS ECHO JARAGUA POSITION TO THE RIGHT.
- 4.6.2 - RWY 30:
- 4.6.2.1 - 30Q: SUBIR PARA 3600'. CURVAR À ESQUERDA APÓS CRUZAR 3200', INGRESSAR NA PERNA DO VENTO RWY30, VOAR DIRETO PORTÃO DUTRA. APÓS, SUBIR PARA 4100', PROA DA POSIÇÃO PARQUE DO CARMO.
30Q: CLIMB TO 3600'. TURN LEFT AFTER PASSING 3200'. ENTER RWY30 DOWNWIND LEG, FLY DIRECT TO DUTRA GATE. AFTER, CLIMB TO 4100', HEADING PARQUE DO CARMO POSITION
- 4.6.2.2 - 30N: SUBIR PARA 3600' PROA DO PORTÃO PENTEADO. APÓS, PROA DA POSIÇÃO ANHANGUERA MANTENDO 3600' (ATENTAR PARA AERONAVES APROXIMANDO PARA O PORTÃO ABRIL).
30N: CLIMB TO 3600'. HEADING PENTEADO GATE. AFTER, HEADING ANHANGUERA POSITION MAINTAINING 3600' (PAY ATTENTION TO THE ACFT APPROACHING TO ABRIL GATE).
- 4.6.2.3 - 30D: SUBIR PARA 3600'. VOAR DIRETO PORTÃO PENTEADO APÓS CRUZAR 3200'. APÓS, SUBIR PARA 4000' DEIXANDO A POSIÇÃO TRAVÉS ECHO JARAGUÁ À ESQUERDA.
30D: CLIMB TO 3600'. FLY DIRECT TO PENTEADO GATE AFTER PASSING 3200'. AFTER, CLIMB TO 4000' LEAVING TRAVÉS ECHO JARAGUA POSITION TO THE LEFT.
- 4.7 - IAS MAX NAS SAÍDAS: 140KT ATÉ POSIÇÕES PARQUE DO CARMO, ITAQUERA, ANHANGUERA E TRAVÉS ECHO JARAGUÁ.
MAX IAS ON DEPARTURE: 140KT UNTIL PARQUE DO CARMO, ANHANGUERA AND TRAVÉS ECHO JARAGUA POSITIONS.
- 5 - OBSERVAR PUBLICAÇÕES SOBRE CIRCULAÇÃO AÉREA VISUAL NA TERMINAL SÃO PAULO.
SEE PUBLICATION ABOUT VISUAL FLIGHT IN SÃO PAULO TERMINAL AREA.

AIRAC AMDT 2313A1 28 DEC 23

SBMT_VAC_00A 2/2
VAC RWY 12/30

Figura 3 - Carta de Aproximação Visual – VAC complementar

2.2 COMPOSIÇÃO DO MIX DE AERONAVES ATUAL

A composição do mix de aeronaves atual, considerou todas as movimentações das principais aeronaves e suas respectivas características no aeroporto no ano de 2023, conforme documentação cedida pela Pax Aeroportos.

De acordo com as estatísticas de 2023, o aeroporto teve uma média de um movimento diário de voo da aviação militar. No entanto, como os tipos de aeronaves militares brasileiras não estão incluídos no programa INM da FAA (Federal Aviation Administration's Integrated Noise Model), esses movimentos foram registrados como parte dos movimentos comerciais. Isso significa que os voos militares foram contabilizados junto com os voos comerciais.

Apesar dessa inclusão conjunta, é importante destacar que a presença dos voos militares não afeta o resultado das análises de tráfego aéreo e operações do aeroporto. As análises de ruído, impacto ambiental e gestão de recursos são realizadas com base em metodologias que acomodam a inclusão desses movimentos, garantindo que os dados reflitem adequadamente a realidade operacional.

Um exemplo concreto é o Bandeirante EMB 110, uma aeronave militar que frequentemente opera no Aeroporto Campo de Marte. Este avião, utilizado para transporte e missões de patrulha, contribui significativamente para o número total de movimentos militares no aeroporto. No entanto, a metodologia de análise utilizada considera a inclusão desses voos junto com as aeronaves civis.

O movimento de aeronaves Militares da Força área, Polícia Civil, Bombeiros e Polícia Militar, somou 6014 no ano de 2023. Esses Movimento são constituídos de helicópteros cujos movimentos estão incluídos no movimento de helicópteros Civis.

RELATÓRIO | PEZR-SBMT
SBMT | AEROPORTO CAMPO DE MARTE
FEVEREIRO/2024

A Tabela 02 apresenta o mix de aeronaves utilizado.

Tabela 2 - mix de aeronaves

AERONAVE - MOVIMENTO ATUAL 2023									
ICAO	INM	CAT	ENG	N. ENG	DAY	EVENING	NIGHT	TOTAL	PERCENTUAL
C208	CNA208	LP	Turboprop	2	3	1	0.2	4	2.3%
C210	CNA210	LP	Piston	1	3	1	0.2	4	2.7%
C310	CNA310	LP	Piston	2	4	1	0.3	6	3.6%
C550	CNA550	LP	Jet	2	2	1	0.1	3	1.6%
F900	FAL900	LP	Jet	2	3	1	0.2	5	3.1%
H25B	HS1258	LP	Jet	2	1	0	0.1	1	0.8%
LJ45	LEAR45	LP	Jet	2	4	1	0.2	5	3.1%
M20T	M20K	LP	Piston	1	9	3	0.6	14	8.4%
MU2	MU2	LP	Turboprop	2	1	0	0.0	1	0.6%
PA22	PA22TR	LP	Piston	1	9	3	0.6	13	8.3%
PA32	PA28CA	LP	Piston	1	1	0	0.1	1	0.8%
PA32	PA32C6	LP	Piston	1	2	1	0.1	3	1.6%
PA46	PA46	LP	Piston	1	3	1	0.2	5	3.0%
PC12	PC12	LP	Turboprop	2	12	4	0.8	17	10.8%
SUBTOTAL				22	57	21	3.6	81	50.6%
HELICÓPTEROS									
A109	A109	H	Turboshaft	1	0.17	0.08	0.0	0.3	0.2%
B429	B429	H	Turboshaft	2	12	7	3.1	22	14.0%
EC130	EC130	H	Turboshaft	1	2	1	0.4	4	2.6%
R44	R44	H	Turboshaft	1	11	7	2.6	20	12.6%
S76	S76	H	Turboshaft	2	10	5	1.9	17	10.8%
SA330J	SA330J	H	Turboshaft	2	2	1	0.5	4	2.6%
SA355F	SA355F	H	Turboshaft	1	6	4	1.4	11	6.8%
SUBTOTAL				10	44	26	10.0	79	49.4%
TOTAL				32	101	46	14	161	100%

Fonte: Autoria Pax Aeroportos, 2024.

2.3 SITUAÇÃO FUTURA E PARÂMETROS

- Os seguintes parâmetros foram considerados como dados de entrada seguindo o horário de operação aeroportuária Day: 07:00 às 18:00h, e Evening: 18:00 às 22:00h NIGHT: 22:00 às 07:00h. Para situação futura não haverá ampliação de pista, portanto permanecem com o comprimento de (1600x45)m.
- Velocidade média dos ventos: 10 km/h
- Utilização Diária – Operações de pouso e decolagem:
 - i. Day: 68,8 %
 - iv. Evening: 31,2 %
 - v. Night: 0 %Justificativa.: Em função do aumento do tráfego e do impacto no entorno do aeroporto e para abatimento do ruído considera-se que a operação do aeroporto deverá encerra as operações às 22:00hs, exceto operações emergenciais esporádicas da PM.
- Número de movimentos (Pousos + Decolagens) em 2052: 85.638,00 movimentos de aviões, 51.304,05 movimentos de helicópteros, 136.942,50 movimentos totais.

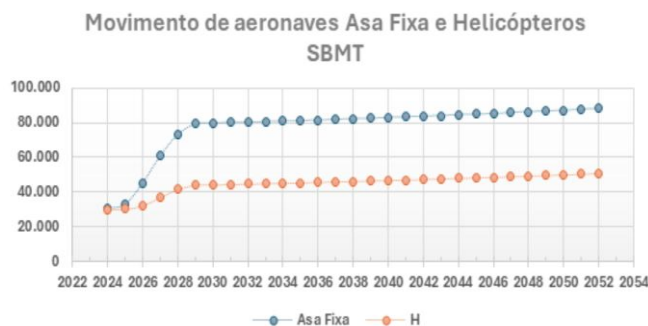


Figura 1 - Movimento de aeronaves Asa Fixa e helicópteros - SBMT

- Justificativa – Estudo de demanda realizada pela empresa TerraFirma, contratada pela PAX Aeroportos.
- O estudo desenvolvido considerou na projeção a relação entre a aeronaves de asa fixa e asa móvel conforme mostrado na figura abaixo:
- Velocidade média dos ventos: 10 km/h
- Utilização das cabeceiras
 - v. Cabeceira 12: 38,8 %
 - Coordenadas CAB 12: 23° 30' 28" S / 46° 38' 43" W
 - Cabeceira 30: 28,0%

- Coordenadas CAB 30: 23° 30' 37" S / 46° 37' 48" W
Coordenadas do Heliponto: 23° 30' 41,73" S / 46° 38' 21,5" W
- vi. Heliponto 11: 20,1 %
- vii. Heliponto 28: 13,1%

- Caracterização do Aeródromo:

Sigla OACI: SBMT

Ponto de referência do Aeródromo (ARP): 23° 30' 33" S / 46° 38' 15" W

Elevação do Aeródromo: 723 m (2372 ft)

- i. Temperatura de Referência do Aeródromo: 28 °C

- Teste de Motores:
 - Orientação: 185 graus

COORDENADAS UTM: 23°30'40,15"S; 046°38'0.68"W;

- v. Aeronave C208:
 - Thrust (lb) (3300);
Duração: 180 s (3 min);
- vi. Aeronave C441:
 - Thrust 200 %;
 - Duração: 180 s (3 min);
- vii. Aeronave C500:
 - Thrust (2313 lb);

Duração: 180 s (3 min);

RELATÓRIO | PEZR-SBMT
SBMT | AEROPORTO CAMPO DE MARTE
FEVEREIRO/2024

UTILIZAÇÃO DO RUNUP FUTURO

Tabela 3 - utilização do runup futuro

Acft	Day	Evening	Night
CNA208	3	1	0
CNA441	3	1	0
CNA500	3	1	0
GASEPF	3	1	0

A composição do mix de aeronaves futura, considerou todas as movimentações das principais aeronaves e suas respectivas características no aeroporto no ano de 2052. A Tabela 04 apresenta o mix de aeronaves utilizado.

Tabela 4 - mix de aeronaves futuro 2050

AERONAVE - MOVIMENTO FUTURO 2052									
5	INM	CAT	ENG	N. ENG	DAY	EVENING	NIGHT	TOTAL	PERCENTUAL
C208	CNA208	LP	Turboprop	2	4	2	0	6	2%
C210	CNA210	LP	Piston	1	8	3	0	11	3%
C310	CNA310	LP	Piston	2	11	4	0	15	4%
C550	CNA550	LP	Jet	2	4	1	0	5	1%
F900	FAL900	LP	Jet	2	7	3	0	10	3%
H25B	HS1258	LP	Jet	2	2	1	0	2	1%
LJ45	LEAR45	LP	Jet	2	7	3	0	10	3%
M20T	M20K	LP	Piston	1	25	9	0	34	9%
MU2	MU2	LP	Turboprop	2	3	1	0	5	1%
PA22	PA22TR	LP	Piston	1	25	9	0	34	9%
PA32	PA28CA	LP	Piston	1	2	1	0	3	1%
PA32	PA32C6	LP	Piston	1	5	2	0	6	2%
PA46	PA46	LP	Piston	1	9	3	0	12	3%
PC12	PC12	LP	Turboprop	2	60	22	0	82	22%
				22	172	63	0	235	63%
ASA MOVEEL									
R44	R44	H	Turboshaft	1	16	10	0	27	7%
AS50	SA355F	H	Turboshaft	2	10	6	0	16	4%
B429	B429	H	Turboshaft	2	24	15	0	39	10%
S76	S76	H	Turboshaft	2	36	23	0	59	16%
EC25	SA330J	H	Turboshaft	1	0.3	0.2	0	0.5	0%
SUBTOTAL					86	55	0	141	37%
TOTAL					258	117	0	375	100%

Fonte: Autoria Pax Aeroportos, 2024.

3.

RESULTADOS OBTIDOS

SSS

RELATÓRIO | PEZR-SBMT
SBMT | AEROPORTO CAMPO DE MARTE
FEVEREIRO/2024

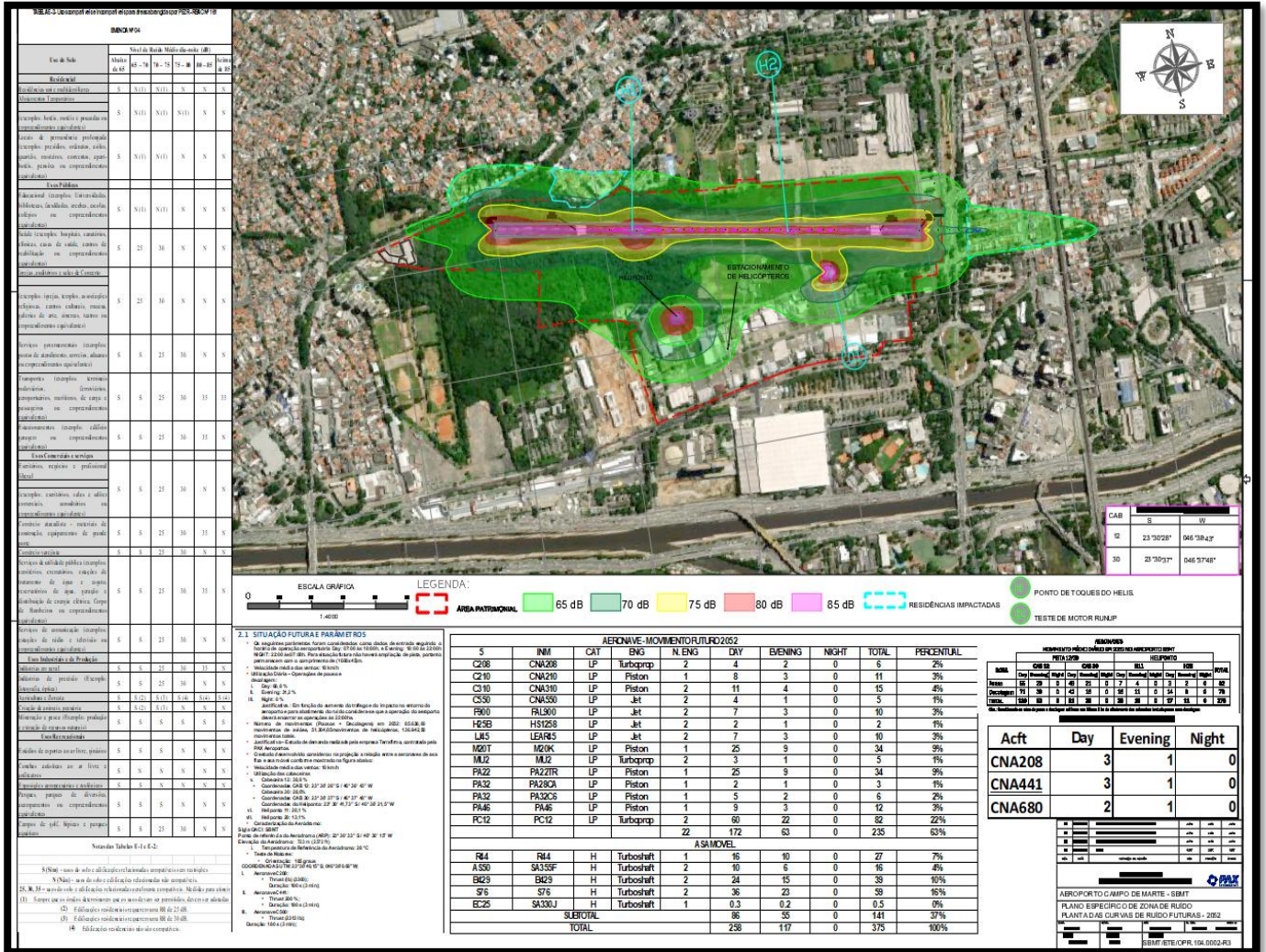


Figura 5 - Curvas de Ruído conforme o Projeção de 2052 do Aeroporto Campo de Marte (SBMT)

RELATÓRIO | PEZR-SBMT
SBMT | AEROPORTO CAMPO DE MARTE
FEVEREIRO/2024

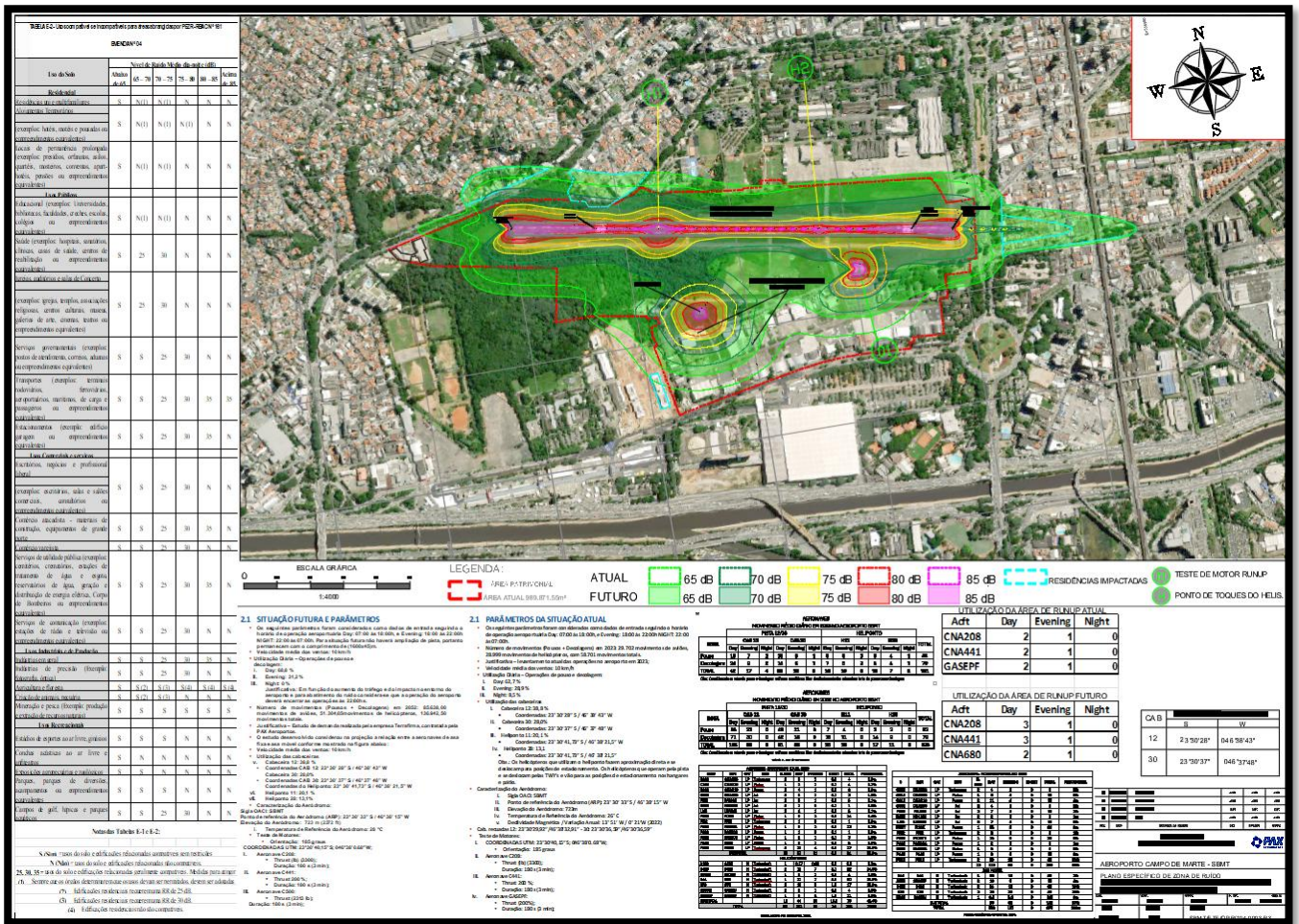


Figura 6 - Curvas de Ruído sobrepostas da projeção futura (2052) com movimentação atual (2023) do Aeroporto Campo de Marte (SBMT)

4.

**ANÁLISE E
CONSIDERAÇÕES FINAIS**



4. ANÁLISE E CONSIDERAÇÕES FINAIS

As Curvas de Ruído para o SBMT foram simuladas através programa de computador Integrated Noise Model – INM, versão 7.0d, desenvolvido pela Federal Aviation Administration (FAA) dos Estados Unidos da América e reconhecido pela ANAC, conforme os dados da situação atual (2023) e futura do aeroporto (2052).

Por meio do PEZR é possível identificar as áreas mais impactadas pelo ruído aeronáutico, servindo de referência para que as gestões municipais das áreas afetadas possam tomar as decisões necessárias em relação ao uso do solo no entorno do aeródromo.

A legislação estabelece diferentes zonas de uso urbano no estado de São Paulo, como residencial, comercial, industrial e misto, cada uma com níveis máximos de ruído permitidos durante períodos específicos do dia (diurno, vespertino e noturno). Esses limites são cruciais para garantir o conforto acústico e a qualidade de vida dos moradores em diversas regiões da cidade.

A legislação identifica e classifica as principais fontes de ruído na cidade de São Paulo, como tráfego rodoviário, ferroviário, atividades industriais e, especialmente, ruídos provenientes de diversas atividades urbanas. Para cada tipo de fonte, são estabelecidos padrões e limites específicos de ruído a serem respeitados.

São definidos métodos precisos e procedimentos para a medição contínua dos níveis de ruído em São Paulo, utilizando equipamentos de medição certificados e seguindo padrões técnicos reconhecidos nacionalmente. Além disso, são estabelecidos locais estratégicos de monitoramento e horários específicos de medição para garantir a conformidade com os limites de ruído estabelecidos.

O controle de ruído é integrado ao planejamento urbano da cidade de São Paulo, influenciando a localização de novos empreendimentos e atividades, especialmente aquelas que podem gerar ruído excessivo. Isso inclui a definição de áreas de proteção acústica, o estabelecimento de medidas para minimizar impactos sonoros em áreas sensíveis e o incentivo ao uso de tecnologias de redução de ruído em diversas atividades urbanas.

Curvas de Ruído: As curvas de ruído em São Paulo representam visualmente as áreas e edificações impactadas pelos níveis de ruído provenientes de diferentes fontes urbanas. Essas curvas são fundamentais para o planejamento urbano, a gestão eficiente do ruído e a promoção de um ambiente urbano mais saudável e confortável para os moradores da cidade, abaixo segue as casas e comércios impactadas pelas curvas, sendo a maioria de 70dB, A PAX AEROPORTOS através do Ofício: CT.PAX.SBMT.MO.0080.2024 que se encontra anexo ao final do relatório, já notificou a prefeitura sobre as curvas de ruído e assim que as curvas de ruído forem aprovadas montaremos a comissão de Ruído

para discussão de medidas mitigadora para minimizar o impacto nas edificações vizinhas



Figura 7 - Configuração atual cab 30

Observa-se na Figura acima de configuração atual, o prolongamento da cabeceira 30 onde temos a linha verde clara que representa a Curva de Ruído (65 dB) e a linha verde escura que representa a Curva de Ruído (70 dB). As áreas em destaques são aproximadamente 55 unidades entre comerciais e residenciais.

Já no prolongamento da Cab 12, existem aproximadamente 12 edificações entre residência e a área da FAB dentro das áreas das curvas de ruídos de 65dB e 70dB, conforme mostra a Figura, abaixo.



Figura 8 - configuração atual cab 12



Figura 9 - configuração futura cab 30

Observa-se na Figura acima de configuração futura de 2052, o prolongamento da cabeceira 30 onde temos a linha verde clara que representa a Curva de Ruído (65 dB) e a linha verde escura que representa a Curva de Ruído (70 dB). As áreas em destaques são aproximadamente 100 unidades entre comerciais e residenciais.

Já no prolongamento da Cab 12, existem aproximadamente 20 edificações entre residência e a área da FAB dentro das áreas das curvas de ruídos de 65dB e 70dB, conforme mostra a Figura, abaixo.

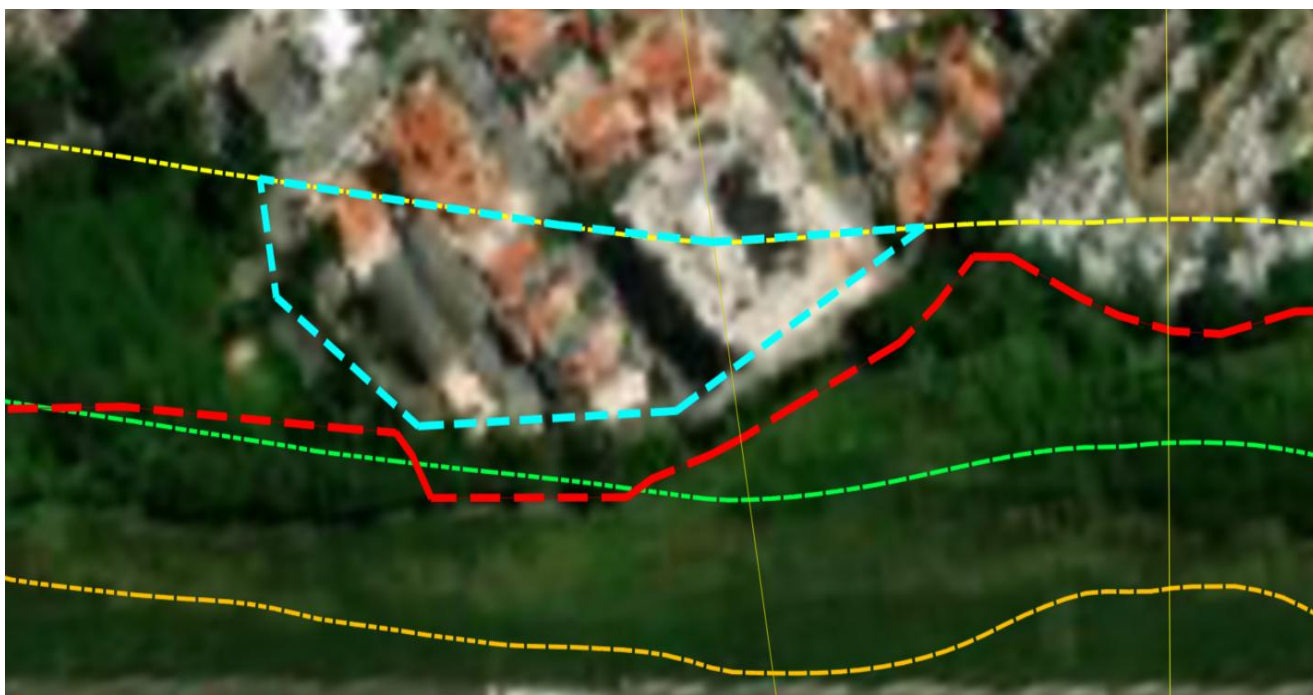


Figura 10 - Figura 3 - configuração futura cab 12

4.1 REPORT INM ATUAL 2023

Aeroporto de Campo de Marte, simulação de ruído do ano de 2023

SCENARIO: SBMT_NOISE_ATUAL_23

Created : 26-Dec-23 08:41

Description : Simulação do ruído aeronáutico em 2023

Last Run : 13-Feb-24 22:58

Run Duration : 000:02:48

STUDY AIRPORT

Latitude : -23.506666 deg

Longitude : -46.633889 deg

Elevation : 722.0 m

RELATÓRIO | PEZR-SBMT
SBMT | AEROPORTO CAMPO DE MARTE
FEVEREIRO/2024

CASES RUN:

CASENAME: SBMT_NOISE
Temperature : 28.0 C
Pressure : 759.97 mm-Hg
AverageWind : 14.8 km/h
ChangeNPD : No

STUDY RUNWAYS

12
Latitude : -23.507826 deg
Longitude : -46.645369 deg
Xcoord : -1.1725 km
Ycoord : -0.1285 km
Elevation : 722.4 m
OtherEnd : 30
Length : 1601 m
Gradient : 0.02 %
TkoThresh : 0 m
AppThresh : 300 m

CASENAME: SBMT_NOISE
RwyWind : 14.8 km/h
30
Latitude : -23.510408 deg
Longitude : -46.629950 deg
Xcoord : 0.4023 km
Ycoord : -0.4145 km
Elevation : 722.7 m
OtherEnd : 12
Length : 1601 m
Gradient : -0.02 %
TkoThresh : 0 m
AppThresh : 150 m

CASENAME: SBMT_NOISE
RwyWind : 14.8 km/h

CASENAME: SBMT_NOISE
RwyWind : 14.8 km/h

CASENAME: SBMT_NOISE
RwyWind : 14.8 km/h

CASENAME: SBMT_NOISE
RwyWind : 14.8 km/h

STUDY HELIPADS

H1
Latitude : -23.512887 deg
Longitude : -46.637672 deg
Xcoord : -0.3863 km
Ycoord : -0.6889 km

H2
Latitude : -23.513607 deg
Longitude : -46.637654 deg
Xcoord : -0.3845 km
Ycoord : -0.7688 km

HEL_MT
Latitude : -23.511591 deg
Longitude : -46.639305 deg
Xcoord : -0.5532 km
Ycoord : -0.5454 km

STUDY TRACKS

RwyId-OpType-TrkId	Sub	PctSub	TrkType	Delta(m)
12-APP-CAB12				
0	80.00	Vectors		0.0

RELATÓRIO | PEZR-SBMT
SBMT | AEROPORTO CAMPO DE MARTE
FEVEREIRO/2024

1	20.00	Vectors	0.0
12-DEP-CAB12			
0	100.00	Vectors	0.0
30-APP-CAB30			
0	80.00	Vectors	0.0
1	20.00	Vectors	0.0
30-DEP-CAB30			
0	100.00	Vectors	0.0
H1-APP-H1-12			
0	100.00	Vectors	0.0
H1-APP-H1-30			
1	100.00	Vectors	0.0
H1-DEP-H1-12			
0	100.00	Vectors	54.9
H1-DEP-H1-30			
1	100.00	Vectors	54.9
H2-APP-H2-12			
0	100.00	Vectors	54.9
H2-APP-H2-30			
1	100.00	Vectors	54.9
H2-DEP-H2-12			
0	100.00	Vectors	0.0
H2-DEP-H2-30			
1	100.00	Vectors	0.0
HEL_MT-APP-H11			
0	100.00	Vectors	30.5
HEL_MT-APP-H28			
0	100.00	Vectors	82.3
HEL_MT-DEP-H11			
0	100.00	Vectors	-24.4
HEL_MT-DEP-H28			
0	100.00	Vectors	27.4

STUDY TRACK DETAIL

RwyId-OpType-TrkId-SubTrk	#	SegType	Dist/Angle	Radius(km)
12-APP-CAB12-0				
1		Straight	10.0001 km	
2		Left-Turn	15.0000 deg	5.0000
3		Straight	2.0000 km	
12-APP-CAB12-1				
1		Straight	10.0001 km	
2		Right-Turn	15.0000 deg	5.0000
3		Straight	5.0000 km	
4		Right-Turn	180.0000 deg	1.1001
5		Straight	2.0000 km	
12-DEP-CAB12-0				
1		Straight	15.0001 km	
30-APP-CAB30-0				
1		Straight	15.0001 km	
2		Left-Turn	15.0000 deg	5.0000
3		Straight	5.0000 km	
4		Left-Turn	180.0000 deg	1.1001
5		Straight	2.0000 km	
30-APP-CAB30-1				
1		Straight	15.0001 km	
30-DEP-CAB30-0				
1		Straight	15.0001 km	
H1-APP-H1-12-0				
1		Straight	5.0000 km	
2		Left-Turn	15.0000 deg	1.0001
3		Straight	3.1410 km	
4		Right-Turn	90.0000 deg	0.0020
5		Straight	0.0800 km	
6		Left-Turn	10.0000 deg	0.0020
7		Straight	0.3000 km	
8		Right-Turn	90.0000 deg	0.0009
9		Straight	0.3660 km	
10		Right-Turn	90.0000 deg	0.0009
11		Straight	0.0420 km	
H1-APP-H1-30-1				

RELATÓRIO | PEZR-SBMT
SBMT | AEROPORTO CAMPO DE MARTE
FEVEREIRO/2024

1	Straight	5.0000 km	
2	Left-Turn	15.0000 deg	0.0030
3	Straight	4.5000 km	
4	Left-Turn	180.0000 deg	0.4500
5	Straight	1.4099 km	
6	Left-Turn	90.0000 deg	0.0020
7	Straight	0.0800 km	
8	Left-Turn	10.0000 deg	0.0009
9	Straight	0.3000 km	
10	Right-Turn	90.0000 deg	0.0009
11	Straight	0.3660 km	
12	Right-Turn	90.0000 deg	0.0009
13	Straight	0.0420 km	
H1-DEP-H1-12-0			
1	Straight	0.0420 km	
2	Left-Turn	90.0000 deg	0.0009
3	Straight	0.3660 km	
4	Left-Turn	90.0000 deg	0.0009
5	Straight	0.3000 km	
6	Left-Turn	80.0000 deg	0.0009
7	Straight	1.1699 km	
8	Right-Turn	90.0000 deg	0.0009
9	Straight	0.0759 km	
10	Right-Turn	90.0000 deg	0.0009
11	Straight	15.0001 km	
H1-DEP-H1-30-1			
1	Straight	0.0420 km	
2	Left-Turn	90.0000 deg	0.0009
3	Straight	0.3660 km	
4	Left-Turn	90.0000 deg	0.0009
5	Straight	0.3000 km	
6	Right-Turn	100.0000 deg	0.0009
7	Straight	0.4000 km	
8	Left-Turn	90.0000 deg	0.0009
9	Straight	0.0759 km	
10	Left-Turn	90.0000 deg	0.0009
11	Straight	15.0001 km	
H2-APP-H2-12-0			
1	Straight	5.0000 km	
2	Left-Turn	15.0000 deg	1.0001
3	Straight	3.1410 km	
4	Right-Turn	90.0000 deg	0.0020
5	Straight	0.0800 km	
6	Left-Turn	10.0000 deg	0.0020
7	Straight	0.3000 km	
8	Right-Turn	90.0000 deg	0.0009
9	Straight	0.3660 km	
10	Left-Turn	90.0000 deg	0.0009
11	Straight	0.0400 km	
H2-APP-H2-30-1			
1	Straight	5.0000 km	
2	Left-Turn	15.0000 deg	0.0030
3	Straight	4.5000 km	
4	Left-Turn	180.0000 deg	0.4500
5	Straight	1.4099 km	
6	Left-Turn	90.0000 deg	0.0020
7	Straight	0.0800 km	
8	Left-Turn	10.0000 deg	0.0009
9	Straight	0.3000 km	
10	Right-Turn	90.0000 deg	0.0009
11	Straight	0.3660 km	
12	Left-Turn	90.0000 deg	0.0009
13	Straight	0.0400 km	
H2-DEP-H2-12-0			
1	Straight	0.0420 km	
2	Right-Turn	90.0000 deg	0.0009
3	Straight	0.3660 km	
4	Left-Turn	90.0000 deg	0.0009
5	Straight	0.3000 km	
6	Left-Turn	80.0000 deg	0.0009
7	Straight	1.1699 km	

RELATÓRIO | PEZR-SBMT
SBMT | AEROPORTO CAMPO DE MARTE
FEVEREIRO/2024

8	Right-Turn	90.0000 deg	0.0009
9	Straight	0.0759 km	
10	Right-Turn	90.0000 deg	0.0009
11	Straight	15.0001 km	
H2-DEP-H2-30-1			
1	Straight	0.0420 km	
2	Right-Turn	90.0000 deg	0.0009
3	Straight	0.3660 km	
4	Left-Turn	90.0000 deg	0.0009
5	Straight	0.3000 km	
6	Right-Turn	100.0000 deg	0.0009
7	Straight	0.4000 km	
8	Left-Turn	90.0000 deg	0.0009
9	Straight	0.0759 km	
10	Left-Turn	90.0000 deg	0.0009
11	Straight	15.0001 km	
HEL_MT-APP-H11-0			
1	Straight	10.0001 km	
HEL_MT-APP-H28-0			
1	Straight	5.0000 km	
2	Left-Turn	15.0000 deg	0.2000
3	Straight	0.7001 km	
HEL_MT-DEP-H11-0			
1	Straight	5.0000 km	
HEL_MT-DEP-H28-0			
1	Straight	0.5000 km	
2	Right-Turn	15.0000 deg	0.5000
3	Straight	5.0000 km	

AIRCRAFT GROUP ASSIGNMENTS

STUDY AIRPLANES

BEC58P	Standard data
CNA206	Standard data
CNA208	Standard data
CNA441	Standard data
CNA500	Standard data
F10062	Standard data
GASEPF	Standard data
GASEPV	Standard data
LEAR35	Standard data

STUDY SUBSTITUTION AIRPLANES

BEC90	Standard data
CNA210	Standard data
CNA310	Standard data
CNA550	Standard data
FAL900	Standard data
HS1258	Standard data
LEAR45	Standard data
M20K	Standard data
MU2	Standard data
PA22TR	Standard data
PA28CA	Standard data
PA32C6	Standard data
PA34	Standard data
PA46	Standard data
PC12	Standard data

USER-DEFINED NOISE CURVES

USER-DEFINED METRICS

USER-DEFINED PROFILE IDENTIFIERS

USER-DEFINED PROCEDURAL PROFILES

USER-DEFINED FIXED-POINT PROFILES

RELATÓRIO | PEZR-SBMT
SBMT | AEROPORTO CAMPO DE MARTE
FEVEREIRO/2024

USER-DEFINED FLAP COEFFICIENTS

USER-DEFINED JET THRUST COEFFICIENTS

USER-DEFINED PROP THRUST COEFFICIENTS

USER-DEFINED GENERAL THRUST COEFFICIENTS

STUDY MILITARY AIRPLANES

USER-DEFINED MILITARY NOISE CURVES

USER-DEFINED MILITARY PROFILE IDENTIFIERS

USER-DEFINED MILITARY FIXED-POINT PROFILES

STUDY HELICOPTERS

A109 Standard data
B429 Standard data
EC130 Standard data
R44 Standard data
S76 Standard data
SA330J Standard data
SA355F Standard data

USER-DEFINED HELICOPTER PROFILE IDENTIFIERS

USER-DEFINED HELICOPTER PROCEDURAL PROFILES

USER-DEFINED HELICOPTER NOISE CURVES

USER-DEFINED HELICOPTER DIRECTIVITY

CASE FLIGHT OPERATIONS - [SBMT_NOISE]

Acft	Op	Profile	Stg	Rwy	Track	Sub	Group	Day	Evening	Night
A109	APP	STANDARD	1	H1	H1-12	0	---	0.0355	0.0163	0.0066
A109	APP	STANDARD	1	H1	H1-30	1	---	0.0350	0.0194	0.0037
A109	DEP	STANDARD	1	H1	H1-12	0	---	0.0556	0.0256	0.0103
A109	DEP	STANDARD	1	H1	H1-30	1	---	0.0422	0.0233	0.0045
B429	APP	STANDARD	1	H1	H1-12	0	---	0.0481	0.0221	0.0089
B429	APP	STANDARD	1	H1	H1-30	1	---	0.0444	0.0246	0.0047
B429	APP	STANDARD	1	HEL_MT	H11	0	---	3.6256	2.2675	1.2193
B429	APP	STANDARD	1	HEL_MT	H28	0	---	2.6384	1.7050	0.4578
B429	DEP	STANDARD	1	H1	H1-12	0	---	0.0753	0.0347	0.0140
B429	DEP	STANDARD	1	H1	H1-30	1	---	0.0535	0.0296	0.0057
B429	DEP	STANDARD	1	HEL_MT	H11	0	---	3.0108	1.8830	1.0125
B429	DEP	STANDARD	1	HEL_MT	H28	0	---	2.3383	1.5110	0.4057
BEC58P	APP	STANDARD	1	12	CAB12	0	---	0.9100	0.2982	0.0444
BEC58P	APP	STANDARD	1	12	CAB12	1	---	0.2275	0.0745	0.0111
BEC58P	APP	STANDARD	1	30	CAB30	0	---	0.6880	0.2910	0.0599
BEC58P	APP	STANDARD	1	30	CAB30	1	---	0.1720	0.0728	0.0150
BEC58P	DEP	STANDARD	1	12	CAB12	0	---	1.3758	0.4508	0.0671
BEC58P	DEP	STANDARD	1	30	CAB30	0	---	0.6590	0.2788	0.0574
CNA206	APP	STANDARD	1	12	CAB12	0	---	0.6790	0.2225	0.0331
CNA206	APP	STANDARD	1	12	CAB12	1	---	0.1697	0.0556	0.0083
CNA206	APP	STANDARD	1	30	CAB30	0	---	0.5192	0.2196	0.0452
CNA206	APP	STANDARD	1	30	CAB30	1	---	0.1298	0.0549	0.0113
CNA206	DEP	3600LB	3	12	CAB12	0	---	1.0266	0.3364	0.0501
CNA206	DEP	3600LB	3	30	CAB30	0	---	0.4974	0.2104	0.0433
CNA208	APP	STANDARD	1	12	CAB12	0	---	3.2198	1.0551	0.1570
CNA208	APP	STANDARD	1	12	CAB12	1	---	0.8050	0.2638	0.0393
CNA208	APP	STANDARD	1	30	CAB30	0	---	2.6553	1.1232	0.2313
CNA208	APP	STANDARD	1	30	CAB30	1	---	0.6638	0.2808	0.0578
CNA208	DEP	STANDARD	1	12	CAB12	0	---	4.8681	1.5952	0.2374
CNA208	DEP	STANDARD	1	30	CAB30	0	---	2.5435	1.0759	0.2215

RELATÓRIO | PEZR-SBMT
SBMT | AEROPORTO CAMPO DE MARTE

FEVEREIRO/2024

CNA441	APP STANDARD	1	12	CAB12	0	---	0.1365	0.0447	0.0067
CNA441	APP STANDARD	1	12	CAB12	1	---	0.0341	0.0112	0.0017
CNA441	APP STANDARD	1	30	CAB30	0	---	0.1368	0.0579	0.0119
CNA441	APP STANDARD	1	30	CAB30	1	---	0.0342	0.0145	0.0030
CNA441	DEP STANDARD	1	12	CAB12	0	---	0.2063	0.0676	0.0101
CNA441	DEP STANDARD	1	30	CAB30	0	---	0.1311	0.0554	0.0114
CNA500	APP STANDARD	1	12	CAB12	0	---	0.3526	0.1156	0.0172
CNA500	APP STANDARD	1	12	CAB12	1	---	0.0882	0.0289	0.0043
CNA500	APP STANDARD	1	30	CAB30	0	---	0.3496	0.1479	0.0304
CNA500	APP STANDARD	1	30	CAB30	1	---	0.0874	0.0370	0.0076
CNA500	DEP STANDARD	1	12	CAB12	0	---	0.5332	0.1747	0.0260
CNA500	DEP STANDARD	1	30	CAB30	0	---	0.3349	0.1417	0.0292
EC130	APP STANDARD	1	H1	H1-12	0	---	0.4194	0.1929	0.0780
EC130	APP STANDARD	1	H1	H1-30	1	---	0.3633	0.2008	0.0386
EC130	APP STANDARD	1	HEL_MT	H11	0	---	0.1706	0.1067	0.0574
EC130	APP STANDARD	1	HEL_MT	H28	0	---	0.1147	0.0741	0.0199
EC130	DEP STANDARD	1	H1	H1-12	0	---	0.6571	0.3023	0.1222
EC130	DEP STANDARD	1	H1	H1-30	1	---	0.4373	0.2417	0.0465
EC130	DEP STANDARD	1	HEL_MT	H11	0	---	0.1416	0.0886	0.0476
EC130	DEP STANDARD	1	HEL_MT	H28	0	---	0.1017	0.0657	0.0176
F10062	APP STANDARD	1	12	CAB12	0	---	0.7439	0.2438	0.0363
F10062	APP STANDARD	1	12	CAB12	1	---	0.1860	0.0609	0.0091
F10062	APP STANDARD	1	30	CAB30	0	---	0.6345	0.2684	0.0553
F10062	APP STANDARD	1	30	CAB30	1	---	0.1586	0.0671	0.0138
F10062	DEP STANDARD	1	30	CAB30	0	---	0.6078	0.2571	0.0529
F10062	DEP STANDARD	3	12	CAB12	0	---	1.1247	0.3686	0.0548
GASEPF	APP STANDARD	2	12	CAB12	0	---	2.0748	0.6799	0.1012
GASEPF	APP STANDARD	2	12	CAB12	1	---	0.5187	0.1700	0.0253
GASEPF	APP STANDARD	2	30	CAB30	0	---	1.6496	0.6978	0.1437
GASEPF	APP STANDARD	2	30	CAB30	1	---	0.4124	0.1744	0.0359
GASEPF	DEP STANDARD	1	12	CAB12	0	---	3.1368	1.0279	0.1530
GASEPF	DEP STANDARD	1	30	CAB30	0	---	1.5801	0.6684	0.1376
GASEPV	APP STANDARD	1	30	CAB30	0	---	0.6148	0.2601	0.0536
GASEPV	APP STANDARD	1	30	CAB30	1	---	0.1537	0.0650	0.0134
GASEPV	APP STANDARD	2	12	CAB12	0	---	3.3629	1.1020	0.1640
GASEPV	APP STANDARD	2	12	CAB12	1	---	0.8407	0.2755	0.0410
GASEPV	APP STANDARD	2	30	CAB30	0	---	2.1716	0.9186	0.1891
GASEPV	APP STANDARD	2	30	CAB30	1	---	0.5429	0.2297	0.0473
GASEPV	DEP STANDARD	1	12	CAB12	0	---	5.0843	1.6661	0.2479
GASEPV	DEP STANDARD	1	30	CAB30	0	---	2.6692	1.1291	0.2325
LEAR35	APP STANDARD	1	12	CAB12	0	---	0.9601	0.3146	0.0468
LEAR35	APP STANDARD	1	12	CAB12	1	---	0.2400	0.0787	0.0117
LEAR35	APP STANDARD	1	30	CAB30	0	---	0.8032	0.3398	0.0700
LEAR35	APP STANDARD	1	30	CAB30	1	---	0.2008	0.0849	0.0175
LEAR35	DEP STANDARD	1	12	CAB12	0	---	1.4516	0.4757	0.0708
LEAR35	DEP STANDARD	1	30	CAB30	0	---	0.7694	0.3255	0.0670
R44	APP STANDARD	1	H1	H1-12	0	---	0.9238	0.4250	0.1718
R44	APP STANDARD	1	H1	H1-30	1	---	0.7163	0.3959	0.0761
R44	APP STANDARD	1	HEL_MT	H11	0	---	2.4046	1.5039	0.8087
R44	APP STANDARD	1	HEL_MT	H28	0	---	1.4804	0.9566	0.2569
R44	DEP STANDARD	1	H1	H1-12	0	---	1.4475	0.6659	0.2692
R44	DEP STANDARD	1	H1	H1-30	1	---	0.8623	0.4765	0.0916
R44	DEP STANDARD	1	HEL_MT	H11	0	---	1.9968	1.2489	0.6715
R44	DEP STANDARD	1	HEL_MT	H28	0	---	1.3120	0.8478	0.2276
S76	APP STANDARD	1	H2	H2-12	0	---	1.6324	0.7509	0.3036
S76	APP STANDARD	1	H2	H2-30	1	---	1.3189	0.7289	0.1401
S76	APP STANDARD	1	HEL_MT	H11	0	---	0.9878	0.6178	0.3322
S76	APP STANDARD	1	HEL_MT	H28	0	---	0.5909	0.3818	0.1025
S76	DEP STANDARD	1	H2	H2-12	0	---	2.5577	1.1766	0.4757
S76	DEP STANDARD	1	H2	H2-30	1	---	1.5877	0.8775	0.1687
S76	DEP STANDARD	1	HEL_MT	H11	0	---	0.8203	0.5130	0.2759
S76	DEP STANDARD	1	HEL_MT	H28	0	---	0.5237	0.3384	0.0909
SA330J	APP STANDARD	1	H2	H2-12	0	---	0.1635	0.0752	0.0304
SA330J	APP STANDARD	1	H2	H2-30	1	---	0.1667	0.0921	0.0177
SA330J	APP STANDARD	1	HEL_MT	H11	0	---	0.4534	0.2836	0.1525
SA330J	APP STANDARD	1	HEL_MT	H28	0	---	0.3596	0.2324	0.0624
SA330J	DEP STANDARD	1	H2	H2-12	0	---	0.2561	0.1178	0.0476
SA330J	DEP STANDARD	1	H2	H2-30	1	---	0.2007	0.1109	0.0213
SA330J	DEP STANDARD	1	HEL_MT	H11	0	---	0.3765	0.2355	0.1266
SA330J	DEP STANDARD	1	HEL_MT	H28	0	---	0.3187	0.2060	0.0553
SA355F	APP STANDARD	1	H1	H1-12	0	---	0.3713	0.1708	0.0691

RELATÓRIO | PEZR-SBMT
SBMT | AEROPORTO CAMPO DE MARTE

FEVEREIRO/2024

SA355F	APP STANDARD	1	H1	H1-30	1	---	0.3317	0.1833	0.0352
SA355F	APP STANDARD	1	HEL_MT	H11	0	---	1.3663	0.8546	0.4595
SA355F	APP STANDARD	1	HEL_MT	H28	0	---	0.9450	0.6107	0.1640
SA355F	DEP STANDARD	1	H1	H1-12	0	---	0.5818	0.2676	0.1082
SA355F	DEP STANDARD	1	H1	H1-30	1	---	0.3171	0.1752	0.0337
SA355F	DEP STANDARD	1	HEL_MT	H11	0	---	1.1346	0.7096	0.3816
SA355F	DEP STANDARD	1	HEL_MT	H28	0	---	0.8375	0.5412	0.1453

CASE RUNUP OPERATIONS - [SBMT_NOISE]

Acft	RunupId	X(nmi)	Y(nmi)	Head	Thrust	Dur(sec)	Day	Evening	Night
CNA208	RUP_SBMT	0.0374	-0.4969	100.0	3300.0 lb	180.0	2.0000	1.0000	0.0000
CNA441	RUP_SBMT	0.0374	-0.4969	100.0	200.0 %	180.0	2.0000	1.0000	0.0000
GASEPF	RUP_SBMT	0.0374	-0.4969	100.0	200.0 %	180.0	2.0000	1.0000	0.0000

SCENARIO RUN OPTIONS

Run Type : Single-Metric
NoiseMetric : DNL
Do Terrain : No Terrain
Do Contour : Recursive Grid
Refinement : 12
Tolerance : 0.01
Low Cutoff : 55.0
High Cutoff : 85.0
Ground Type : All-Soft-Ground
Do Population : No
Do Locations : No
Do Standard : Yes
Do Detailed : No
Compute System Metrics:
DNL : No
CNEL : No
LAEQ : No
LAEQD : No
LAEQN : No
SEL : No
LAMAX : No
TALA : No
NEF : No
WECPNL : No
EPNL : No
PNLTM : No
TAPNL : No
CEXP : No
LCMAX : No
TALC : No

SCENARIO GRID DEFINITIONS

Name	Type	X(km)	Y(km)	Ang(deg)	DisI(km)	DisJ(km)	NI	NJ	Thrsh	dAmb	(hr)
CONTOUR	Contour	-14.8160	-14.8160	0.0	29.6320	29.6320	2	2	85.0	0.0	0.00
STANDARD	Standard	-14.8160	-14.8160	0.0	29.6320	29.6320	2	2	85.0	0.0	0.00

1.1 REPORT INM FUTURO 2052

Aeroporto de Campo de Marte, simulação de ruído do ano de 2052

SCENARIO: SBMT-RUIDO-FUT2052

Created : 15-Feb-24 14:45
Description :
Last Run : 16-Feb-24 12:50
Run Duration : 000:02:57

STUDY AIRPORT

RELATÓRIO | PEZR-SBMT
SBMT | AEROPORTO CAMPO DE MARTE
FEVEREIRO/2024

Latitude : -23.506666 deg
Longitude : -46.633889 deg
Elevation : 722.0 m

CASES RUN:

CASENAME: SBMT-RUÍDO-2052

Temperature : 28.0 C
Pressure : 759.97 mm-Hg
AverageWind : 14.8 km/h
ChangeNPD : No

STUDY RUNWAYS

12

Latitude : -23.507826 deg
Longitude : -46.645369 deg
Xcoord : -1.1725 km
Ycoord : -0.1285 km
Elevation : 722.4 m
OtherEnd : 30
Length : 1601 m
Gradient : 0.02 %
TkoThresh : 0 m
AppThresh : 300 m

CASENAME: SBMT-RUÍDO-2052

RwyWind : 14.8 km/h

30

Latitude : -23.510408 deg
Longitude : -46.629950 deg
Xcoord : 0.4023 km
Ycoord : -0.4145 km
Elevation : 722.7 m
OtherEnd : 12
Length : 1601 m
Gradient : -0.02 %
TkoThresh : 0 m
AppThresh : 150 m

CASENAME: SBMT-RUÍDO-2052

RwyWind : 14.8 km/h

CASENAME: SBMT-RUÍDO-2052

RwyWind : 14.8 km/h

CASENAME: SBMT-RUÍDO-2052

RwyWind : 14.8 km/h

CASENAME: SBMT-RUÍDO-2052

RwyWind : 14.8 km/h

STUDY HELIPADS

RELATÓRIO | PEZR-SBMT
SBMT | AEROPORTO CAMPO DE MARTE
FEVEREIRO/2024

H1

Latitude : -23.512887 deg
 Longitude : -46.637672 deg
 Xcoord : -0.3863 km
 Ycoord : -0.6889 km

H2

Latitude : -23.513607 deg
 Longitude : -46.637654 deg
 Xcoord : -0.3845 km
 Ycoord : -0.7688 km

HEL_MT

Latitude : -23.511591 deg
 Longitude : -46.639305 deg
 Xcoord : -0.5532 km
 Ycoord : -0.5454 km

STUDY TRACKS

RwyId-OpType-TrkId			
Sub	PctSub	TrkType	Delta(m)
12-APP-CAB12			
0	80.00	Vectors	0.0
1	20.00	Vectors	0.0
12-DEP-CAB12			
0	100.00	Vectors	0.0
30-APP-CAB30			
0	80.00	Vectors	0.0
1	20.00	Vectors	0.0
30-DEP-CAB30			
0	100.00	Vectors	0.0
H1-APP-H1-12			
0	100.00	Vectors	0.0
H1-APP-H1-30			
1	100.00	Vectors	0.0
H1-DEP-H1-12			
0	100.00	Vectors	54.9
H1-DEP-H1-30			
1	100.00	Vectors	54.9
H2-APP-H2-12			
0	100.00	Vectors	54.9
H2-APP-H2-30			
1	100.00	Vectors	54.9
H2-DEP-H2-12			
0	100.00	Vectors	0.0
H2-DEP-H2-30			
1	100.00	Vectors	0.0
HEL_MT-APP-H11			
0	100.00	Vectors	30.5
HEL_MT-APP-H28			
0	100.00	Vectors	82.3
HEL_MT-DEP-H11			
0	100.00	Vectors	-24.4

RELATÓRIO | PEZR-SBMT
SBMT | AEROPORTO CAMPO DE MARTE
 FEVEREIRO/2024

HEL_MT-DEP-H28
 0 100.00 Vectors 27.4

STUDY TRACK DETAIL

RwyId-OpType-TrkId-SubTrk	#	SegType	Dist/Angle	Radius(km)
12-APP-CAB12-0				
	1	Straight	10.0001 km	
	2	Left-Turn	15.0000 deg	5.0000
	3	Straight	2.0000 km	
12-APP-CAB12-1				
	1	Straight	10.0001 km	
	2	Right-Turn	15.0000 deg	5.0000
	3	Straight	5.0000 km	
	4	Right-Turn	180.0000 deg	1.1001
	5	Straight	2.0000 km	
12-DEP-CAB12-0				
	1	Straight	15.0001 km	
30-APP-CAB30-0				
	1	Straight	15.0001 km	
	2	Left-Turn	15.0000 deg	5.0000
	3	Straight	5.0000 km	
	4	Left-Turn	180.0000 deg	1.1001
	5	Straight	2.0000 km	
30-APP-CAB30-1				
	1	Straight	15.0001 km	
30-DEP-CAB30-0				
	1	Straight	15.0001 km	
H1-APP-H1-12-0				
	1	Straight	5.0000 km	
	2	Left-Turn	15.0000 deg	1.0001
	3	Straight	3.1410 km	
	4	Right-Turn	90.0000 deg	0.0020
	5	Straight	0.0800 km	
	6	Left-Turn	10.0000 deg	0.0020
	7	Straight	0.3000 km	
	8	Right-Turn	90.0000 deg	0.0009
	9	Straight	0.3660 km	
	10	Right-Turn	90.0000 deg	0.0009
	11	Straight	0.0420 km	
H1-APP-H1-30-1				
	1	Straight	5.0000 km	
	2	Left-Turn	15.0000 deg	0.0030
	3	Straight	4.5000 km	
	4	Left-Turn	180.0000 deg	0.4500
	5	Straight	1.4099 km	
	6	Left-Turn	90.0000 deg	0.0020
	7	Straight	0.0800 km	
	8	Left-Turn	10.0000 deg	0.0009
	9	Straight	0.3000 km	
	10	Right-Turn	90.0000 deg	0.0009
	11	Straight	0.3660 km	
	12	Right-Turn	90.0000 deg	0.0009

RELATÓRIO | PEZR-SBMT
SBMT | AEROPORTO CAMPO DE MARTE
 FEVEREIRO/2024

13 Straight	0.0420 km	
H1-DEP-H1-12-0		
1 Straight	0.0420 km	
2 Left-Turn	90.0000 deg	0.0009
3 Straight	0.3660 km	
4 Left-Turn	90.0000 deg	0.0009
5 Straight	0.3000 km	
6 Left-Turn	80.0000 deg	0.0009
7 Straight	1.1699 km	
8 Right-Turn	90.0000 deg	0.0009
9 Straight	0.0759 km	
10 Right-Turn	90.0000 deg	0.0009
11 Straight	15.0001 km	
H1-DEP-H1-30-1		
1 Straight	0.0420 km	
2 Left-Turn	90.0000 deg	0.0009
3 Straight	0.3660 km	
4 Left-Turn	90.0000 deg	0.0009
5 Straight	0.3000 km	
6 Right-Turn	100.0000 deg	0.0009
7 Straight	0.4000 km	
8 Left-Turn	90.0000 deg	0.0009
9 Straight	0.0759 km	
10 Left-Turn	90.0000 deg	0.0009
11 Straight	15.0001 km	
H2-APP-H2-12-0		
1 Straight	5.0000 km	
2 Left-Turn	15.0000 deg	1.0001
3 Straight	3.1410 km	
4 Right-Turn	90.0000 deg	0.0020
5 Straight	0.0800 km	
6 Left-Turn	10.0000 deg	0.0020
7 Straight	0.3000 km	
8 Right-Turn	90.0000 deg	0.0009
9 Straight	0.3660 km	
10 Left-Turn	90.0000 deg	0.0009
11 Straight	0.0400 km	
H2-APP-H2-30-1		
1 Straight	5.0000 km	
2 Left-Turn	15.0000 deg	0.0030
3 Straight	4.5000 km	
4 Left-Turn	180.0000 deg	0.4500
5 Straight	1.4099 km	
6 Left-Turn	90.0000 deg	0.0020
7 Straight	0.0800 km	
8 Left-Turn	10.0000 deg	0.0009
9 Straight	0.3000 km	
10 Right-Turn	90.0000 deg	0.0009
11 Straight	0.3660 km	
12 Left-Turn	90.0000 deg	0.0009
13 Straight	0.0400 km	
H2-DEP-H2-12-0		
1 Straight	0.0420 km	

RELATÓRIO | PEZR-SBMT
SBMT | AEROPORTO CAMPO DE MARTE
FEVEREIRO/2024

2 Right-Turn	90.0000 deg	0.0009
3 Straight	0.3660 km	
4 Left-Turn	90.0000 deg	0.0009
5 Straight	0.3000 km	
6 Left-Turn	80.0000 deg	0.0009
7 Straight	1.1699 km	
8 Right-Turn	90.0000 deg	0.0009
9 Straight	0.0759 km	
10 Right-Turn	90.0000 deg	0.0009
11 Straight	15.0001 km	
H2-DEP-H2-30-1		
1 Straight	0.0420 km	
2 Right-Turn	90.0000 deg	0.0009
3 Straight	0.3660 km	
4 Left-Turn	90.0000 deg	0.0009
5 Straight	0.3000 km	
6 Right-Turn	100.0000 deg	0.0009
7 Straight	0.4000 km	
8 Left-Turn	90.0000 deg	0.0009
9 Straight	0.0759 km	
10 Left-Turn	90.0000 deg	0.0009
11 Straight	15.0001 km	
HEL_MT-APP-H11-0		
1 Straight	10.0001 km	
HEL_MT-APP-H28-0		
1 Straight	5.0000 km	
2 Left-Turn	15.0000 deg	0.2000
3 Straight	0.7001 km	
HEL_MT-DEP-H11-0		
1 Straight	5.0000 km	
HEL_MT-DEP-H28-0		
1 Straight	0.5000 km	
2 Right-Turn	15.0000 deg	0.5000
3 Straight	5.0000 km	

AIRCRAFT GROUP ASSIGNMENTS

STUDY AIRPLANES

BEC58P	Standard data
CNA206	Standard data
CNA208	Standard data
CNA441	Standard data
CNA500	Standard data
F10062	Standard data
GASEPF	Standard data
GASEPV	Standard data
LEAR35	Standard data

STUDY SUBSTITUTION AIRPLANES

BEC90	Standard data
CNA210	Standard data

CNA310	Standard data
CNA550	Standard data
FAL900	Standard data
HS1258	Standard data
LEAR45	Standard data
M20K	Standard data
MU2	Standard data
PA22TR	Standard data
PA28CA	Standard data
PA32C6	Standard data
PA34	Standard data
PA46	Standard data
PC12	Standard data

USER-DEFINED NOISE CURVES

USER-DEFINED METRICS

USER-DEFINED PROFILE IDENTIFIERS

USER-DEFINED PROCEDURAL PROFILES

USER-DEFINED FIXED-POINT PROFILES

USER-DEFINED FLAP COEFFICIENTS

USER-DEFINED JET THRUST COEFFICIENTS

USER-DEFINED PROP THRUST COEFFICIENTS

USER-DEFINED GENERAL THRUST COEFFICIENTS

STUDY MILITARY AIRPLANES

USER-DEFINED MILITARY NOISE CURVES

USER-DEFINED MILITARY PROFILE IDENTIFIERS

USER-DEFINED MILITARY FIXED-POINT PROFILES

STUDY HELICOPTERS

A109	Standard data
B429	Standard data
EC130	Standard data
R44	Standard data
S76	Standard data
SA330J	Standard data
SA355F	Standard data

RELATÓRIO | PEZR-SBMT
SBMT | AEROPORTO CAMPO DE MARTE
FEVEREIRO/2024

USER-DEFINED HELICOPTER PROFILE IDENTIFIERS

USER-DEFINED HELICOPTER PROCEDURAL PROFILES

USER-DEFINED HELICOPTER NOISE CURVES

USER-DEFINED HELICOPTER DIRECTIVITY

CASE FLIGHT OPERATIONS - [SBMT-RUÍDO-2052]

Acft	Op	Profile	Stg	Rwy	Track	Sub	Group	Day	Evening	Night
B429	APP	STANDARD	1	H1	H1-12	0	---	2.7098	1.6948	0.0000
B429	APP	STANDARD	1	H1	H1-30	1	---	2.3669	1.5295	0.0000
B429	APP	STANDARD	1	HEL_MT	H11	0	---	4.7364	2.9623	0.0000
B429	APP	STANDARD	1	HEL_MT	H28	0	---	3.9778	2.5705	0.0000
B429	DEP	STANDARD	1	H1	H1-12	0	---	4.2458	2.6554	0.0000
B429	DEP	STANDARD	1	H1	H1-30	1	---	2.8492	1.8412	0.0000
B429	DEP	STANDARD	1	HEL_MT	H11	0	---	1.7956	1.1230	0.0000
B429	DEP	STANDARD	1	HEL_MT	H28	0	---	0.9039	0.5841	0.0000
BEC58P	APP	STANDARD	1	12	CAB12	0	---	2.4185	0.7925	0.0000
BEC58P	APP	STANDARD	1	12	CAB12	1	---	0.6046	0.1981	0.0000
BEC58P	APP	STANDARD	1	30	CAB30	0	---	1.8284	0.7734	0.0000
BEC58P	APP	STANDARD	1	30	CAB30	1	---	0.4571	0.1934	0.0000
BEC58P	DEP	STANDARD	1	12	CAB12	0	---	3.6565	1.1982	0.0000
BEC58P	DEP	STANDARD	1	30	CAB30	0	---	1.7514	0.7409	0.0000
CNA206	APP	STANDARD	1	12	CAB12	0	---	1.8046	0.5913	0.0000
CNA206	APP	STANDARD	1	12	CAB12	1	---	0.4511	0.1478	0.0000
CNA206	APP	STANDARD	1	30	CAB30	0	---	1.3800	0.5838	0.0000
CNA206	APP	STANDARD	1	30	CAB30	1	---	0.3450	0.1459	0.0000
CNA206	DEP	3600LB	3	12	CAB12	0	---	2.7283	0.8941	0.0000
CNA206	DEP	3600LB	3	30	CAB30	0	---	1.3219	0.5592	0.0000
CNA208	APP	STANDARD	1	12	CAB12	0	---	14.1411	4.6339	0.0000
CNA208	APP	STANDARD	1	12	CAB12	1	---	3.5353	1.1585	0.0000
CNA208	APP	STANDARD	1	30	CAB30	0	---	11.4460	4.8418	0.0000
CNA208	APP	STANDARD	1	30	CAB30	1	---	2.8615	1.2105	0.0000
CNA208	DEP	STANDARD	1	12	CAB12	0	---	21.3800	7.0061	0.0000
CNA208	DEP	STANDARD	1	30	CAB30	0	---	10.9641	4.6380	0.0000
CNA441	APP	STANDARD	1	12	CAB12	0	---	0.6711	0.2199	0.0000
CNA441	APP	STANDARD	1	12	CAB12	1	---	0.1678	0.0550	0.0000
CNA441	APP	STANDARD	1	30	CAB30	0	---	0.6730	0.2847	0.0000
CNA441	APP	STANDARD	1	30	CAB30	1	---	0.1682	0.0712	0.0000
CNA441	DEP	STANDARD	1	12	CAB12	0	---	1.0146	0.3325	0.0000
CNA441	DEP	STANDARD	1	30	CAB30	0	---	0.6447	0.2727	0.0000
CNA500	APP	STANDARD	1	12	CAB12	0	---	0.7137	0.2339	0.0000
CNA500	APP	STANDARD	1	12	CAB12	1	---	0.1784	0.0585	0.0000
CNA500	APP	STANDARD	1	30	CAB30	0	---	0.7076	0.2993	0.0000
CNA500	APP	STANDARD	1	30	CAB30	1	---	0.1769	0.0748	0.0000
CNA500	DEP	STANDARD	1	12	CAB12	0	---	1.0791	0.3536	0.0000
CNA500	DEP	STANDARD	1	30	CAB30	0	---	0.6778	0.2867	0.0000
EC130	APP	STANDARD	1	H1	H1-12	0	---	0.4194	0.1929	0.0780
EC130	APP	STANDARD	1	H1	H1-30	1	---	0.3633	0.2008	0.0386
EC130	APP	STANDARD	1	HEL_MT	H11	0	---	0.1706	0.1067	0.0574

RELATÓRIO | PEZR-SBMT
SBMT | AEROPORTO CAMPO DE MARTE

FEVEREIRO/2024

EC130	APP STANDARD	1	HEL_MT	H28	0	---	0.1147	0.0741	0.0199
EC130	DEP STANDARD	1	H1	H1-12	0	---	0.6571	0.3023	0.1222
EC130	DEP STANDARD	1	H1	H1-30	1	---	0.4373	0.2417	0.0465
EC130	DEP STANDARD	1	HEL_MT	H11	0	---	0.1416	0.0886	0.0476
EC130	DEP STANDARD	1	HEL_MT	H28	0	---	0.1017	0.0657	0.0176
F10062	APP STANDARD	1	12	CAB12	0	---	1.5057	0.4934	0.0000
F10062	APP STANDARD	1	12	CAB12	1	---	0.3764	0.1233	0.0000
F10062	APP STANDARD	1	30	CAB30	0	---	1.2843	0.5433	0.0000
F10062	APP STANDARD	1	30	CAB30	1	---	0.3211	0.1358	0.0000
F10062	DEP STANDARD	1	30	CAB30	0	---	1.2302	0.5204	0.0000
F10062	DEP STANDARD	3	12	CAB12	0	---	2.2764	0.7460	0.0000
GASEPF	APP STANDARD	2	12	CAB12	0	---	5.5142	1.8070	0.0000
GASEPF	APP STANDARD	2	12	CAB12	1	---	1.3786	0.4517	0.0000
GASEPF	APP STANDARD	2	30	CAB30	0	---	4.3842	1.8546	0.0000
GASEPF	APP STANDARD	2	30	CAB30	1	---	1.0960	0.4636	0.0000
GASEPF	DEP STANDARD	1	12	CAB12	0	---	8.3369	2.7320	0.0000
GASEPF	DEP STANDARD	1	30	CAB30	0	---	4.1996	1.7765	0.0000
GASEPV	APP STANDARD	1	30	CAB30	0	---	1.6341	0.6913	0.0000
GASEPV	APP STANDARD	1	30	CAB30	1	---	0.4085	0.1728	0.0000
GASEPV	APP STANDARD	2	12	CAB12	0	---	8.9376	2.9288	0.0000
GASEPV	APP STANDARD	2	12	CAB12	1	---	2.2344	0.7322	0.0000
GASEPV	APP STANDARD	2	30	CAB30	0	---	5.7717	2.4415	0.0000
GASEPV	APP STANDARD	2	30	CAB30	1	---	1.4429	0.6104	0.0000
GASEPV	DEP STANDARD	1	12	CAB12	0	---	12.2143	4.4281	0.0000
GASEPV	DEP STANDARD	1	30	CAB30	0	---	7.0940	3.0008	0.0000
LEAR35	APP STANDARD	1	12	CAB12	0	---	1.9432	0.6368	0.0000
LEAR35	APP STANDARD	1	12	CAB12	1	---	0.4858	0.1592	0.0000
LEAR35	APP STANDARD	1	30	CAB30	0	---	1.6257	0.6877	0.0000
LEAR35	APP STANDARD	1	30	CAB30	1	---	0.4064	0.1719	0.0000
LEAR35	DEP STANDARD	1	12	CAB12	0	---	2.9379	0.9627	0.0000
LEAR35	DEP STANDARD	1	30	CAB30	0	---	1.5573	0.6587	0.0000
R44	APP STANDARD	1	H1	H1-12	0	---	2.0054	1.2542	0.0000
R44	APP STANDARD	1	H1	H1-30	1	---	1.4818	0.9576	0.0000
R44	APP STANDARD	1	HEL_MT	H11	0	---	3.5001	2.1890	0.0000
R44	APP STANDARD	1	HEL_MT	H28	0	---	2.4953	1.6125	0.0000
R44	DEP STANDARD	1	H1	H1-12	0	---	3.1421	1.9652	0.0000
R44	DEP STANDARD	1	H1	H1-30	1	---	1.7838	1.1527	0.0000
R44	DEP STANDARD	1	HEL_MT	H11	0	---	1.3269	0.8299	0.0000
R44	DEP STANDARD	1	HEL_MT	H28	0	---	0.5670	0.3664	0.0000
S76	APP STANDARD	1	H2	H2-12	0	---	4.4740	2.7982	0.0000
S76	APP STANDARD	1	H2	H2-30	1	---	3.2122	2.0758	0.0000
S76	APP STANDARD	1	HEL_MT	H11	0	---	7.8086	4.8837	0.0000
S76	APP STANDARD	1	HEL_MT	H28	0	---	5.4091	3.4954	0.0000
S76	DEP STANDARD	1	H2	H2-12	0	---	7.0100	4.3842	0.0000
S76	DEP STANDARD	1	H2	H2-30	1	---	3.8668	2.4988	0.0000
S76	DEP STANDARD	1	HEL_MT	H11	0	---	2.9603	1.8514	0.0000
S76	DEP STANDARD	1	HEL_MT	H28	0	---	1.2291	0.7943	0.0000
SA330J	APP STANDARD	1	H1	H1-12	0	---	0.0410	0.0257	0.0000
SA330J	APP STANDARD	1	H1	H1-30	1	---	0.0391	0.0252	0.0000
SA330J	APP STANDARD	1	HEL_MT	H11	0	---	0.0370	0.0231	0.0000
SA330J	APP STANDARD	1	HEL_MT	H28	0	---	0.0340	0.0220	0.0000
SA330J	DEP STANDARD	1	H1	H1-12	0	---	0.0643	0.0402	0.0000
SA330J	DEP STANDARD	1	H1	H1-30	1	---	0.0470	0.0304	0.0000

RELATÓRIO | PEZR-SBMT
SBMT | AEROPORTO CAMPO DE MARTE

FEVEREIRO/2024

SA330J	DEP STANDARD	1	HEL_MT H11	0	---	0.0140	0.0088	0.0000
SA330J	DEP STANDARD	1	HEL_MT H28	0	---	0.0088	0.0050	0.0000
SA355F	APP STANDARD	1	H2 H2-12	0	---	1.1613	0.7263	0.0000
SA355F	APP STANDARD	1	H2 H2-30	1	---	0.9641	0.6230	0.0000
SA355F	APP STANDARD	1	HEL_MT H11	0	---	2.0268	1.2676	0.0000
SA355F	APP STANDARD	1	HEL_MT H28	0	---	1.6234	1.0491	0.0000
SA355F	DEP STANDARD	1	H2 H2-12	0	---	1.8196	1.1380	0.0000
SA355F	DEP STANDARD	1	H2 H2-30	1	---	1.1605	0.7499	0.0000
SA355F	DEP STANDARD	1	HEL_MT H11	0	---	0.7684	0.4806	0.0000
SA355F	DEP STANDARD	1	HEL_MT H28	0	---	0.3689	0.2384	0.0000

CASE RUNUP OPERATIONS - [SBMT-RUÍDO-2052]

Acft	RunupId	X(nmi)	Y(nmi)	Head	Thrust	Dur(sec)	Day	Evening	Night
CNA208	RUP_SBMT	0.0374	-0.4969	105.0	200.0 lb	180.0	3.0000	1.0000	0.0000
CNA441	RUP_SBMT	0.0374	-0.4969	105.0	200.0 %	180.0	2.0000	1.0000	0.0000
GASEPF	RUP_SBMT	0.0374	-0.4969	105.0	150.0 %	180.0	3.0000	1.0000	0.0000
LEAR35	RUP_SBMT	0.0374	-0.4969	105.0	1700.0 lb	120.0	1.0000	1.0000	0.0000

SCENARIO RUN OPTIONS

Run Type : Single-Metric
 NoiseMetric : DNL
 Do Terrain : No Terrain
 Do Contour : Recursive Grid
 Refinement : 12
 Tolerance : 0.01
 Low Cutoff : 55.0
 High Cutoff : 85.0
 Ground Type : All-Soft-Ground
 Do Population : No
 Do Locations : No
 Do Standard : Yes
 Do Detailed : No
 Compute System Metrics:
 DNL : No
 CNEL : No
 LAEQ : No
 LAEQD : No
 LAEQN : No
 SEL : No
 LAMAX : No
 TALA : No
 NEF : No
 WECPNL : No
 EPNL : No
 PNLTM : No
 TAPNL : No
 CEXP : No
 LCMAX : No
 TALC : No

SCENARIO GRID DEFINITIONS

RELATÓRIO | PEZR-SBMT
SBMT | AEROPORTO CAMPO DE MARTE

FEVEREIRO/2024

Name	Type	X(km)	Y(km)	Ang(deg)	Disl(km)	DisJ(km)	NI	NJ	Thrsh	dAmb	(hr)
CONTOUR	Contour	-14.8160	-14.8160	0.0	29.6320	29.6320	2	2	85.0	0.0	0.00
STANDARD	Standard	-14.8160	-14.8160	0.0	29.6320	29.6320	2	2	85.0	0.0	0.00



São Paulo, 7 de maio de 2024

À

Secretária do Desenvolvimento Urbano e Infraestrutura – PMSP

Ref.: Plano Específico de Zona de Ruído - Ofício: CT.PAX.SBMT.MO.0080.2024

Assunto: Apresentação do Plano Específico de Zona de Ruído do Aeroporto Campo de Marte – SBMT, sob gestão da PAX Aeroportos.

Ilustríssimos Senhores,

Como é de conhecimento, a Pax Aeroportos, sob CNPJ 48.534.024/0001-57, celebrou em março de 2023, o Contrato de Concessão nº 001/ANAC/2023, para exploração, ampliação e manutenção do Aeroporto Campo de Marte, cuja operação iniciou em 15 de agosto de 2023.

Conforme obrigação contratual foram realizados os estudos de ruído aeronáutico conforme especificado no Manual da RBAC 161 - EMD 4, ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil.

Neste contexto, de acordo com SUBPARTE F do RBAC, uma vez tendo sido registrado o PZR junto a ANAC é obrigação dessa prefeitura a compatibilização ao uso do solo no entorno do aeroporto, sempre que forem identificados usos incompatíveis com o PZR aprovado.

Desta forma, encaminhamos em anexo a planta do Plano Específico de Zoneamento de Ruído- PEZR protocolado a ANAC.

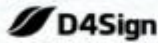
Link para download: https://paxaerportos-my.sharepoint.com/:f/g/personal/jose_rodrigues_paxaerportos_com_br/EnskgDtw_hZKkLe2tITn81IBkcGjvg8GS-6SuVUWd2XVDQ?email=thais.lima%40rkicom.com.br&e=9lMO5n

Atenciosamente,

PRS AEROPORTOS S.A.

Rogério Augusto Prado e Tamara Chaves de Oliveira

RELATÓRIO | PEZR-SBMT
SBMT | AEROPORTO CAMPO DE MARTE
FEVEREIRO/2024



4 páginas - Datas e horários baseados em Brasília, Brasil
Sincronizado com o NTP.br e Observatório Nacional (ON)
Certificado de assinaturas gerado em 08 de May de 2024, 16:18:18



Ofício PMRJ-Plano Especifico de Ruído docx SBJR versão limpa pdf
Código do documento d6a8e5ee-e428-495a-af4d-42799f3fe28e



Anexo: Ofício PMSF -Plano Especifico de Ruido.docx_SBMT (versão limpa).pdf

Assinaturas



Tamara Chaves De Oliveira
tamara.oliveira@paxaeroportos.com.br
Assinou

Tamara Chaves De Oliveira



Rogério Augusto Prado
rogerio.prado@paxaeroportos.com.br
Assinou

Eventos do documento

07 May 2024, 14:10:06

Documento d6a8e5ee-e428-495a-af4d-42799f3fe28e **criado** por VÍVIAN CRISTINA ALCANTARA DE OLIVEIRA DOMINGOS (028c26da-1569-465a-a314-29f6694219fc). Email: vivian.domingos@paxaeroportos.com.br. -
DATE_ATOM: 2024-05-07T14:10:06-03:00

07 May 2024, 14:15:03

Assinaturas **iniciadas** por VÍVIAN CRISTINA ALCANTARA DE OLIVEIRA DOMINGOS (028c26da-1569-465a-a314-29f6694219fc). Email: vivian.domingos@paxaeroportos.com.br. - DATE_ATOM: 2024-05-07T14:15:03-03:00

07 May 2024, 14:26:31

ROGERIO AUGUSTO PRADO **Assinou** (e7288d9a-f085-40d4-8b65-6a33a0875977) - Email: rogerio.prado@paxaeroportos.com.br - IP: 104.28.63.104 (104.28.63.104 porta: 40358) - **Geolocalização:** -15.7923244208621 -47.896510589697094 - Documento de identificação informado: 170.744.838-85 -
DATE_ATOM: 2024-05-07T14:26:31-03:00

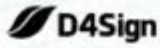
08 May 2024, 14:19:13

TAMARA CHAVES DE OLIVEIRA **Assinou** (22715f75-aad3-4e42-bf05-07bd491cb6f1) - Email: tamara.oliveira@paxaeroportos.com.br - IP: 187.16.98.34 (mvx-187-16-98-34.mundivox.com porta: 2852) - **Geolocalização:** -22.9883363 -43.3602285 - Documento de identificação informado: 942.083.015-20 - DATE_ATOM: 2024-05-08T14:19:13-03:00

Hash do documento original

(SHA256):bc932b281083e0dd36e4f08abd8822fd91ae3d5ba37a601d3f9437f3e3180a7
(SHA512):ff048caac9eb9e54cadcl459c71f571db338a5a28091cf1bf10827519898b0ee4be13273eb9332e5dbcf6bf46911ca4fe92376a221d9065932afa7f01121fe49

RELATÓRIO | PEZR-SBMT
SBMT | AEROPORTO CAMPO DE MARTE
FEVEREIRO/2024



4 páginas - Datas e horários baseados em Brasília, Brasil
Sincronizado com o NTP.br e Observatório Nacional (ON)
Certificado de assinaturas gerado em 08 de May de 2024, 16:18:18



Hash dos documentos anexos

Nome: Ofício PMSP -Plano Especifico de Ruído.docx_SBMT (versão limpa).pdf
(SHA256):886ea3e092433d030413f762df83ae25c06c1b19e8d219e4b21f69a9614dd8
(SHA512):05b32912ec557079d1b7a3bca125a9a1ee7be5f6e05f011d9d8f879739dd67877b13faad7e658addd11b9f5751a515452be8b2644a3e4251dff9509a96e7fef4

Esse log pertence **única e exclusivamente** aos documentos de HASH acima

Esse documento está assinado e certificado pela D4Sign