PLANO AEROVIÁRIO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Governo do Estado do Rio Grande do Sul
Secretaria de Estado de Transportes
Departamento Aeroportuário

Comando da Aeronáutica
Departamento de Aviação Civil
Instituto de Aviação Civil

COMANDO DA AERONÁUTICA

GABINETE DO COMANDANTE

Portaria nº /GC 5, de

Aprova a revisão do Plano Aeroviário do Estado do Rio Grande do Sul

O COMANDANTE DA AERONÁUTICA, de conformidade com o previsto no art. 19 da Lei Complementar nº 97, de 09 de junho de 1999, tendo em vista o inciso VI do art. 33 da Estrutura Regimental do Ministério da Defesa, aprovada pelo Decreto nº 3.466, de 17 de maio de 2000, e considerando o que consta do Processo nº , resolve:

Art. 1º - Aprovar a revisão do Plano Aeroviário do Estado do Rio Grande do Sul (PARGS), aprovado pela Portaria nº 02/1SC4, de 12 de maio de 1985, e a respectiva Rede Estadual de aeroportos para o período de 2003 a 2022, composta por Caxias do Sul (sítio atual/novo sítio), classificado como Nacional; Passo Fundo, Rio Grande, Santa Maria, Santana do Livramento (novo sítio), Vacaria (novo sítio), classificados como Regionais; Eldorado do Sul (novo sítio), como Metropolitano; Alegrete Novo, Cachoeira do Sul, Erechim, Horizontina, Ijuí, Novo Hamburgo (novo sítio), Santa Cruz do Sul, Santa Rosa, São Borja, como Locais; Capão da Canoa/Tramandaí (novo sítio), Região das Hortênsias (novo sítio), Santo Ângelo, Torres, como Turísticos; Belém Novo, Caçapava do Sul, Campo Novo, Carazinho, Guaporé, Itaqui, Jaguarão, Mostardas, Nova Jacuí, Palmeira das Missões, Panambi (novo sítio), Santa Vitória do Palmar, Santiago, São Gabriel, São Lourenço do Sul, São Miguel das Missões (novo sítio), como Complementares.

Art. 2º - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

LUIZ CARLOS DA SILVA BUENO
Comandante da Aeronáutica

1. Introdução 1-1
Campo de Estudos 1-1
Sistema de Aeroportos 1-1
Estrutura do Sistema de Aeroportos 1-2
Classificação do Sistema de Aeroportos 1-2
Rede Estadual de Aeroportos 1-3
Diretrizes Aeroportuárias e Ambientais 1-3

2. Infra-Estrutura Aeroportuária 2-1
Caracterização da Infra-Estrutura Aeroportuária Estadual 2-1
Aeródromos Potenciais para a Rede Estadual 2-4
Referenciais Técnicos da Caracterização 2-4
Resumo da Infra-Estrutura Potencial 2-5

3. Análise Sócio-Econômica 3-1
Caracterização Sócio-Econômica 3-1
Metodologia 3-4
Classificação dos Municípios – Potencial Econômico 3-5
Considerações Finais 3-27

4. Análise de Demanda por Transporte Aéreo 4-1
Caracterização Sócio-Econômica 4-1
O Transporte Aéreo no Rio Grande do Sul 4-2
Análise do Potencial de Demanda por Transporte Aéreo 4-8
Considerações Finais 4-19

5. Desenvolvimento da Rede Estadual de Aeroportos 5-1
Metodologia de Planejamento 5-2
Diretrizes Gerais de Desenvolvimento 5-13
Propostas de Desenvolvimento 5-13
Considerações Finais 5-15

Apêndice - Tipologia de Aeroportos A-1
Classificação dos Aeródromos A-1
Filosofia de Planejamento A-2
Aeronaves de Planejamento A-2
Modelo de Aeroporto Básico A-4
Dimensionamento dos Componentes A-6
Heliportos A-28

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 1-1
CAMPO DE ESTUDOS 1-1
SISTEMA DE AEROPORTOS 1-1
ESTRUTURA DO SISTEMA DE AEROPORTOS 1-2
CLASSIFICAÇÃO DO SISTEMA DE AEROPORTOS 1-2
REDE ESTADUAL DE AEROPORTOS 1-3
DIRETRIZES AEROPORTUÁRIAS E AMBIENTAIS 1-3
Diretrizes Aeroportuárias 1-3
Diretrizes Ambientais 1-6
2. INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA 2-1
CARACTERIZAÇÃO DA INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA ESTADUAL 2-1
Aeroportos sob Administração da INFRAERO 2-1
Aeroportos sob Administração Estadual e Municipal 2-1
AERÓDROMOS POTENCIAIS PARA A REDE ESTADUAL 2-4
REFERENCIAIS TÉCNICOS DA CARACTERIZAÇÃO 2-4
Plantas dos Aeródromos 2-4
Aspectos Físicos, Operacionais e Ambientais 2-5
RESUMO DA INFRA-ESTRUTURA POTENCIAL 2-5
3. ANÁLISE SÓCIO-ECONÔMICA 3-1
CARACTERIZAÇÃO SÓCIO-ECONÔMICA 3-1
METODOLOGIA 3-4
CLASSIFICAÇÃO DOS MUNICÍPIOS – POTENCIAL ECONÔMICO 3-5
Região da Metropolitana 3-8
Região Serrana Agrindustrial/Metarlúgica 3-10
Região Vale do Jacuí – Taquari – Rio Pardo 3-11
Região Sudeste-Lagunar 3-12
Região Noroeste 3-13
Região Serrana Centro Norte 3-14
Região Central 3-14
Região Fronteira Média Uruguai 3-15
Região Serrana 3-16
Região Centro-Sul 3-16
Região Serrana Nordeste 3-17
Região Centro Sudeste 3-17
Setor de Transportes 3-18
O Modo Rodoviário 3-18
O Modo Ferroriário 3-19
O Modo Hidroviário 3-21
Setor Turístico 3-24
Zona da Serra 3-26
Zona do Litoral Norte 3-26
Zona Metropolitana 3-26
Zona Sul 3-26
Zona do Pampa 3-26
Zona Hidrominerais 3-27
Zona Missões 3-27
Zona Central 3-27
Zona dos Vales 3-27
CONSIDERAÇÕES FINAIS 3-27
4. ANÁLISE DE DEMANDA POR TRANSPORTE AÉREO 4-1
CARACTERIZAÇÃO SÓCIO-ECONÔMICA 4-1
O TRANSPORTE AÉREO NO RIO GRANDE DO SUL 4-2
ANÁLISE DO POTENCIAL DE DEMANDA POR TRANSPORTE AÉREO 4-8
Metodologia 4-8
Tráfego Regular 4-9

Tráfego Sub-Regional 4-10
Tráfego Não Regular 4-10
Projeções 4-10
CONSIDERAÇÕES FINAIS 4-19
Ligações Aéreas Potenciais 4-21
Ligações Aéreas Regulares Potenciais 4-22
Ligações Aéreas Não Regulares Potenciais 4-22
5. DESENVOLVIMENTO DA REDE ESTADUAL DE AEROPORTOS 5-1
METODOLOGIA DE PLANEJAMENTO 5-2
Definição da Rede Estadual de Aeroportos 5-2
Estrutura do Sistema de Aeroportos 5-4
Classificação do Sistema de Aeroportos 5-7
DIRETRIZES GERAIS DE DESENVOLVIMENTO 5-13
PROPOSTAS DE DESENVOLVIMENTO 5-13
Atividades Previstas 5-13
Plantas da Configuração Proposta 5-14
Previsão de Investimentos 5-14
CONSIDERAÇÕES FINAIS 5-15

APÊNDICE - TIPOLOGIA DE AEROPORTOS A-1
FILOSOFIA DE PLANEJAMENTO A-1
PARTE 01 - AEROPORTOS A-2
Parâmetros Fundamentais A-2
Grupos de Aeronaves A-3
Condição Operacional das Aeronaves A-3
Modelos Básicos A-4
Configuração dos Modelos Básicos A-5
Dimensionamento dos Componentes A-11
Área Terminal do Aeroporto A-19
PARTE 02 - HELIPORTOS A-36
Modelos Básicos de Heliportos A-37
Dimencionamento dos Componentes A-37
Sinalização A-40
Equipamentos de Proteção ao Vôo A-40
Área Patrimonial A-41

Quadros

Quadro 2.1 - Infra-Estrutura - Informações Gerais, Equipamentos e Serviços 2-45
Quadro 2.2 - Infra-Estrutura - Componentes Aeroportuários 2-46
Quadro 3.1 - Região Metropolitana – Classificação 3-8
Quadro 3.2 - Região Serrana Agroindustrial/Metarlúgica – Classificação 3-10
Quadro 3.3 - Região Vale do Jacuí - Taquari - Rio Pardo - Classificação .. 3-11
Quadro 3.4 - Região Sudeste Lagunar– Classificação 3-12
Quadro 3.5 - Região Noroeste– Classificação 3-13
Quadro 3.6 - Região Serrana Centro Norte – Classificação 3-14
Quadro 3.7 - Região Central – Classificação 3-14
Quadro 3.8 - Região Fronteira Médio Uruguai – Classificação 3-15
Quadro 3.9 - Região Serrana – Classificação 3-16
Quadro 3.10 - Região Centro-Sul – Classificação 3-17
Quadro 3.11 - Região Serrana Nordeste – Classificação 3-17
Quadro 3.12 - Região Centro Sudoeste – Classificação 3-17
Quadro 3.13 - Oferta de Leitos – Zonas Turísticas do Rio Grande do Sul ... 3-24
Quadro 4.1 - Movimento Anual de Aeronaves Militares - 1998/2001 4-2
Quadro 4.2 - Transporte Aéreo Regular do Rio Grande do Sul 4-3
Quadro 4.3 - Participação Relativa do Movimento de Passageiros por Entidade Administradora, no Contexto Estadual 4-3
Quadro 4.4 - Tráfego Militar - Importância Relativa do Rio Grande do Sul no Contexto Regional 4-4
Quadro 4.5 - Movimento Anual de Passageiros Aeronaves - Administração INFRAERO 4-6
Quadro 4.6 - Movimento Anual de Passageiros e Aeronaves - Administração Pública Estadual 4-7
Quadro 4.7 - Movimento Anual de Passageiros e Aeronaves Administração Base Aérea (Comando da Aeronáutica) 4-7
Quadro 4.8 - Movimento Anual de Passageiros e Aeronaves - Administração Pública Municipal 4-7
Quadro 4.9 - Localidades Objeto de Previsão de Demanda 4-8
Quadro 4.10 - Relação dos Tráfegos por Aeroportos 4-9
Quadro 4.11 - Movimento Anual de Passageiros (Embarcados + Desembarcados) e Aeronaves (Pouso + Decolagens) nas Regiões Geoeconômicas 4-12
Quadro 4.12 - Movimento Anual de Passageiros (Embarcados + Desembarcados) por Segmentos de Tráfego 4-13
Quadro 4.13 - Composição da Frota e Tamanho Médio de Aeronaves 4-15
Quadro 4.14 - Movimento Anual de Aeronaves (Pousos + Decolagens) por Segmento de Tráfego 4-16
Quadro 4.15 - Passageiros - Participação por Região (%) 4-19
Quadro 4.16 - Aeronaves – Participação por Região (%) 4-20
Quadro 5.1 - Estrutura do Sistema de Aeroportos 5-4
Quadro 5.2 - Rede INFRAERO - Classificação do Sistema 5-7
Quadro 5.3 - Aeródromos Militares - Classificação do Sistema 5-7
Quadro 5.4 - Rede Estadual de Aeroportos - Classificação do Sistema ... 5-7
Quadro 5.5 - Aeródromos Municipais - Classificação do Sistema 5-8
Quadro 5.6 - Parâmetros para as Diretrizes Gerais de Desenvolvimento da Rede Estadual de Aeroportos 5-16
Quadro 5.7 - Previsão de Investimentos para a rede Estadual de Aeroportos 5-18

Quadro A.1 - Número de Código A-3
Quadro A.2 - Letra de Código A-3
Quadro A.3 - Levantamento das Aeronaves - Especificações Gerais na Composição de Grupos A-10
Quadro A.4 - Comprimento e Largura de Pista de Pouso A-11
Quadro A.5 - Distância do Eixo da Pista de Táxi À Pista Principal A-7
Quadro A.6 - Pátio de Aeronaves A-11
Quadro A.7 - Método ACN/PCN A-11
Quadro A.8 - Número de Classificação de Pavimentos (PCN) A-12
Quadro A.9 - Terminal de Passageiros A-12
Quadro A.10 - Estacionamento de Veículos A-21
Quadro A.11 - Categoria Requerida de Sescinc A-21
Quadro A.12 - Quantidades Mínimas de Agentes Extintores A-22
Quadro A.13 - Quantidade Mínima de Carro Contra-Incêndio A-22
Quadro A.14 - Equipamentos de Proteção ao Vôo A-24
Quadro A.15 - Características Físicas - Aeronave de Planejamento A-28
Quadro A.16 - Porte dos Helipontos A-28
Quadro A.17 - Largura da Pista de Taxi A-29
Quadro A.18 - Dimensões dos Componentes dos Heliportos A-31
Quadro A.19 - Categoria Requerida da SESCINC A-31
Quadro A.20 - Quantidades Mínimas de Extintores por Categoria de Heliponto de Superfície A-31

Figuras

Figura 3.1 - PIB Estadual per capita 3-2
Figura 3.2 - Estado do Rio de Janeiro Participação no PIB estadual, por setor 3-3
Figura 3.3 - Projetos de Desenvolvimento 3-6
Figura 3.4 - Região da Baía da Ilha Grande Participação no PIB Estadual, por setor 3-16
Figura 3.5 - Região do Médio Paraíba Participação no PIB Estadual, por setor 3-17
Figura 3.6 - Região Centro-Sul Fluminense Participação no PIB Estadual, por setor 3-2
Figura 3.7 - Região Metropolitana Participaçãno PIB Estadual, por setor 3-2
Figura 3.8 - Região Serrana Participação no PIB Estadual, por setor 3-2
Figura 3.9 - Região Noroeste Fluminense Participação no PIB estadual por setor 3-25
Figura 3.10 - Região Norte Fluminense Participação no PIB estadual, por setor 3-26
Figura 3.11 - Região Baixada Litorânea Participação no PIB estadual, por setor 3-28
Figura A.1 - Modelo de Aeroporto Básico A-5
Figura A.2 - Configuração de Área de Movimento A-8
Figura A.3 - Configuração de Área de Movimento A-9
Figura A.4 - Configuração Modular de Pátio de Aeronaves A-10
Figura A.5 - Configuração Modular de Terminal de Passageiros A-14
Figura A.6 - Configuração de Terminal de Passageiros – Grupo 1 ..... A-15
Figura A.7 - Configuração de Terminal de Passageiros – Grupo 2 ..... A-16
Figura A.8 - Configuração de Terminal de Passageiros – Grupo 3 ..... A-17
Figura A.9 - Configuração de Terminal de Passageiros – Grupo 4 ..... A-18
Figura A.10 - Configuração de Terminal de Passageiros – Grupo 5a A-19
Figura A.11 - Configuração de Terminal de Passageiros – Grupo 5b A-20
Figura A.12 - Dimensões de Áreas Patrimoniais A-26

Figura A.13 - Dimensões de Áreas Patrimoniais A-27
Figura A.14 - Configuração do Heliporto A-30
Figura A.15 - Dimensões de Áreas Patrimoniais para Heliportos A-33

Mapas

Mapa 1.1 - Campo de Estudos 1-7
Mapa 2.1 - Aeródromos Potenciais 2-12
Mapa 2.2 - Demais aeródromos do Estado 2-13
Mapa 2.3 - Aeródromos Potenciais - Comprimento de Pista de Pouso e Decolagem 2-14
Mapa 2.4 - Aeródromos Potenciais - Revestimento de Pista de Pouso e Decolagem 2-15
Mapa 2.5 - Aeródromos Potenciais - Pátio de Estacionamento de Aeronaves 2-16
Mapa 2.6 - Aeródromos Potenciais - Terminal de Passageiros 2-17
Mapa 3.1 - Modo Rodoviário 3-9
Mapa 3.2 - Modo Ferroviário 3-10
Mapa 3.3 - Modo Hidroviário 3-11
Mapa 3.4 - Regiões Político Administrativas 3-15
Mapa 3.5 - Hierarquia Sócio-Econômica e Potencial Turístico do Estado do Rio de Janeiro 3-30
Mapa 5.1 - Potencial Sócio-Econômico e de Demanda da Aviação Regular e Não Regular 5-3
Mapa 5.2 - Potencial Sócio-Econômico e de Demanda da Aviação Geral .. 5-4
Mapa 5.3 - Estrutura do Sistema de Aeroportos 5-6
Mapa 5.4 - Rede INFRAERO 5-7
Mapa 5.5 - Rede Estadual de Aeroportos 5-10
Mapa 5.6 - Aeródromos Municipais 5-11
Mapa 5.7 - Aeródromos Privados 5-12

Capítulo 1

Introdução

Este trabalho tem por objetivo analisar o impacto do desenvolvimento sócio-econômico regional e do transporte aéreo no Sistema de Aeroportos deste Estado, com a finalidade de reavaliar a sua estrutura e classificação, constituindo-se na revisão do Plano Aeroviário do Estado do Rio Grande do Sul (PARGS) até então vigente, elaborado em 1985 e aprovado pela Portaria Nº 02/1SC4, de 12 de maio de 1985.

Envolve, também, a definição das metas de desenvolvimento de curto, médio e longo prazos para as unidades componentes da Rede Estadual de Aeroportos, incorporando as diretrizes da legislação aeroportuária e ambiental em vigor.

Campo de Estudos

Esta revisão toma como ponto de partida para a formulação do Campo de Estudos, apresentado nos Mapas 1.1 e 1.2, o sistema estadual de aeroportos do Plano Aeroviário anteriormente aprovado, incorporando novas localidades com base em critérios sócio-econômicos e de localização.

O novo campo de estudos contempla, além disso, todos os aeródromos públicos, homologados ou não. Contudo, os investimentos necessários ao desenvolvimento dos aeródromos privados são de responsabilidade do proprietário, de acordo com a Lei Nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986, que dispõe sobre o Código Brasileiro de Aeronáutica. Desta forma, esses aeródromos são analisados quanto à esfera administrativa em que se inserem e à função que desempenham no Sistema Aeroportuário Estadual.

Sistema de Aeroportos

O Sistema de Aeroportos compreende as unidades aeroportuárias que deverão atender a todos os segmentos do tráfego aéreo previsto para o Estado nos próximos vinte anos. Essas unidades são inicialmente classificadas quanto ao interesse em: federal, estadual, municipal e privado. Em seguida, são classificadas quanto à função que desempenham no Sistema, decorrente do tipo e volume de tráfego que processam.

Estrutura do Sistema de Aeroportos

- **Aeroportos de Interesse Federal**

  São aqueles inseridos sob a responsabilidade administrativa da União; os que atendem ou venham atender ao tráfego aéreo internacional; aqueles de interesse para a integração e segurança nacional, em razão de servirem localidades isoladas, não servida por outro modo de transporte, situados em região de fronteira ou não.

  Esses aeroportos são, em sua maioria, administrados pela Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária – INFRAERO. Entretanto, há unidades sob a responsabilidade administrativa de Estados e Municípios.

- **Aeroportos de Interesse Estadual**

  Os aeroportos de interesse estadual são aqueles nos quais opera ou está prevista a operação do tráfego aéreo regular. Aeródromos para os quais não há estimativa de ocorrência de tráfego desta natureza, porém possuem importância sócio-econômica ou são necessários à integração com as demais regiões, constituem-se de interesse estadual.

- **Aeroportos de Interesse Municipal**

  São aeródromos localizados em municípios que não possuem importância sócio-econômica em nível estadual, mas que desempenham função de atendimento exclusivo a essas comunidades, por meio da operação da aviação geral.

- **Aeroportos de Interesse Privado**

  Os aeródromos considerados de interesse privado são aqueles de propriedade privada. Em alguns deles pode haver operação da aviação regular, o que os tornam relevantes para o transporte aéreo do Estado. A responsabilidade administrativa sobre essas unidades recai exclusivamente sobre seu proprietário.

Classificação do Sistema de Aeroportos

- **Aeroporto Internacional**

  Internacionais são os aeroportos caracterizados como portões de entrada e saída do tráfego aéreo internacional, onde são satisfeitas formalidades de alfândega, polícia, saúde pública e demais serviços análogos.

- **Aeroporto Nacional**

  São os aeroportos de capitais ou grandes centros, com características adequadas às operações de aviação doméstica nacional regular.

- **Aeroporto Regional**

  Consiste nos aeroportos destinados a atender às regiões de interesse estadual, os quais apresentam demanda por transporte aéreo doméstico regional regular, em ligações com grandes centros ou capitais, bem como naqueles com potencial sócio-econômico compatível com este tipo de tráfego, indicados pelo estudo de hierarquização dos municípios.

- **Aeroporto Metropolitano**

  São aqueles que, devido a sua localização, desempenham a função de absorver o crescimento do tráfego da aviação geral nas áreas metropolitanas, permitindo assim que os aeroportos principais se desenvolvam e atendam ao tráfego regular, doméstico ou internacional.

- **Aeroporto Turístico**

  Essas unidades aeroportuárias são destinadas a atender à operação do tráfego relacionado à atividade turística, principalmente em vôos *charters*. Admite-se, entretanto, que haverá uma parcela relativa à aviação regular, de baixo potencial, como tráfego complementar ao tráfego principal (*charters*).

- **Aeroporto Local**

  Trata-se de aeroportos caracterizados pela operação exclusiva da aviação não regular de pequeno porte, induzida pela atividade econômica local.

- **Aeroporto Complementar**

  São aqueles aeroportos que não possuem demanda por transporte aéreo, mas desempenham a função de apoio a localidades de difícil acesso e a projetos de desenvolvimento.

Rede Estadual de Aeroportos

As unidades de interesse do Estado irão compor a Rede Estadual de Aeroportos, que se constitui um subsistema do Sistema principal. Assim, essas unidades são classificadas de acordo com as funções exercidas, que, por sua vez, servem de base para a adequação de suas respectivas infra-estruturas às condições necessárias ao desenvolvimento da aviação regular e não regular.

No tocante aos aeródromos de interesse municipal, estes são as unidades aeroportuárias públicas, constantes do Campo Preliminar de Estudos, situadas em localidades que não foram consideradas de importância econômica, nem essenciais à acessibilidade e ao recobrimento do espaço aéreo. Porém, sua consideração no Sistema de Aeroportos visa, principalmente, à regularização da infra-estrutura existente e sua adequação às normas aeronáuticas em vigor. Desta forma, recomenda-se que a sua administração seja de competência das respectivas Prefeituras Municipais.

Diretrizes Aeroportuárias e Ambientais

Na implantação da Rede Estadual de Aeroportos, visando obter os resultados esperados pelo planejamento, é necessário atender ao disposto na legislação aeronáutica e ambiental, relativa à construção, exploração, administração e proteção das unidades aeroportuárias.

Desta forma, as principais diretrizes a serem cumpridas na ocasião da implantação e do desenvolvimento dos aeroportos estão indicadas a seguir.

Diretrizes Aeroportuárias

O planejamento aeroportuário realizado no Brasil está inserido no contexto mundial através da adoção das recomendações e dos padrões estabelecidos pela Organização da Aviação Civil Internacional (OACI), publicados nos seus Anexos e Manuais. Essas orientações estão adaptadas às condições brasileiras nas diretrizes setoriais do Comando da Aeronáutica, na legislação do Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromos e de Zoneamento de Ruído, assim como na legislação relativa à elaboração de projeto, construção, abertura ao tráfego, operação, manutenção e exploração de aeródromos. As principais diretrizes correspondentes são as seguintes:

- **Projeto de Aeródromo**

  O órgão estadual e/ou municipal, responsável pela administração dos aeródromos, deverá elaborar projetos de acordo com as diretrizes constantes neste Plano e com as normas de projeto definidas nos documentos relacionados a seguir, a fim de proceder ao correto dimensionamento e localização dos componentes aeroportuários:

ABNT. Aeroportos – Parque de abastecimento de aeronaves. Rio de Janeiro, 1997. 4p. (NBR 9719).

. Sinalização horizontal de pistas e pátios em aeroportos. Rio de Janeiro, 1989. 23p. (NBR 10855).

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Aviação Civil. Portaria DAC Nº 1.598/DGAC, de 13 nov 2002. Define os aeroportos que deverão possuir Plano Diretor Aeroportuário, assim como obriga que estes sejam revisados e mantidos atualizados pelas respectivas Entidades Aeroportuárias.

. Ministério da Aeronáutica. Comando Geral de Apoio. Diretoria de Engenharia da Aeronáutica. Níveis de proteção contra-incêndio [Rio de Janeiro] : [s.n.], 1995 (NSMA 92-01).

Ministério da Aeronáutica. Comando Geral de Apoio. Diretoria de Engenharia da Aeronáutica. Norma de Infra-estrutura [Rio de Janeiro] : [s.n.], 1979 (NSMA 85-2).

BRASIL. Ministério da Aeronáutica. Consulta Prévia para Elaboração e Revisão de Planos Diretores Aeroportuários (IAC 4106-1097), aprovada pela Portaria Nº 1008/DGAC, de 26 dez. 1997.

. Ministério da Aeronáutica. Departamento de Aviação Civil. Instrução para concessão e autorização de construção, homologação, registro, operação, manutenção e exploração de aeródromos civis e aeroportos brasileiros [Rio de Janeiro] : [s.n.], 1990 (IAC 2328-0790).

. Ministério da Aeronáutica. Departamento de Aviação Civil. Norma para laboração, Revisão, Aprovação e Tramitação de Planos Diretores Aeroportuários (NSMA 58-146), de 06 de dez. 1994, aprovada pela Portaria Nº 898/GM5, de 05 de dez.1994.

. Ministério da Aeronáutica. Portaria Nº 1.141/GM5, de 08 dez. 1987. Dispõe sobre Zonas de Proteção e aprova o Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromos, o Plano Básico de Zoneamento de Ruído, o Plano Básico de Zona de Proteção de Helipontos e o Plano de Zona de Proteção de Auxílios à Navegação Aérea e dá outras providências. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Brasília, v. 125, n. 233, p. 21190-98, 09 dez. 1987. Seção 1.

ICAO. Aerodrome design manual. 2. Ed. [Montreal], 1984. 5v. V. 1: Runways. (Doc 9157-AN/901).

. Aerodrome design manual. 3. Ed. [Montreal], 1991. 5v. V. 2: Taxiways, aprons and holding bays. (Doc 9157-AN/901).

. Aerodromes. 1.ed. [Montreal], 1990. 2v. V. 1: Aerodrome design and operations. (Annex 14).

- **Zona de Proteção de Aeródromo**

O Plano de Zona de Proteção estabelece restrições quanto ao aproveitamento das propriedades dentro de seus limites, no que concerne ao gabarito das edificações e dos elementos naturais, bem como a implantações de natureza perigosa. No caso do Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromos, o órgão responsável pelo aeroporto deverá providenciar a elaboração e implantação do referido plano, conforme previsto nas diretrizes da Portaria Nº 1.141/GM5, de 08 dez. 1987, e submetê-lo à apreciação da Autoridade Aeronáutica juntamente com o processo de autorização de construção do aeródromo. Se houver necessidade de aplicação de um Plano Específico de Zona de Proteção de Aeródromos, deverá ser solicitada ao Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA) a sua execução.

- **Zoneamento de Ruído**

Os Planos de Zoneamento de Ruído fornecem os critérios gerais para a ocupação do solo no entorno dos aeródromos. A elaboração e implantação do Plano Básico de Zoneamento de Ruído são de competência do órgão responsável pelo aeródromo, de acordo com as diretrizes da Portaria Nº 1.141/GM5, de 08 dez. 1987. No caso do Plano Específico de Zoneamento de Ruído, cabe ao Instituto de Aviação Civil a sua preparação.

- **Construção de Aeródromo**

Após a finalização do projeto, caberá ao órgão responsável pelo aeródromo submetê-lo ao Comando da Aeronáutica para fins de aprovação. Os documentos necessários ao processo de autorização de construção deverão ser encaminhados ao respectivo Comando Aéreo Regional (COMAR), contendo as informações especificadas na seguinte legislação:

BRASIL. MAER. Portaria Nº 1.141/GM5, de 08 dez. 1987.

. Ministério da Aeronáutica. Departamento de Aviação Civil. Instrução para concessão e autorização de construção, homologação, registro, operação, manutenção e exploração de aeródromos civis e aeroportos brasileiros.[Rio de Janeiro] : [s.n.], 1990 (IAC 2328-0790).

- **Homologação do Aeródromo**

Concluída a construção das facilidades aeroportuárias, o órgão responsável deverá solicitar ao Comando da Aeronáutica a devida homologação, também por intermédio do respectivo COMAR. O aeródromo público somente será aberto ao tráfego aéreo após a homologação, concedida pelo DAC, de acordo com o cumprimento dos requisitos contidos na IAC 2328-0790, de 16 jul. 1990.

- **Plano de Emergência Aeronáutica em Aeródromo**

O planejamento elaborado para atender às emergências aeronáuticas que possam ocorrer em um aeródromo consiste no processo de mobilização dos recursos disponíveis para socorrer a aeronave envolvida e seus ocupantes.

O Plano de Emergência Aeronáutica em Aeródromo (PEAA) é o documento que estabelece os procedimentos a serem seguidos pelos setores envolvidos e que define a participação da comunidade nas eventuais situações

de emergência, sendo incumbência das entidades diretamente responsáveis pela administração ou dos proprietários a sua elaboração, aprovação e atualização, junto à autoridade competente, bem como a manutenção da sua eficácia. O PEAA contém as providências a serem tomadas, desde o instante em que se caracteriza a emergência até o momento em que o aeródromo é desinterditado para as operações normais, visando basicamente:

- garantir uma eficaz transição da atividade de rotina para as operações de emergência;
- definir a delegação de autoridade para as operações de emergência, estabelecendo sua competência e seus limites;
- instituir os diversos graus de responsabilidade e de autorização dentro das tarefas previstas no PEAA;
- estabelecer os meios para uma perfeita coordenação dos esforços envolvidos;
- assegurar o retorno das operações normais e de rotina do aeroporto após o acidente.

As atribuições e os procedimentos a serem seguidos pelos órgãos e elementos envolvidos na elaboração e execução do PEAA são estabelecidos pelo Comando da Aeronáutica, através da seguinte publicação:

BRASIL. Ministério da Aeronáutica. Estado-Maior da Aeronáutica. Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos. Plano de Emergência Aeronáutica em Aeródromo. [Brasília] : [s.n.], 1996 (NSMA 3-4).

▪ Tarifas Aeroportuárias

Uma das finalidades da implantação de um aeroporto é prover transporte aéreo à população, em resposta às necessidades de deslocamento do usuário, assim como promover o desenvolvimento do sistema aeroportuário nacional, por meio da instalação de uma infra-estrutura adequada às exigências de operação do transporte aéreo.

O investimento realizado deve ser, em parte, compensado pela cobrança de tarifas aeroportuárias, cabendo à administração dos aeroportos estimular que as unidades do sistema estadual alcancem esta condição, onde for o caso. De acordo com a legislação tarifária vigente, os requisitos mínimos para classificar os aeroportos como arrecadadores de tarifas exigem que:

- sejam administrados através de concessão ou autorização do Comando da Aeronáutica;
- estejam devidamente homologados pela autoridade aeronáutica competente;
- possuam pista de pouso e decolagem, pista de táxi e pátio de aeronaves, devidamente pavimentados e de acordo com as normas em vigor;
- disponham de terminal de passageiros.

A classificação dos aeroportos para fins de cobrança de tarifas será feita de acordo com os serviços e as facilidades proporcionadas pela infra-estrutura aeroportuária, conforme especificado na legislação indicada a seguir:

BRASIL. MAER. Portaria Nº 638/GM5, de 13 out. 1988. Aprova Critérios e Procedimentos de Cobrança das Tarifas Aeroportuárias de Embarque, de Pouso e de Permanência e das Tarifas de Uso das Comunicações e dos Auxílios à Navegação Aérea em Rota. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Brasília, v. 126, n. 198, p. 20191-94, 17 out. 1988. Seção 1.

. MAER. Portaria Nº 750/GM2, de 26 out. 1990. Estabelece Critérios e Procedimentos para Utilização de Áreas Aeroportuárias, Edificadas ou Não, Instalações, Equipamentos e Facilidades nos Aeroportos e Dá Outras Providências. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Brasília, v. 128, n. 207, p. 20555-57, 29 out. 1990. Seção 1.

BRASIL. MAER. Portaria Nº 1.592/GM5, de 07 nov. 1984. Delega competência ao Diretor-Geral do Departamento de Aviação Civil para classificar os aeroportos nacionais e dá outras providências. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Brasília, v. 122, n. 217, p. 16577-78, 07 nov. 1984. Seção 1.

A sistemática para cobrança pelo uso dos serviços prestados pela infra-estrutura aeronáutica e valores das respectivas tarifas consta das portarias periódicas publicadas pelo Subdepartamento de Infra-Estrutura (SIE) do DAC.

- **Sistema Viário Periférico**

  Tendo em vista a segurança das operações aéreas, o planejamento do sistema viário periférico deve coibir a instalação de vias que cruzem a área patrimonial. Assim, os fluxos existentes ou esperados nessas ligações devem ser desviados para fora dos limites patrimoniais. É imprescindível ainda colocar uma cerca ou muro de proteção do aeródromo, a fim de evitar o trânsito de pessoas e veículos, preservando a segurança de todos.

  O sistema viário periférico deve ser projetado de acordo com estas recomendações, em sintonia com o planejamento municipal. A responsabilidade pela construção, manutenção e gerenciamento dos acessos de superfície aos aeroportos normalmente está a cargo de Prefeituras, Secretarias de Estado (Transportes, Obras e/ou Planejamento), Departamentos Estaduais de Estradas de Rodagem (DER) ou do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNER). Assim, é fundamental que sejam estabelecidos, em todas as fases de planejamento, entendimentos entre as autoridades responsáveis pelo desenvolvimento do aeroporto e os órgãos envolvidos.

- **Relacionamento Urbano**

  A fim de evitar os problemas de relacionamento urbano, os Governos Estaduais deverão orientar as Prefeituras Municipais quanto à necessidade de elaboração de uma lei municipal de uso do solo, em conformidade com o Plano de Zoneamento de Ruído, respeitando também os gabaritos estabelecidos pelo Plano de Zona de Proteção de Aeródromos, tendo em vista o que dispõe a Constituição Federal, em seu Título III, Capítulo IV, Art. 30, Item VIII, acerca da competência dos municípios em promover o adequado ordenamento territorial, parcelamento e ocupação do solo urbano.

Diretrizes Ambientais

A legislação ambiental brasileira, instituída através da Lei Nº 6.938, de 31 ago. 1981, estabelece a Política Nacional de Meio Ambiente e prevê a obrigatoriedade da avaliação ambiental como parte integrante da sua regularização. A partir de 1986, com a publicação da Resolução CONAMA Nº 001/86, que estabelece critérios básicos e diretrizes para a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental e do Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA), a atividade aeroportuária foi incluída como potencialmente poluidora e sujeita ao licenciamento ambiental.

Desta forma, a implantação e operação de uma unidade aeroportuária, antes dependente apenas da autorização de construção e da homologação concedidas pelo Comando da Aeronáutica, estão legalmente sujeitas à concessão de licenças ambientais expedidas pelo órgão ambiental competente durante o processo de Licenciamento Ambiental, para as fases de planejamento, implantação e operação de um aeroporto, de acordo com as diretrizes preconizadas na Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997.

Deve-se cumprir também a Resolução CONAMA Nº 004, de 09 de outubro de 1995, que dispõe sobre a Área de Segurança Aeroportuária (ASA). De acordo com esta Resolução, são consideradas como ASA as áreas abrangidas por um círculo cujo centro esteja coincidente com o centro geométrico da pista, com raio variando em função do tipo de operação do aeródromo, ou seja, IFR (20km) ou VFR (13km). Na ASA não será permitida a implantação de atividades de natureza perigosa, entendidas como foco de atração de pássaros, tais como matadouros, curtumes, vazadouros de lixo e culturas agrícolas que atraiam pássaros, assim como quaisquer outras atividades que possam proporcionar riscos semelhantes à navegação aérea.

No planejamento de aeroportos, deverá ser considerada a meta de não promover áreas degradadas e processos erosivos, tanto em áreas do sítio e do entorno, quanto nas margens de recursos hídricos existentes. Para coibir a existência destes passivos ambientais, a manutenção ou recuperação da vegetação, inclusive de mata ciliar, e a observação das distâncias mínimas necessárias entre a margem do recurso hídrico e o término da área preconizada como Área de Preservação Permanente – APP, contribuem sobremaneira para a manutenção de todo o ecosistema, assim como para o atendimento à legislação brasileira, de acordo com o Código Florestal, Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965.

As administrações aeroportuárias, quando da necessidade de ampliação, construção ou alteração da operação dos aeroportos, deverão providenciar o Licenciamento Ambiental. A administração deverá ainda considerar outros impactos, observando a legislação pertinente referenciada a seguir:

ABNT. Proteção sanitária do sistema de abastecimento de água em aeroportos. [s. l.], 1996. 8p. (NBR 9916).

. Tratamento do lixo em aeroportos. São Paulo, 1996. 7p. (NBR 8843).

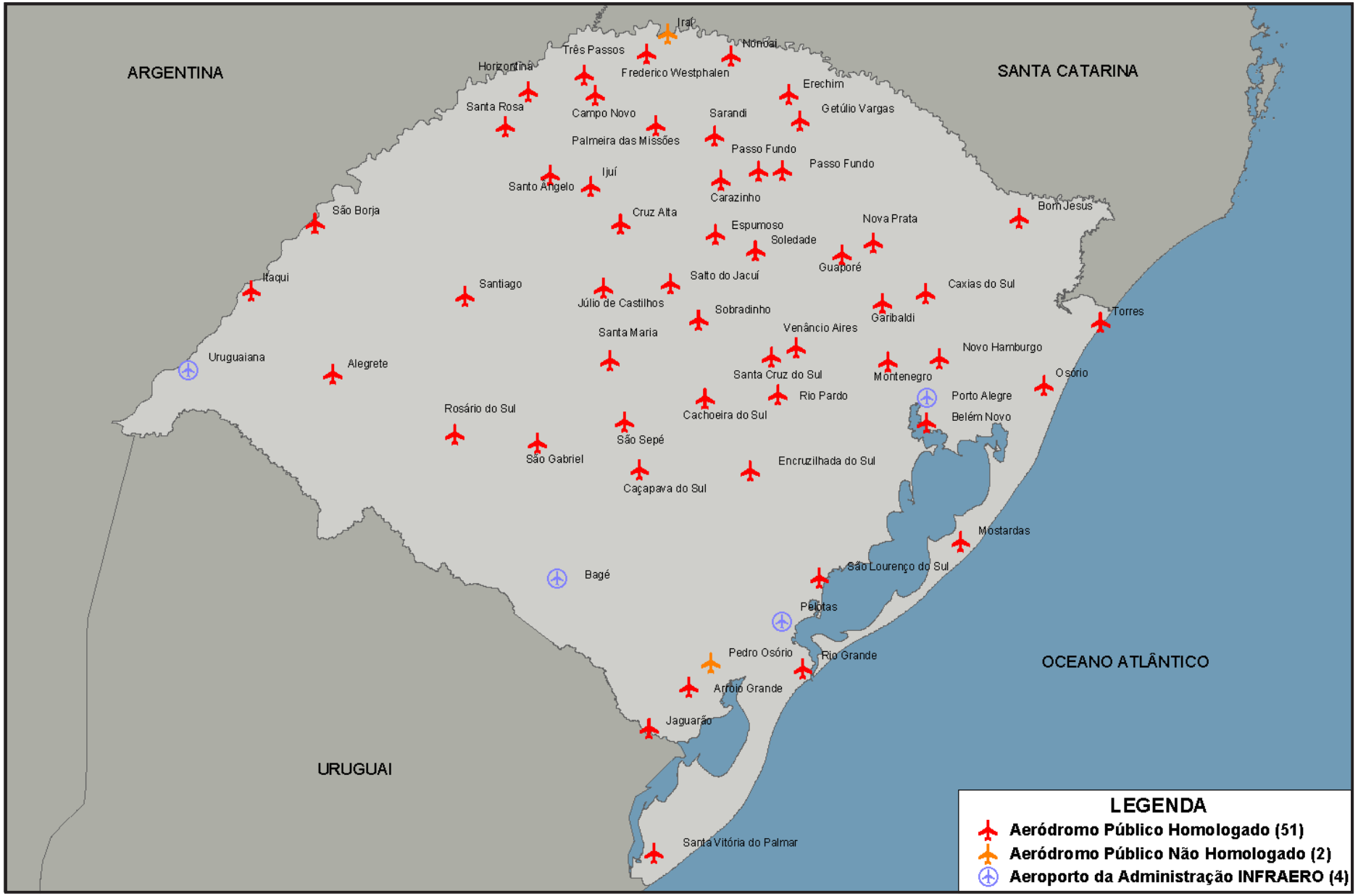
BRASIL. Ministério da Aeronáutica. Departamento de Aviação Civil. Subdepartamento de Operações. Normas sanitárias nos aeroportos do país. Rio de Janeiro: DAC, 1986. 16p. (IAC 2310-0786).

. Ministério da Aeronáutica/Instituto de Aviação Civil e Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA. Termos de Referência para Elaboração de Estudo de Impacto Ambiental para Aeroportos. ago. 1991.

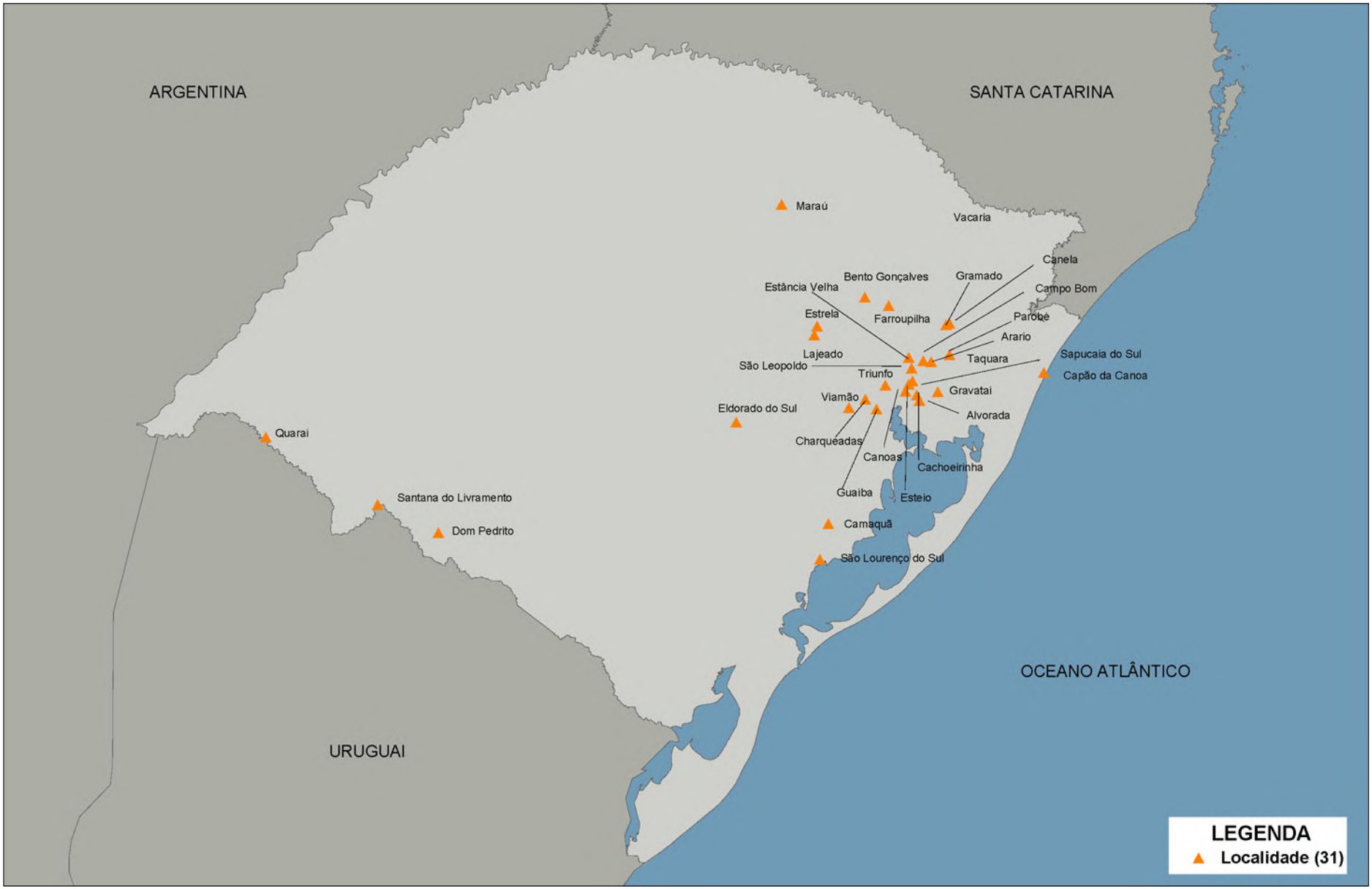
. Ministério do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução Nº 20, de 18 jun. 1986. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], v. 124, n. 143, p. 11356-61, 30 jul. 1986. Seção 1.

. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução Nº 5, de 05 ago. 1993. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], v. 131, n. 166, p. 12996-98, 31 ago. 1983. Seção 1.

. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução No 4, de 09 out. 1995 (cria a Área de Segurança Aeroportuária). Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], v. 36, n. 236, p. 20388, 11 dez. 1995. Seção 1.



Mapa 1.1 - Campo de Estudos



Mapa 1.2 - Campo de Estudos - Localidades

Capítulo 2

Infra-Estrutura Aeroportuária

Este capítulo tem como objetivo avaliar os aeródromos do Rio Grande do Sul selecionados para compor o Campo de Estudos, ilustrado no Mapa 2.1, com destaque para aqueles sob a responsabilidade administrativa do Estado e dos Municípios, uma vez que se configuram em unidades potenciais para compor a nova Rede Estadual de Aeroportos, a ser definida no Capítulo 5 deste Plano.

A caracterização destes aeródromos contempla os dados gerais de configuração e de operação da infra-estrutura, assim como as possibilidades de expansão dos respectivos sítios aeroportuários para atender o crescimento da demanda por transporte aéreo, nos horizontes de estudo.

Os quatro aeroportos administrados pela Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária (INFRAERO) – Aeroporto Internacional Salgado Filho – Porto Alegre (SBPA), Aeroporto Comandante Gustavo Kraemer – Bagé (SBBG), Aeroporto de Pelotas (SBPK) e Aeroporto Rubem Berta – Uruguaiana (SBUG) – são também abordados, de modo sumário, em função do impacto na oferta da infra-estrutura aeroportuária no Estado e de serem objetos de documentos individuais de planejamento.

Estes aeroportos, bem como os demais aeródromos não analisados, têm sua localização indicada no Mapa 2.2.

Caracterização da Infra-Estrutura Aeroportuária Estadual

Aeroportos sob Administração da INFRAERO

A maior oferta em termos de infra-estrutura aeroportuária no Estado do Rio Grande do Sul refere-se aos quatro aeródromos sob a administração da INFRAERO. Para caracterizar a oferta de infra-estrutura desses aeroportos, apresenta-se a seguir uma descrição sucinta dos principais componentes implantados, com ênfase nas pistas de pouso e decolagem.

Na Região Metropolitana de Porto Alegre localiza-se a principal unidade destinada ao atendimento do transporte aéreo no Estado, o Aeroporto Internacional Salgado Filho (SBPA). Em função dos diferentes tipos e dos volumes de tráfego que opera, este aeroporto constitui-se na referência para sistematizar, ordenar e otimizar o espaço aéreo e a infra-estrutura aeronáutica em nível nacional. Esta unidade dispõe da pista de pouso e decolagem 11/29, com 2.280 m x 42 m, pavimentada em asfalto (ASPH 62/F/C/X/T), operando nas condições visual (VFR) e por instrumento (IFR). Ainda, o sistema de pistas é composto por um conjunto de saídas (rápidas e a 90º) e táxi paralelo, de 1.235 m x 23 m, em asfalto. Na nova área terminal do aeroporto, inaugurada em 2001, o terminal de passageiros, com cerca de 15.540 m^2, apresenta a concepção linear, onde são processados os passageiros e bagagens dos segmentos de tráfego doméstico e internacional. Além dos pontos de estacionamento com pontes de embarque, que acoplam as aeronaves ao novo terminal de passageiros, o pátio principal dispõe também de pontos remotos. Para a antiga área terminal de passageiros, prevê-se a sua utilização pela aviação geral (jatos executivos e táxis aéreos), vôos regionais de pequeno porte e *charters* domésticos. Dispõe de terminal de carga aérea, com aproximadamente 8.300 m^2, Parque de Abastecimento de Aeronaves (PAA), Serviço de Salvamento e Combate a Incêndio (SESCINC), hangares, pátio da aviação geral e edificações destinadas à manutenção de instalações e equipamentos.

O Aeroporto Comandante Gustavo Kraemer (SBBG), localizado em Bagé, dispõe de duas pistas de pouso cruzadas, sendo a 06//24 de 1.500 m x 30 m, em concreto (CONC 18/R/A/Y/T) e a 14/31, de 1.149 m x 45 m, em grama (GRASS 5.700 kg/0.62 MPa), habilitado a operações VFR e IFR. Possui pátio de aeronaves, terminal de passageiros, estacionamento de veículos, SESCINC e PAA.

O Aeroporto de Pelotas (SBPK), habilitado a operações VFR e IFR, dispõe de duas pistas, sendo a 06/24 de 1.980 m x 42 m, em concreto (CONC 24/R/B/X/T), e a 15/33, de 1.235 m x 38 m, em terra (TER 5.700 kg/0.62 MPa), perpendicular a primeira, a partir da lateral direita da cabeceira 06. Dispõe de pátio de aeronaves, terminal de passageiros, estacionamento de veículos, edificação da administração, SESCINC, PAA, hangares e instalações do aeroclube.

O Aeroporto Rubem Berta (SBUG), na localidade de Uruguaiana (SBUG), também habilitado a operações VFR e IFR, tem o sistema de pistas composto por duas pistas de pouso e decolagem cruzadas, a 09/27, com 1.500 m x 30 m, em asfalto (ASPH 18/F/C/Y/T), e a 04/22, de 800 m x 50 m, em grama (GRASS 5.700 kg/0.62 MPa). Dispõe de edificação de terminal de passageiros, pátio de aeronaves, estacionamento de veículos e instalações relativas aos serviços de abastecimento de combustível (PAA) e de combate a incêndio (SESCINC), bem como ao aeroclube.

Aeroportos sob Administração Estadual e Municipal

Conforme mencionado anteriormente, os aeroportos considerados neste estudo como potenciais para a definição da Rede Estadual de Aeroportos do Rio Grande do Sul, que totalizam uma amostra de 53 unidades, são administrados pelos governos estadual e municipal. Em relação a essa amostra de aeródromos, faz-se necessário destacar a inclusão da Base Aérea de Santa Maria como unidade analisada, em virtude do uso compartilhado da aviação militar e civil.

Ainda, no que tange às infra-estruturas das localidades de Gramado e Canela (Região das Hortênsias) e de Vacaria, considera-se a implantação de dois novos aeroportos, haja vista terem sidos concluídos os processos de seleção de sítio, bem como aprovados os respectivos Planos de Desenvolvimento, o da Região das Hortênsias, pela Portaria Nº 1.340/DGAC, de 17 de setembro de 2001, e o do Novo Aeroporto de Vacaria, pela Portaria Nº 1.149/DGAC, de 01 de agosto de 2001. Nesse enfoque, as propostas constantes nos referidos documentos de planejamento aprovados estão incorporadas neste Plano, no Capítulo 5.

Assim, as infra-estruturas existentes nestas três localidades não serão incluídas na avaliação dos aeródromos, a qual será norteada, em termos percentuais, pelos seguintes aspectos:

▪ Comprimento de Pista de Pouso e Decolagem

Observa-se que aproximadamente 57% dos aeródromos da amostra oferecem condições para a operação de aeronaves de pequeno e médio portes, por disporem de comprimento na faixa entre 1.000 m e 1.300 m., e 20% são

compatíveis apenas com aeronaves de pequeno porte, em virtude de suas pistas terem comprimento inferior a 1000 m.

Considerando os comprimento de pista na faixa de 1.300 m a 1.499 m (8%) e os superiores a 1.500 m (15%), tem-se que 23% dos aeródromos analisados apresentam comprimento compatível com aeronaves de grande porte, admitindo-se restrição de peso de decolagem. A caracterização desses aeródromos por faixas de comprimento de pista de pouso e decolagem pode ser visualizada no Mapa 2.3.

▪ Revestimento da Pista de Pouso e Decolagem

Em relação à amostra, verifica-se que aproximadamente 98% dos aeródromos apresentam pista de pouso e decolagem com algum tipo de revestimento, sendo 38% em asfalto, 31% em saibro, 19% em grama, 8% em cascalho e 2% em concreto. No entanto, somente cerca de 10% das unidades apresentam suporte compatível com aeronaves de médio porte, que são verificados nos aeródromos de Nova Jacuí, São Borja, Santa Maria (compartilhado), Caxias do Sul e o de Torres (Mapa 2.4).

▪ Pista de Táxi e Pátio de Aeronaves

Dentre os aeródromos analisados, 87% são dotados de pátios de aeronaves, sendo que somente 43% são ligados à pista de pouso e decolagem através de pista de táxi, o que se constitui em um indicativo da não conformidade da infra-estrutura no que tange ao Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromos, e por conseqüência, à configuração aeroportuária.

Nessa condição, um pátio de aeronaves se constitui em obstáculo às superfícies de Faixa de Pista e de Transição, considerando a classificação das aeronaves e o tipo de operação atuais, o que ocorre em cerca de 21% dos aeródromos analisados, a saber: Cachoeira do Sul, Carazinho, Caxias do Sul, Garibaldi, Horizontina, Lauro Kurtz (Passo Fundo), Osório, Santiago, Santo Ângelo, São Sepé e Vicente Dutra (Mapa 2.5).

Este fator é muito importante para se avaliar o aproveitamento dos demais componentes localizados na área terminal em relação às necessidades futuras.

▪ Terminal de Passageiros

Dos 53 aeródromos analisados, cerca de 48% são dotados de terminal de passageiros. Conforme pode ser observado no Mapa 2.6, 17% dos terminais existentes possuem área superior a 300,00 m^2. Quanto a este aspecto, cabe ressaltar que os aeródromos que não são dotados de terminal de passageiros não possuem histórico de operação da aviação regular, os quais representam 52% da amostra.

Aeródromos Potenciais para a Rede Estadual

Em decorrência da composição da infra-estrutura apresentada, pode-se inferir que as possibilidades de desenvolvimento das unidades aeroportuárias no contexto do Estado são, de uma forma geral, favoráveis.

Em prosseguimento, serão caracterizadas, de forma detalhada, as unidades potenciais ora consideradas para a definição da Rede Estadual de Aeroportos do Estado do Rio Grande do Sul, por intermédios de plantas e fichas no final deste Capítulo.

Referenciais Técnicos da Caracterização

Plantas dos Aeródromos

Para cada aeródromo foram elaboradas plantas de situação e de configuração atual. As plantas de situação, desenhadas em escala de 1:20.000 ou 1:25.000, mostram a ocupação e a estrutura viária do entorno do sítio aeroportuário, a área de movimento e os limites patrimoniais. As plantas da configuração atual são elaboradas em escala de 1:7.500 ou de 1:10.000, com a finalidade de ilustrar os componentes aeroportuários, as vias de acesso e a cerca patrimonial.

Na confecção das plantas, foram incorporadas informações fornecidas pelo Governo do Estado e órgãos do Comando da Aeronáutica (COMAER) situados na área de jurisdição do Quinto Comando Aéreo Regional (V COMAR), a saber: V Serviço Regional de Engenharia (SERENG-5), V Serviço Regional de Patrimônio (SERPAT-5) e V Serviço Regional de Aviação Civil (SERAC-5).

Para cerca de 52% das unidades analisadas, foi possível a utilização de fotos aéreas, realizadas pelo 1º do 6º GAv, para as demais unidades, foram usadas cartas geográficas do IBGE e da Divisão de Serviços Geográficos (DSG), do Exército.

Foram adotadas, como padrão de representação gráfica da configuração atual dos aeródromos, a cor azul para os componentes da área de movimento (pista de pouso e decolagem, pista de táxi e pátio de aeronaves), a cor magenta para as edificações existentes dentro da área patrimonial e a cor verde para o limite da área patrimonial. Na identificação da estrutura viária, foram empregadas a cor laranja para as vias em terreno natural e a cor preta para as rodovias asfaltadas.

Aspectos Físicos e Operacionais

Estes aspectos são apresentados no formato de fichas, que contêm as informações gerais dos aeródromos e as características físicas dos seus componentes, a descrição dos obstáculos à operação existentes. De uma forma mais detalhada serão descritos os conteúdos das abordagens constantes nas fichas dos aeródromos, a saber:

Informações Gerais e Configuração

As informações gerais dos aeródromos consistem na identificação, propriedade, administração, tipo de operação, área patrimonial, elevação, temperatura de referência e código de referência da aeronave mais crítica em operação. As características físicas dos componentes aeroportuários incluem o detalhamento da área de movimento, da área terminal, dos equipamentos de proteção ao vôo e dos serviços complementares, tais como combate a incêndio e abastecimento de combustível.

Obstáculos à Operação Aérea

Os obstáculos às operações aéreas consistem em elevações naturais, acidentes físicos e/ou objetos implantados situados em áreas do Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromos (PBZP), que possam ter altura superior aos gabaritos fixados.

Em relação às superfícies que compõem o PBZP são consideradas, para efeito de identificação de obstáculos, a Faixa de Pista, as Áreas de Aproximação e Decolagem e a de Transição.

Resumo da Infra-Estrutura Potencial

Neste resumo da infra-estrutura dos aeródromos potenciais são utililizados Mapas e Quadros.

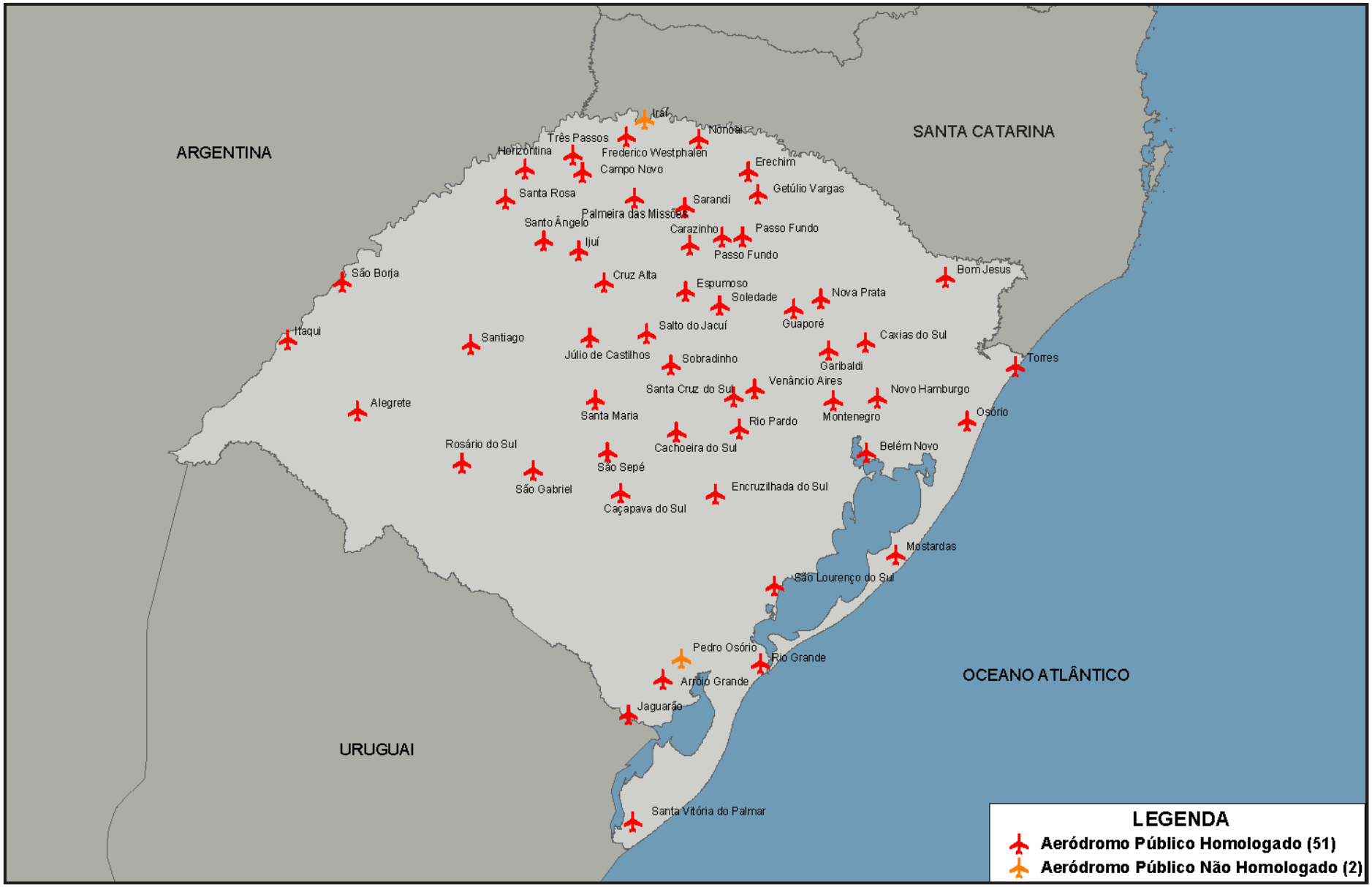
Os Mapas 2.3 a 2.6 ilustram a caracterização destes aeródromos sob os aspectos de comprimento e revestimento de pista de pouso e decolagem, existência de pátio de estacionamento de aeronaves com localização adequado ao Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromos, existência de terminal de passageiros por faixas de área da edificação.

Os Quadros 2.1 e 2.2 apresentam as informações consolidadas da infra-estrutura, de modo a fornecer uma visão das facilidades existentes nas unidades potenciais, incluindo os equipamentos de proteção ao vôo e o tipo de utilização dos aeródromos, segundo o tipo de aviação.

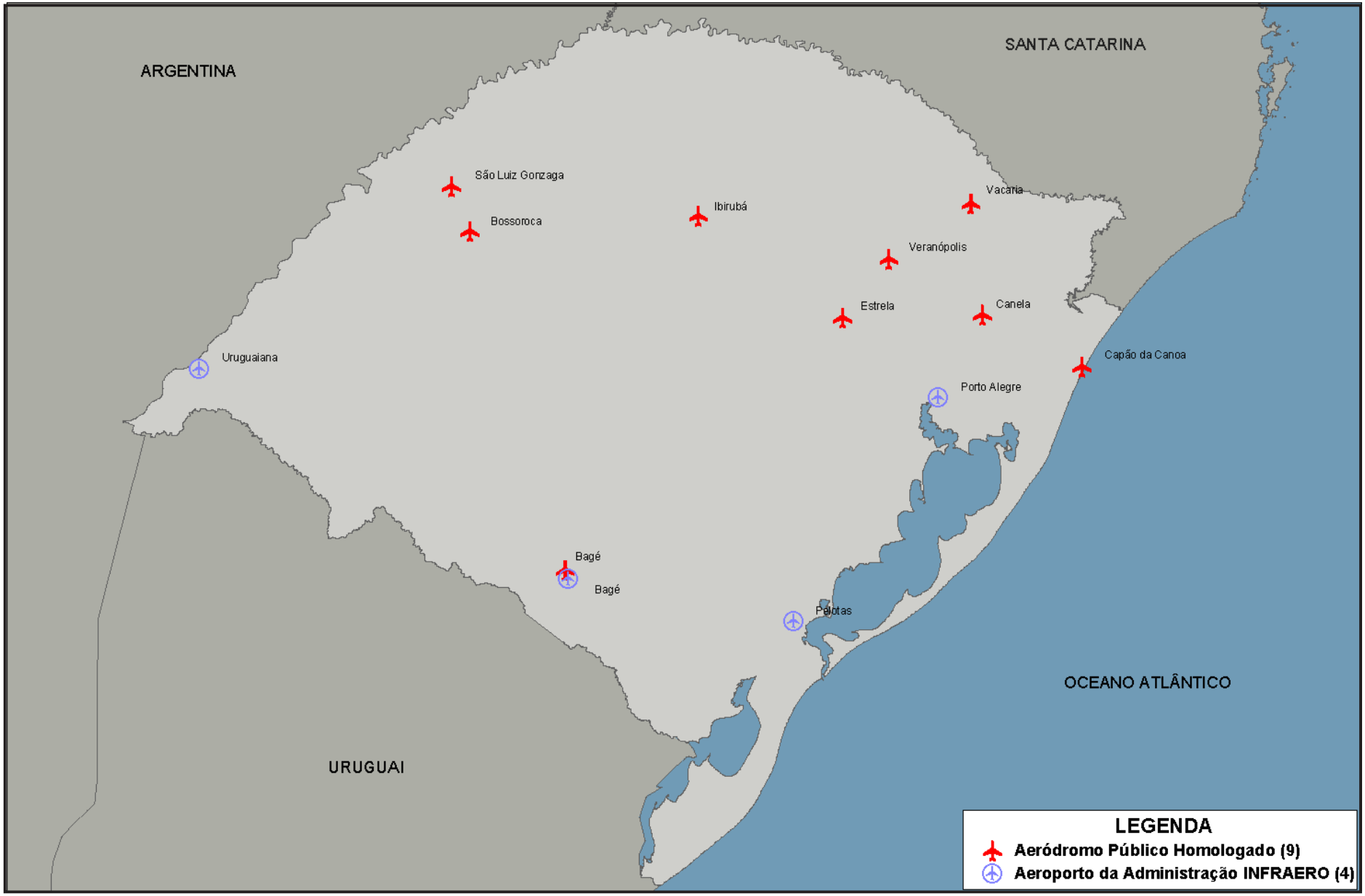
Essas informações incluem a extensão da área patrimonial considerada, que corresponde àquela atualmente cercada no aeródromo, exceto quando foi possível obter um documento legal (escritura ou registro do imóvel), indicando as dimensões da propriedade.

No caso dos aeródromos homologados, o suporte da pista de pouso e decolagem indicado foi extraído do Manual de Rotas Aéreas (ROTAER), publicação do Comando da Aeronáutica, ou das Portarias de Homologação dos aeródromos. Encontrando-se um aeródromo não homologado, tem-se como subsídio os valores fornecidos pelo Governo Estadual ou Prefeituras Municipais.

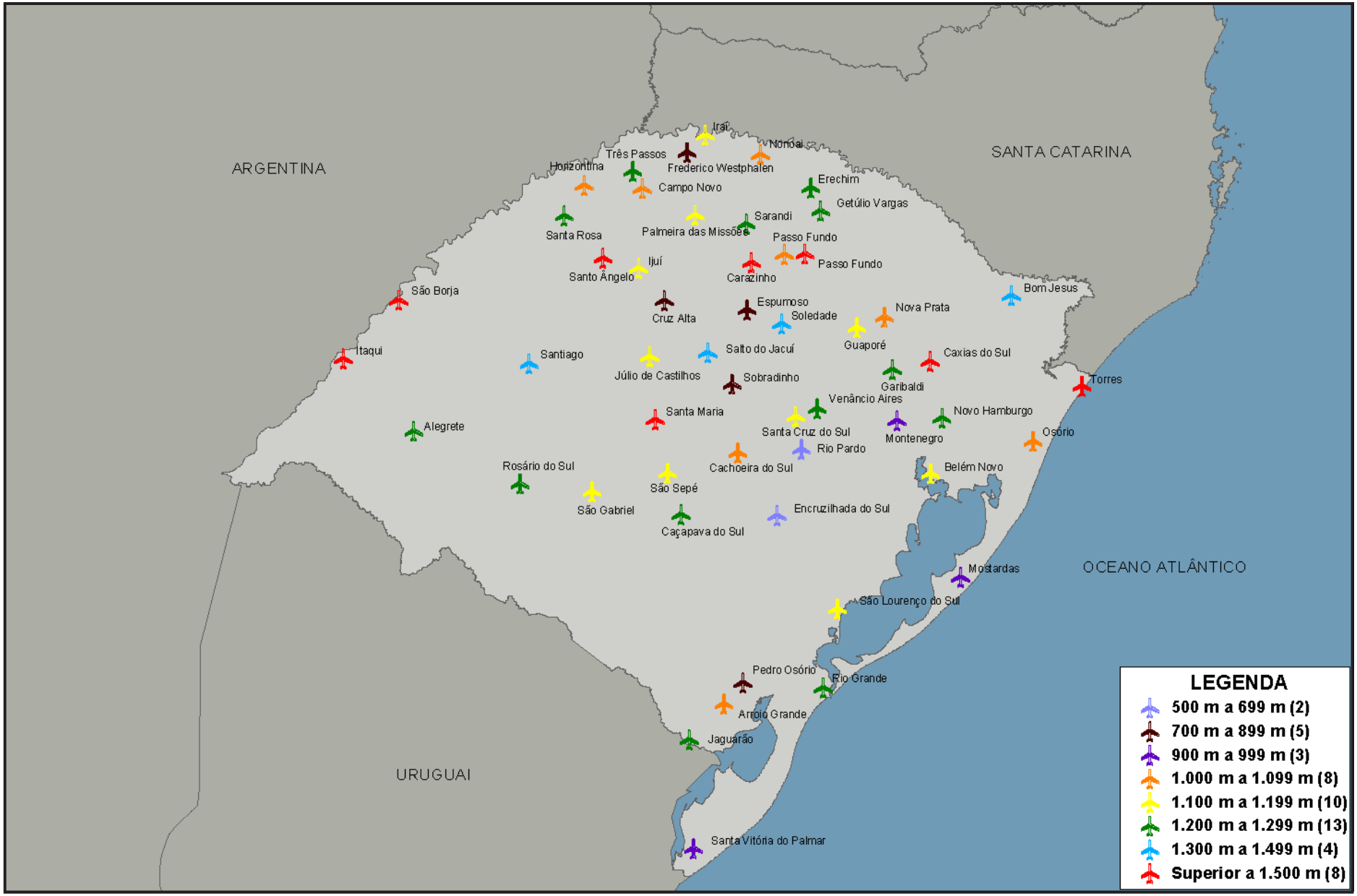
Para efeito deste Plano, as indicações de lateral direita e esquerda da pista de pouso e decolagem são estabelecidas sempre em relação à cabeceira de designador de menor número. Esta convenção tem como finalidade principal padronizar a localização dos obstáculos em relação à pista, evitando a mudança de ponto de referência a cada ocorrência.



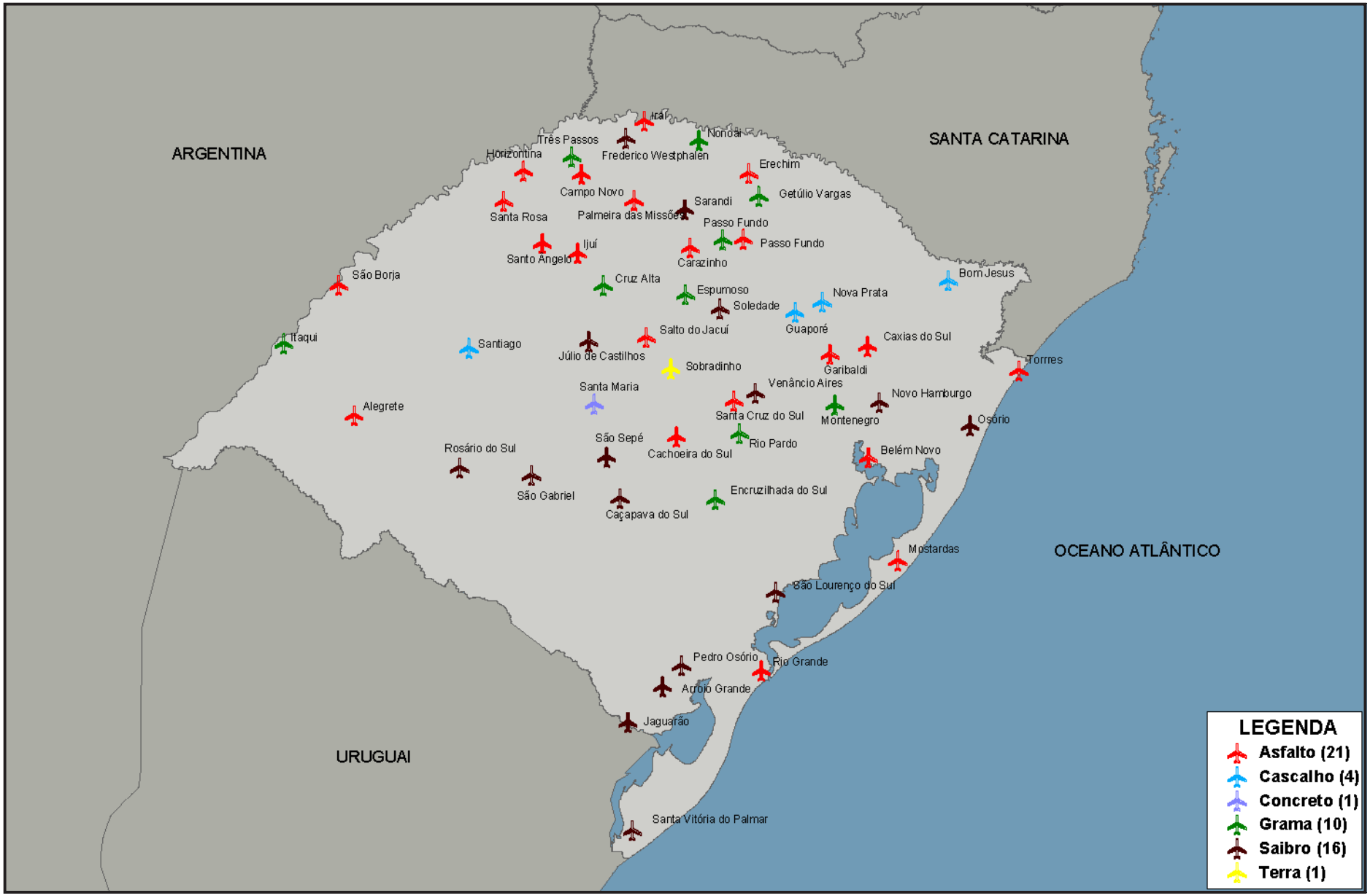
Mapa 2.1 – Aeródromos Potenciais



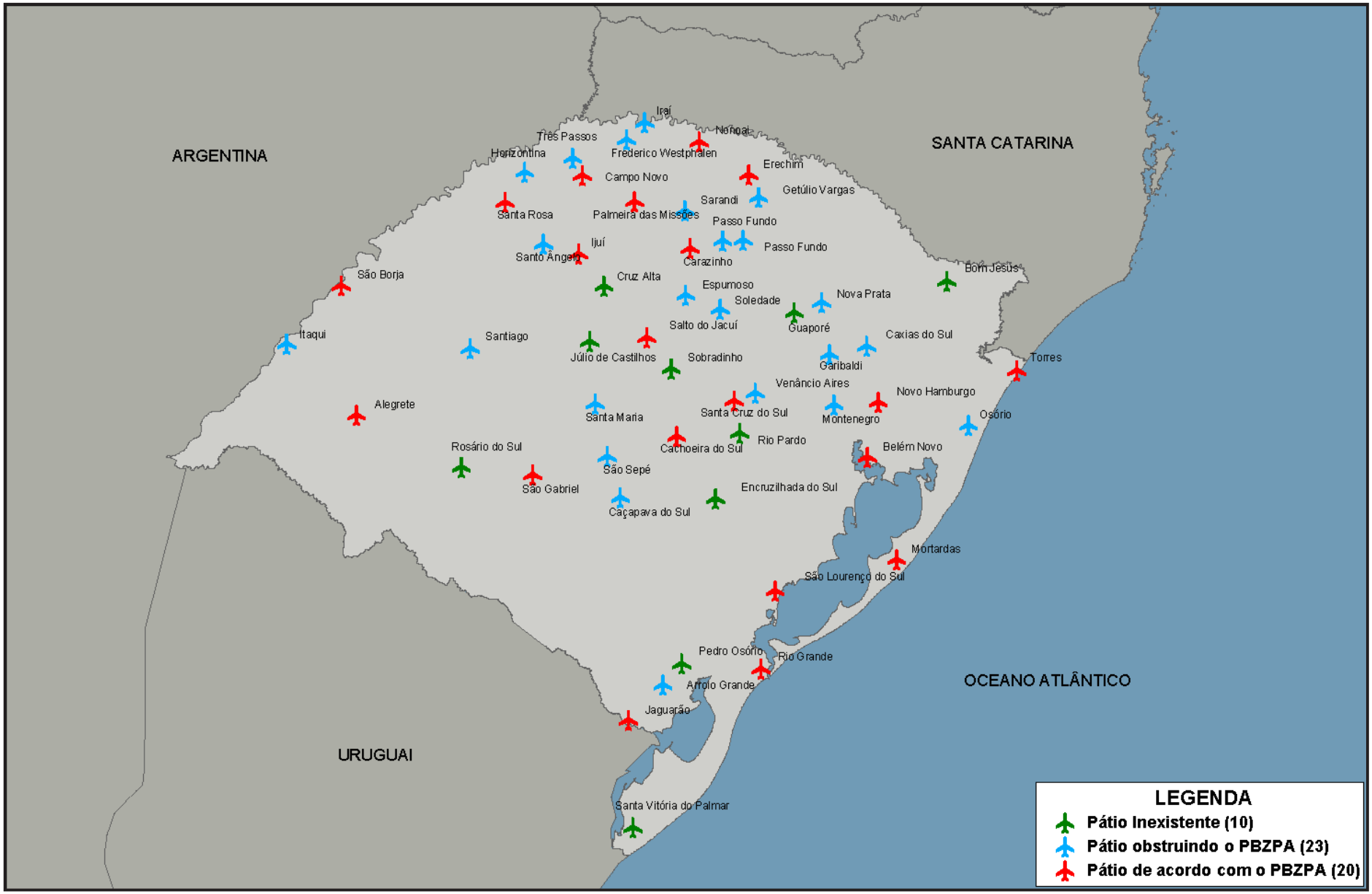
Mapa 2.2 – Demais Aeródromos do Estado



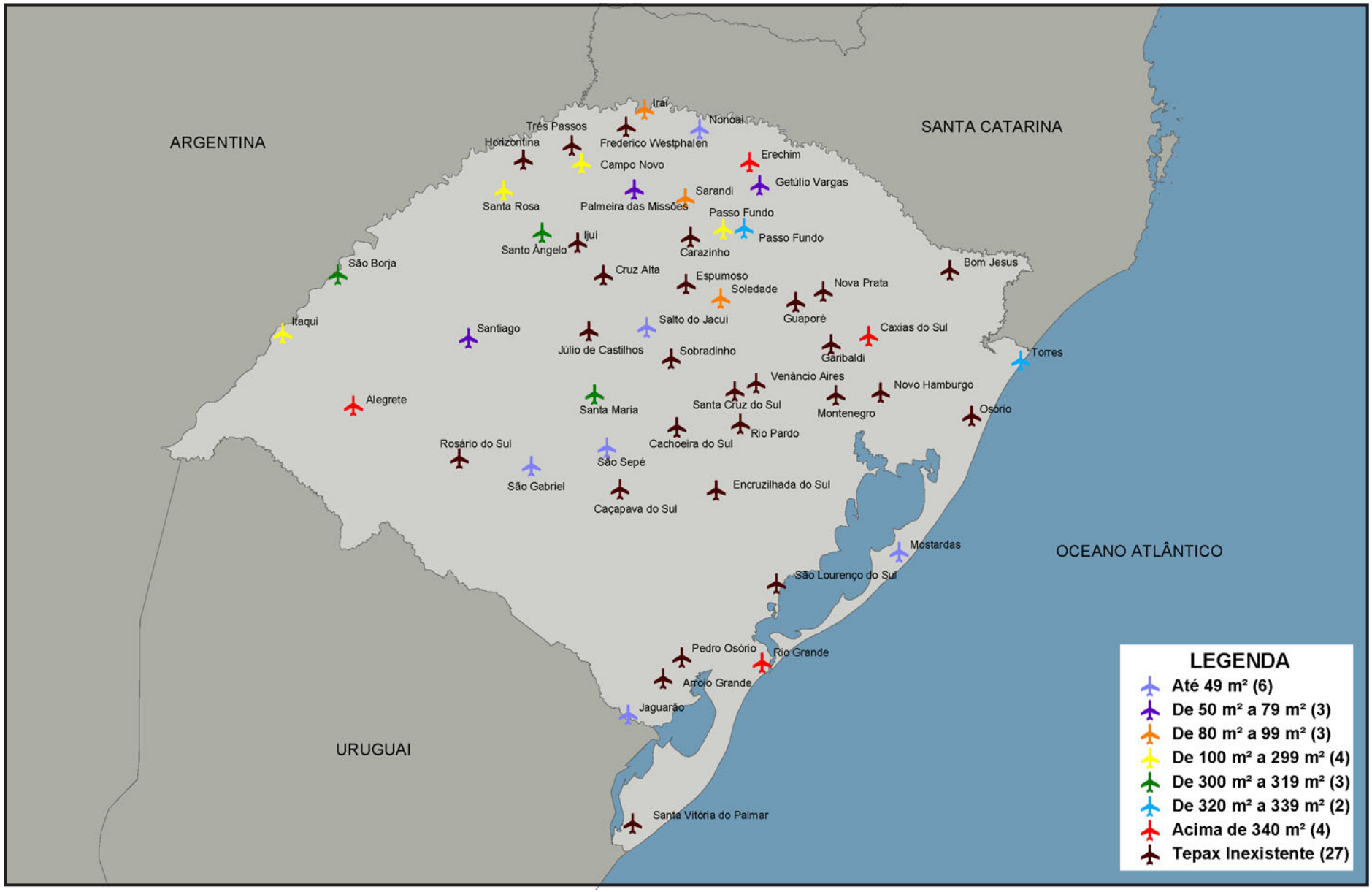
Mapa 2.3 - Aeródromos Potenciais - Comprimento de Pista de Pouso e Decolagem



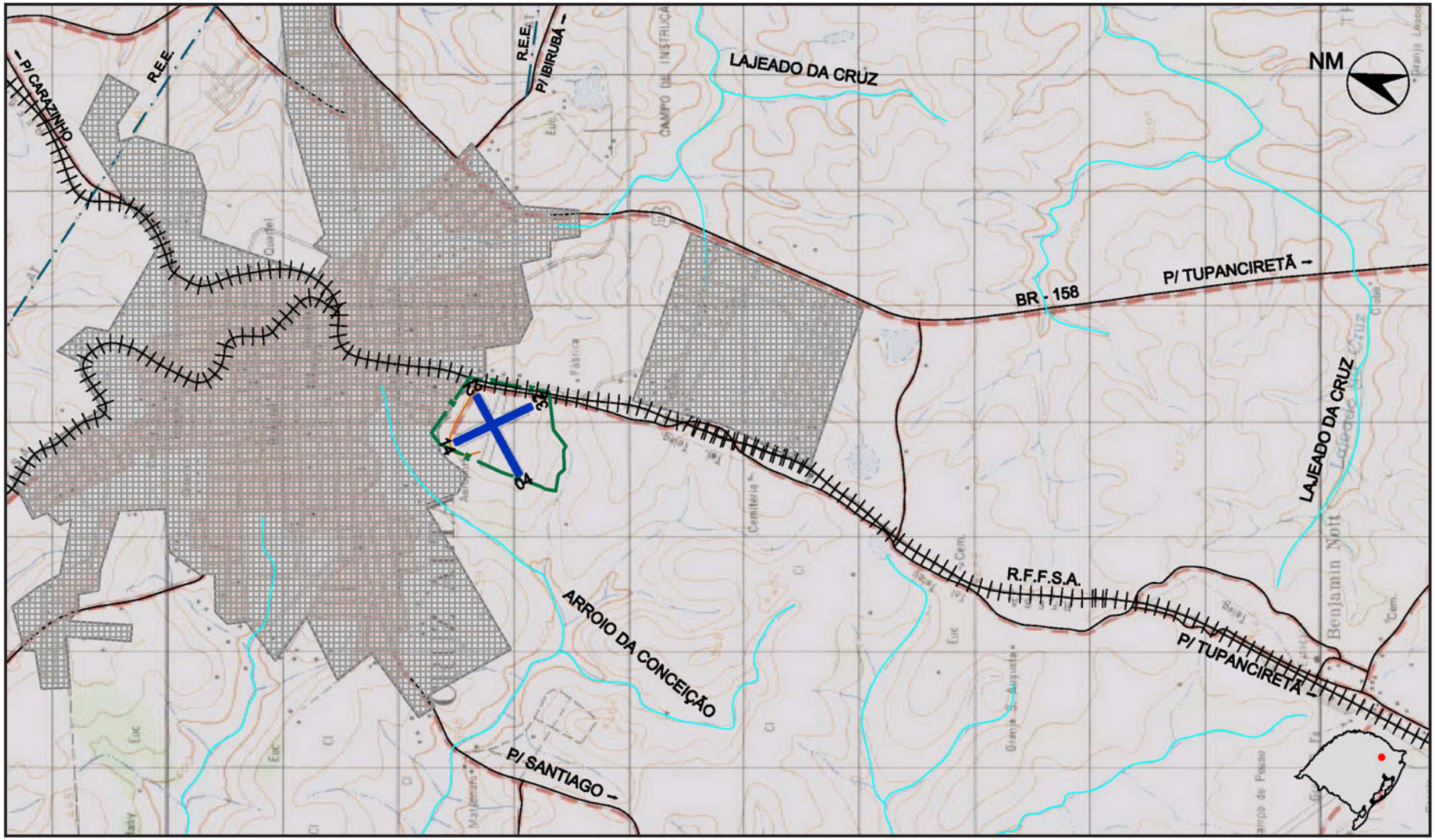
Mapa 2.4 - Aeródromos Potenciais - Revestimento de Pista de Pouso e Decolagem



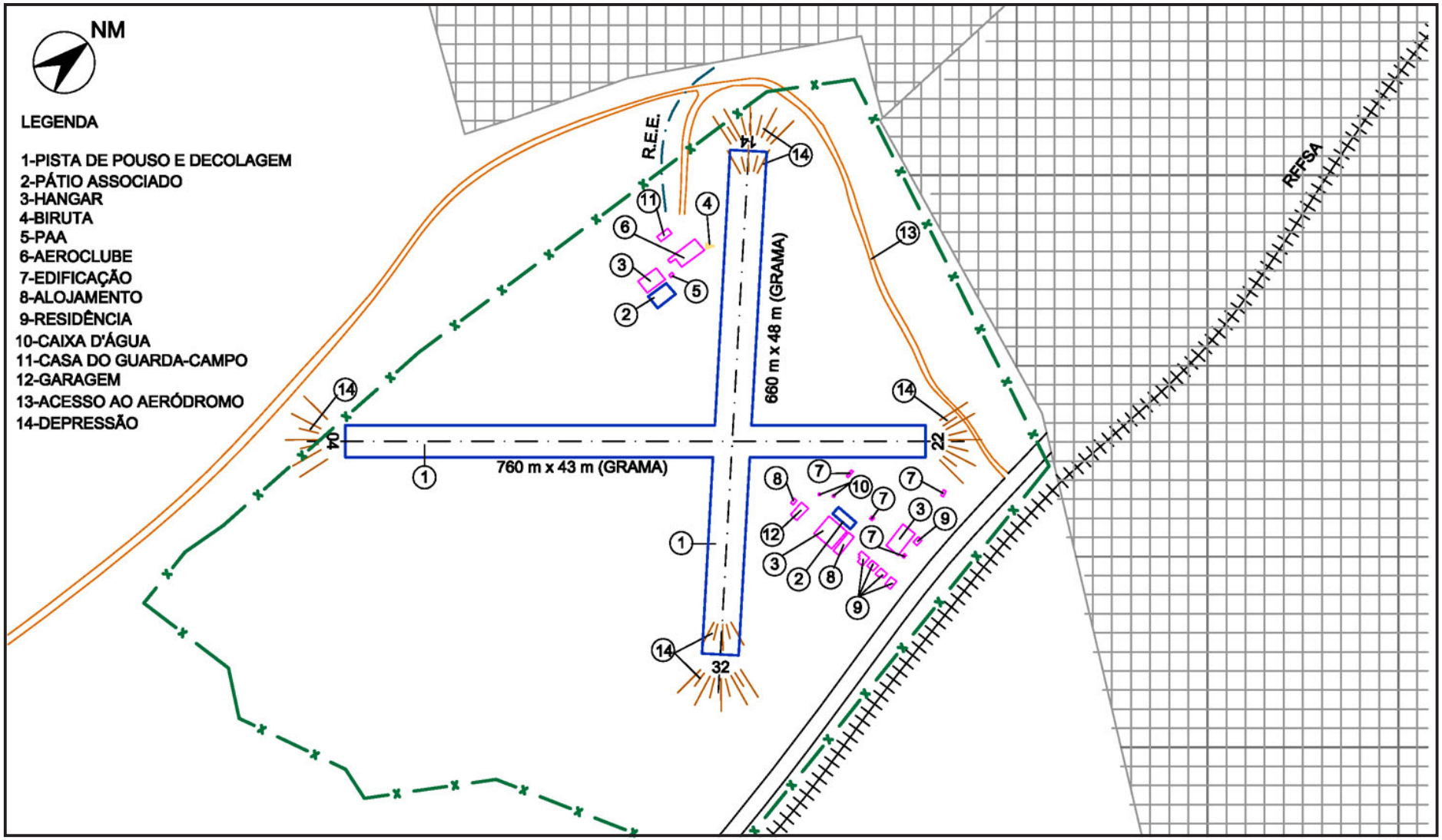
Mapa 2.5 - Aeródromos Potenciais - Pátio de Estacionamento de Aeronaves



Mapa 2.6 - Aeródromos Potenciais - Terminal de Passageiros



Planta de Situação: Aeroclube Cruz Alta



Configuração Atual: Aeroclube Cruz Alta

MUNICÍPIO: CRUZ ALTA

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
INDICADOR ICAO	SSAK
COORDENADAS	28° 39' 28" S / 053° 36' 38" W
PROPRIETÁRIO	Comando da Aeronáutica
ADMINISTRAÇÃO	Aeroclube
ÁREA PATRIMONIAL (ha)	(*1)
TEMP. DE REFERÊNCIA (°C)	30,5
ALTITUDE (m)	470

ÁREA DE MOVIMENTO	
DESIGNAÇÃO	04/22
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	1 VFR
PISTA P/D (mxm)	760x43 Grama
SUPORTE	2.500Kg/0.50MPa

ÁREA DE MOVIMENTO	
DESIGNAÇÃO	14/32
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	1 VFR
PISTA P/D (mxm)	660x48 Grama
SUPORTE	2.500Kg/0,50MPa

PÁTIO (mxm)	_ _	ÁREA (m²)	_

PISTA DE TAXI (mxm)	_ _

SERVIÇOS	
ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL	_
SESCINC EQUIPAMENTOS	_
AUXILIOS VISUAIS	S4
EQUIP. DE PROT. AO VÔO	biruta

OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 04	_
CAB 22	_
LAT. DIR.	cerca patrimonial
LAT. ESQ.	_
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 04	_
CAB 22	árvores, vegetação
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	edificação, árvores, vegetação
LAT. ESQ.	_

OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 14	_
CAB 32	_
LAT. DIR.	_
LAT. ESQ.	_
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 14	_
CAB 32	_
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	aeroclube
LAT. ESQ.	_

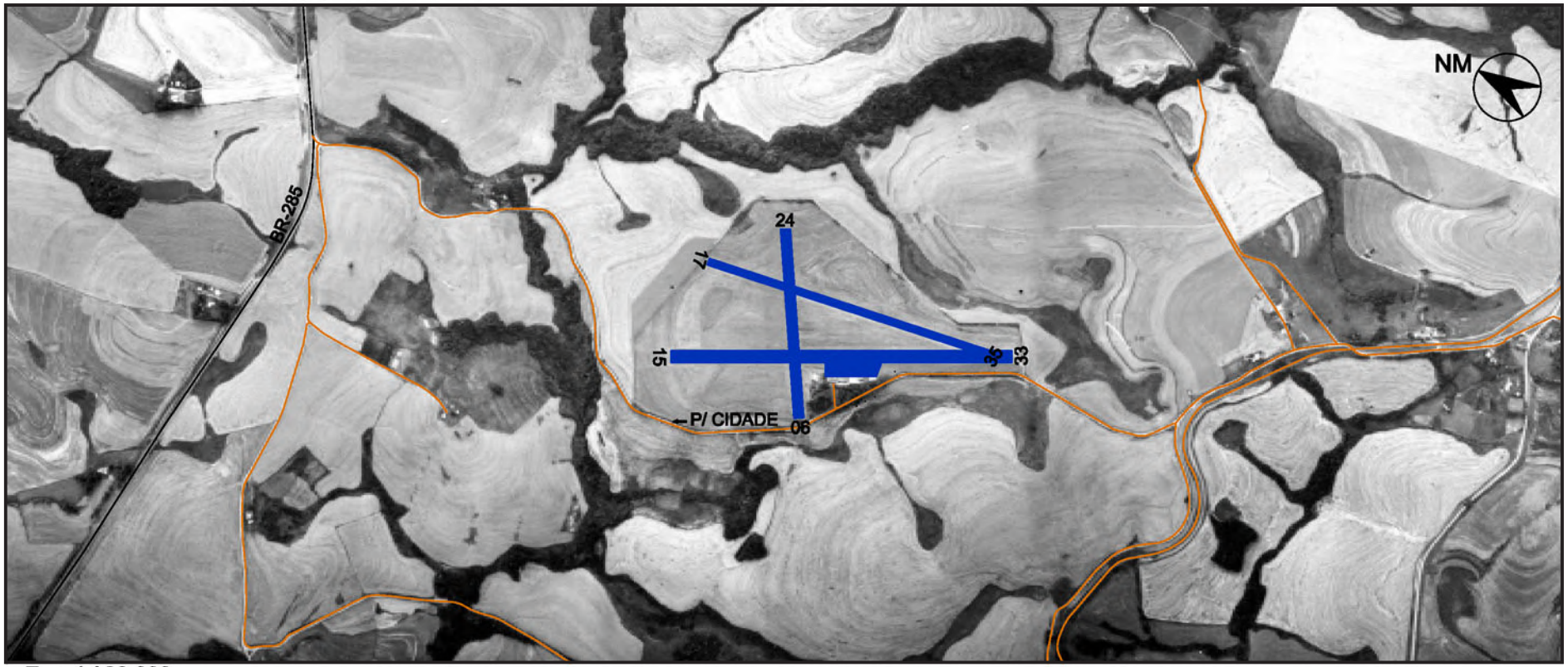
(2) Não Delimitado

ÁREA TERMINAL	
TEPAX (m²)	_
ESTACIONAMENTO(mxm)	(2)
HANGAR (un)	4
OUTRAS EDIFICAÇÕES	CGC:1 Depósito:1 Edificação:6

RELACIONAMENTO URBANO

Cruz Alta localiza-se na microrregião de mesmo nome, distante 399 Km na direção noroeste da capital do Estado, com acesso pelas rodovias BR-158, BR-392, RS-287, BR-386 e BR116. Este município também é servido pelo transporte ferroviário. O aeroclube situa-se próximo ao perímetro urbano em região de topografia levemente ondulada. A pista 14/32 encontra-se impossibilitada de expansão pela existência de malha urbana na direção da cabeceira 14, de linha férrea e da rodovia de acesso ao município na direção da cabeceira 32. Na pista de pouso 04/22, a cabeceira 22 encontra-se envolvida pela malha urbana, impossibilitando ampliação nesta direção. Considerando o disposto na Constituição Federal, em seu título III, Capítulo IV, artigo 30, item VII, recomenda-se à Prefeitura Municipal o rigoroso controle da ocupação do solo no entorno do aeródromo, a fim de se evitar in terferência futura, na atividade aeronáutica, pelo envolvimento da malha urbana.

(2) Não Delimitado



Esc: 1 / 20.000

Planta de Situação: Aeroclube Passo Fundo

Esc: 1 / 7.500

Configuração Atual: Aeroclube Passo Fundo

MUNICÍPIO: PASSO FUNDO

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
INDICADOR ICAO	SSAQ
COORDENADAS	28° 15' 02" S / 052° 30' 60" W
PROPRIETÁRIO	Aeroclube de Passo Fundo
ADMINISTRAÇÃO	Prefeitura Municipal
ÁREA PATRIMONIAL (ha)	53,51
TEMP. DE REFERÊNCIA (°C)	29,7
ALTITUDE (m)	600

ÁREA DE MOVIMENTO	
DESIGNAÇÃO	15/33
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	2 VFR
PISTA P/D (mxm)	1.080x35 Grama
SUPORTE	5.700kg/0,5MPa

ÁREA DE MOVIMENTO	
DESIGNAÇÃO	17/35
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	1 VFR
PISTA P/D (mxm)	940x18 Grama
SUPORTE	5.700kg/0,5Mpa

ÁREA DE MOVIMENTO	
DESIGNAÇÃO	06/24
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	1 VFR
PISTA P/D (mxm)	600x28 Grama
SUPORTE	(*1)

PÁTIO (mxm)	irregular Grama	ÁREA (m²)	7.402,00

PISTA DE TAXI (mxm)	_ _

OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 15	_
CAB 33	caminho em terra
LAT. DIR.	
LAT. ESQ.	
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 15	_
CAB 33	_
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	árvores, edificação, hangares, TEPAX, CGC, pátio de aeronaves, estacioname
LAT. ESQ.	_

OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 17	_
CAB 35	_
LAT. DIR.	_
LAT. ESQ.	_
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 17	_
CAB 35	_
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	_
LAT. ESQ.	_

*(*1) Informação não Obtida*

(2) Não Delimitado

Aeródromo: Aeroclube Passo Fundo

SERVIÇOS	
ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL	PF
SESCINC EQUIPAMENTOS	_
AUXILIOS VISUAIS	S1
EQUIP. DE PROT. AO VÔO	biruta

ÁREA TERMINAL	
TEPAX (m²)	150,00
ESTACIONAMENTO(mxm)	(2)
HANGAR (un)	3
OUTRAS EDIFICAÇÕES	CGC:1 Edificação:1

OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 06	estrada de terra
CAB 24	_
LAT. DIR.	árvores
LAT. ESQ.	_
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 06	_
CAB 24	_
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	árvores, edificação, estrada de terra
LAT. ESQ.	árvores

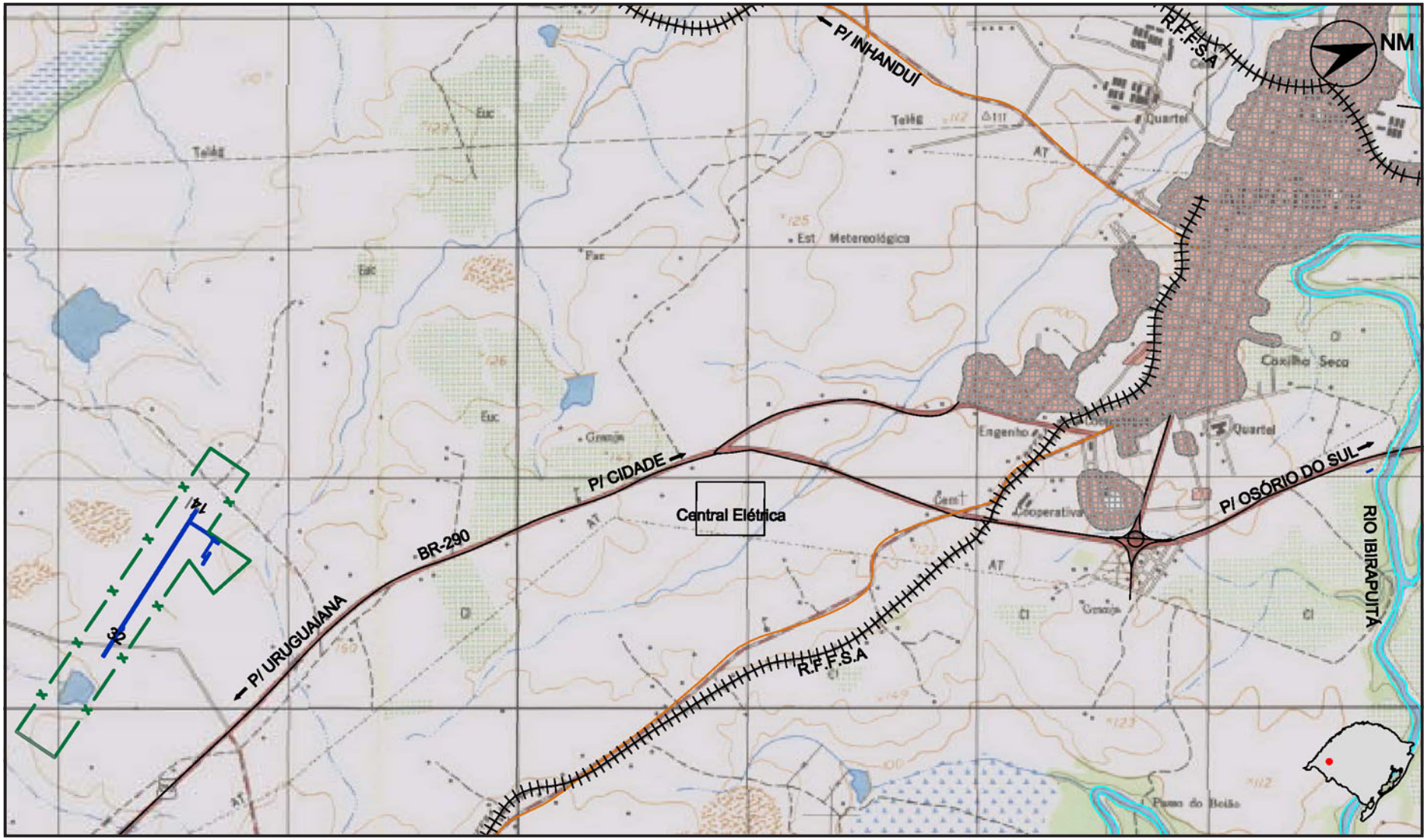
*(*1) Informação não Obtida*

RELACIONAMENTO URBANO

Passo Fundo localiza-se na microrregião de mesmo nome, distando cerca de 311 Km na direção noroeste da cidade de Porto Alegre, pelas rodovias BR-386 e BR-285. O aeródromo situa-se em região de topografia plana, tendo como principal via de acesso a rodovia BR-285. O trecho que conecta está rodovia ao aeródromo encontra-se em terreno natural irregular com aclives e declives acentuados, que em dias de chuva dificultam o acesso ao aeródromo. O uso do solo no entorno é rural, não se constituindo em obstáculo para eventual expansão, à exceção da lateral direita da pista de pouso 15/33, devido a existência da via de acesso ao aeroporto.

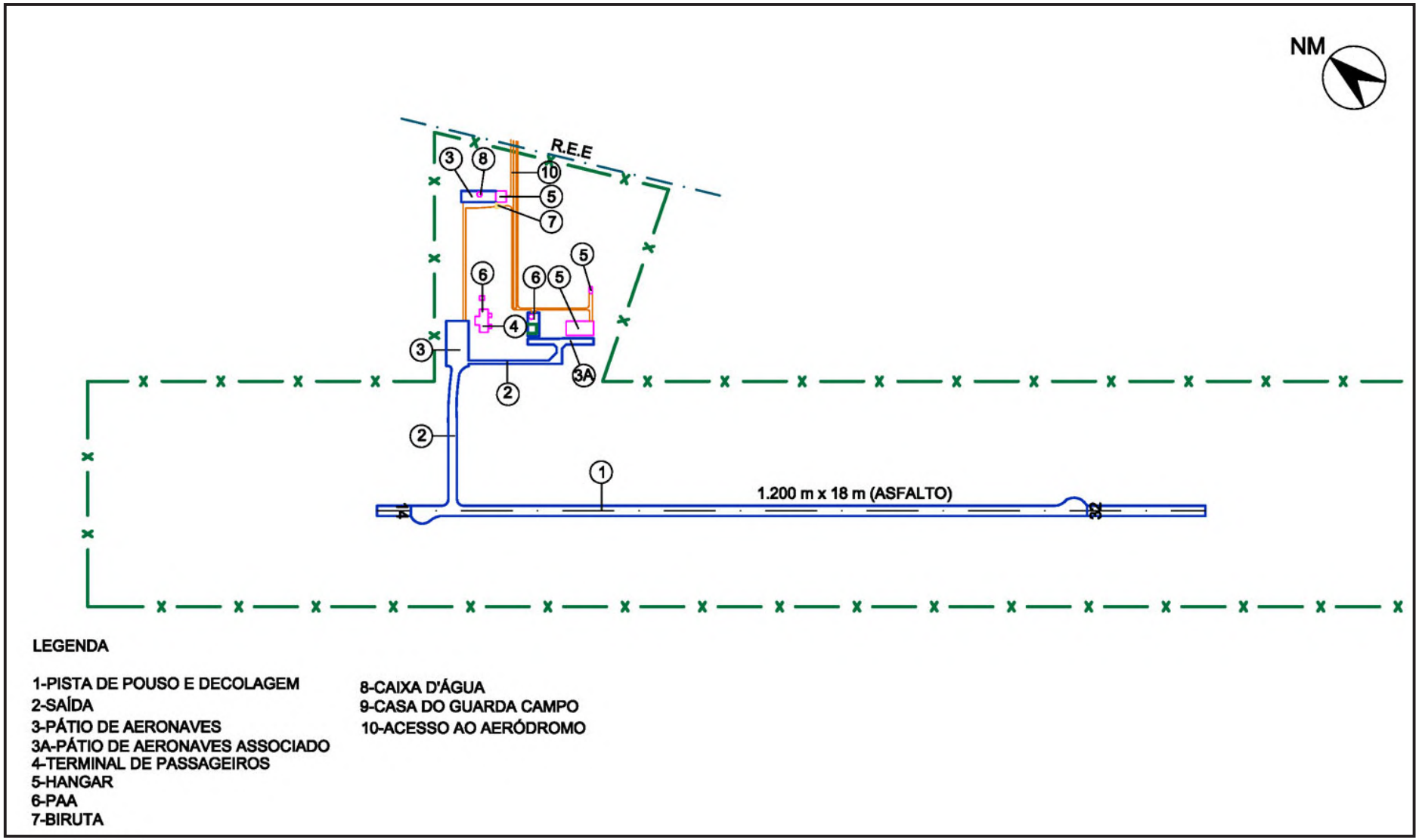
(2) Não Delimitado

Aeródromo: Aeroclube Passo Fundo



Esc: 1 / 50.000

Planta de Situação: Alegrete Novo



Esc: 1 / 10.000

Configuração Atual: Alegrete Novo

MUNICÍPIO: ALEGRETE

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
INDICADOR ICAO	SSLT
COORDENADAS	29° 48' 45" S / 055° 53' 32" W
PROPRIETÁRIO	Governo do Estado
ADMINISTRAÇÃO	Prefeitura Municipal
ÁREA PATRIMONIAL (ha)	134,25
TEMP. DE REFERÊNCIA (ºC)	31,9
ALTITUDE (m)	140

ÁREA DE MOVIMENTO	
DESIGNAÇÃO	14/32
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	2 VFR
PISTA P/D (mxm)	1.200x18 Asfalto
SUPORTE	6/F/B/X/T

PÁTIO (mxm)	40x80 Bloquete	ÁREA (m²)	3.200,00
PÁTIO (mxm)	irregular Asfalto	ÁREA (m²)	1.654,00

PISTA DE TAXI (mxm)	166,0x5,6 Asfalto
PISTA DE TAXI (mxm)	249,0x15,0 Asfalto

SERVIÇOS	
ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL	PF
SESCINC EQUIPAMENTOS	-
AUXILIOS VISUAIS	
EQUIP. DE PROT. AO VÔO	biruta

ÁREA TERMINAL	
TEPAX (m²)	751,10
ESTACIONAMENTO(mxm)	_
HANGAR (un)	3
OUTRAS EDIFICAÇÕES	CGC:1 Cx.D'Agua:1

OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 14	_
CAB 32	_
LAT. DIR.	_
LAT. ESQ.	_
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 14	_
CAB 32	_
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	_
LAT. ESQ.	_

*(*1) Informação não Obtida*

RELACIONAMENTO URBANO

Alegrete Novo localiza-se na microrregião da Campanha Ocidental, distando cerca de 498 Km na direção oeste da cidade de Porto Alegre, pela rodovia BR-290. O aeródromo situa-se a oeste da área urbana, em região de topografia suavemente ondulada, tendo como principal acesso uma via não pavimentada. O uso do solo em seu entorno é rural.

(2) Não Delimitado

NM

Esc: 1 / 20.000

Planta de Situação: Arroio Grande

Esc: 1 / 7.500

Configuração Atual: Arroio Grande

MUNICÍPIO: ARROIO GRANDE

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
INDICADOR ICAO	SSAE
COORDENADAS	32° 13' 27" S / 053° 04' 02" W
PROPRIETÁRIO	Prefeitura Municipal
ADMINISTRAÇÃO	Prefeitura Municipal
ÁREA PATRIMONIAL (ha)	24
TEMP. DE REFERÊNCIA (°C)	29,8
ALTITUDE (m)	49

ÁREA DE MOVIMENTO	
DESIGNAÇÃO	06/24
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	2 VFR
PISTA P/D (mxm)	1.000x18 Saibro
SUPORTE	5.700kg/0,50MPa

PÁTIO (mxm)	60x40 Saibro	ÁREA (m²)	2.400,00
PISTA DE TAXI (mxm)		64x18 Saibro	

SERVIÇOS	
ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL	PF
SESCINC EQUIPAMENTOS	-
AUXILIOS VISUAIS	
EQUIP. DE PROT. AO VÔO	biruta

ÁREA TERMINAL	
TEPAX (m²)	-
ESTACIONAMENTO(mxm)	(2)
HANGAR (un)	
OUTRAS EDIFICAÇÕES	PAA:1 Edificação:2

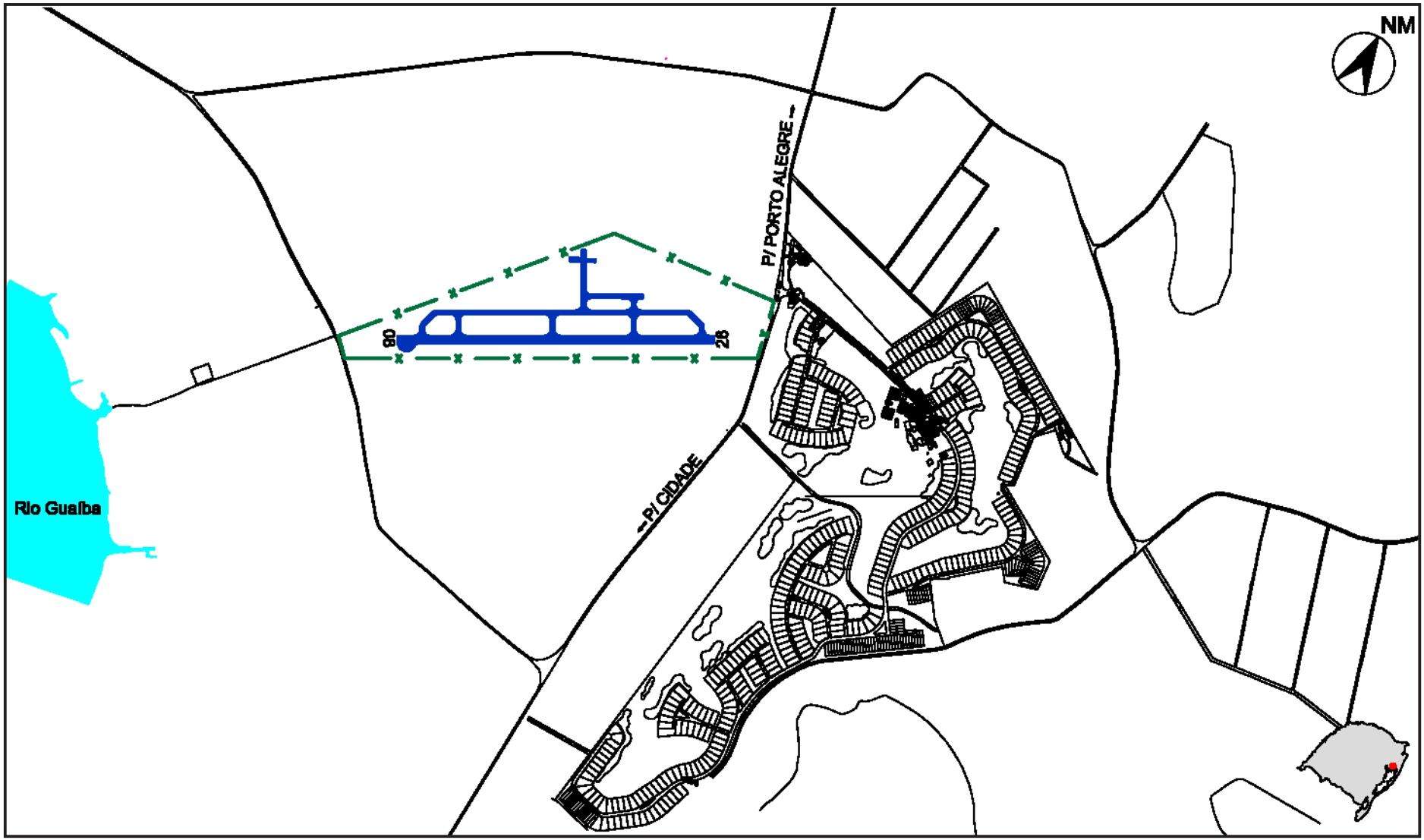
OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 06	_
CAB 24	_
LAT. DIR.	árvores
LAT. ESQ.	árvores
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 06	_
CAB 24	_
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	árvores
LAT. ESQ.	árvores

*(*1) Informação não Obtida*

RELACIONAMENTO URBANO

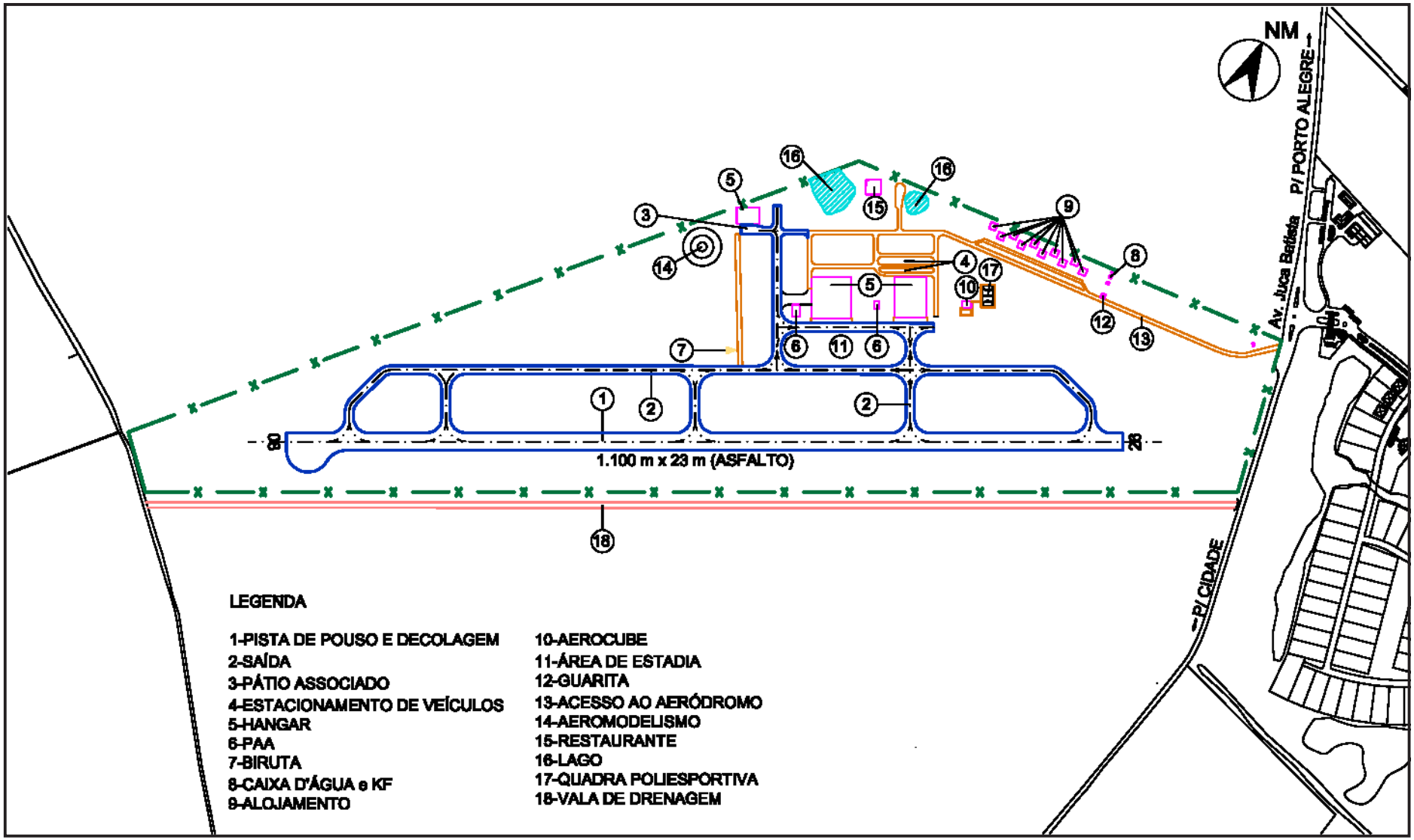
Arroio Grande localiza-se na microrregião de Jaguarão, distando cerca de 309 Km na direção sudoeste da cidade de Porto Alegre, pelas rodovias BR-116, RS-602 e RS-473. O aeródromo situa-se 3 Km a nordeste da área urbana em região de topografia plana, tendo como principal via de acesso a rodovia BR-116. O uso do solo em seu entorno é predominantemente rural; entretanto, a ampliação da pista de pouso e decolagem na direção da cabeceira 24 apresenta restrição em função da existência de uma formação lacustre.

(2) Não Delimitado



Esc: 1 / 20.000

Planta de Situação: Belém Novo



Esc: 1 / 7.500

Configuração Atual: Belém Novo

MUNICÍPIO: PORTO ALEGRE

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
INDICADOR ICAO	SSBN
COORDENADAS	30° 11' 16" S / 051° 10' 58" W
PROPRIETÁRIO	Comando da Aeronáutica
ADMINISTRAÇÃO	Aeroclube
ÁREA PATRIMONIAL (ha)	41,67
TEMP. DE REFERÊNCIA (ºC)	30,9
ALTITUDE (m)	6

ÁREA DE MOVIMENTO	
DESIGNAÇÃO	08/26
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	2 VFR
PISTA P/D (mxm)	1.100 x 23 Asfalto
SUPORTE	(*1)

PÁTIO (mxm)	irregular Asfalto	ÁREA (m²)	237,00

PISTA DE TAXI (mxm)	77,5x11	Asfalto
PISTA DE TAXI (mxm)	77,5x11	Terra
PISTA DE TAXI (mxm)	1,084,5x11	Asfalto
PISTA DE TAXI (mxm)	51x11	Asfalto
PISTA DE TAXI (mxm)	200,5x11	Asfalto
PISTA DE TAXI (mxm)	210x11	Asfalto
PISTA DE TAXI (mxm)	77,5x11	Asfalto

SERVIÇOS	
ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL	PF
SESCINC EQUIPAMENTOS	-
AUXILIOS VISUAIS	
EQUIP. DE PROT. AO VÔO	biruta

ÁREA TERMINAL	
TEPAX (m²)	_
ESTACIONAMENTO(mxm)	1.204,00
HANGAR (un)	3
OUTRAS EDIFICAÇÕES	KF:1 Aeroclube:1 Alojamento:10 Restaurante:1 Cx.D'Agua:1 Guarita:1

OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 08	_
CAB 26	_
LAT. DIR.	_
LAT. ESQ.	_
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 08	_
CAB 26	vegetação
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	vegetação
LAT. ESQ.	vegetação

*(*1)Informação não Obtida*

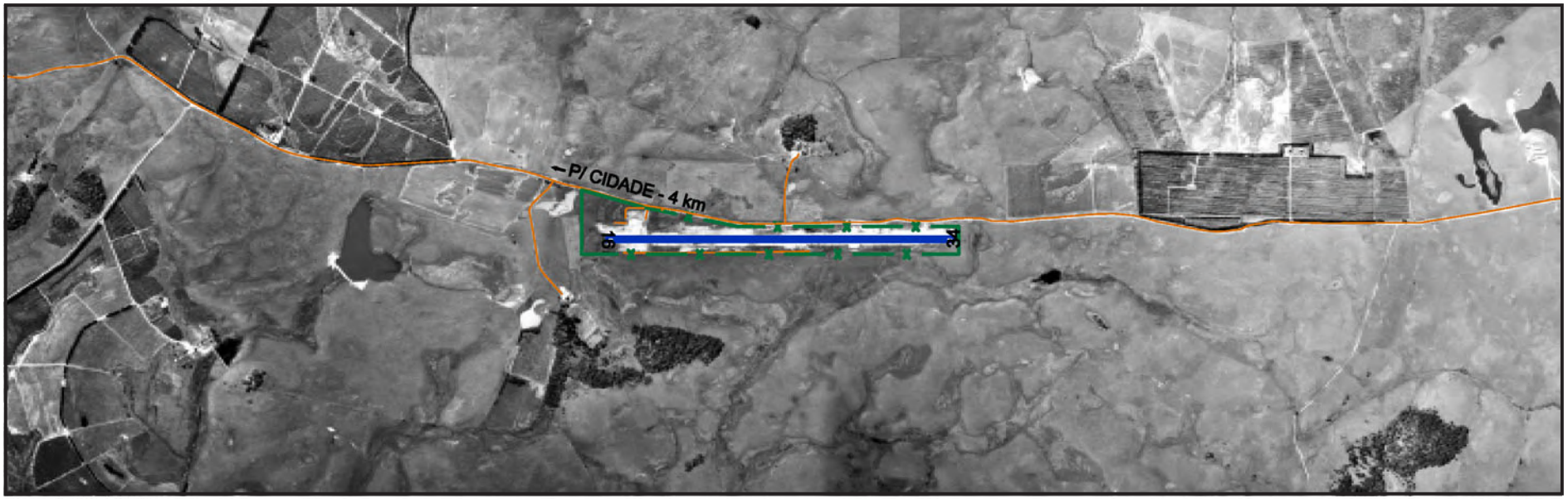
RELACIONAMENTO URBANO

Belém Novo localiza-se na região metropolitana de Porto Alegre. O aeroclube situa-se ao sul do centro urbano, em região de topografia levemente ondulada, tendo como principal via de acesso a estrada Juca Batista. O uso do solo em seu entorno é predominantemente rural. O potencial de expansão deste sítio já se encontra limitado no prolongamento da cabeceira 26, pela malha urbana e a estrada Juca Batista, assim como, no prolongamento da cabeceira 08 por uma via vicinal. Considerando o disposto na Constituição Federal, em seu título III, Capítulo IV, artigo 30, item VII, recomenda-se à Prefeitura Municipal o rigoroso controle da ocupação do solo no entorno do aeródromo, a fim de evitar interferência futura, na atividade aeronáutica, pelo envolvimento da malha urbana.

(2) Não Delimitado

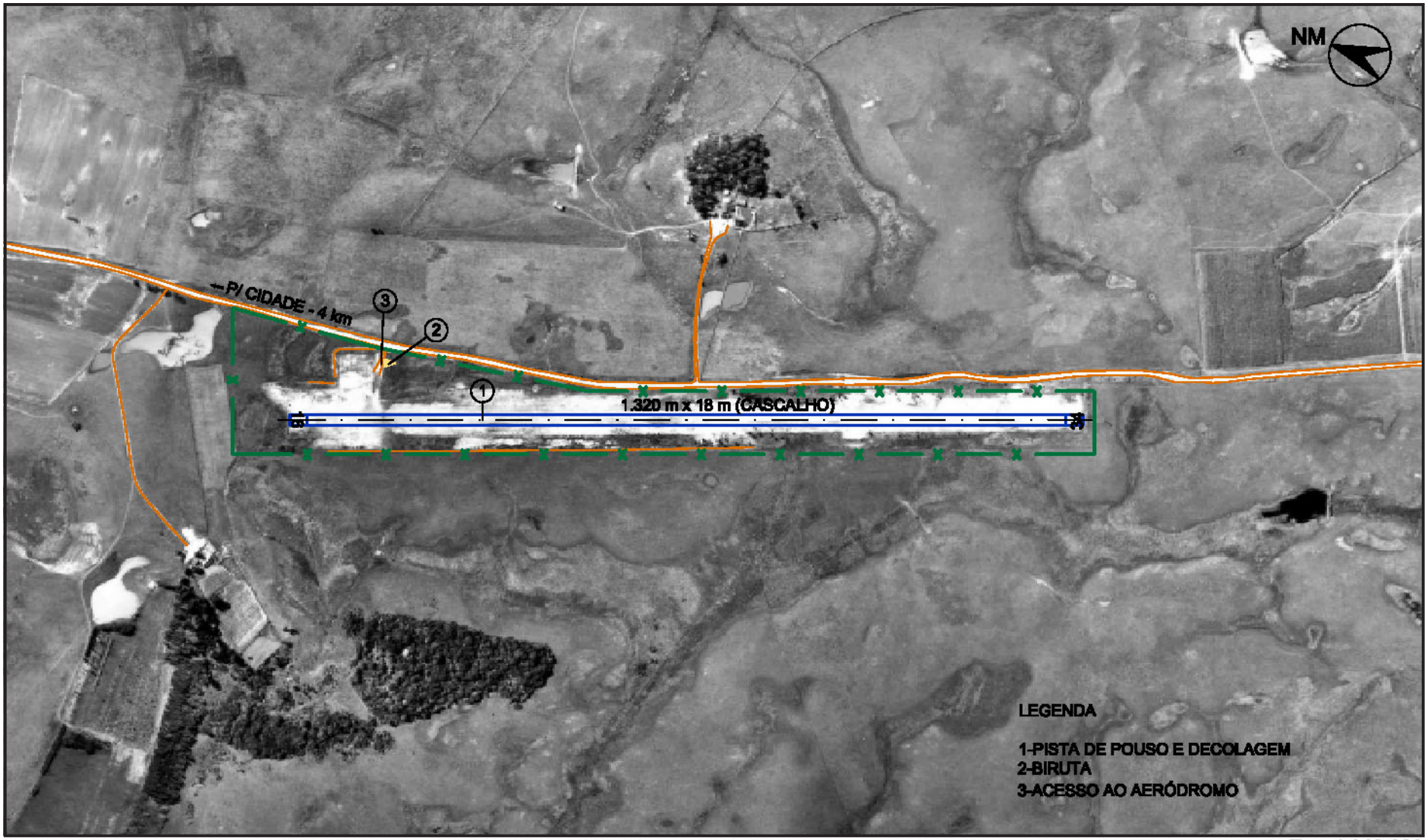
Aeródromo: Belém Novo

NM



Esc: 1 / 25.000

Planta de Situação: Bom Jesus



Esc: 1 / 10.000

Configuração Atual: Bom Jesus

MUNICÍPIO: BOM JESUS

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
INDICADOR ICAO	SSAE
COORDENADAS	32° 13' 27" S / 053° 04' 02" W
PROPRIETÁRIO	Prefeitura Municipal
ADMINISTRAÇÃO	Prefeitura Municipal
ÁREA PATRIMONIAL (ha)	24
TEMP. DE REFERÊNCIA (°C)	29,8
ALTITUDE (m)	49

ÁREA DE MOVIMENTO	
DESIGNAÇÃO	06/24
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	2 VFR
PISTA P/D (mxm)	1.000x18 Saibro
SUPORTE	5.700kg/0,50MPa

PÁTIO (mxm)	60x40 Saibro	ÁREA (m²)	2.400,00
PISTA DE TAXI (mxm)		64x18 Saibro	

SERVIÇOS	
ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL	PF
SESCINC EQUIPAMENTOS	-
AUXILIOS VISUAIS	
EQUIP. DE PROT. AO VÔO	biruta

ÁREA TERMINAL	
TEPAX (m²)	-
ESTACIONAMENTO(mxm)	(2)
HANGAR (un)	
OUTRAS EDIFICAÇÕES	PAA:1 Edificação:2

OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 06	_
CAB 24	_
LAT. DIR.	árvores
LAT. ESQ.	árvores
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 06	_
CAB 24	_
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	árvores
LAT. ESQ.	árvores

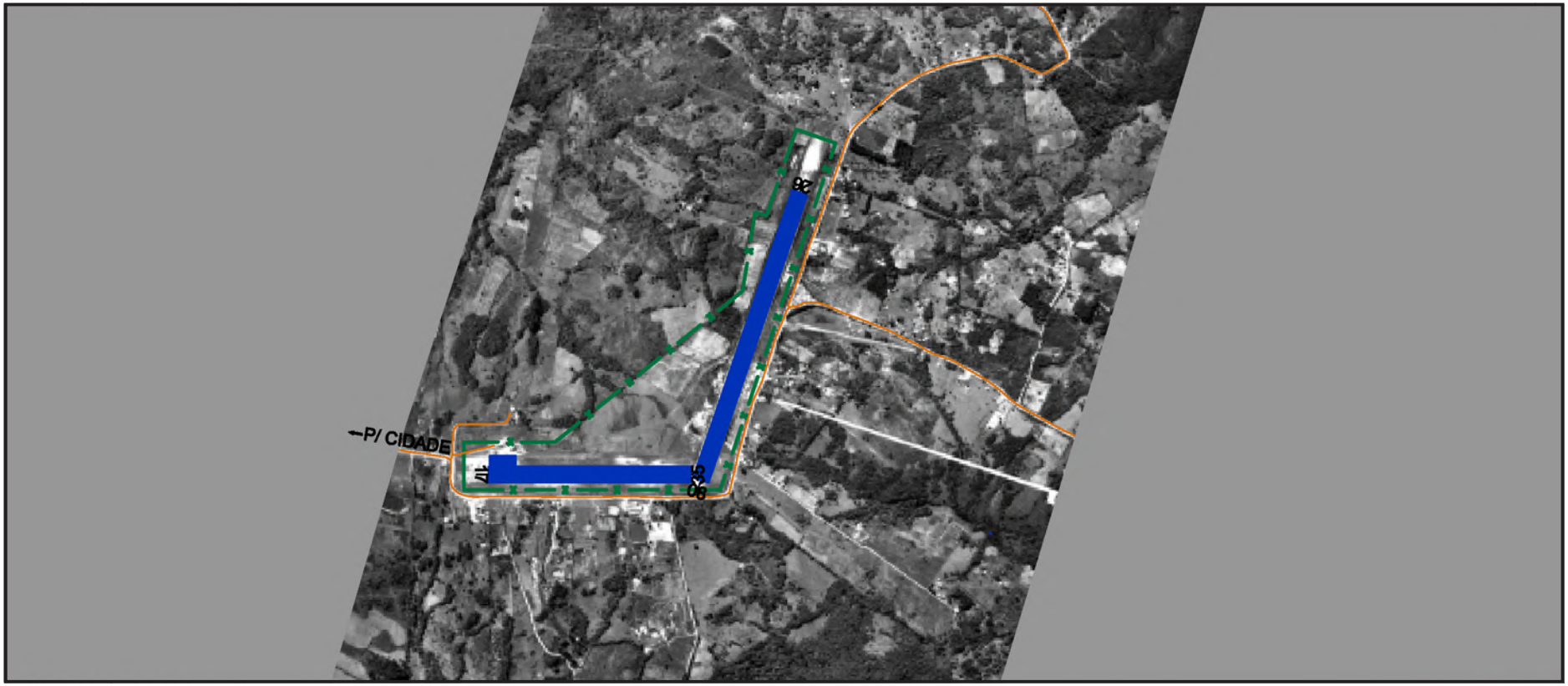
*(*1) Informação não Obtida*

RELACIONAMENTO URBANO

Bom Jesus localiza-se na microrregião de Vacaria, distando cerca de 220 Km na direção nordeste da cidade de Porto Alegre, pelas rodovias RS-110, RS-020 e BR-290. O aeródromo situa-se a 4 Km do perímetro urbano em região de topografia ondulada. O uso do solo em seu entorno é predominantemente rural; entretanto, a ampliação da área patrimonial é restrita na direção da cabeceira 16 e na lateral esquerda da pista de pouso e decolagem em função da existência de uma via vicinal que margeia o limite patrimonial.

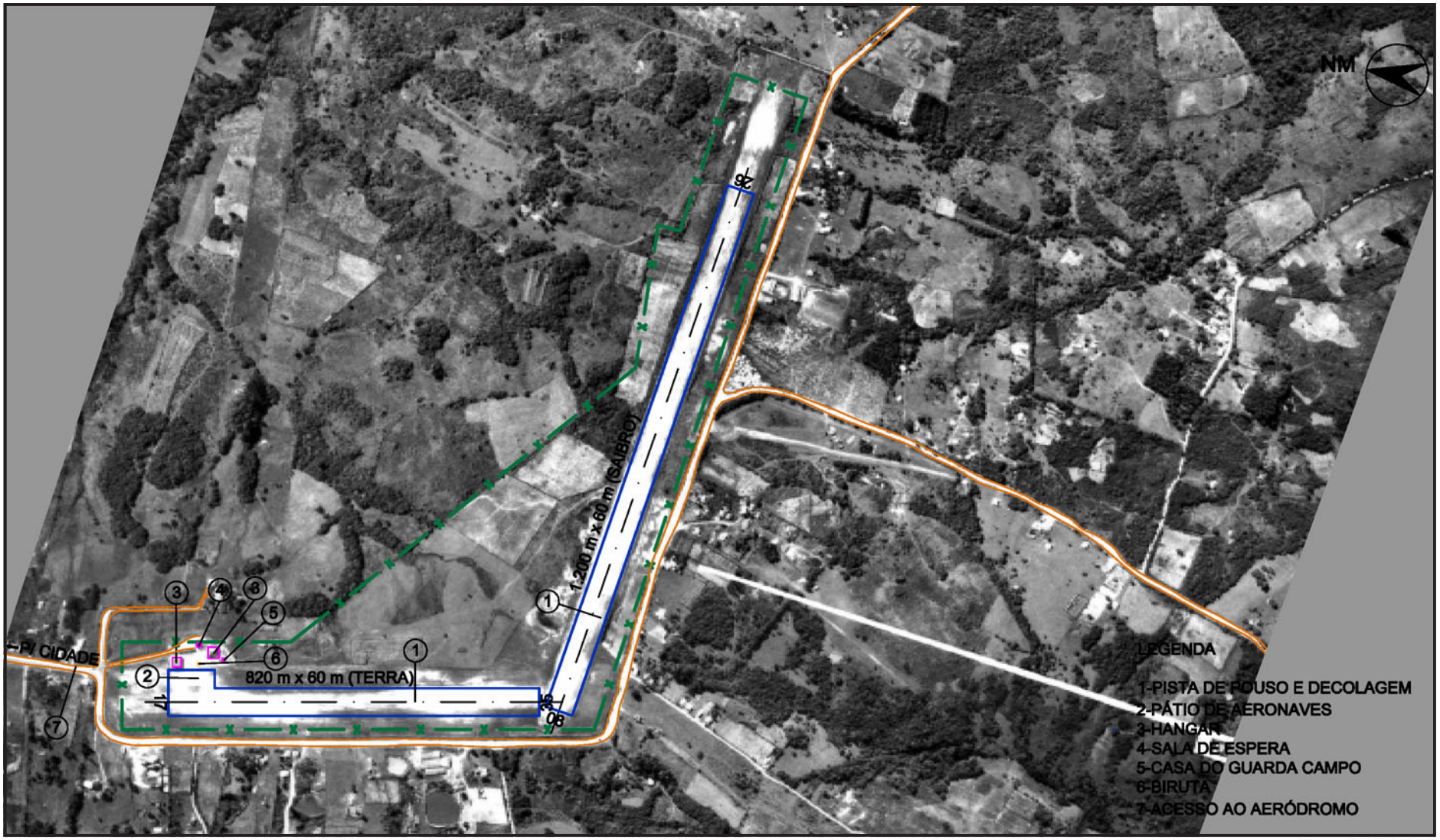
(2) Não Delimitado

NM



Esc: 1 / 25.000

Planta de Situação: Caçapava do Sul



Esc: 1 / 12.500

Configuração Atual: Caçapava do Sul

MUNICÍPIO: CAÇAPAVA DO SUL

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
INDICADOR ICAO	SSWS
COORDENADAS	30° 32' 58" S / 053° 27' 33" W
PROPRIETÁRIO	Prefeitura Municipal
ADMINISTRAÇÃO	Prefeitura Municipal
ÁREA PATRIMONIAL (ha)	58
TEMP. DE REFERÊNCIA (°C)	29,3
ALTITUDE (m)	400

ÁREA DE MOVIMENTO	
DESIGNAÇÃO	17/35
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	1 VFR
PISTA P/D (mxm)	820x60 Terra
SUPORTE	8/F/C/Y/U

ÁREA DE MOVIMENTO			
DESIGNAÇÃO	08/26		
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	2 VFR		
PISTA P/D (mxm)	1.200x60 Saibro		
SUPORTE	8/F/C/Y/U		
PÁTIO (mxm)	100x40 Saibro	ÁREA (m²)	4.000,00
PISTA DE TAXI (mxm)	- _		

SERVIÇOS	
ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL	_
SESCINC EQUIPAMENTOS	_
AUXILIOS VISUAIS	
EQUIP. DE PROT. AO VÔO	biruta

OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 17	_
CAB 35	_
LAT. DIR.	_
LAT. ESQ.	_
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 17	caminho em terra
CAB 35	caminho em terra
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	vegetação
LAT. ESQ.	pátio, hangar, vegetação

OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 08	_
CAB 26	_
LAT. DIR.	_
LAT. ESQ.	_
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 08	caminho em terra
CAB 26	_
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	vegetação
LAT. ESQ.	vegetação, árvores

*(*1) Informação não Obtida*

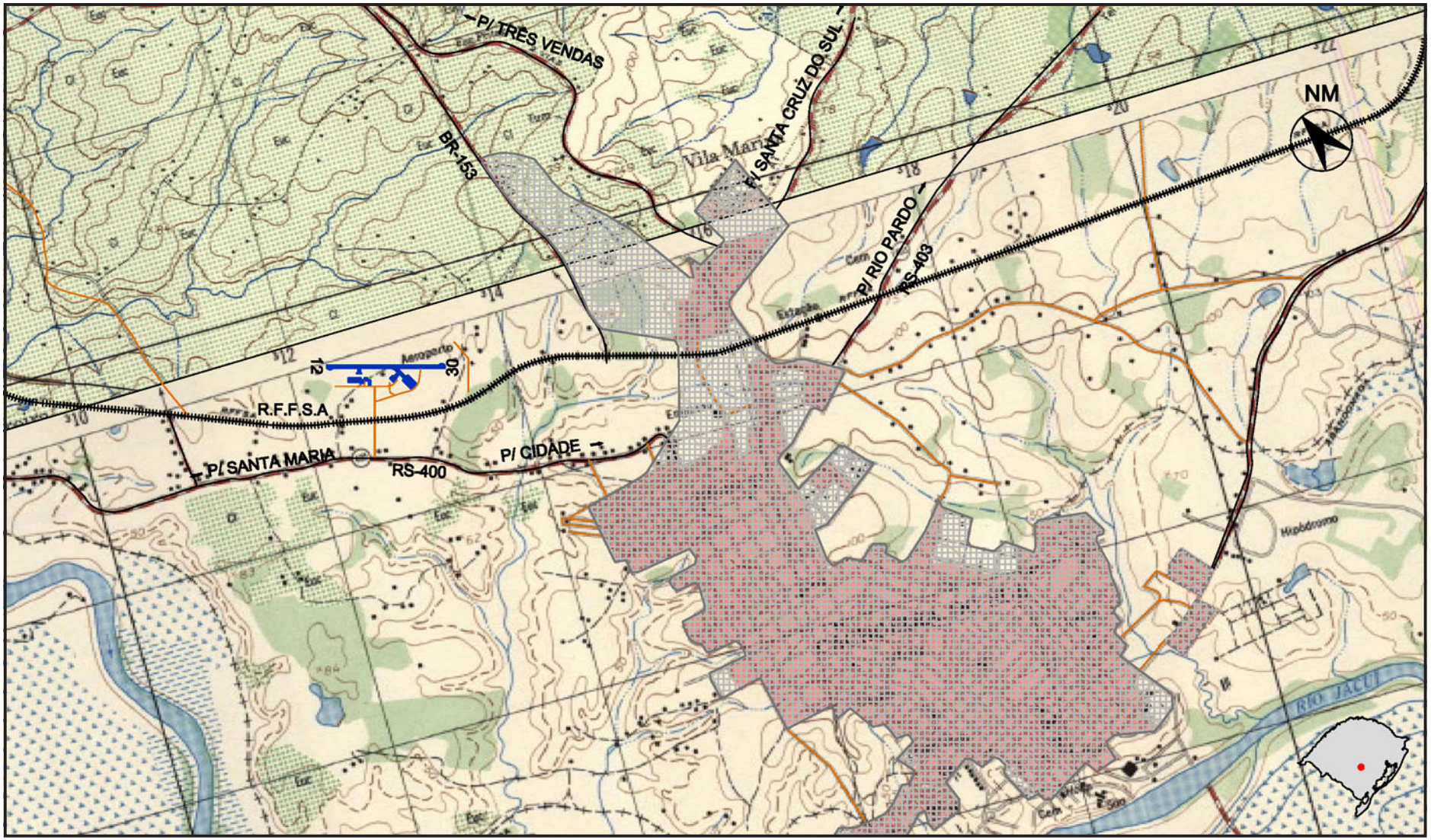
(2) Não Delimitado

ÁREA TERMINAL	
TEPAX (m²)	-
ESTACIONAMENTO(mxm)	_
HANGAR (un)	2
OUTRAS EDIFICAÇÕES	CGC:1 Edificação:1

RELACIONAMENTO URBANO

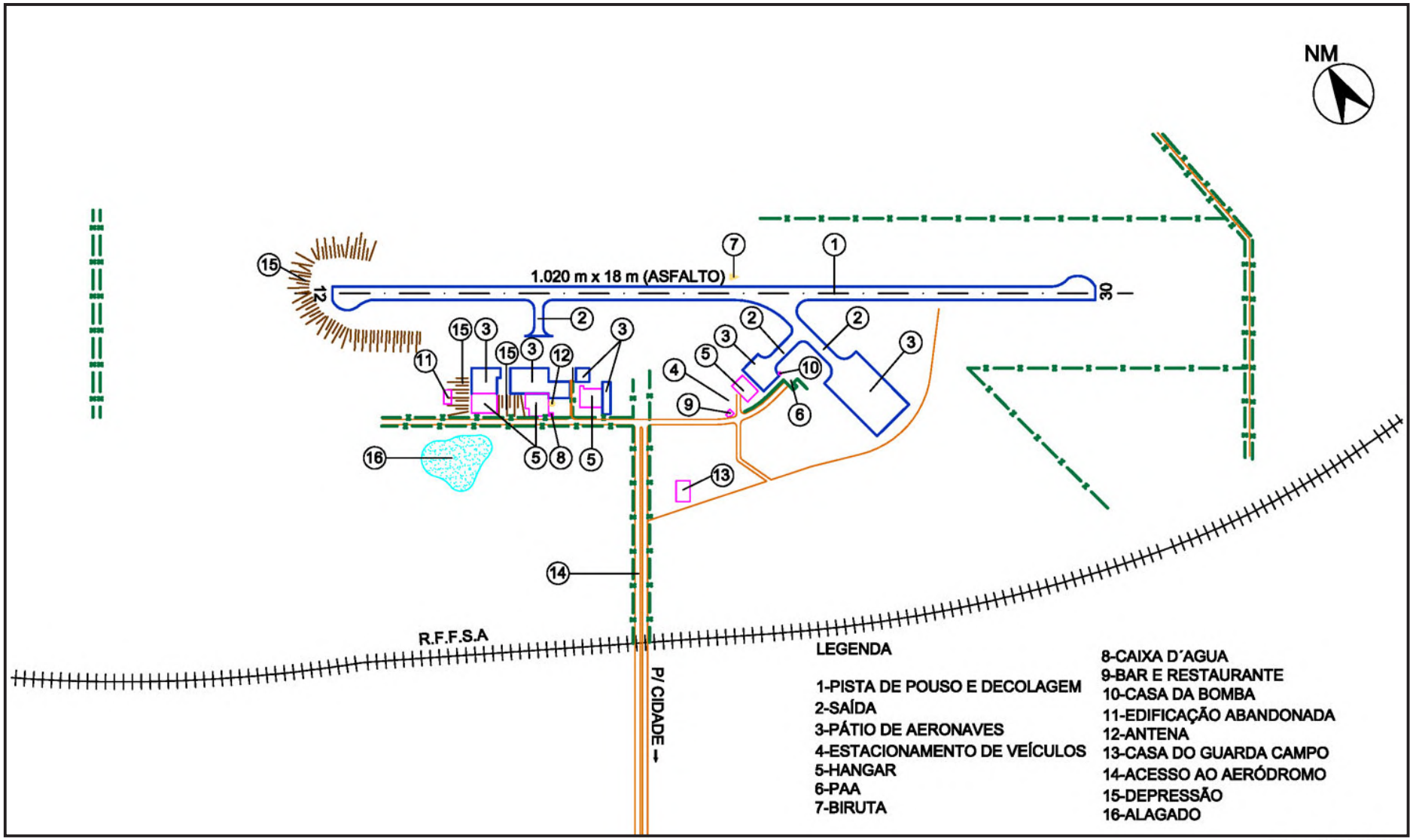
Caçapava do Sul localiza-se na microrregião de Serras de Sudeste, distando cerca de 252 Km pelas rodovias BR-290 e BR-392, na direção oeste da cidade de Porto Alegre. O aeródromo situa-se ao sul da malha urbana, em região de topografia levemente ondulada, tendo como principal via de acesso a Av. Santos Dumont. O uso do solo em seu entorno é predominantemente rural. A rodovia BR-392 contorna parte da área patrimonial do aeródromo, passando paralelamente à esquerda da pista 08/26, no prolongamento das cabeceiras 17 e 08, e paralelamente à direita da pista 17/35, limitando uma possível expansão nestas direções. Neste trecho da rodovia, na sua margem oposta ao aeródromo observa-se a presença de vias vicinais e de pequenas aglomerações urbanas. Considerando o disposto na Constituição Federal, em seu título III, Capítulo IV, artigo 30, item VII, recomenda-se à Prefeitura Municipal o rigoroso controle da ocupação do solo no entorno do aeródromo, a fim de evitar interferência futura, na atividade aeronáutica, pelo envolvimento da malha urbana.

(2) Não Delimitado



Esc: 1 / 50.000

Planta de Situação: Cachoeira do Sul



Configuração Atual: Cachoeira do Sul

MUNICÍPIO: CACHOEIRA DO SUL

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
INDICADOR ICAO	SSKS
COORDENADAS	30° 00' 08" S / 052° 56' 25" W
PROPRIETÁRIO	Prefeitura Municipal
ADMINISTRAÇÃO	Prefeitura Municipal
ÁREA PATRIMONIAL (ha)	80,00
TEMP. DE REFERÊNCIA (°C)	31,3
ALTITUDE (m)	77

ÁREA DE MOVIMENTO	
DESIGNAÇÃO	12/30
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	2 VFR
PISTA P/D (mxm)	1.020 x 18 Asfalto
SUPORTE	10/F/B/Y/T

PÁTIO (mxm)	100 X 60 Asfalto	ÁREA (m²)	6.000,00

PISTA DE TAXI (mxm)	48 x 12 Asfalto
PISTA DE TAXI (mxm)	138 x 15 Asfalto

SERVIÇOS	
ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL	PF
SESCINC EQUIPAMENTOS	_
AUXILIOS VISUAIS	S1 S2 S3
EQUIP. DE PROT. AO VÔO	biruta

ÁREA TERMINAL	
TEPAX (m²)	_
ESTACIONAMENTO(mxm)	_
HANGAR (un)	4
OUTRAS EDIFICAÇÕES	CGC:1 Edificação:2 Restaurante:1

OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 12	vegetação baixa
CAB 30	vegetação baixa
LAT. DIR.	vegetação baixa
LAT. ESQ.	vegetação baixa
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 12	_
CAB 30	_
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	caminho em terra
LAT. ESQ.	_

*(*1) Informação não Obtida*

RELACIONAMENTO URBANO

Cachoeira do Sul localiza-se na microrregião do mesmo nome, distando cerca de 183 Km na direção oeste da cidade de Porto Alegre, pelas rodovias BR-290 e BR-153. O aeródromo situa-se 2 Km a noroeste da área urbana, em região de topografia levemente ondulada, tendo como principal acesso a BR-158 e uma via não pavimentada em mau estado de conservação. O uso do solo em seu entorno é predominante rural, embora existam algumas residências na lateral direita da cabeceira 12. Considerando o disposto na Constituição Federal, em seu título III, Capítulo IV, artigo 30, item VII, recomenda-se à Prefeitura Municipal o rigoroso controle da ocupação do solo no entorno do aeródromo, a fim de evitar in terferência futura, na atividade aeronáutica, pelo envolvimento da malha urbana.

(2) Não Delimitado

NM

Esc: 1 / 20.000

Planta de Situação: Campo Novo

Esc: 1 / 7.500

Configuração Atual: Campo Novo

MUNICÍPIO: CAMPO NOVO

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
INDICADOR ICAO	SSKN
COORDENADAS	27° 40' 01" S / 053° 48' 37" W
PROPRIETÁRIO	Prefeitura Municipal
ADMINISTRAÇÃO	Prefeitura Municipal
ÁREA PATRIMONIAL (ha)	19,6
TEMP. DE REFERÊNCIA (ºC)	31,5
ALTITUDE (m)	445

ÁREA DE MOVIMENTO	
DESIGNAÇÃO	09/27
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	1 VFR
PISTA P/D (mxm)	1.020x18 Asfalto
SUPORTE	5.700kg/0,62MPa

PÁTIO (mxm)	116x30 Asfalto	ÁREA (m²)	3.480,00
PISTA DE TAXI (mxm)		75x15 Asfalto	

SERVIÇOS	
ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL	_
SESCINC EQUIPAMENTOS	_
AUXILIOS VISUAIS	
EQUIP. DE PROT. AO VÔO	biruta

ÁREA TERMINAL	
TEPAX (m²)	132,00
ESTACIONAMENTO(mxm)	(2)
HANGAR (un)	5
OUTRAS EDIFICAÇÕES	

OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 09	_
CAB 27	vegetação
LAT. DIR.	vegetação
LAT. ESQ.	vegetação
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 09	_
CAB 27	_
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	estrada em terra
LAT. ESQ.	talude

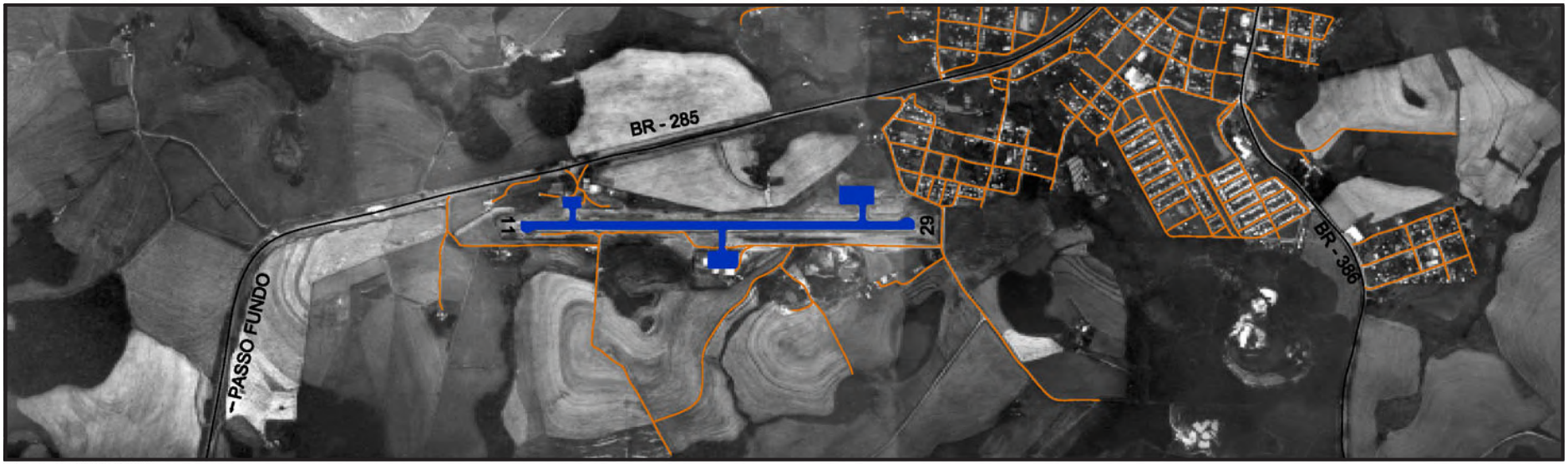
*(*1) Informação não Obtida*

RELACIONAMENTO URBANO

Campo Novo localiza-se na microrregião de Três Passos, distando cerca de 493 Km na direção noroeste da cidade de Porto Alegre, pelas rodovias RS-569, BR-428 e BR-386. O aeródromo situa-se 0,5 Km ao norte da área urbana em região de topografia ondulada, tendo como principal acesso a Rua Maj. Cândido Policena. O uso do solo em seu entorno é predominante rural. Entretanto, existem restrições para expansão da pista de pouso e decolagem, na direção da cabeceira 09, devido à presença da via de acesso ao aeroporto e, na lateral esquerda, de uma via vicinal que margeia a área patrimonial. Outro fator que limita o desenvolvimento refere-se ao relevo que apresenta acentuadas depressões do terreno no sentido de ambas as cabeceiras e na lateral direita, sendo menos marcantes na lateral esquerda.

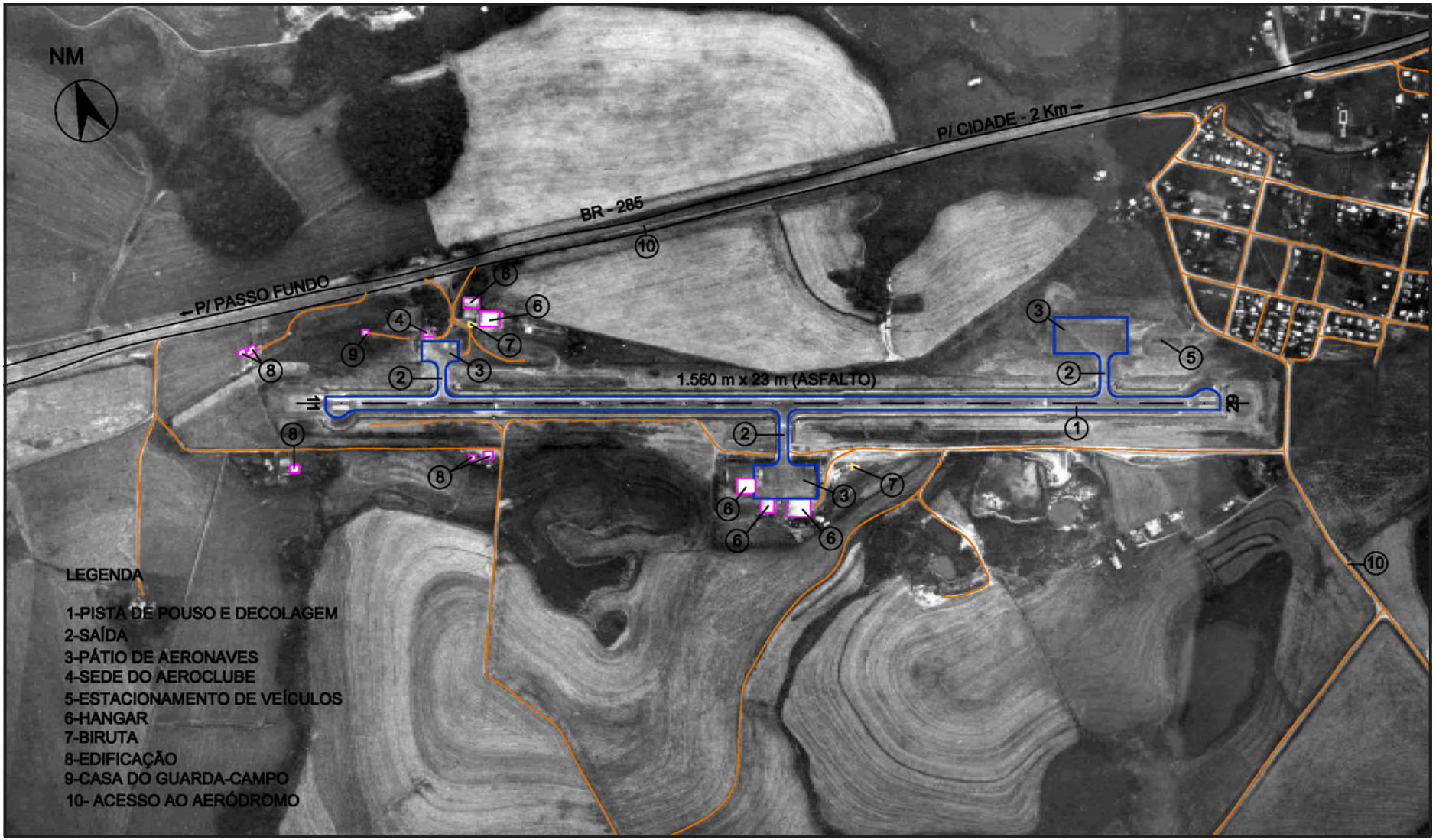
(2) Não Delimitado

NM



Esc: 1 / 25.000

Planta de Situação: Carazinho



Esc: 1 / 10.000

Configuração Atual: Carazinho

MUNICÍPIO: CARAZINHO

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
INDICADOR ICAO	SSKZ
COORDENADAS	28° 19' 17" S / 052° 48' 56" W
PROPRIETÁRIO	Prefeitura Municipal
ADMINISTRAÇÃO	Prefeitura Municipal
ÁREA PATRIMONIAL (ha)	(*1)
TEMP. DE REFERÊNCIA (ºC)	29,9
ALTITUDE (m)	565

ÁREA DE MOVIMENTO	
DESIGNAÇÃO	11/29
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	2 VFR
PISTA P/D (mxm)	1.560x23 Asfalto
SUPORTE	12/F/B/Y/T

PÁTIO (mxm)	35x64 Asfalto	ÁREA (m²)	2.240,00
PÁTIO (mxm)	58x110,4 Asfalto	ÁREA (m²)	6.403,20
PÁTIO (mxm)	127,5x63 Asfalto	ÁREA (m²)	8.032,50

PISTA DE TAXI (mxm)	62x14	Asfalto
PISTA DE TAXI (mxm)	96x15	Asfalto
PISTA DE TAXI (mxm)	75,5x15	Asfalto

SERVIÇOS	
ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL	PF
SESCINC EQUIPAMENTOS	_
AUXILIOS VISUAIS	
EQUIP. DE PROT. AO VÔO	biruta:2

ÁREA TERMINAL	
TEPAX (m²)	_
ESTACIONAMENTO(mxm)	(2)
HANGAR (un)	6
OUTRAS EDIFICAÇÕES	CGC:1 Edificação:5 Aeroclube:1

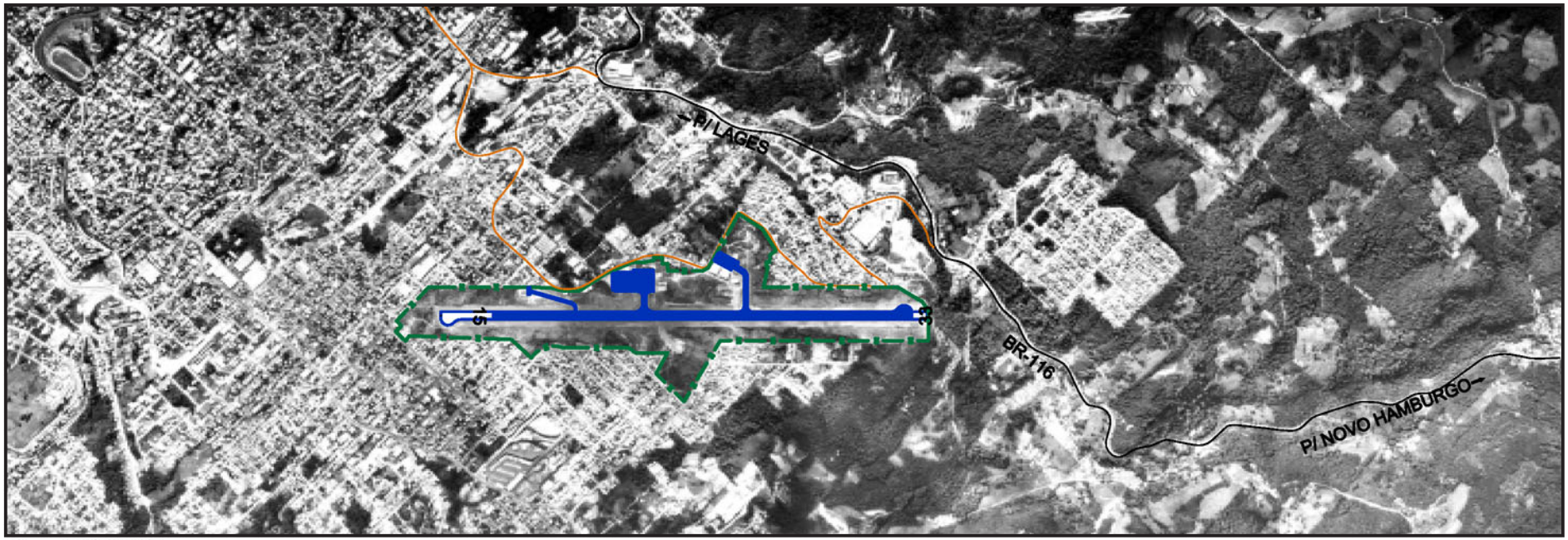
OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 11	_
CAB 29	_
LAT. DIR.	talude, vegetação, caminho em terra
LAT. ESQ.	vegetação
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 11	_
CAB 29	árvores
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	árvores
LAT. ESQ.	_

*(*1) Informação não Obtida*

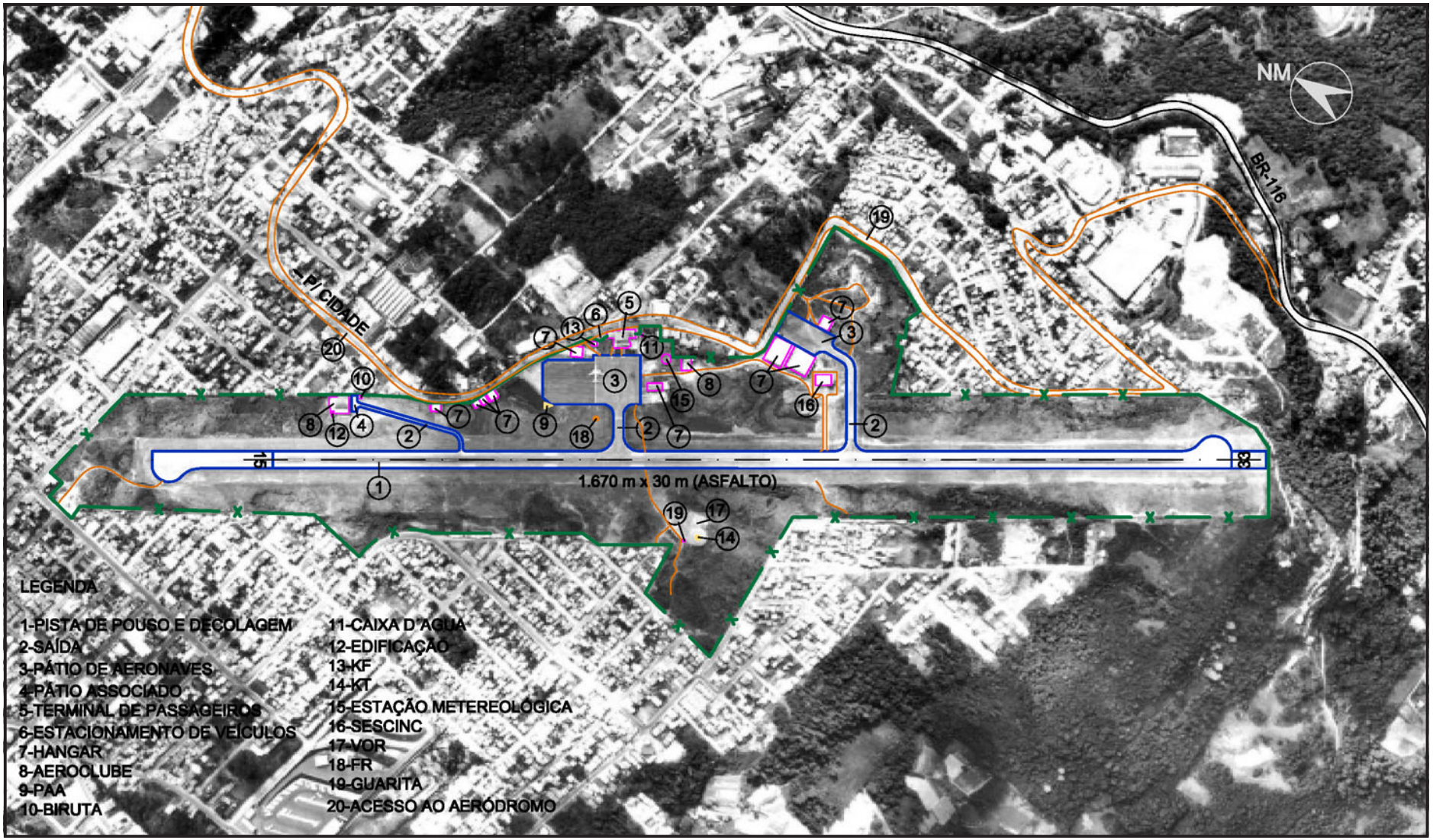
RELACIONAMENTO URBANO

Carazinho localiza-se na microrregião de mesmo nome, distante cerca de 278 Km na direção noroeste da cidade de Porto Alegre pelas rodovias BR-386 e BR-285. O município é servido também pelo modo ferroviário. O aeródromo situa-se 6 Km a sudoeste do centro da cidade, em região de topografia plana, tendo como principal acesso à rodovia BR-285. O aeródromo encontra-se impossibilitado de expansão em todas as direções devido à existência de vias vicinais no entorno, sendo na lateral esquerda e no prolongamento da cabeceira 11 pela rodovia BR-285. A malha urbana envolve parcialmente a área patrimonial na lateral esquerda da cabeceira 29, o que impede também, uma eventual expansão nesta direção. Considerando o disposto na Constituição Federal, no título III, capitulo IV, artigo 30, item VII, recomenda-se à Prefeitura Municipal o rigoroso controle da ocupação do solo no entorno do aeródromo, a fim de evitar a interferência futura na atividade aeronáutica pelo envolvimento da malha urbana.

(2) Não Delimitado



Planta de Situação: Caxias do Sul



Esc: 1 / 10.000

Configuração Atual: Caxias do Sul

MUNICÍPIO: CAXIAS DO SUL

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
INDICADOR ICAO	SBCX
COORDENADAS	29° 11' 44" S / 051° 11' 23" W
PROPRIETÁRIO	Prefeitura Municipal
ADMINISTRAÇÃO	Governo do Estado
ÁREA PATRIMONIAL (ha)	57,6
TEMP. DE REFERÊNCIA (ºC)	27,7
ALTITUDE (m)	754

ÁREA DE MOVIMENTO	
DESIGNAÇÃO	15/33
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	3 IFR
PISTA P/D (mxm)	1.670x30 Asfalto
SUPORTE	24/F/A/X/T

PÁTIO (mxm)	irregular Asfalto	ÁREA (m²)	13.740,00
PÁTIO (mxm)	irregular Asfalto	ÁREA (m²)	3.933,00

PISTA DE TAXI (mxm)	86x18 Asfalto
PISTA DE TAXI (mxm)	225,7x15 Asfalto

SERVIÇOS	
ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL	TF, PF
SESCINC EQUIPAMENTOS	(*1)
AUXILIOS VISUAIS	L1 L2 L3 L4 S1 S2 S3 S4
EQUIP. DE PROT. AO VÔO	biruta FR VOR NDB DME

ÁREA TERMINAL	
TEPAX (m²)	1.193,00
ESTACIONAMENTO(mxm)	(2)
HANGAR (un)	9
OUTRAS EDIFICAÇÕES	KF:1 KT:1 PAA:1 Aeroclube:1 Cx.D'Agua:1 Estação Meteorológica:1 Guarita:1

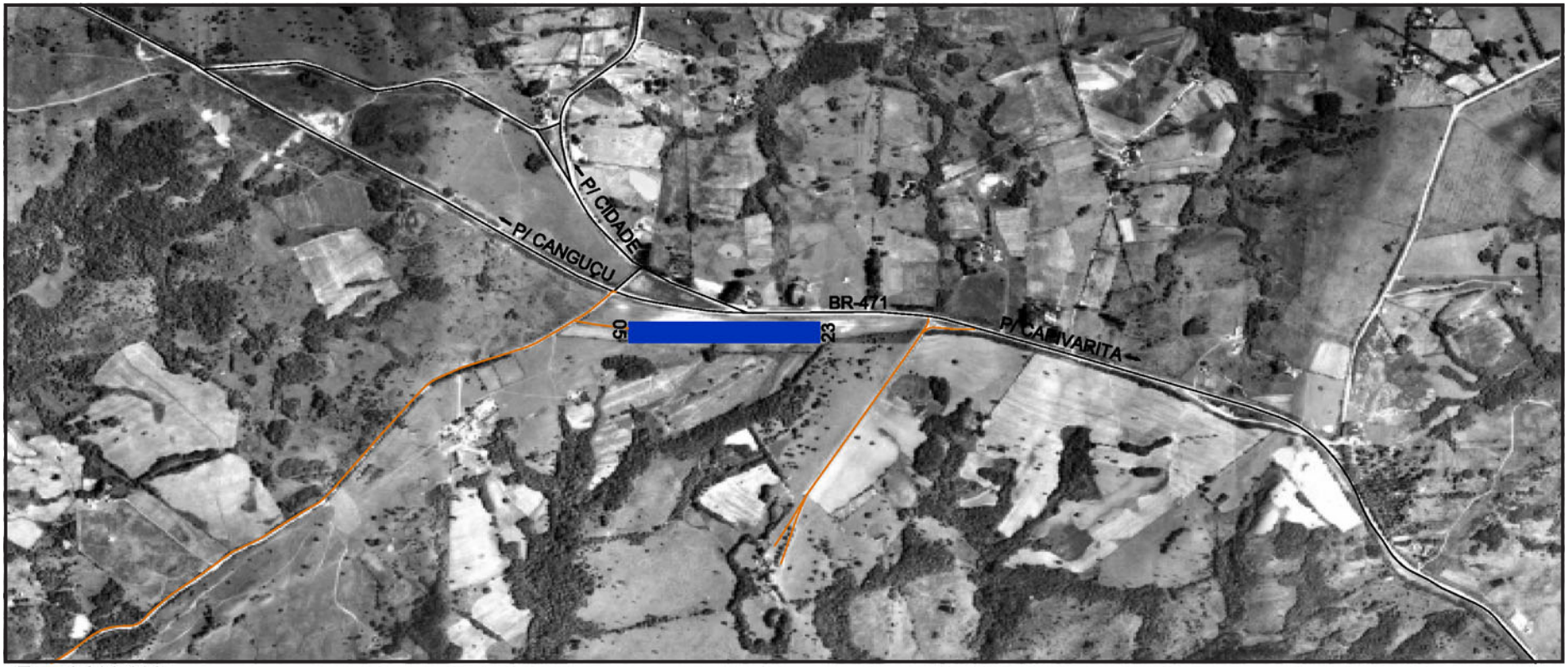
OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 15	caminho em terra
CAB 33	_
LAT. DIR.	malha urbana, caminho em terra, KT, CGC, morro
LAT. ESQ.	pátio de aeronaves, SESCINC, malha urbana
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 15	caixa dágua
CAB 33	_
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	malha urbana, vegetação, árvores
LAT. ESQ.	pátio de aeronaves, terminal de passageiros, KF, hangar, estação de meteorol

*(*1) Informação não Obtida*

RELACIONAMENTO URBANO

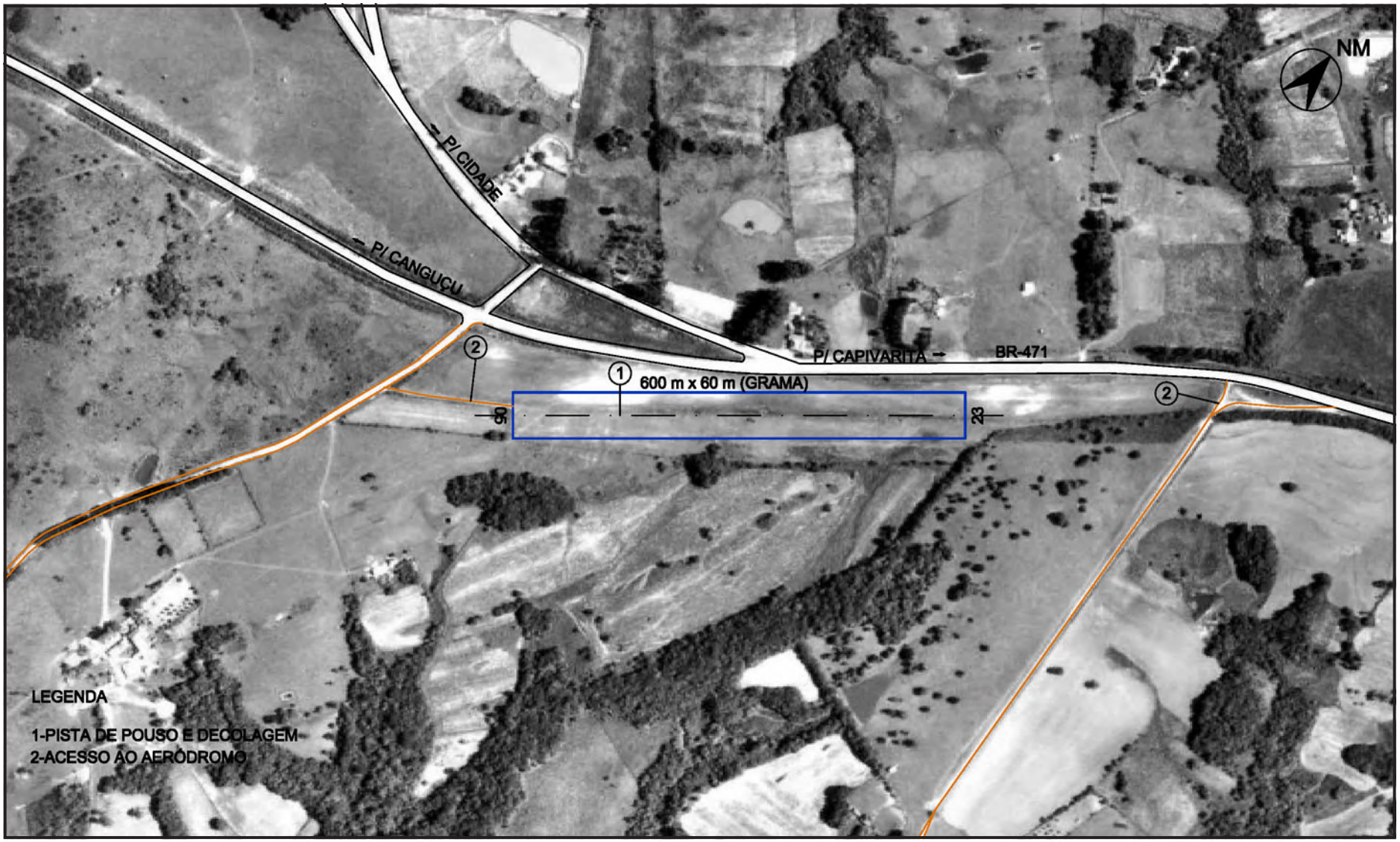
Caxias do Sul localiza-se na microrregião de mesmo nome, distando cerca de 124 Km na direção norte da cidade de Porto Alegre pela rodovia BR-116. O aeródromo situado em área urbana em região de topografia plana exceto pela presença de uma depressão na direção da cabeceira 33. Seu acesso é efetuado pela Av. Salgado Filho, pavimentada e em bom estado de conservação. A maior parte da área patrimonial do aeródromo está envolvida pela malha urbana, principalmente no entorno da cabeceira 15. No sentido da cabeceira 33, a possibilidade de expansão também está restrita pela presença da rodovia BR-116. Há ainda um projeto de via de ligação entre esta rodovia e a Rua Júlio Caligari, a ser construída ao lado direito da área patrimonial. Considerando o disposto na Constituição Federal, no título III, capitulo IV, artigo 30, item VII, recomenda-se à Prefeitura Municipal o rigoroso controle da ocupação do solo no entorno do aeródromo, a fim de evitar a interferência futura na atividade aeronáutica pelo envolvimento da malha urbana.

(2) Não Delimitado



Esc: 1 / 20.000

Planta de Situação: Encruzilhada do Sul



Esc: 1 / 7.500

Configuração Atual: Encruzilhada do Sul

MUNICÍPIO: ENCRUZILHADA DO SUL

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
INDICADOR ICAO	SSES
COORDENADAS	30° 33' 32" S / 052° 34' 57" W
PROPRIETÁRIO	Prefeitura Municipal
ADMINISTRAÇÃO	Prefeitura Municipal
ÁREA PATRIMONIAL (ha)	(*1)
TEMP. DE REFERÊNCIA (ºC)	28,8
ALTITUDE (m)	445

ÁREA DE MOVIMENTO	
DESIGNAÇÃO	05/23
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	1 VFR
PISTA P/D (mxm)	600x60 Grama
SUPORTE	2.500Kg/0,50MPa

PÁTIO (mxm)	_	ÁREA (m²)	_
PISTA DE TAXI (mxm)	_	_	

SERVIÇOS	
ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL	_
SESCINC EQUIPAMENTOS	_
AUXILIOS VISUAIS	
EQUIP. DE PROT. AO VÔO	

ÁREA TERMINAL	
TEPAX (m²)	_
ESTACIONAMENTO(mxm)	_
HANGAR (un)	
OUTRAS EDIFICAÇÕES	

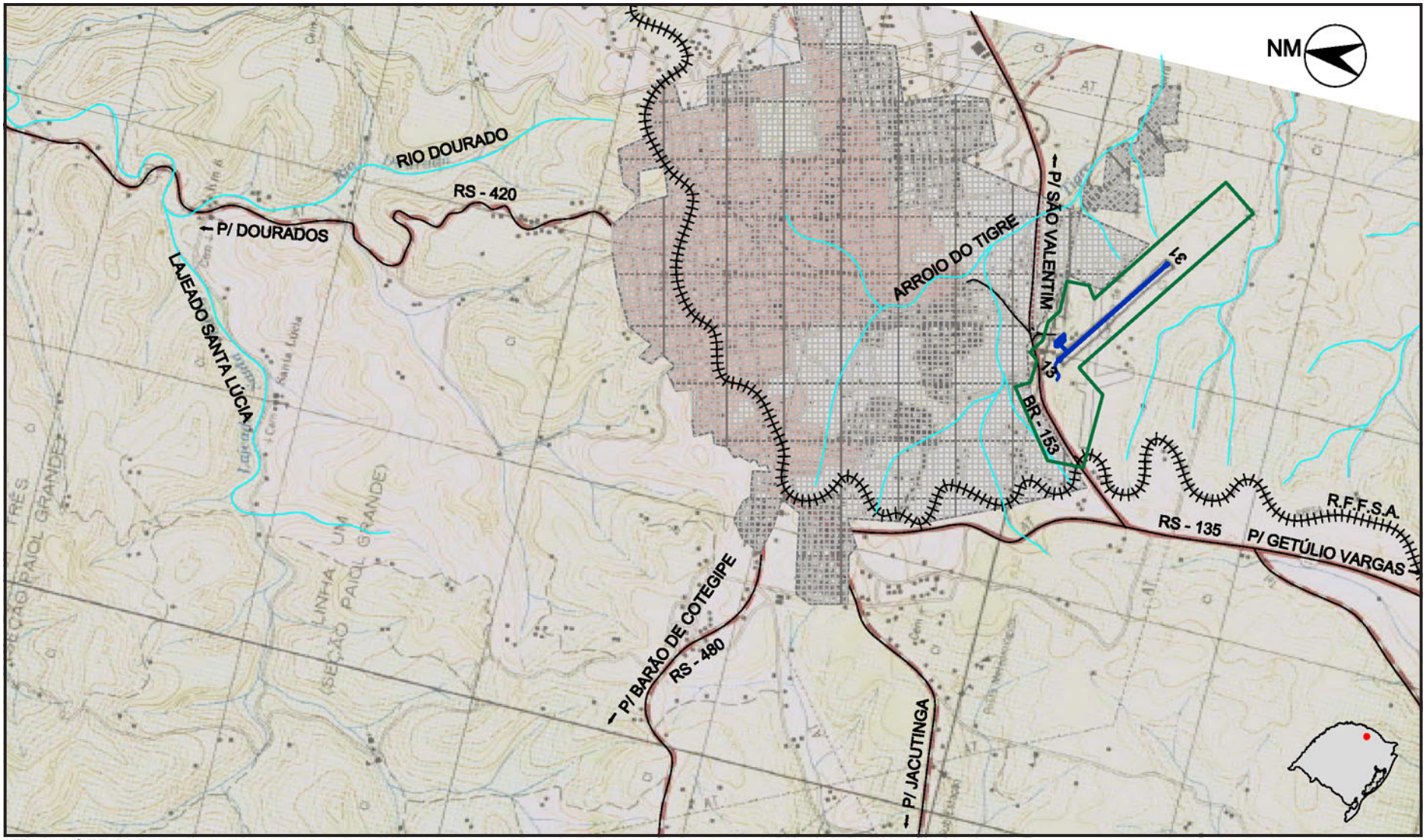
OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 05	árvores, caminho em terra
CAB 23	_
LAT. DIR.	_
LAT. ESQ.	_
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 05	_
CAB 23	_
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	árvores
LAT. ESQ.	rodovia asfaltada

*(*1) Informação não Obtida*

RELACIONAMENTO URBANO

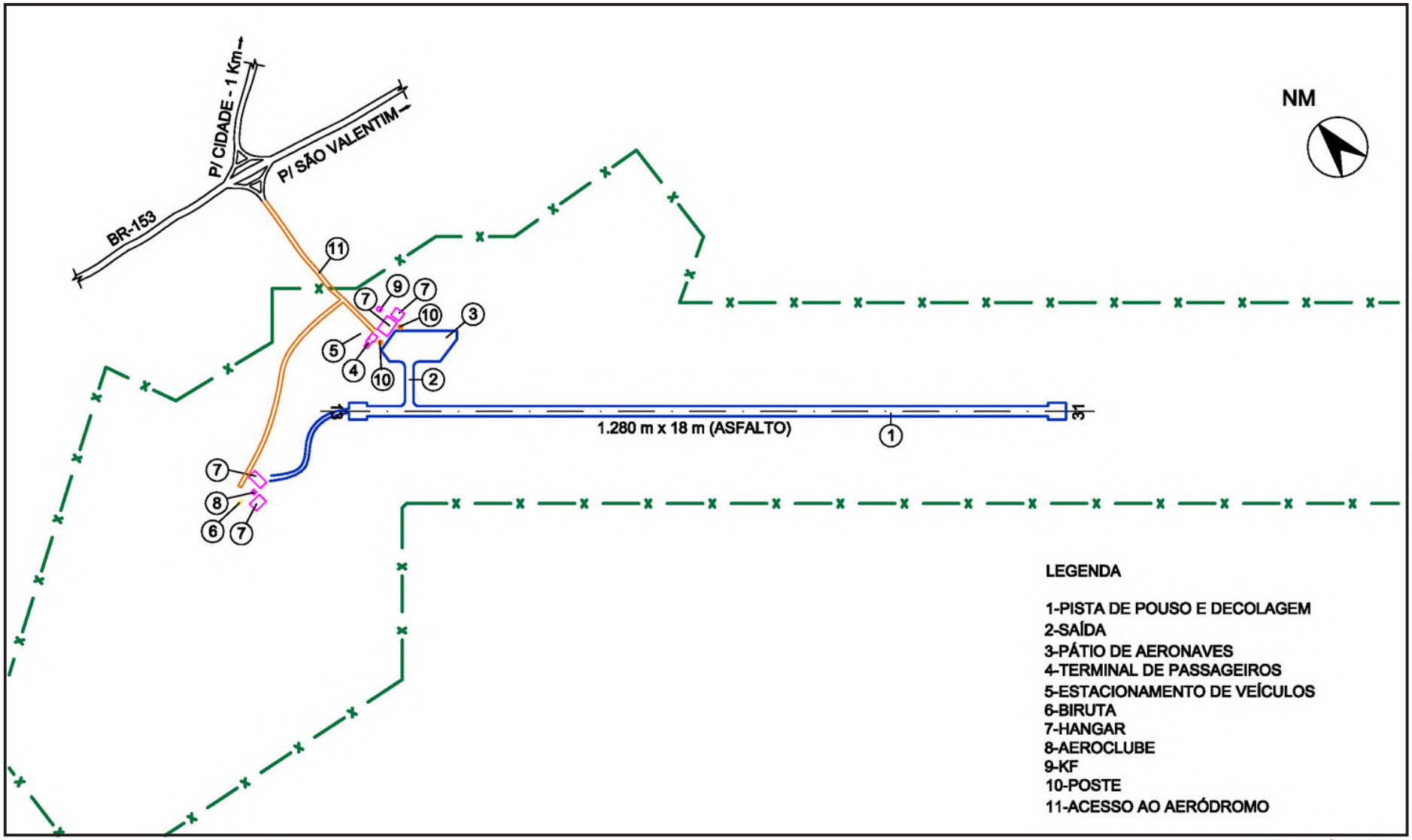
Encruzilhada do Sul localiza-se na microrregião do Alto Camaquã, distando cerca de 146 Km na direção nordeste da cidade de Porto Alegre pelas rodovias BR/RS-471 e BR-290. O aeródromo situa-se 4 Km a leste da área urbana em região de topografia plana, tendo como principal acesso a BR/RS-471. O uso do solo em seu entorno é predominante rural, entretanto a ampliação da pista de pouso e decolagem na direção de ambas as cabeceiras apresenta restrições em função da existência de vias vicinais que margeiam a área patrimonial e, na lateral esquerda, pela presença da BR/RS-471.

(2) Não Delimitado



Esc: 1 / 50.000

Planta de Situação: Erechim



Esc: 1 / 10.000

Configuração Atual: Erechim

MUNICÍPIO: ERECHIM

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
INDICADOR ICAO	SSER
COORDENADAS	27° 39' 36" S / 052° 16' 34" W
PROPRIETÁRIO	Comando da Aeronáutica
ADMINISTRAÇÃO	Prefeitura Municipal
ÁREA PATRIMONIAL (ha)	82,63
TEMP. DE REFERÊNCIA (ºC)	29,2
ALTITUDE (m)	761

ÁREA DE MOVIMENTO	
DESIGNAÇÃO	13/31
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	2 VFR
PISTA P/D (mxm)	1.280x18 Asfalto
SUPORTE	11/F/B/X/U

PÁTIO (mxm)	irregular Asfalto	ÁREA (m²)	6.237,50
PISTA DE TAXI (mxm)		80x15	Asfalto

SERVIÇOS	
ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL	_
SESCINC EQUIPAMENTOS	_
AUXILIOS VISUAIS	L2 L3 L4 L8 S1 S2 S3
EQUIP. DE PROT. AO VÔO	biruta

ÁREA TERMINAL	
TEPAX (m²)	354,00
ESTACIONAMENTO(mxm)	(2)
HANGAR (un)	4
OUTRAS EDIFICAÇÕES	KF:1 Aeroclube:1

OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 13	_
CAB 31	_
LAT. DIR.	_
LAT. ESQ.	_
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 13	_
CAB 31	_
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	árvores
LAT. ESQ.	pátio de aeronaves, TEPAX, postes

*(*1) Informação não Obtida*

RELACIONAMENTO URBANO

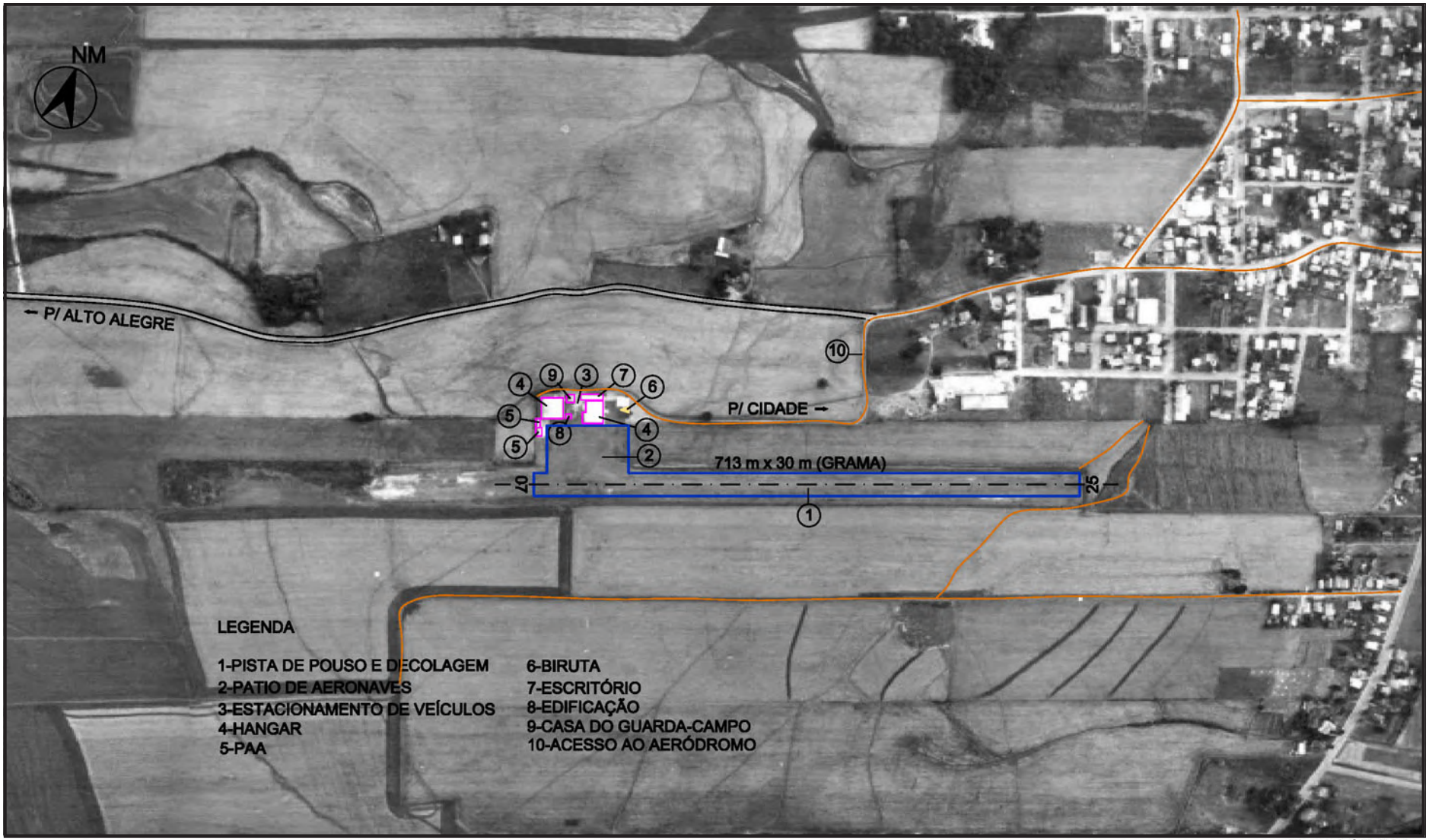
Erechim localiza-se na microrregião de mesmo nome, distante cerca de 357 Km na direção noroeste da cidade de Porto Alegre pelas rodovias RS-135, BR/RS-153, BR-386 e BR-116. O aeródromo situa-se a 2 Km a sul do centro da cidade em região de topografia plana, tendo como principal acesso a BR-153. A malha urbana envolve parcialmente a área patrimonial o que impede uma eventual expansão principalmente na direção da cabeceira 13 e na lateral esquerda da pista. A malha urbana encontra-se parcelada apresentando padrão médio construtivo. Ainda, vale destacar a presença de um matadouro implantado na lateral esquerda da pista, que deve ser avaliada em função do potencial de atração de pássaros, de acordo com a legislação em vigor. Considerando o disposto na Constituição Federal, no título III, capitulo IV, artigo 30, item VII, recomenda-se à Prefeitura Municipal o rigoroso controle da ocupação do solo no entorno do aeródromo, a fim de evitar a interferência futura na atividade aeronáutica pelo envolvimento da malha urbana.

(2) Não Delimitado

NM

Esc: 1 / 20.000

Planta de Situação: Espumoso



Esc: 1 / 7.500

Configuração Atual: Espumoso

MUNICÍPIO: ESPUMOSO

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
INDICADOR ICAO	SSEZ
COORDENADAS	28° 44' 15" S / 052° 51' 23" W
PROPRIETÁRIO	Prefeitura Municipal
ADMINISTRAÇÃO	Prefeitura Municipal
ÁREA PATRIMONIAL (ha)	(*1)
TEMP. DE REFERÊNCIA (°C)	30,7
ALTITUDE (m)	365

ÁREA DE MOVIMENTO	
DESIGNAÇÃO	07/25
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	1 VFR
PISTA P/D (mxm)	713x30 Grama
SUPORTE	2.000kg/0,50MPa

PÁTIO (mxm)	106,5x62 Grama	ÁREA (m²)	6.603,00
PISTA DE TAXI (mxm)	_	_	

SERVIÇOS	
ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL	PF
SESCINC EQUIPAMENTOS	_
AUXILIOS VISUAIS	
EQUIP. DE PROT. AO VÔO	biruta

ÁREA TERMINAL	
TEPAX (m²)	_
ESTACIONAMENTO(mxm)	_
HANGAR (un)	2
OUTRAS EDIFICAÇÕES	CGC:1 PAA:2 Edificação:2

OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 07	_
CAB 25	_
LAT. DIR.	caminho em terra
LAT. ESQ.	caminho em terra
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 07	_
CAB 25	caminho em terra
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	árvores, caminho em terra
LAT. ESQ.	árvores, caminho em terra

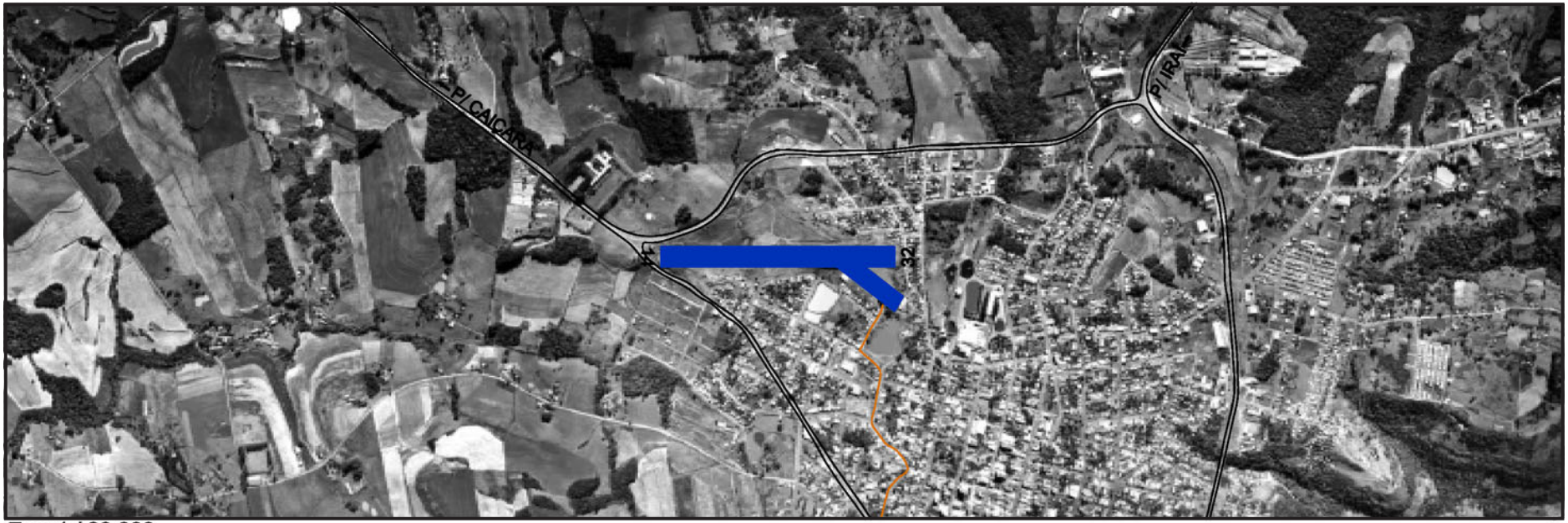
*(*1) Informação não Obtida*

RELACIONAMENTO URBANO

Espumoso localiza-se na microrregião de Cruz Alta distando cerca de 267 Km na direção noroeste da cidade de Porto Alegre pelas rodovias BR-386 e RS-332. O aeródromo situa-se a 2 Km da área urbana pela rodovia RS-332, assim como pelas ruas Pedro Álvares Cabral e Getúlio Soares Filho, em região de topografia plana. A malha urbana envolve parcialmente a área patrimonial principalmente na lateral esquerda da cabeceira 25. Nas demais direções, as condições de expansão do aeródromo são favoráveis. Considerando o disposto na Constituição Federal, no título III, capítulo IV, artigo 30, item VII, recomenda-se à Prefeitura municipal o rigoroso controle da ocupação do solo no entorno do aeródromo, a fim de evitar interferência futura na atividade aeronáutica pelo envolvimento da malha urbana.

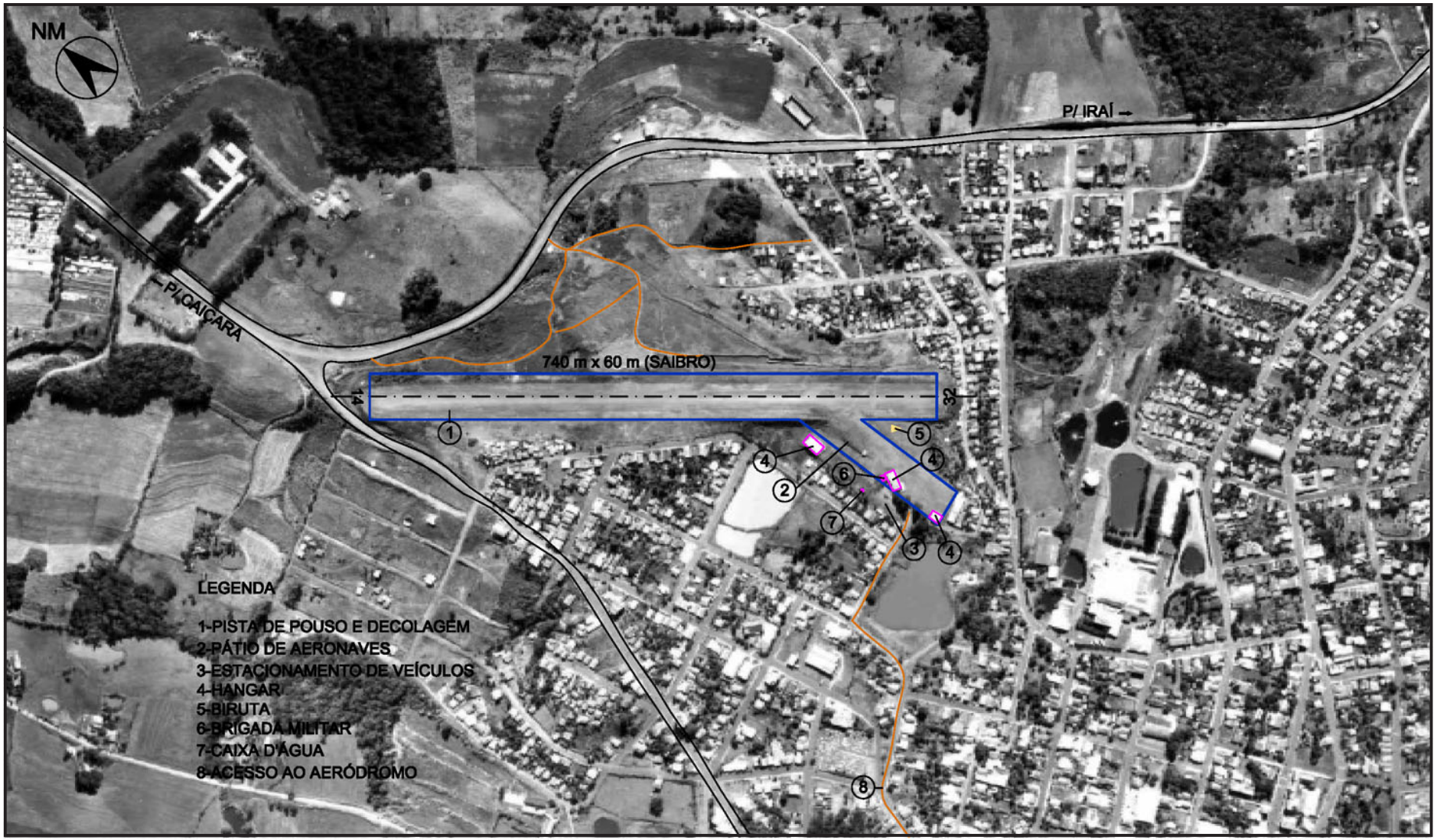
(2) Não Delimitado

NM



Esc: 1 / 20.000

Planta de Situação: Frederico Westphalen



Esc: 1 / 7.500

Configuração Atual: Frederico Westphalen

MUNICÍPIO: FREDERICO WESTPHALEN

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
INDICADOR ICAO	SSWF
COORDENADAS	27° 20' 52" S / 053° 24' 09" W
PROPRIETÁRIO	Prefeitura Municipal
ADMINISTRAÇÃO	Prefeitura Municipal
ÁREA PATRIMONIAL (ha)	(*1)
TEMP. DE REFERÊNCIA (°C)	30,9
ALTITUDE (m)	566

ÁREA DE MOVIMENTO	
DESIGNAÇÃO	14/32
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	1 VFR
PISTA P/D (mxm)	740x60 Saibro
SUPORTE	2.000Kg/0,50MPa

PÁTIO (mxm)	irregular Saibro	ÁREA (m²)	9.470,00
PISTA DE TAXI (mxm)	_	_	

SERVIÇOS	
ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL	_
SESCINC EQUIPAMENTOS	_
AUXILIOS VISUAIS	S1
EQUIP. DE PROT. AO VÔO	biruta

ÁREA TERMINAL	
TEPAX (m²)	-
ESTACIONAMENTO(mxm)	(2)
HANGAR (un)	3
OUTRAS EDIFICAÇÕES	Cx.D'Agua:1 Edificação Militar:1

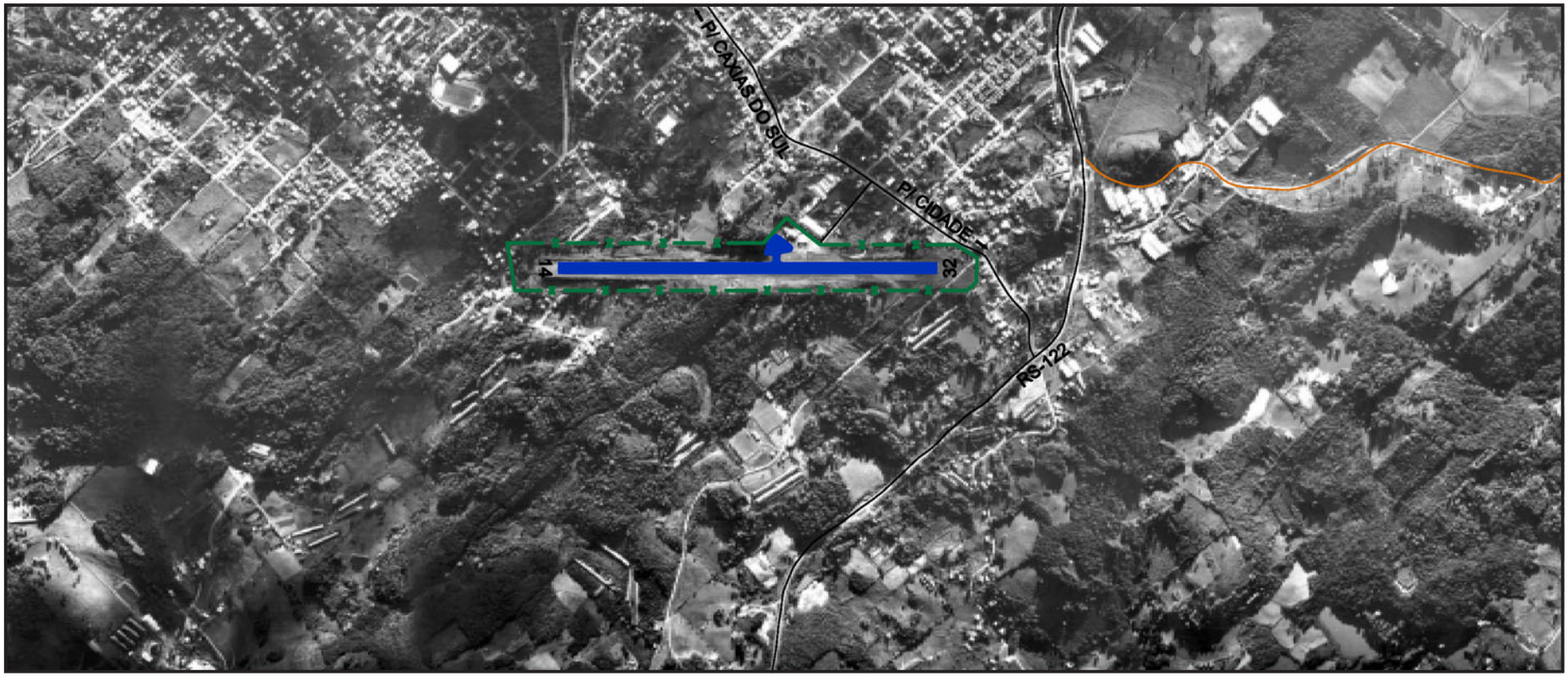
OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 14	_
CAB 32	_
LAT. DIR.	_
LAT. ESQ.	árvores
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 14	_
CAB 32	_
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	hangar, pátio de aeronaves
LAT. ESQ.	árvores

*(*1) Informação não Obtida*

RELACIONAMENTO URBANO

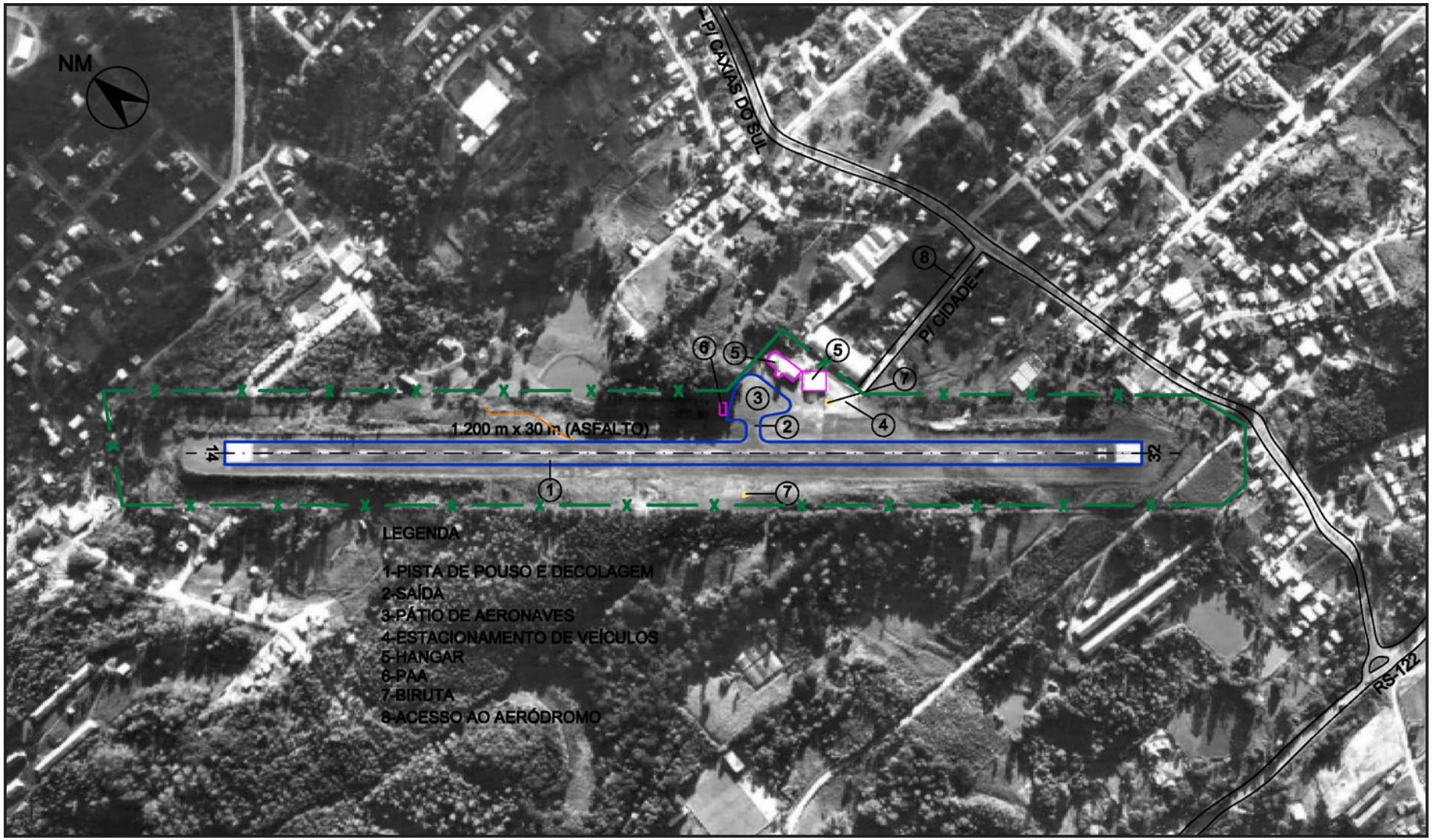
Frederico Westphalen localiza-se na microrregião de mesmo nome, distante cerca de 425 Km na direção noroeste da cidade de Porto Alegre pela rodovia BR-386. O aeródromo situase ao norte da área urbana em região de topografia plana, e notando-se um envolvimento parcial da área patrimonial pela malha urbana. Tal condição limita uma eventual expansão principalmente no prolongamento da cabeceira 32 e na lateral direita da pista. Na direção da cabeceira 14, também há restrições pela existência de uma interseção de rodovias nas proximidades. Considerando o disposto na Constituição Federal, no título III, capitulo IV, artigo 30, item VII, recomenda-se à Prefeitura Municipal o rigoroso controle da ocupação do solo no entorno do aeródromo, a fim de evitar a interferência futura na atividade aeronáutica pelo envolvimento da malha urbana.

(2) Não Delimitado



Esc: 1 / 20.000

Planta de Situação: Garibaldi



Esc: 1 / 7.500

Configuração Atual: Garibaldi

MUNICÍPIO: GARIBALDI

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
INDICADOR ICAO	SSGA
COORDENADAS	29° 16' 06" S / 051° 31' 56" W
PROPRIETÁRIO	Governo do Estado
ADMINISTRAÇÃO	Prefeitura Municipal
ÁREA PATRIMONIAL (ha)	22,66
TEMP. DE REFERÊNCIA (ºC)	28,1
ALTITUDE (m)	680

ÁREA DE MOVIMENTO	
DESIGNAÇÃO	14/32
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	2 VFR
PISTA P/D (mxm)	1.200x30 Asfalto
SUPORTE	8/F/C/Y/U

PÁTIO (mxm)	irregular Asfalto	ÁREA (m²)	3.600,00
PISTA DE TAXI (mxm)		25x18	Asfalto

SERVIÇOS	
ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL	_
SESCINC EQUIPAMENTOS	_
AUXILIOS VISUAIS	
EQUIP. DE PROT. AO VÔO	biruta

ÁREA TERMINAL	
TEPAX (m²)	_
ESTACIONAMENTO(mxm)	(2)
HANGAR (un)	2
OUTRAS EDIFICAÇÕES	PAA:1

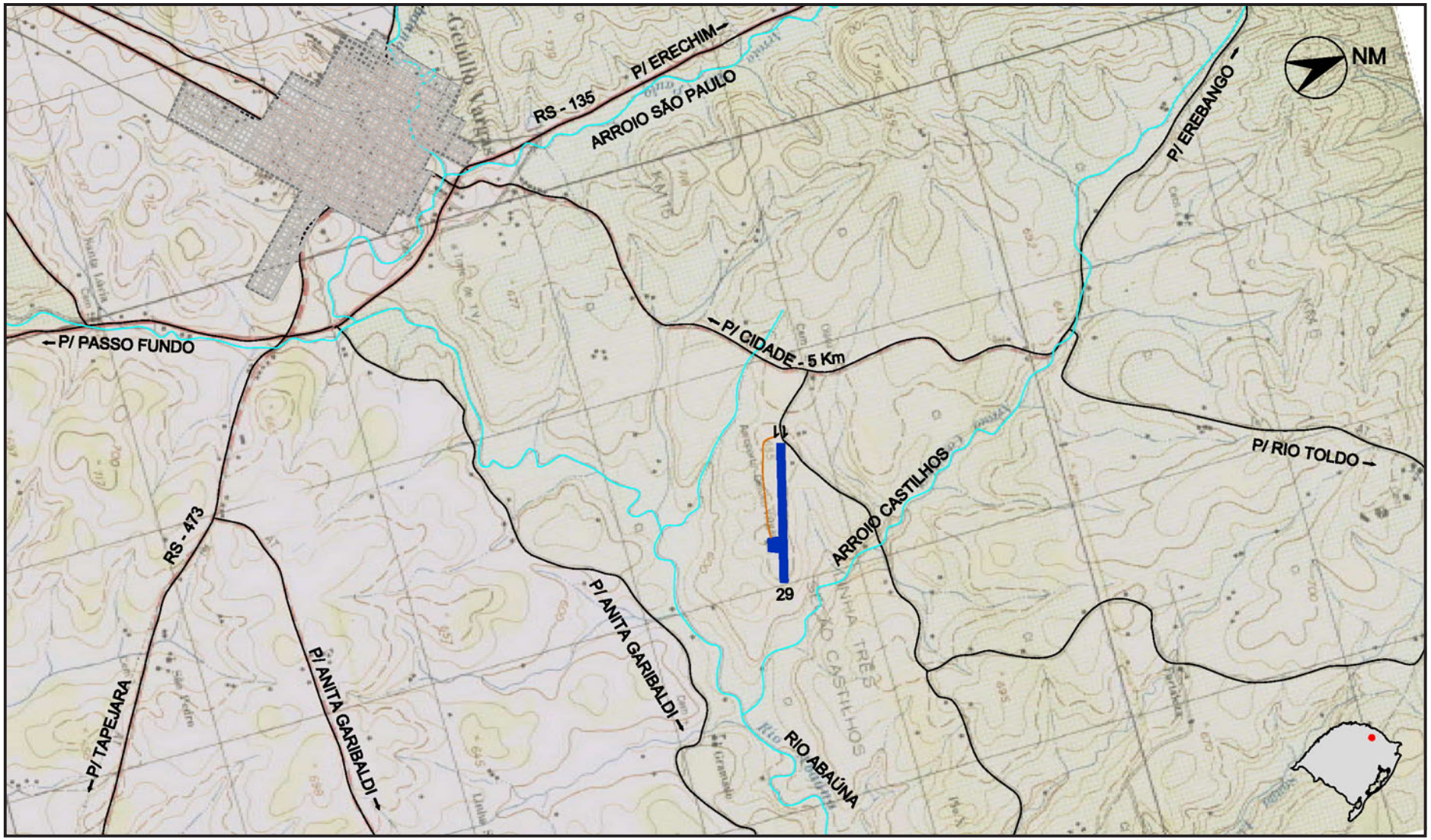
OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 14	_
CAB 32	caminho em terra
LAT. DIR.	árvores, vegetação, caminho em terra
LAT. ESQ.	árvores, vegetação
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 14	_
CAB 32	_
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	árvores, elevação
LAT. ESQ.	pátio de aeronaves, PAA, vegetação

*(*1) Informação não Obtida*

RELACIONAMENTO URBANO

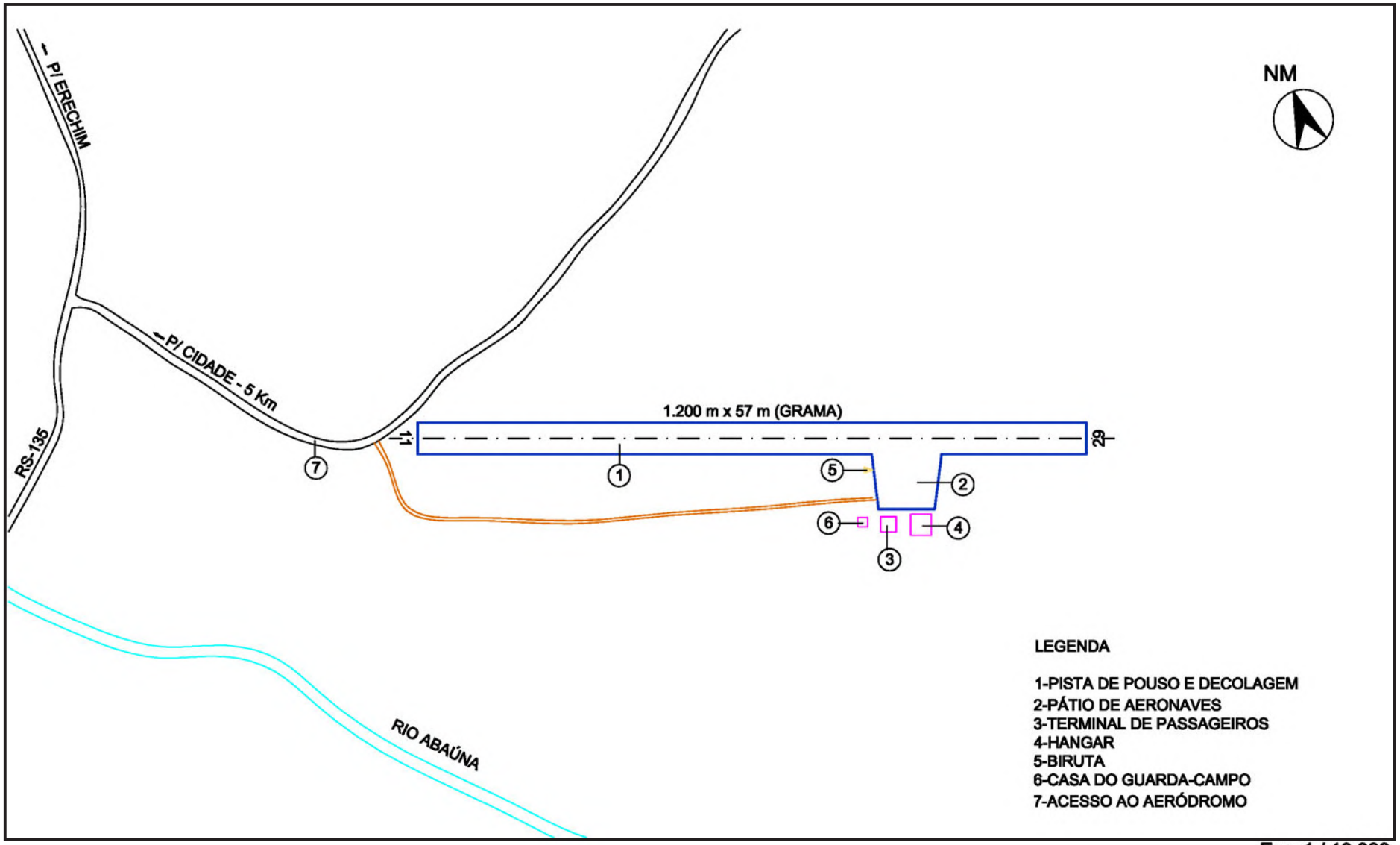
Caçapava do Sul localiza-se na microrregião de Serras de Sudeste, distando cerca de 252 Km pelas rodovias BR-290 e BR-392, na direção oeste da cidade de Porto Alegre. O aeródromo situa-se ao sul da malha urbana, em região de topografia levemente ondulada, tendo como principal via de acesso a Av. Santos Dumont. O uso do solo em seu entorno é predominantemente rural. A rodovia BR-392 contorna parte da área patrimonial do aeródromo, passando paralelamente à esquerda da pista 08/26, no prolongamento das cabeceiras 17 e 08, e paralelamente à direita da pista 17/35, limitando uma possível expansão nestas direções. Neste trecho da rodovia, na sua margem oposta ao aeródromo observa-se a presença de vias vicinais e de pequenas aglomerações urbanas. Considerando o disposto na Constituição Federal, em seu título III, Capítulo IV, artigo 30, item VII, recomenda-se à Prefeitura Municipal o rigoroso controle da ocupação do solo no entorno do aeródromo, a fim de evitar interferência futura, na atividade aeronáutica, pelo envolvimento da malha urbana.

(2) Não Delimitado



Esc: 1 / 50.000

Planta de Situação: Getúlio Vargas



Configuração Atual: Getúlio Vargas

MUNICÍPIO: GETÚLIO VARGAS

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
INDICADOR ICAO	SSGV
COORDENADAS	27° 51' 48" S / 052° 11' 08" W
PROPRIETÁRIO	Prefeitura Municipal
ADMINISTRAÇÃO	Prefeitura Municipal
ÁREA PATRIMONIAL (ha)	(*1)
TEMP. DE REFERÊNCIA (ºC)	29,6
ALTITUDE (m)	655

ÁREA DE MOVIMENTO	
DESIGNAÇÃO	11/29
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	2 VFR
PISTA P/D (mxm)	1.200x57 Grama
SUPORTE	8/F/C/Y/U

PÁTIO (mxm)	irregular Saibro	ÁREA (m²)	11.137,00
PISTA DE TAXI (mxm)	_	_	

SERVIÇOS	
ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL	_
SESCINC EQUIPAMENTOS	_
AUXILIOS VISUAIS	L8
EQUIP. DE PROT. AO VÔO	biruta

ÁREA TERMINAL	
TEPAX (m²)	78,81
ESTACIONAMENTO(mxm)	_
HANGAR (un)	1
OUTRAS EDIFICAÇÕES	CGC:1

OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 11	via asfaltada, via em terra
CAB 29	_
LAT. DIR.	pátio de aeronaves
LAT. ESQ.	via asfaltada
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 11	_
CAB 29	_
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	pátio de aeronaves
LAT. ESQ.	via asfaltada

*(*1) Informação não Obtida*

RELACIONAMENTO URBANO

Getúlio Vargas localiza-se na microrregião do Erechim, distando cerca de 324 Km na direção noroeste da cidade de Porto Alegre pelas rodovias RS-135, RS-153 e BR-386. O aeródromo situa-se 4 Km a leste da área urbana em região de topografia plana, tendo como principal acesso a rodovia RS-135. Apesar do uso do solo ser predominante rural, a ampliação da pista de pouso e decolagem, na direção da cabeceira 11, apresenta restrições em função da existência de uma via vicinal, que margeia a área patrimonial. Vale ainda registrar a existência de uma usina de reciclagem de lixo na lateral direita da pista, que deve ser avaliada em função do potencial de atração de pássaros, de acordo com a legislação em vigor.

(2) Não Delimitado

NM

Esc: 1 / 20.000

Planta de Situação: Guaporé

Esc: 1 / 7.500

Configuração Atual: Guaporé

MUNICÍPIO: GUAPORÉ

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
INDICADOR ICAO	SSGR
COORDENADAS	28° 53' 41" S / 051° 51' 19" W
PROPRIETÁRIO	Prefeitura Municipal
ADMINISTRAÇÃO	Prefeitura Municipal
ÁREA PATRIMONIAL (ha)	(*1)
TEMP. DE REFERÊNCIA (ºC)	29,6
ALTITUDE (m)	475

ÁREA DE MOVIMENTO	
DESIGNAÇÃO	12/30
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	2 VFR
PISTA P/D (mxm)	1.100x23 Grama
SUPORTE	9/F/C/Y/U

PÁTIO (mxm)	_ _	ÁREA (m²)	_
PISTA DE TAXI (mxm)	_ _		

SERVIÇOS	
ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL	_
SESCINC EQUIPAMENTOS	_
AUXILIOS VISUAIS	
EQUIP. DE PROT. AO VÔO	biruta

ÁREA TERMINAL	
TEPAX (m²)	_
ESTACIONAMENTO(mxm)	_
HANGAR (un)	1
OUTRAS EDIFICAÇÕES	Edificação:1

OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 12	árvores
CAB 30	árvores, caminho em terra
LAT. DIR.	árvores
LAT. ESQ.	árvores
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 12	_
CAB 30	caminho em terra
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	vegetação
LAT. ESQ.	hangar, caminho em terra, postes, vegetação, elevação

*(*1) Informação não Obtida*

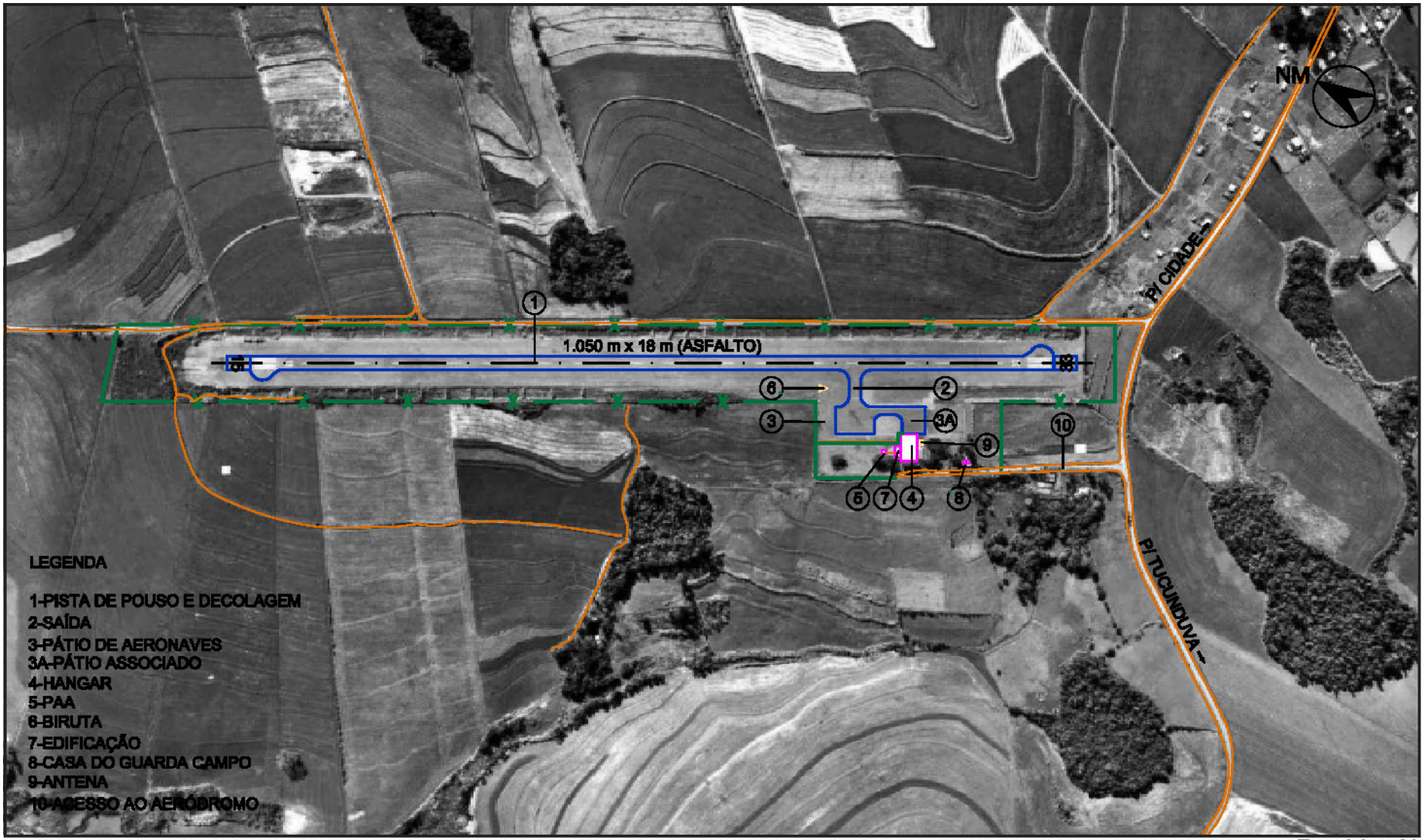
RELACIONAMENTO URBANO

Guaporé localiza-se na microrregião do mesmo nome, distando cerca de 188 Km na direção noroeste da cidade de Porto Alegre, pelas rodovias BR-386, RS-130 e RS-129. O aeródromo situa-se 10 Km a sudeste da área urbana em região de topografia acidentada, tendo como principal acesso uma estrada de aproximadamente 3 Km não pavimentada em mau estado de conservação. O uso do solo no entorno é predominantemente rural. As possibilidades físicas de expansão da pista de pouso e decolagem são boas, entretanto em função da existência de obstáculos naturais (morros) na, direção da cabeceira 30, as condições operacionais deverão ser avaliadas.

(2) Não Delimitado

Esc: 1 / 20.000

Planta de Situação: Horizontina



Esc: 1 / 7.500

Configuração Atual: Horizontina

MUNICÍPIO: HORIZONTINA

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
INDICADOR ICAO	SSHZ
COORDENADAS	27° 38' 20" S / 054° 20' 28" W
PROPRIETÁRIO	Prefeitura Municipal
ADMINISTRAÇÃO	Prefeitura Municipal
ÁREA PATRIMONIAL (ha)	16
TEMP. DE REFERÊNCIA (ºC)	32,3
ALTITUDE (m)	324

ÁREA DE MOVIMENTO	
DESIGNAÇÃO	15/33
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	2 VFR
PISTA P/D (mxm)	1.050x18 Asfalto
SUPORTE	6/F/C/Y/U

PÁTIO (mxm)	35 x 50 Asfalto	ÁREA (m²)	1.750,00
PISTA DE TAXI (mxm)		51x15	Asfalto

SERVIÇOS	
ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL	_
SESCINC EQUIPAMENTOS	_
AUXILIOS VISUAIS	
EQUIP. DE PROT. AO VÔO	biruta

ÁREA TERMINAL	
TEPAX (m²)	_
ESTACIONAMENTO(mxm)	_
HANGAR (un)	1
OUTRAS EDIFICAÇÕES	CGC:1 PAA:1 Edificação:1

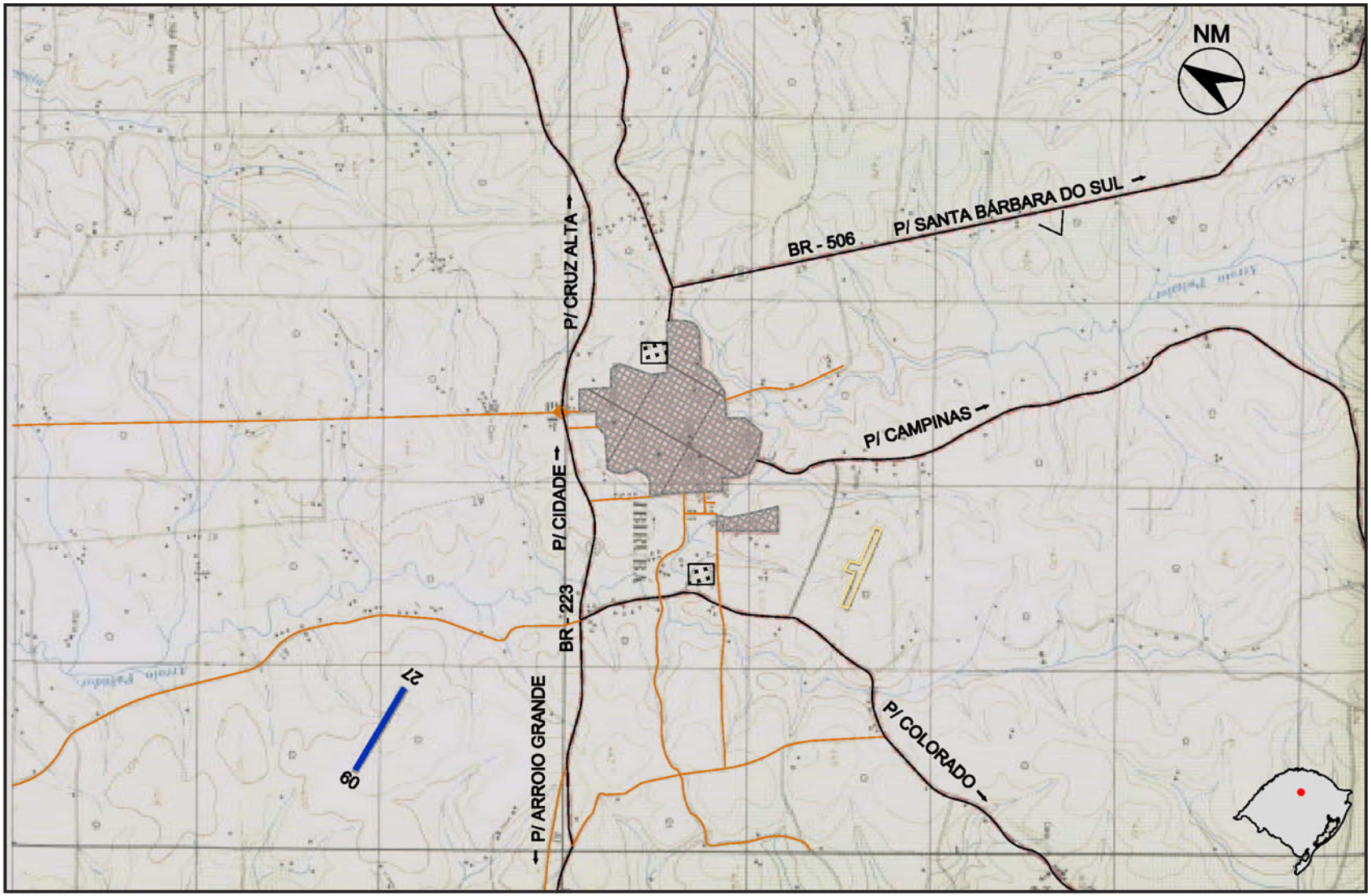
OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 15	vegetação
CAB 33	vegetação
LAT. DIR.	árvores
LAT. ESQ.	_
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 15	caminho em terra
CAB 33	estrada em terra
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	árvores
LAT. ESQ.	via em terra, árvores

*(*1) Informação não Obtida*

RELACIONAMENTO URBANO

Horizontina localiza-se na microrregião de Três Passos, distando cerca de 482 Km na direção noroeste da cidade de Porto Alegre pelas rodovias BR-386, RS-569, RS-210 e RS-342. O aeródromo situa-se a oeste da área urbana em região de topografia levemente ondulada, tendo como principal acesso uma via não pavimentada. O uso do solo em seu entorno é rural, entretanto a ampliação da pista de pouso e decolagem no prolongamento da cabeceira 33 apresenta restrições em função da localização da estrada de acesso ao aeródromo.

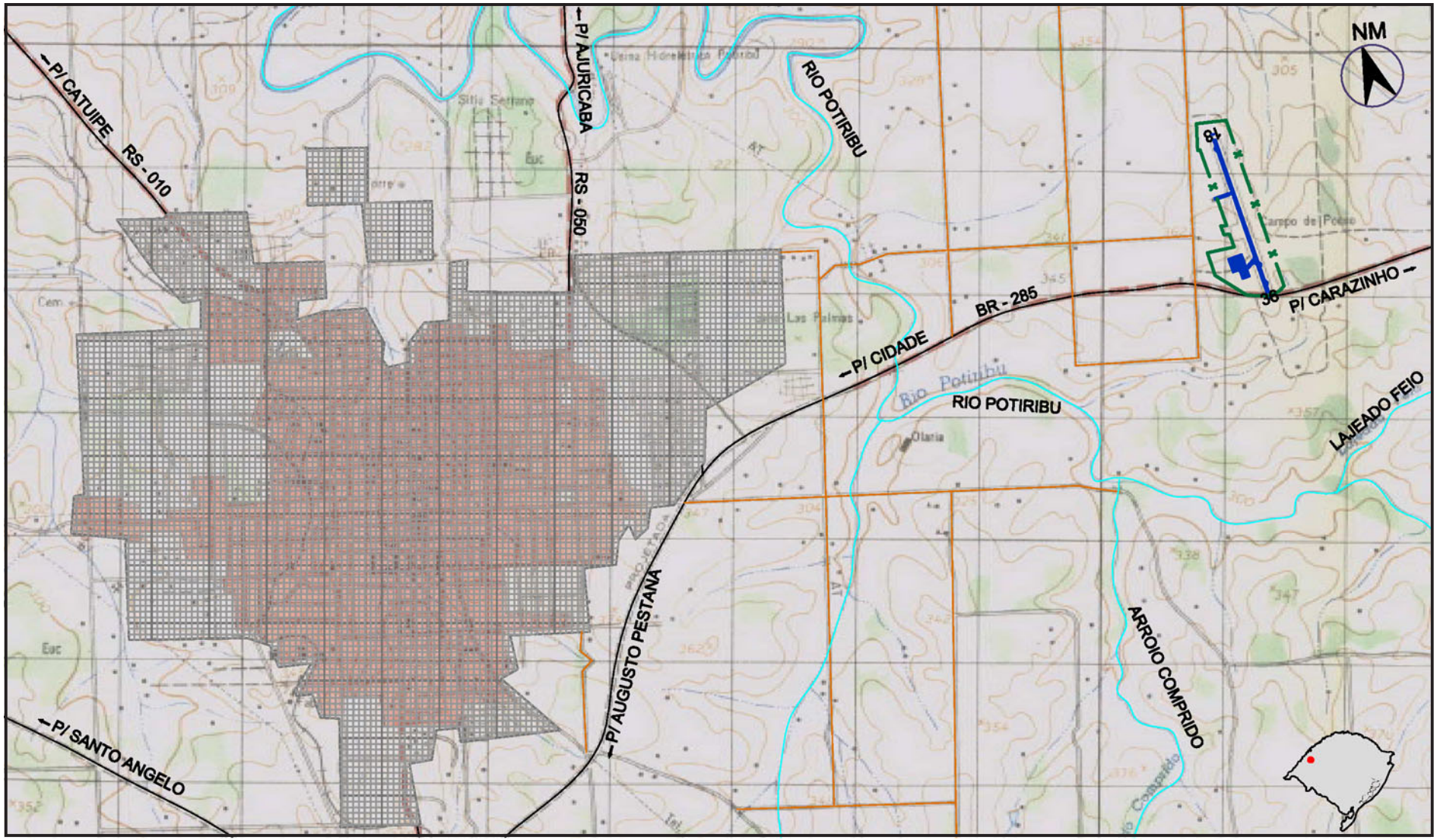
(2) Não Delimitado



Esc: 1 / 50.000

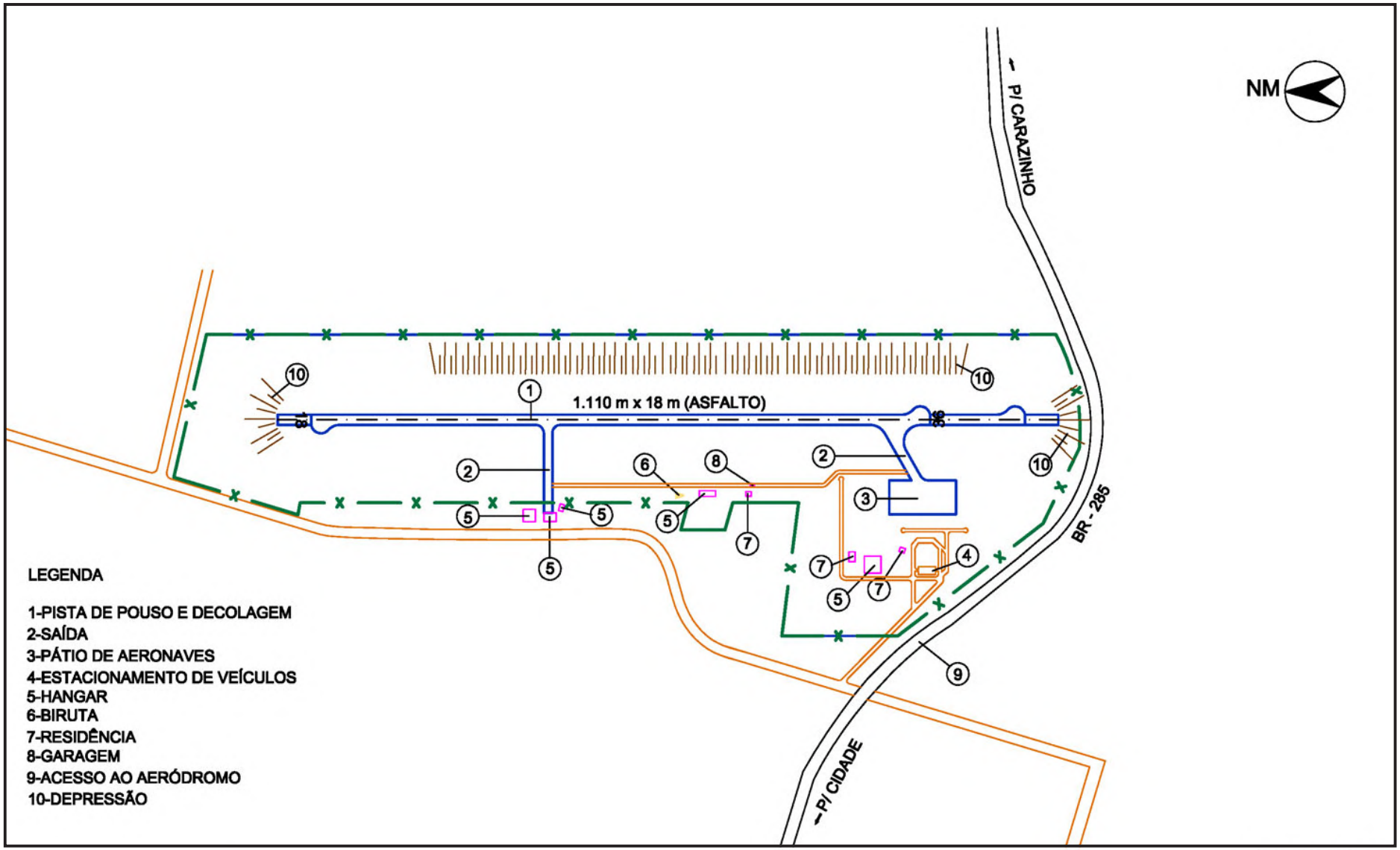
Planta de Situação: Ibiruba

INTENCIONALMENTE EM BRANCO



Esc: 1 / 50.000

Planta de Situação: Ijuí



Esc: 1 / 10.000

Configuração Atual: Ijuí

MUNICÍPIO: IJUÍ

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
INDICADOR ICAO	SSIJ
COORDENADAS	28° 22' 12" S / 053° 50' 44" W
PROPRIETÁRIO	Prefeitura Municipal
ADMINISTRAÇÃO	Prefeitura Municipal
ÁREA PATRIMONIAL (ha)	(*1)
TEMP. DE REFERÊNCIA (ºC)	31,3
ALTITUDE (m)	365

ÁREA DE MOVIMENTO		
DESIGNAÇÃO	18/36	
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	2 VFR	
PISTA P/D (mxm)	1.110x18	Asfalto
SUPORTE	8/F/C/Y/U	

PÁTIO (mxm)	80x60 Asfalto	ÁREA (m²)	4.800,00
PISTA DE TAXI (mxm)	110x15 Asfalto		

SERVIÇOS	
ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL	_
SESCINC EQUIPAMENTOS	_
AUXILIOS VISUAIS	
EQUIP. DE PROT. AO VÔO	biruta

ÁREA TERMINAL	
TEPAX (m²)	_
ESTACIONAMENTO(mxm)	434,00
HANGAR (un)	5
OUTRAS EDIFICAÇÕES	Casa:3 garagem:1

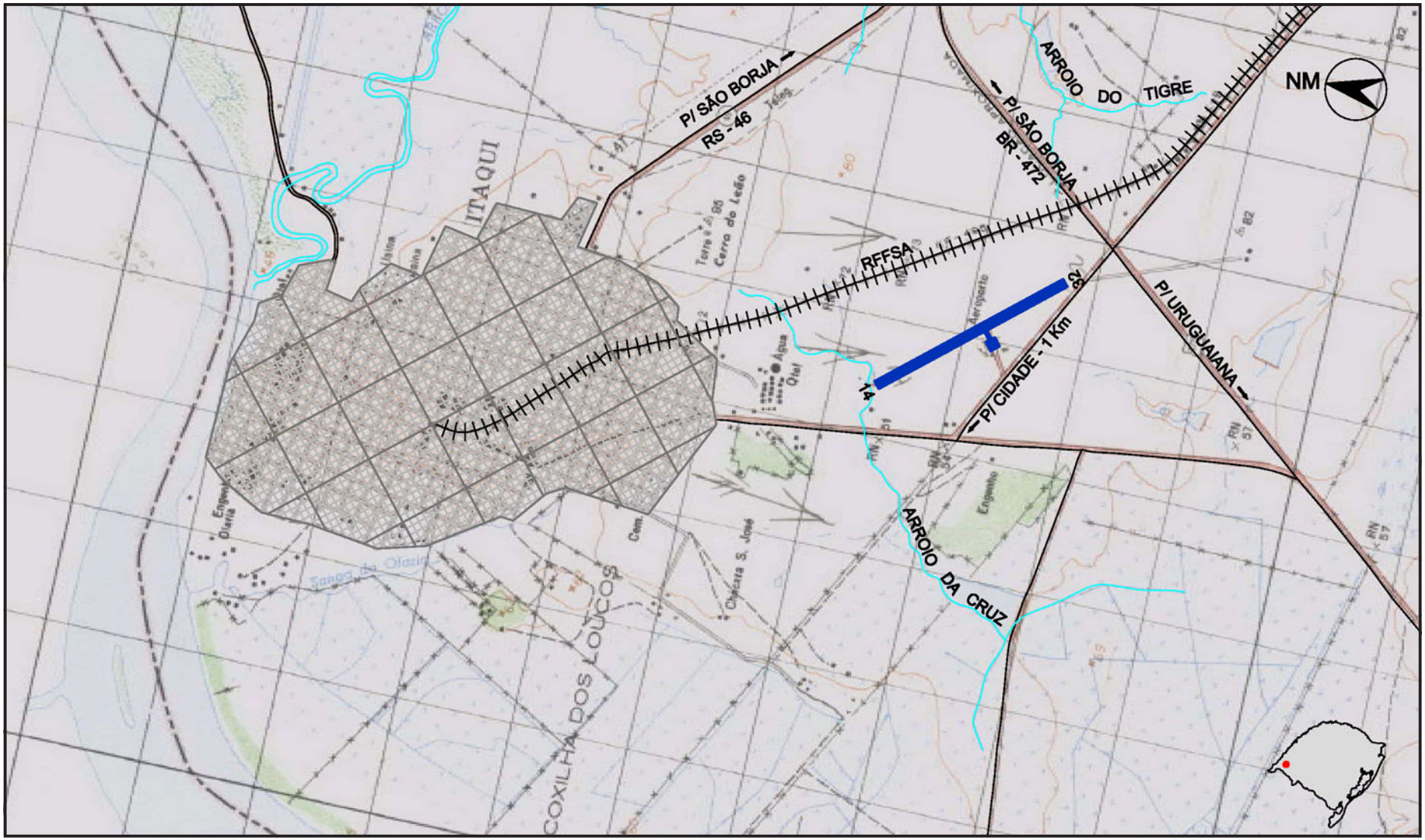
OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 18	_
CAB 36	_
LAT. DIR.	_
LAT. ESQ.	_
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 18	_
CAB 36	_
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	árvores
LAT. ESQ.	_

*(*1) Informação não Obtida*

RELACIONAMENTO URBANO

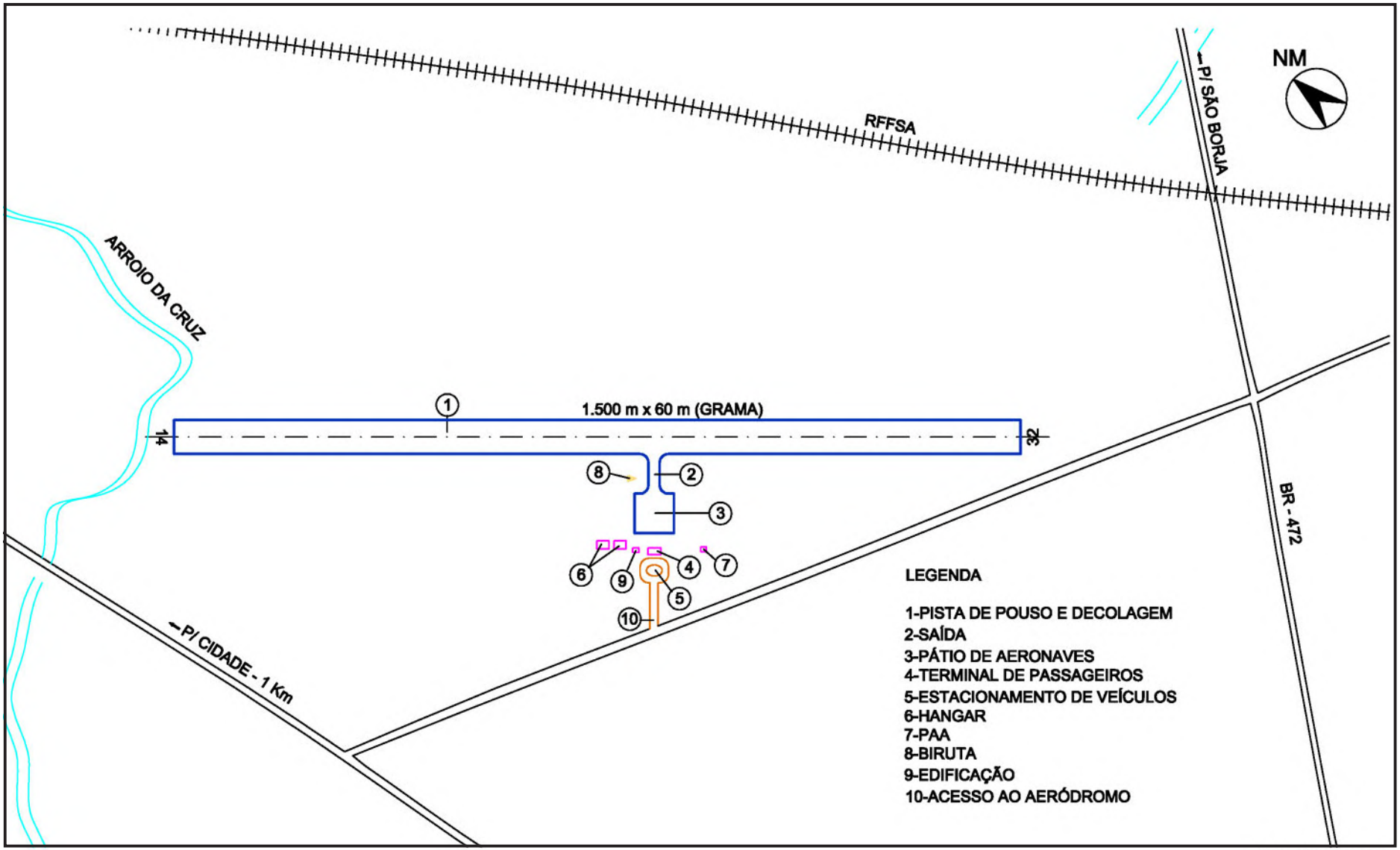
Ijuí localiza-se na microrregião de mesmo nome, distando cerca de 402 Km na direção noroeste da cidade de Porto Alegre pelas rodovias BR-285 e BR-386. O município é servido também pelo modo ferroviário. O aeródromo situa-se a leste da área urbana em região de topografia ondulada, tendo como principal acesso a rodovia BR-285. O uso do solo no entorno é predominante rural, entretanto a ampliação da pista de pouso e decolagem na direção da cabeceira 36 está restrita em função da presença da rodovia BR-285 que margeia a área patrimonial.

(2) Não Delimitado



Esc: 1 / 40.000

Planta de Situação: Itaqui



Configuração Atual: Itaqui

MUNICÍPIO: ITAQUI

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
INDICADOR ICAO	SSIQ
COORDENADAS	29° 10' 23" S / 056° 32' 12" W
PROPRIETÁRIO	Prefeitura Municipal
ADMINISTRAÇÃO	Prefeitura Municipal
ÁREA PATRIMONIAL (ha)	33,42
TEMP. DE REFERÊNCIA (ºC)	32,7
ALTITUDE (m)	70

ÁREA DE MOVIMENTO	
DESIGNAÇÃO	14/32
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	3 VFR
PISTA P/D (mxm)	1.500x60 Grama
SUPORTE	8/F/C/Y/U

PÁTIO (mxm)	70x70 Grama	ÁREA (m²)	4.900,00
PISTA DE TAXI (mxm)		70x20 Grama	

SERVIÇOS	
ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL	PF
SESCINC EQUIPAMENTOS	_
AUXILIOS VISUAIS	L8
EQUIP. DE PROT. AO VÔO	biruta

ÁREA TERMINAL	
TEPAX (m²)	122,40
ESTACIONAMENTO(mxm)	5.000,00
HANGAR (un)	2
OUTRAS EDIFICAÇÕES	PAA:1 Edificação:1

OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 14	vegetação baixa
CAB 32	vegetação baixa
LAT. DIR.	vegetação baixa
LAT. ESQ.	vegetação baixa
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 14	vegetação alta
CAB 32	vegetação alta, via asfaltada
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	via asfaltada
LAT. ESQ.	_

*(*1) Informação não Obtida*

RELACIONAMENTO URBANO

Caçapava do Sul localiza-se na microrregião de Serras de Sudeste, distando cerca de 252 Km pelas rodovias BR-290 e BR-392, na direção oeste da cidade de Porto Alegre. O aeródromo situa-se ao sul da malha urbana, em região de topografia levemente ondulada, tendo como principal via de acesso a Av. Santos Dumont. O uso do solo em seu entorno é predominantemente rural. A rodovia BR-392 contorna parte da área patrimonial do aeródromo, passando paralelamente à esquerda da pista 08/26, no prolongamento das cabeceiras 17 e 08, e paralelamente à direita da pista 17/35, limitando uma possível expansão nestas direções. Neste trecho da rodovia, na sua margem oposta ao aeródromo observa-se a presença de vias vicinais e de pequenas aglomerações urbanas. Considerando o disposto na Constituição Federal, em seu título III, Capítulo IV, artigo 30, item VII, recomenda-se à Prefeitura Municipal o rigoroso controle da ocupação do solo no entorno do aeródromo, a fim de evitar interferência futura, na atividade aeronáutica, pelo envolvimento da malha urbana.

(2) Não Delimitado

NM

Esc: 1 / 20.000

Planta de Situação: Jaguarão

Esc: 1 / 10.000

Configuração Atual: Jaguarão

MUNICÍPIO: JAGUARÃO

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
INDICADOR ICAO	SSJR
COORDENADAS	32° 32' 26" S / 053° 23' 03" W
PROPRIETÁRIO	Comando da Aeronáutica
ADMINISTRAÇÃO	Prefeitura Municipal
ÁREA PATRIMONIAL (ha)	(*1)
TEMP. DE REFERÊNCIA (ºC)	29,8
ALTITUDE (m)	20

ÁREA DE MOVIMENTO	
DESIGNAÇÃO	08/26
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	2 VFR
PISTA P/D (mxm)	1.200x45 Saibro
SUPORTE	8/F/C/Y/U

PÁTIO (mxm)	50x80 Saibro	ÁREA (m²)	4.000,00
PISTA DE TAXI (mxm)		200x15	Saibro

SERVIÇOS	
ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL	_
SESCINC EQUIPAMENTOS	_
AUXILIOS VISUAIS	S1
EQUIP. DE PROT. AO VÔO	biruta

ÁREA TERMINAL	
TEPAX (m²)	40,00
ESTACIONAMENTO(mxm)	_
HANGAR (un)	1
OUTRAS EDIFICAÇÕES	PAA:1

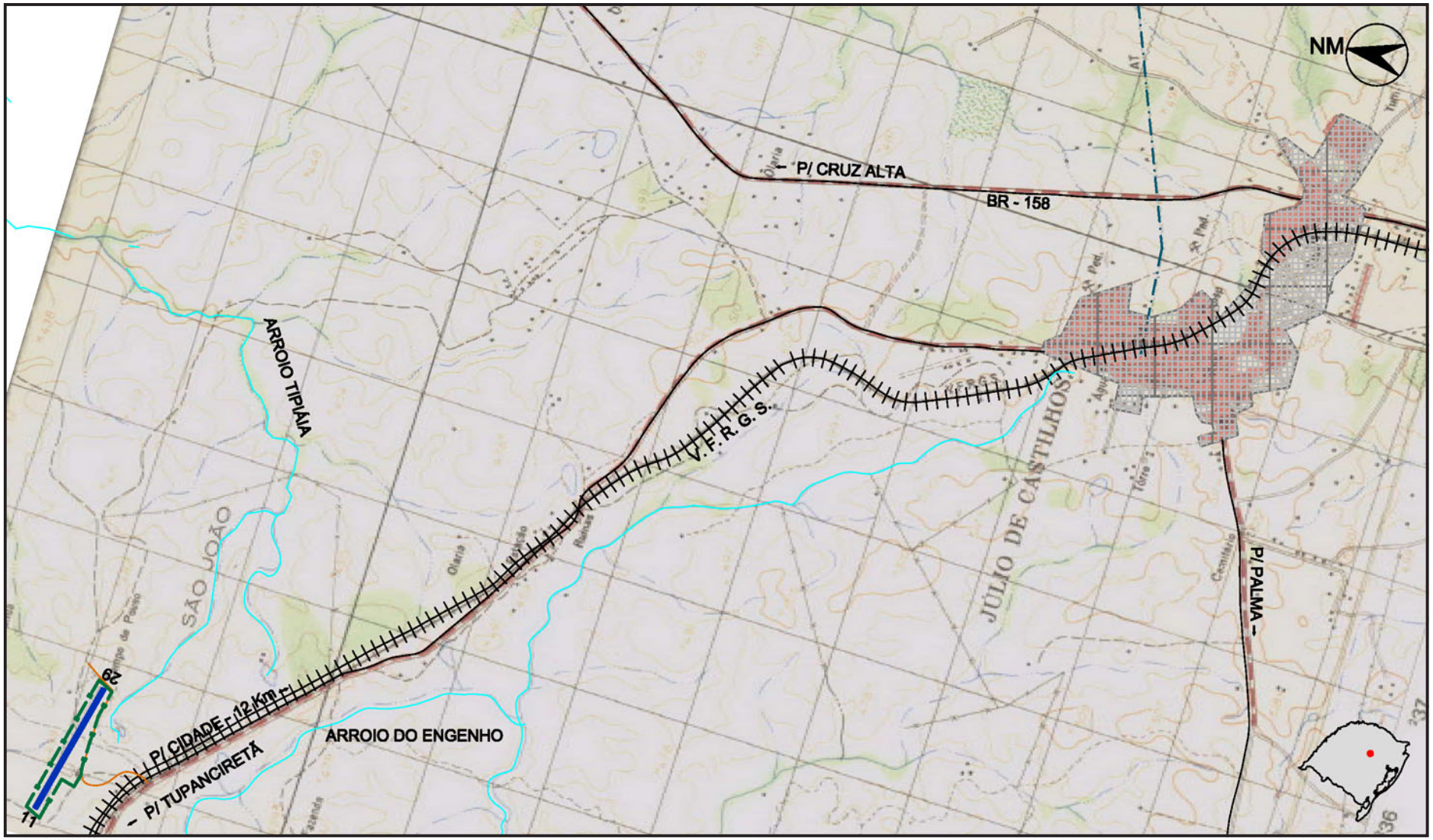
OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 08	_
CAB 26	_
LAT. DIR.	_
LAT. ESQ.	_
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 08	árvores, rodovia em terra
CAB 26	árvores, edificações
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	árvores
LAT. ESQ.	árvores

*(*1) Informação não Obtida*

RELACIONAMENTO URBANO

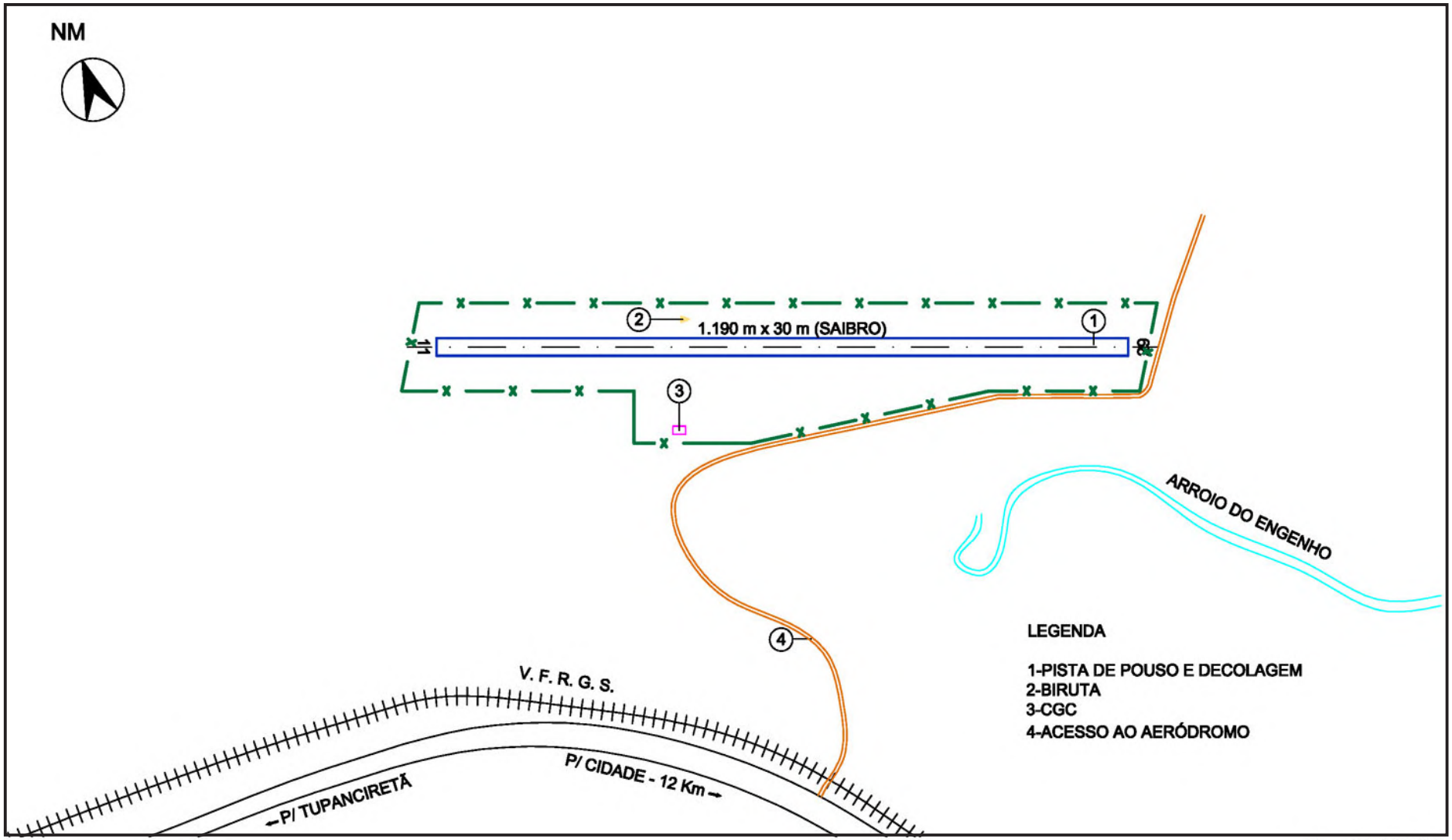
Jaguarão localiza-se na microrregião de mesmo nome, distante 405 Km a sudoeste da cidade de Porto Alegre, na fronteira do Brasil com o Uruguai, com acesso pelas rodovias BR-116 e BR-290. Este município também é servido pelo transporte fluvial, através do rio Jaguarão, e pelo transporte ferroviário. O aeródromo situa-se 3 Km ao norte do centro urbano, em região de relevo plano, tendo como principal via de acesso a rodovia BR-116. O uso do solo no entorno é predominantemente rural. Entretanto a ampliação da pista de pouso e decolagem possui restrições em ambas as cabeceiras em função da existência da rodovia RS-050 na cabeceira 08 e de uma via vicinal na cabeceira 26. Vale ainda registrar a existência de um lixão a 5 Km do aeródromo, que deve ser avaliado em função do potencial de atração de pássaros, de acordo com a legislação em vigor.

(2) Não Delimitado



Esc: 1 / 50.000

Planta de Situação: Julio de Castilhos



Configuração Atual: Julio de Castilhos

MUNICÍPIO: JÚLIO DE CASTILHOS

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
INDICADOR ICAO	SSJK
COORDENADAS	29° 09' 11" S / 053° 44' 36" W
PROPRIETÁRIO	Prefeitura Municipal
ADMINISTRAÇÃO	Prefeitura Municipal
ÁREA PATRIMONIAL (ha)	23,44
TEMP. DE REFERÊNCIA (ºC)	30,0
ALTITUDE (m)	498

ÁREA DE MOVIMENTO	
DESIGNAÇÃO	11/29
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	2 VFR
PISTA P/D (mxm)	1.190x30 Saibro
SUPORTE	8/F/C/Y/U

PÁTIO (mxm)	_	ÁREA (m²)	_
PISTA DE TAXI (mxm)	_	_	

SERVIÇOS	
ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL	
SESCINC EQUIPAMENTOS	
AUXILIOS VISUAIS	
EQUIP. DE PROT. AO VÔO	biruta

ÁREA TERMINAL	
TEPAX (m²)	_
ESTACIONAMENTO(mxm)	_
HANGAR (un)	
OUTRAS EDIFICAÇÕES	CGC:1

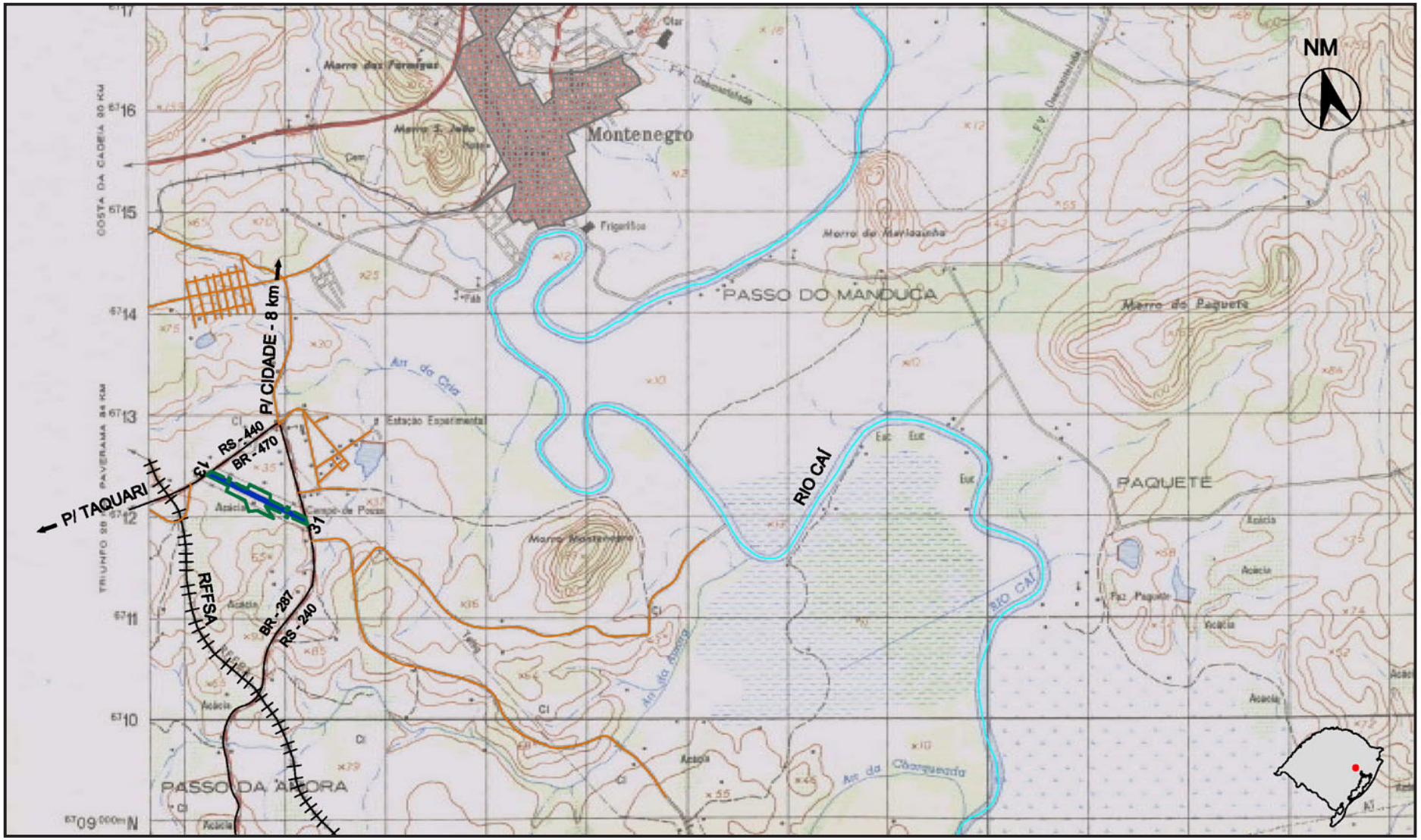
OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 11	cerca
CAB 29	cerca, via em terra
LAT. DIR.	_
LAT. ESQ.	_
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 11	_
CAB 29	árvores
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	árvores
LAT. ESQ.	_

*(*1) Informação não Obtida*

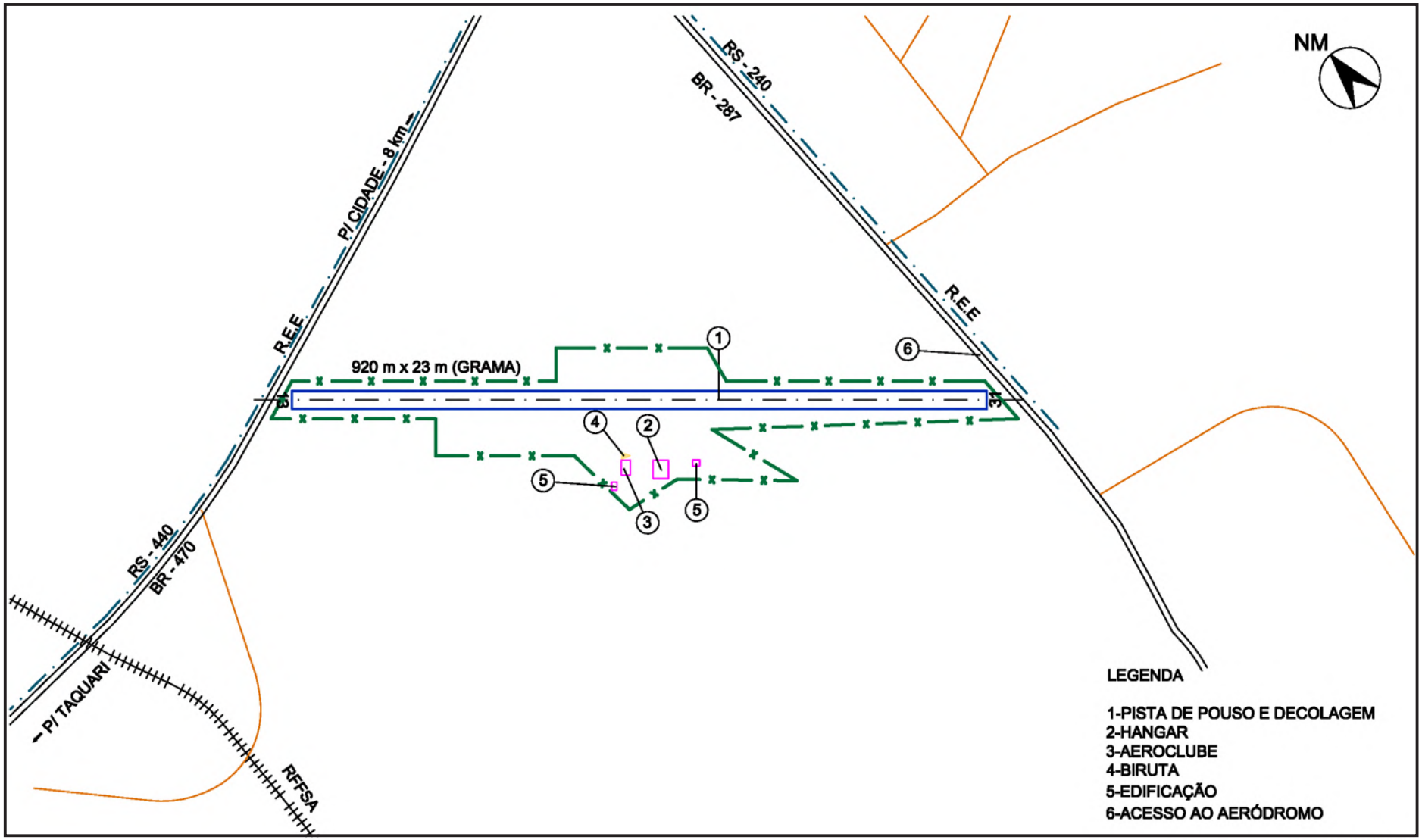
RELACIONAMENTO URBANO

Júlio de Castilho localiza-se na microrregião de Santiago, distando 330 Km na direção noroeste da cidade de Porto Alegre pelas rodovias BR-386 e RS-287. O aeródromo situa-se 12 Km a oeste da área urbana em região de topografia levemente ondulada tendo como principal acesso uma estrada não pavimentada em condições precárias de conservação. O uso do solo no entorno é rural, entretanto as possibilidades de ampliação da pista de pouso e decolagem na direção da cabeceira 29 estão limitadas em função da existência de estrada vicinal.

(2) Não Delimitado



Planta de Situação: Montenegro



Esc: 1 / 7.500

Configuração Atual: Montenegro

MUNICÍPIO: MONTENEGRO

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
INDICADOR ICAO	SSNG
COORDENADAS	29° 43' 10'' S / 051° 29' 22'' W
PROPRIETÁRIO	Prefeitura Municipal
ADMINISTRAÇÃO	Prefeitura Municipal/Aeroclube
ÁREA PATRIMONIAL (ha)	9,6
TEMP. DE REFERÊNCIA (ºC)	31,2
ALTITUDE (m)	38

ÁREA DE MOVIMENTO	
DESIGNAÇÃO	13/31
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	1 VFR
PISTA P/D (mxm)	920 x 23 Grama
SUPORTE	8/F/C/Y/U

PÁTIO (mxm)	_ _	ÁREA (m²)	_
PISTA DE TAXI (mxm)	_ _		

SERVIÇOS	
ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL	PF
SESCINC EQUIPAMENTOS	extintores
AUXILIOS VISUAIS	S1
EQUIP. DE PROT. AO VÔO	biruta

ÁREA TERMINAL	
TEPAX (m²)	_
ESTACIONAMENTO(mxm)	_
HANGAR (un)	1
OUTRAS EDIFICAÇÕES	Edificação:2 Aeroclube:1

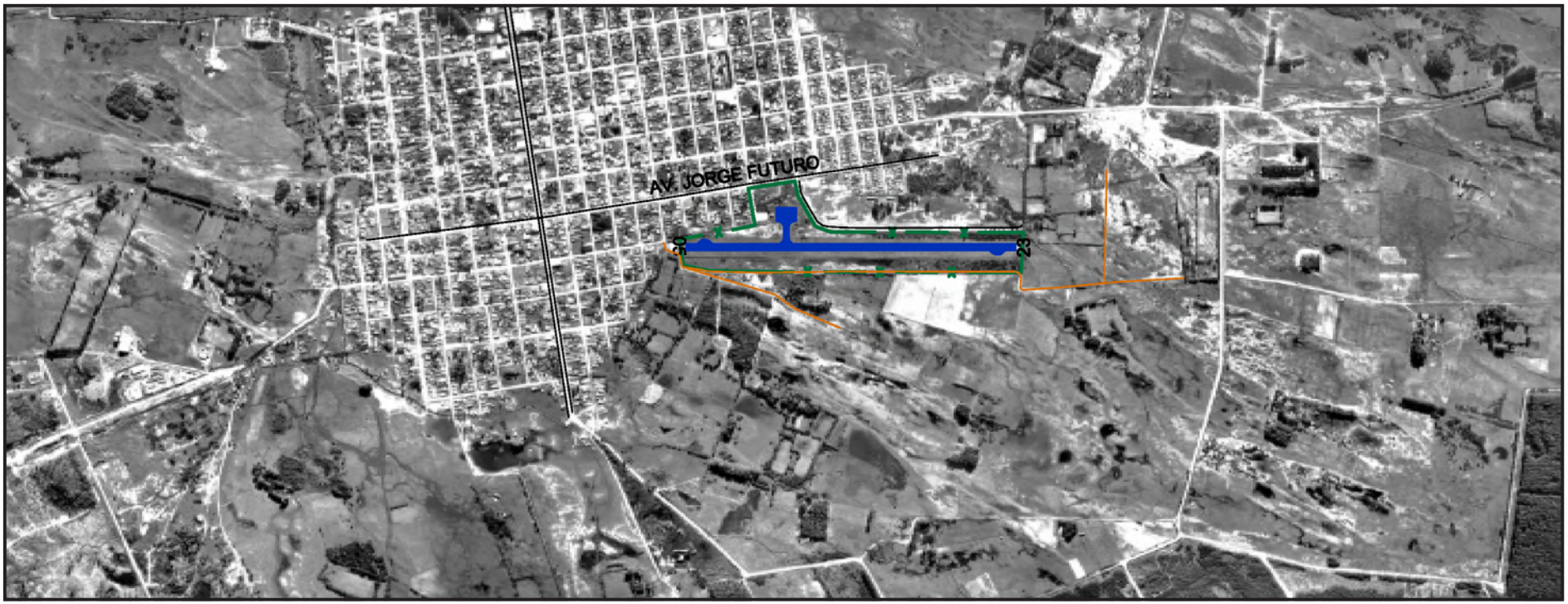
OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 13	_
CAB 31	_
LAT. DIR.	cerca
LAT. ESQ.	cerca
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 13	vegetação, via em asfalto
CAB 31	vegetação, via em asfalto
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	cerca, vegetação
LAT. ESQ.	cerca, vegetação

*(*1) Informação não Obtida*

RELACIONAMENTO URBANO

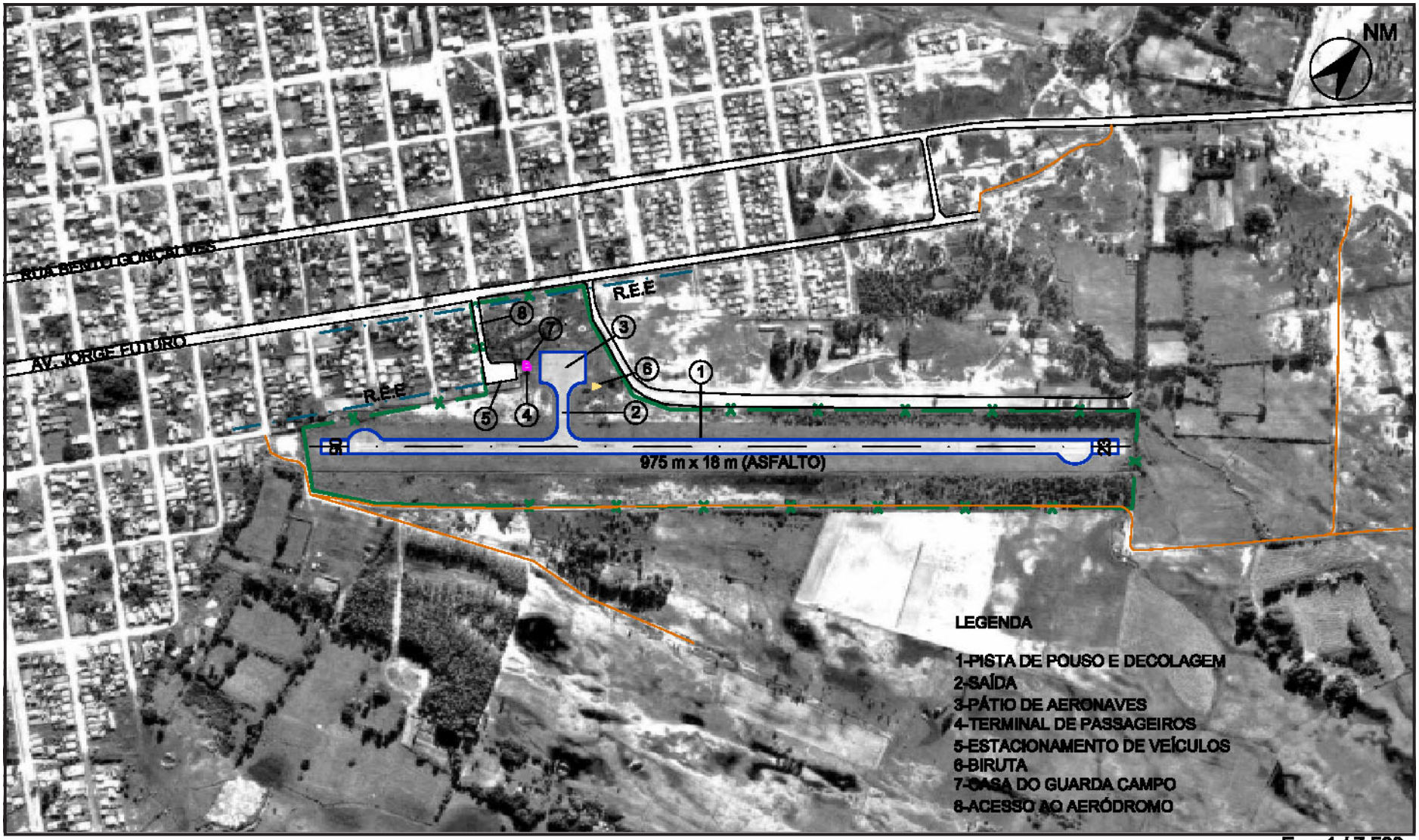
Montenegro localiza-se na microrregião de mesmo nome, distando cerca de 55 Km na direção noroeste da capital do Estado pelas rodovias RS-124, BR-386 e BR-116. Este município também é servido pelo transporte ferroviário. O aeródromo situa-se em região de topografia plana de uso rural, a uma distância de 8 Km a sudoeste do perímetro urbano, tendo como principal via de acesso a Estrada das Américas. A expansão do sítio aeroportuário encontra-se limitada pela rodovia RS-440/BR-470 no sentido da cabeceira 13, e pela rodovia RS-240/BR-287 e no prolongamento da cabeceira 31.

(2) Não Delimitado



Esc: 1 / 20.000

Planta de Situação: Mostardas



Esc: 1 / 7.500

Configuração Atual: Mostardas

MUNICÍPIO: MOSTARDAS

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
INDICADOR ICAO	SSMT
COORDENADAS	31° 06' 15" S / 050° 54' 44" W
PROPRIETÁRIO	Prefeitura Municipal
ADMINISTRAÇÃO	Prefeitura Municipal
ÁREA PATRIMONIAL (ha)	16,20
TEMP. DE REFERÊNCIA (ºC)	30
ALTITUDE (m)	18

ÁREA DE MOVIMENTO	
DESIGNAÇÃO	05/23
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	2 VFR
PISTA P/D (mxm)	975x18 Asfalto
SUPORTE	5.700kg/0,62MPa

PÁTIO (mxm)	60x40 Asfalto	ÁREA (m²)	2.400,00
PISTA DE TAXI (mxm)		76x15 Asfalto	

SERVIÇOS	
ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL	_
SESCINC EQUIPAMENTOS	_
AUXILIOS VISUAIS	
EQUIP. DE PROT. AO VÔO	biruta

ÁREA TERMINAL	
TEPAX (m²)	40,00
ESTACIONAMENTO(mxm)	1.060,00
HANGAR (un)	
OUTRAS EDIFICAÇÕES	CGC:1

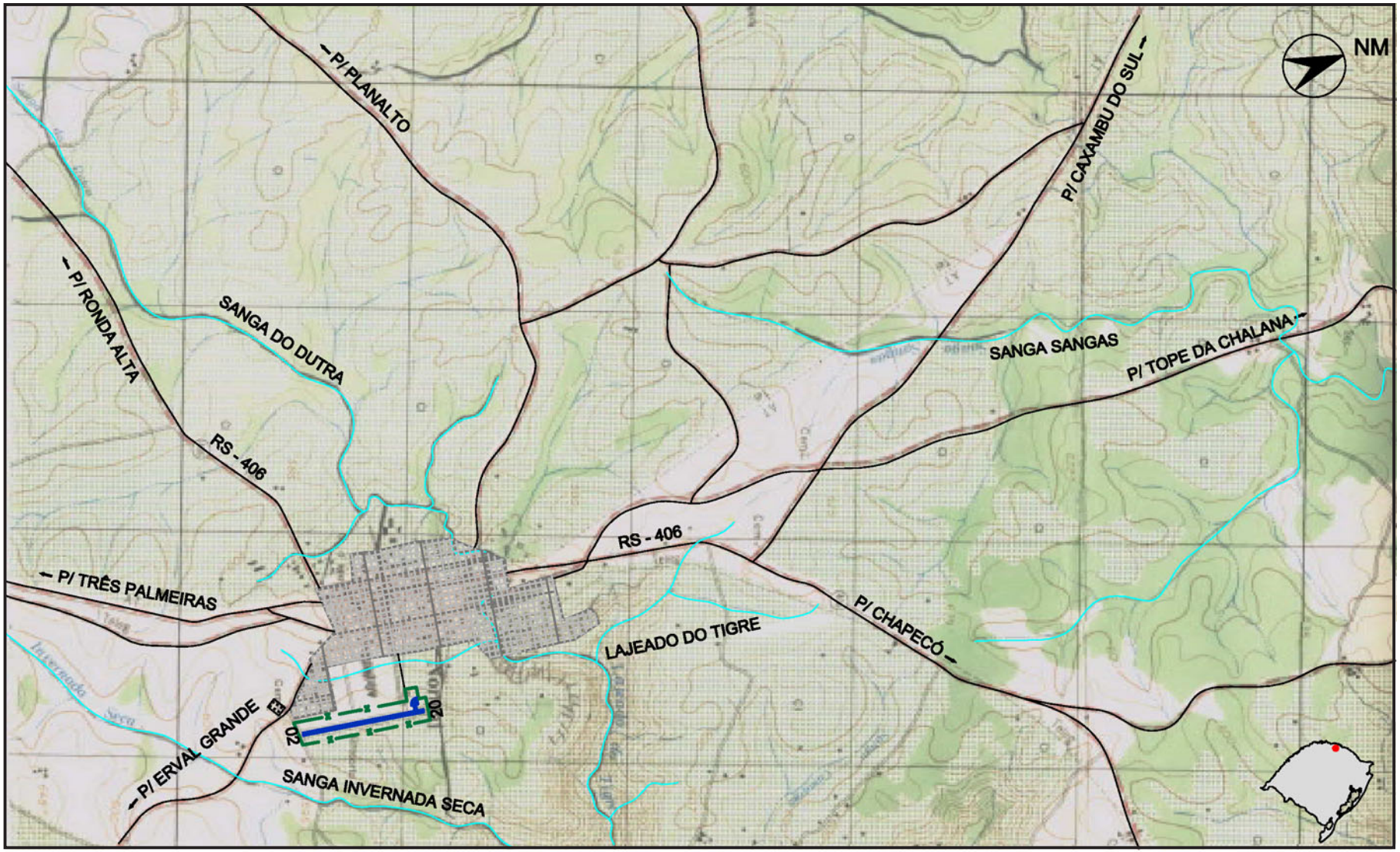
OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 05	vegetação, cerca
CAB 23	vegetação, cerca
LAT. DIR.	vegetação
LAT. ESQ.	vegetação, malha urbana, postes, cerca
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 05	árvores, malha urbana, caminho em terra
CAB 23	árvores
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	vegetação, cerca, caminhos em terra
LAT. ESQ.	árvores, malha urbana, cerca, via asfaltada, R.E.E.

*(*1) Informação não Obtida*

RELACIONAMENTO URBANO

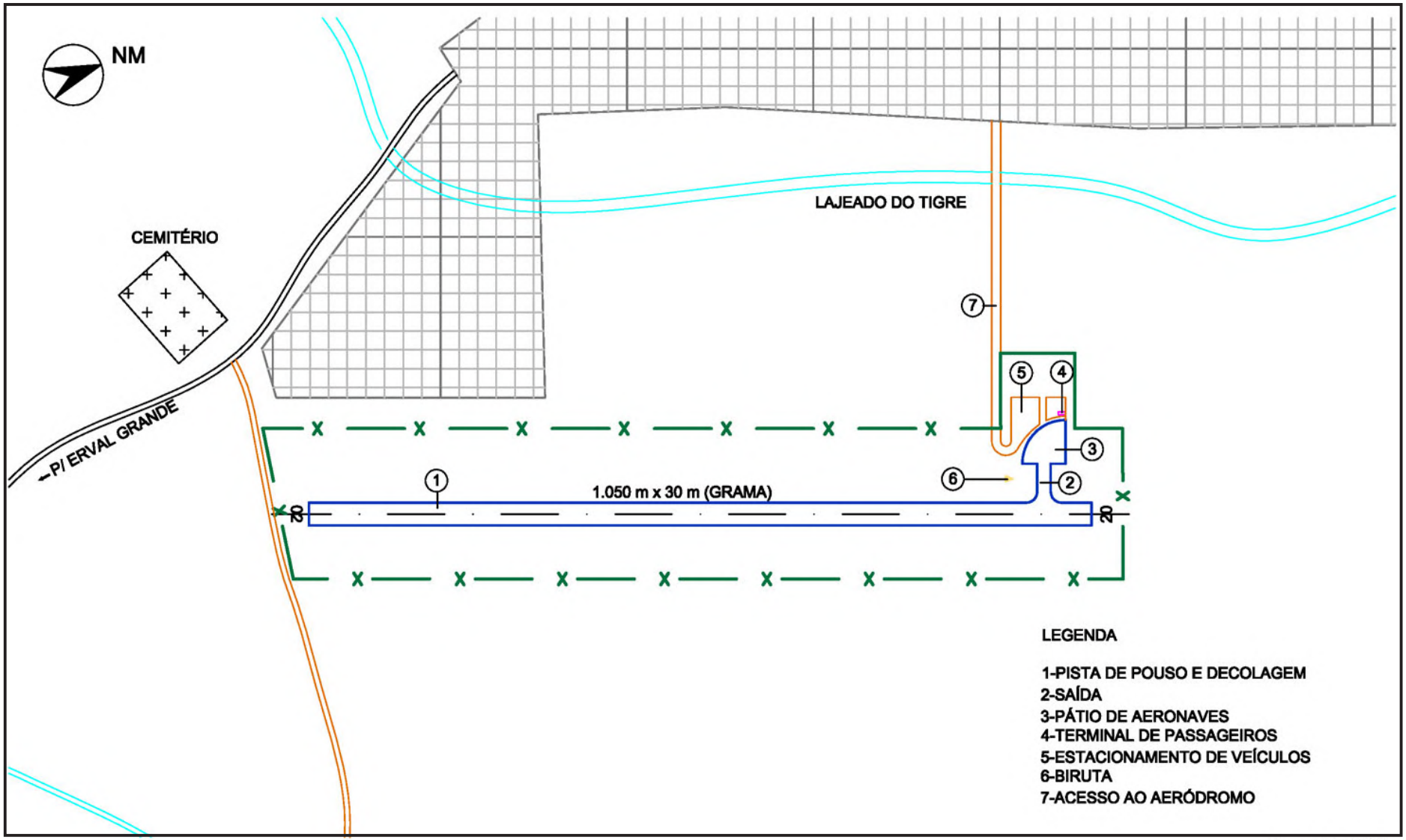
Mostardas localiza-se na microrregião de Osório, distando cerca de 235 Km na direção sudeste da cidade de Porto Alegre, na faixa de terra compreendida entre a Lagoa dos Patos e o litoral gaúcho, com acesso pelas rodovias RS–040 e BR-101. O aeródromo situa-se em região de topografia plana, tendo como principal acesso, a via de pavimentada Av. Jorge Futuro. A malha urbana envolve parcialmente a área patrimonial, dificultando uma possível expansão principalmente na direção da cabeceira 05 e na lateral esquerda. Na lateral direita, existe uma via vicinal paralela à pista, embora não apresente parcelamento urbano. No prolongamento da pista na direção da cabeceira 23, o uso do solo é rural, não comprometendo a expansão. Considerando o disposto na Constituição Federal, em seu título III, Capítulo IV, artigo 30, item VII, recomenda-se à Prefeitura Municipal o rigoroso controle da ocupação do solo no entorno do aeródromo, a fim de se evitar interferência futura, na atividade aeronáutica, pelo envolvimento da malha urbana.

(2) Não Delimitado



Esc: 1 / 50.000

Planta de Situação: Nonoaí



Esc: 1 / 7.500

Configuração Atual: Nonoaí

MUNICÍPIO: NONOAÍ

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
INDICADOR ICAO	SSNO
COORDENADAS	27° 22' 02" S / 052° 44' 02" W
PROPRIETÁRIO	Prefeitura Municipal
ADMINISTRAÇÃO	Prefeitura Municipal
ÁREA PATRIMONIAL (ha)	23,6
TEMP. DE REFERÊNCIA (ºC)	(*1)
ALTITUDE (m)	600

ÁREA DE MOVIMENTO	
DESIGNAÇÃO	02/20
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	1 VFR
PISTA P/D (mxm)	1.050x30 Grama
SUPORTE	9/F/C/Y/U

PÁTIO (mxm)	irregular Grama	ÁREA (m²)	2.642,00
PISTA DE TAXI (mxm)		50x20	Grama

SERVIÇOS	
ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL	_
SESCINC EQUIPAMENTOS	_
AUXILIOS VISUAIS	
EQUIP. DE PROT. AO VÔO	biruta

ÁREA TERMINAL	
TEPAX (m²)	40,00
ESTACIONAMENTO(mxm)	2.034,70
HANGAR (un)	
OUTRAS EDIFICAÇÕES	

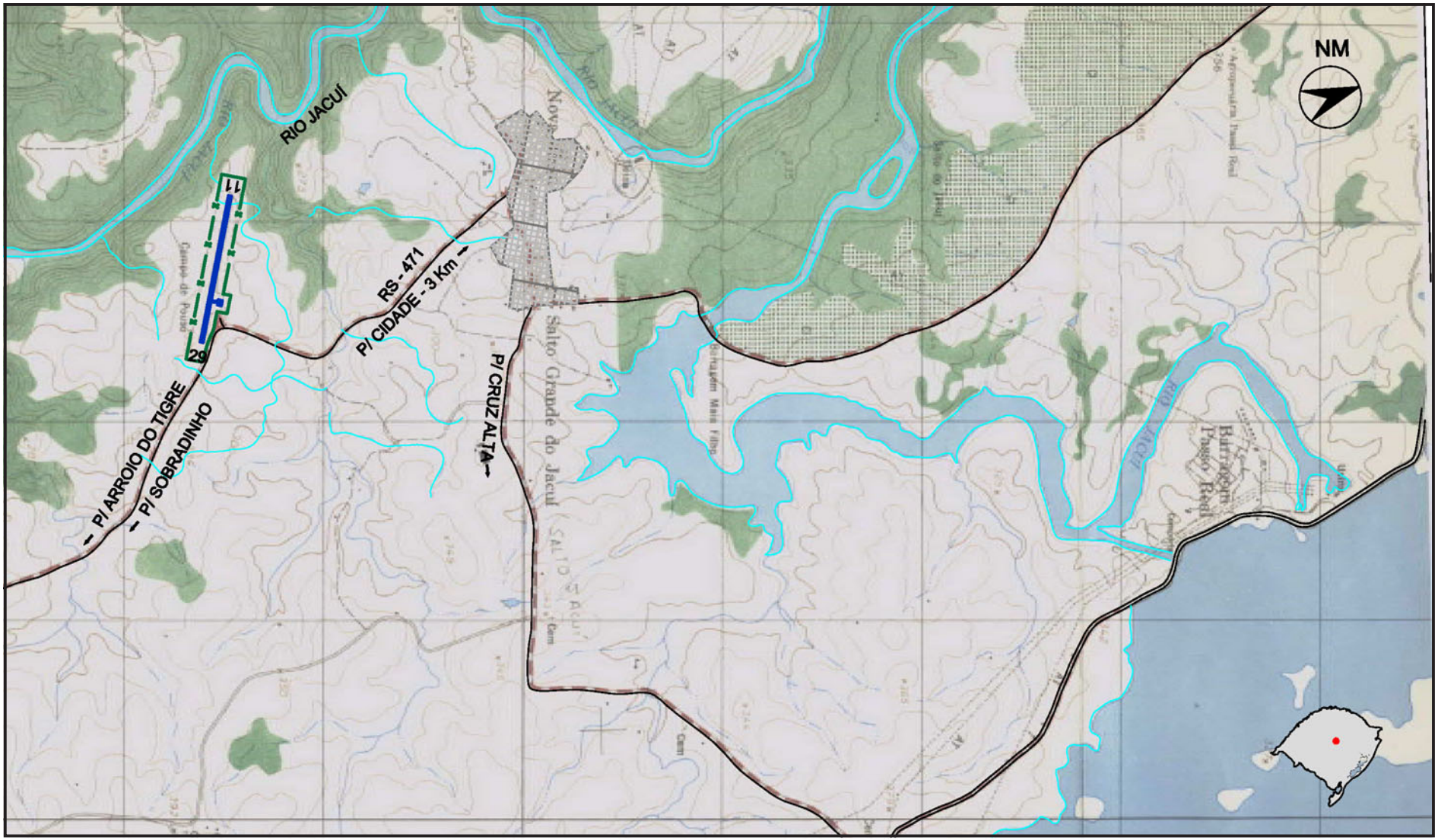
OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 02	_
CAB 20	_
LAT. DIR.	_
LAT. ESQ	_
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 02	cerca, via em terra
CAB 20	árvores, cerca
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	elevação
LAT. ESQ	_

*(*1) Informação não Obtida*

RELACIONAMENTO URBANO

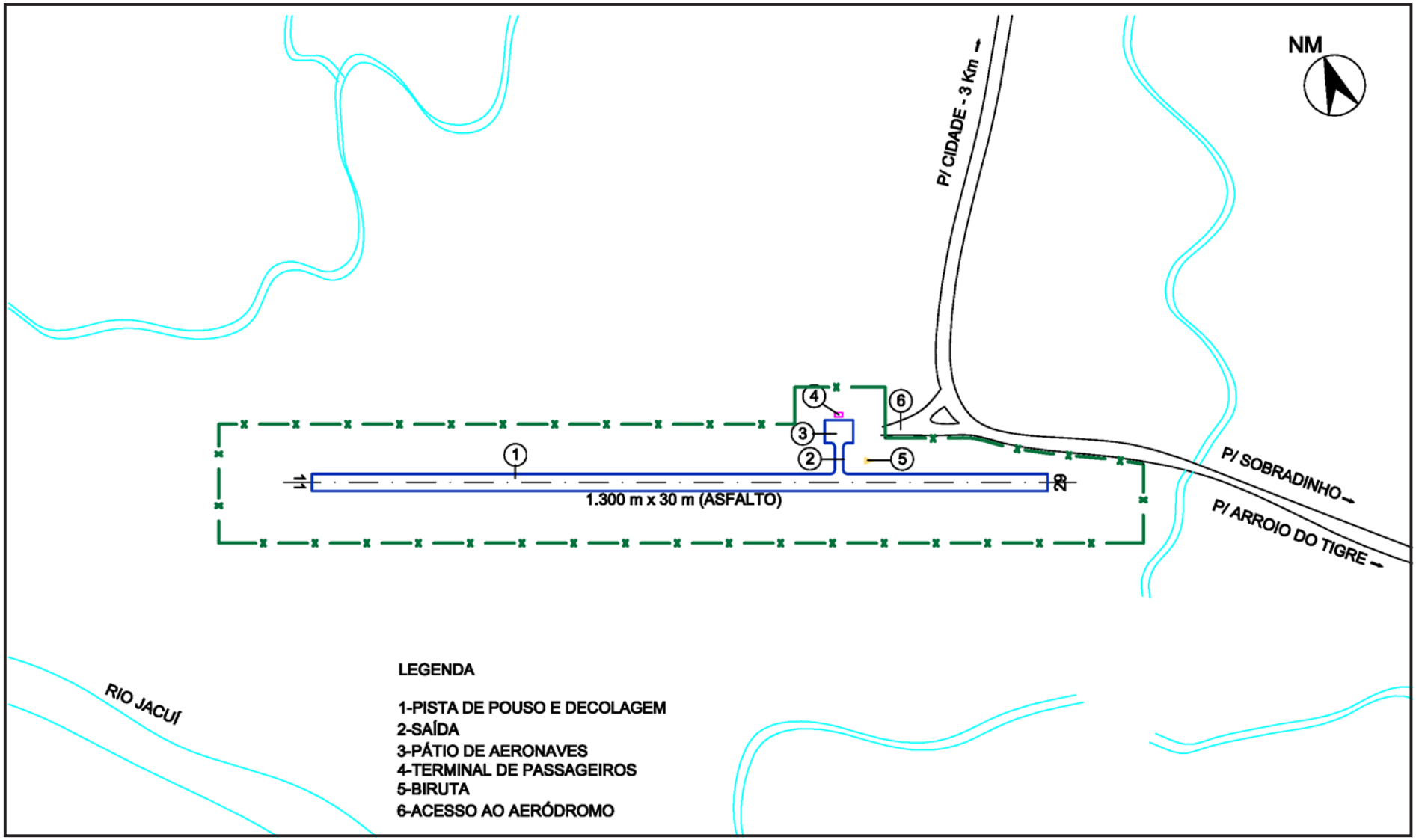
Nonoaí localiza-se na microrregião de Frederico Westphalen, distando 416 Km a noroeste da cidade de Porto Alegre pelas rodovias BR-386, RS-406 e RS-324. O aeródromo situa-se cerca de 1 Km a sudeste do perímetro urbano, em região de topografia levemente ondulada. A malha urbana envolve parcialmente a área patrimonial na lateral esquerda da pista de pouso, próximo a cabeceira 02. A existência de uma via vicinal limita o crescimento do sítio no prolongamento desta cabeceira. Nas demais direções, o uso do solo é rural. Tendo em vista a proximidade da malha urbana e considerando o disposto na Constituição Federal, em seu título III, Capítulo IV, artigo 30, item VII, recomenda-se à Prefeitura Municipal o rigoroso controle da ocupação do solo no entorno do aeródromo, a fim de se evitar interferência futura, na atividade aeronáutica, pelo envolvimento da malha urbana.

(2) Não Delimitado



Esc: 1 / 50.000

Planta de Situação: Nova Jacuí



Esc: 1 / 10.000

Configuração Atual: Nova Jacuí

MUNICÍPIO: NOVA JACUÍ

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
INDICADOR ICAO	SSNJ
COORDENADAS	29° 07' 06" S / 053° 12' 59" W
PROPRIETÁRIO	Comando da Aeronáutica
ADMINISTRAÇÃO	Prefeitura Municipal
ÁREA PATRIMONIAL (ha)	33,45
TEMP. DE REFERÊNCIA (ºC)	30,8
ALTITUDE (m)	325

ÁREA DE MOVIMENTO	
DESIGNAÇÃO	11/29
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	2 VFR
PISTA P/D (mxm)	1.300x30 Asfalto
SUPORTE	15/F/C/Y/U

PÁTIO (mxm)	50x40 Asfalto	ÁREA (m²)	2.000,00
PISTA DE TAXI (mxm)		55x18	Asfalto

SERVIÇOS	
ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL	_
SESCINC EQUIPAMENTOS	_
AUXILIOS VISUAIS	
EQUIP. DE PROT. AO VÔO	biruta

ÁREA TERMINAL	
TEPAX (m²)	35,00
ESTACIONAMENTO(mxm)	_
HANGAR (un)	
OUTRAS EDIFICAÇÕES	

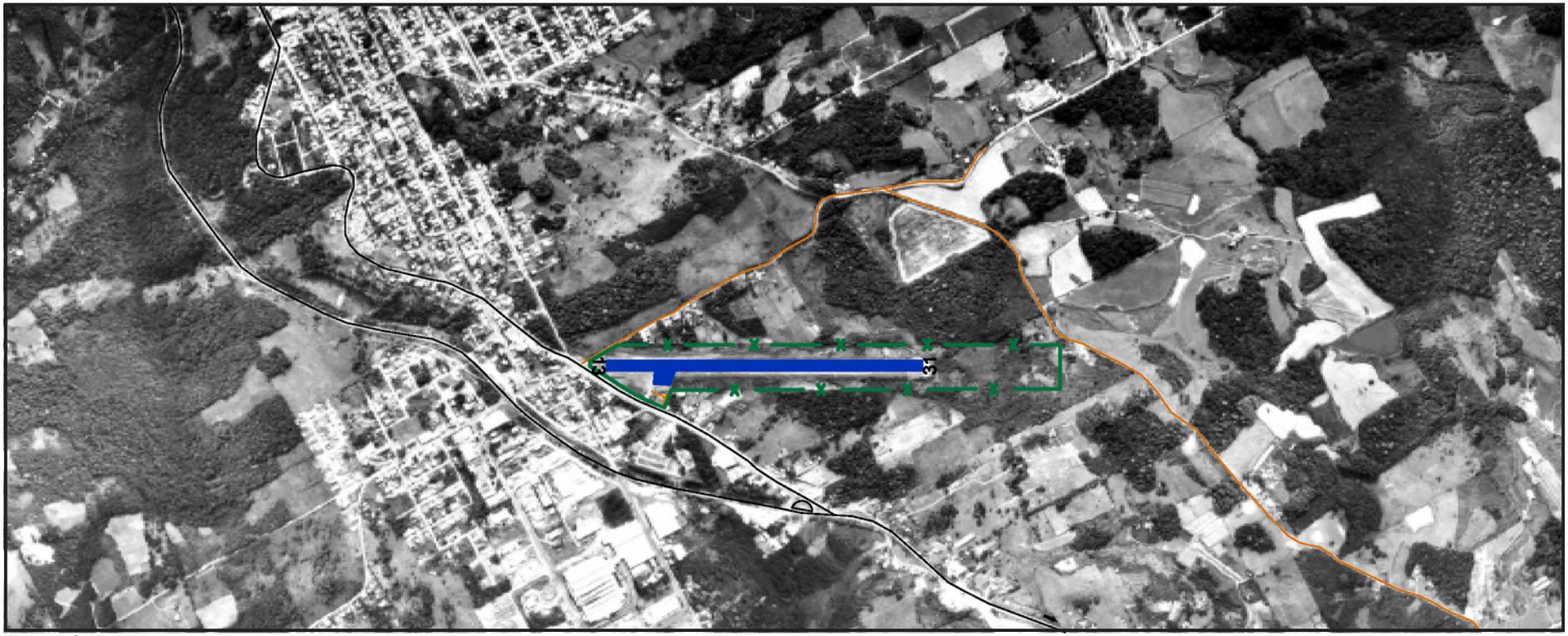
OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 11	_
CAB 29	cerca
LAT. DIR.	_
LAT. ESQ.	_
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 11	_
CAB 29	cerca, rodovia asfaltada
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	_
LAT. ESQ.	cerca, rodovia asfaltada

*(*1) Informação não Obtida*

RELACIONAMENTO URBANO

Salto do Jacuí localiza-se na microrregião de Cruz Alta, distando cerca de 321 Km na direção noroeste da cidade de Porto Alegre pelas rodovias RS-481/RS-332 e BR-386. O aeródromo situa-se 2 Km a sul da área urbana em região de topografia levemente ondulada, tendo como principal acesso a rodovia RS-471. O uso do solo no entorno é predominante rural, entretanto, há restrições quanto à ampliação da pista de pouso e decolagem, em ambas as cabeceiras, devido à existência de depressões no terreno. Além disso; no prolongamento da cabeceira 11, encontra-se o Rio Jacuí e no prolongamento da cabeceira 29, passa a rodovia RS-471.

(2) Não Delimitado



Esc: 1 / 20.000

Planta de Situação: Nova Prata

Esc: 1 / 10.000

Configuração Atual: Nova Prata

MUNICÍPIO: NOVA PRATA

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
INDICADOR ICAO	SSNP
COORDENADAS	28° 48' 09" S / 051° 36' 15" W
PROPRIETÁRIO	Prefeitura Municipal
ADMINISTRAÇÃO	Governo do Estado
ÁREA PATRIMONIAL (ha)	20,97
TEMP. DE REFERÊNCIA (ºC)	28,5
ALTITUDE (m)	690

ÁREA DE MOVIMENTO	
DESIGNAÇÃO	13/31
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	1 VFR
PISTA P/D (mxm)	1.000x30 Cascalho
SUPORTE	5/F/B/Y/U

PÁTIO (mxm)	irregular Cascalho	ÁREA (m²)	2.503,50
PISTA DE TAXI (mxm)	_	_	

SERVIÇOS	
ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL	_
SESCINC EQUIPAMENTOS	_
AUXILIOS VISUAIS	
EQUIP. DE PROT. AO VÔO	biruta

ÁREA TERMINAL	
TEPAX (m²)	_
ESTACIONAMENTO(mxm)	(2)
HANGAR (un)	1
OUTRAS EDIFICAÇÕES	

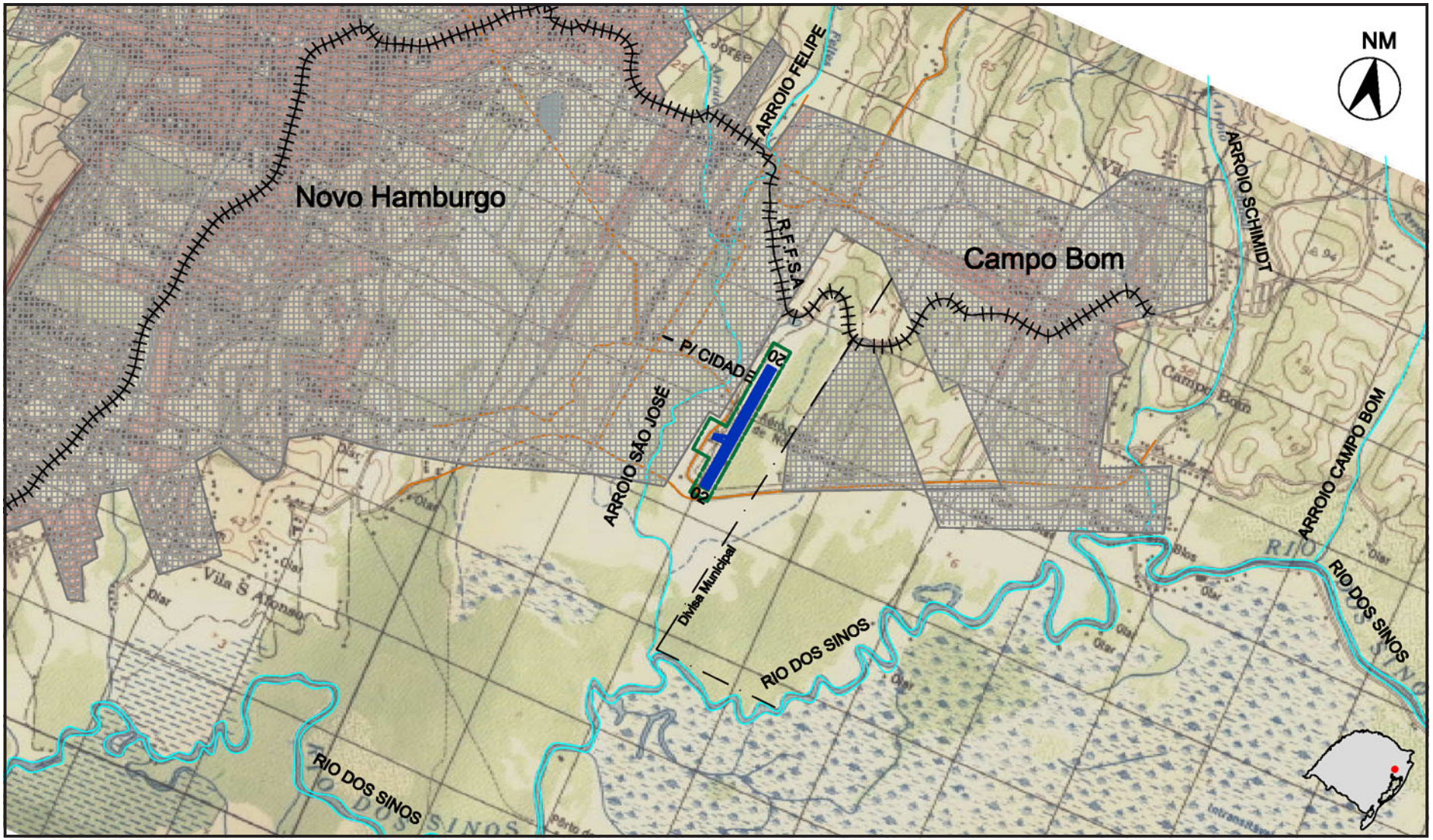
OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 13	cerca
CAB 31	_
LAT. DIR.	talude, cerca
LAT. ESQ.	cerca
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 13	rodovia asfaltada
CAB 31	vegetação
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	malha urbana, árvores, rodovia asfaltada
LAT. ESQ.	árvores, via em terra

*(*1) Informação não Obtida*

RELACIONAMENTO URBANO

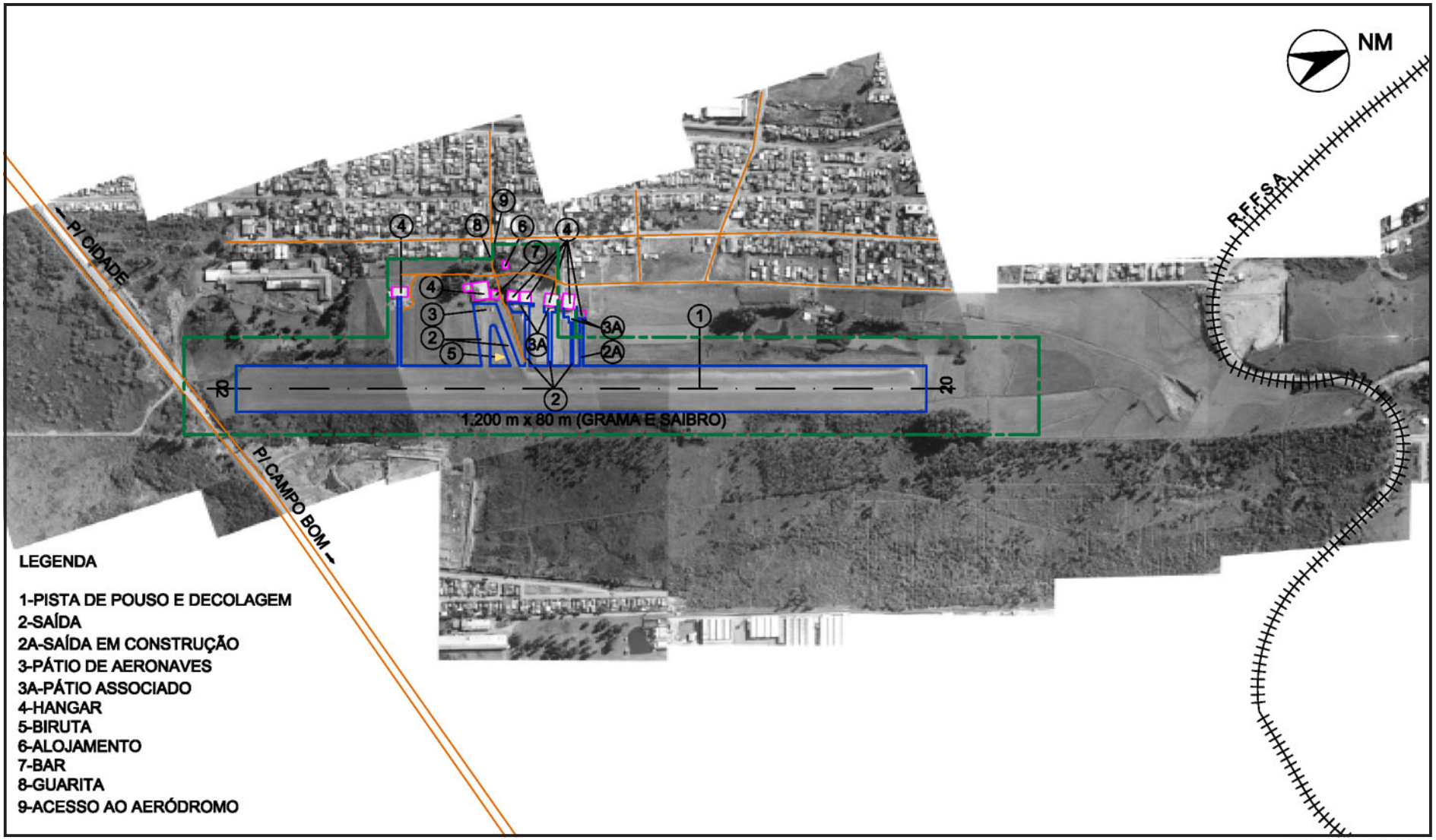
Nova Prata localiza-se na microrregião do Guaporé, distante cerca de 180 Km na direção noroeste da cidade de Porto Alegre, pelas rodovias RS-470, RS-446, RS-122 e BR-116. A área onde se localiza o aeródromo possui uma topografia levemente ondulada, com presença de vegetações nativas nas áreas próximas às laterais da pista de pouso e decolagem. Nota-se ocupação urbana no entorno da cabeceira 13, impondo restrições a expansão do sítio aeroportuário, somente neste sentido. Considerando o disposto na Constituição Federal, em seu título III, Capítulo IV, artigo 30, item VII, recomenda-se à Prefeitura Municipal o rigoroso controle da ocupação do solo no entorno do aeródromo, a fim de se evitar interferência futura, na atividade aeronáutica, pelo envolvimento da malha urbana.

(2) Não Delimitado



Esc: 1 / 50.000

Planta de Situação: Novo Hamburgo



Esc: 1 / 10.000

Configuração Atual: Novo Hamburgo

MUNICÍPIO: NOVO HAMBURGO

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
INDICADOR ICAO	SSNH
COORDENADAS	29° 41' 46" S / 051° 04' 54" W
PROPRIETÁRIO	Prefeitura Municipal
ADMINISTRAÇÃO	Prefeitura Municipal
ÁREA PATRIMONIAL (ha)	27,09
TEMP. DE REFERÊNCIA (°C)	31,2
ALTITUDE (m)	20

ÁREA DE MOVIMENTO	
DESIGNAÇÃO	02/20
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	2 VFR
PISTA P/D (mxm)	1.200x80 Saibro/Grama
SUPORTE	1.500Kg/0,50MPa

PÁTIO (mxm)	40 x 40 Grama	ÁREA (m²)	1.600,00

PISTA DE TAXI (mxm)	70 x 18 Grama
PISTA DE TAXI (mxm)	75 x 15 Grama

SERVIÇOS	
ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL	PF
SESCINC EQUIPAMENTOS	CCI, Carro Pipa e Ambulância
AUXILIOS VISUAIS	S4 S5
EQUIP. DE PROT. AO VÔO	

ÁREA TERMINAL	
TEPAX (m²)	_
ESTACIONAMENTO(mxm)	_
HANGAR (un)	7
OUTRAS EDIFICAÇÕES	Alojamento:1 Guarita:1 Bar:1

OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 02	_
CAB 20	_
LAT. DIR.	_
LAT. ESQ.	_
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 02	_
CAB 20	_
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	vegetação
LAT. ESQ.	vegetação

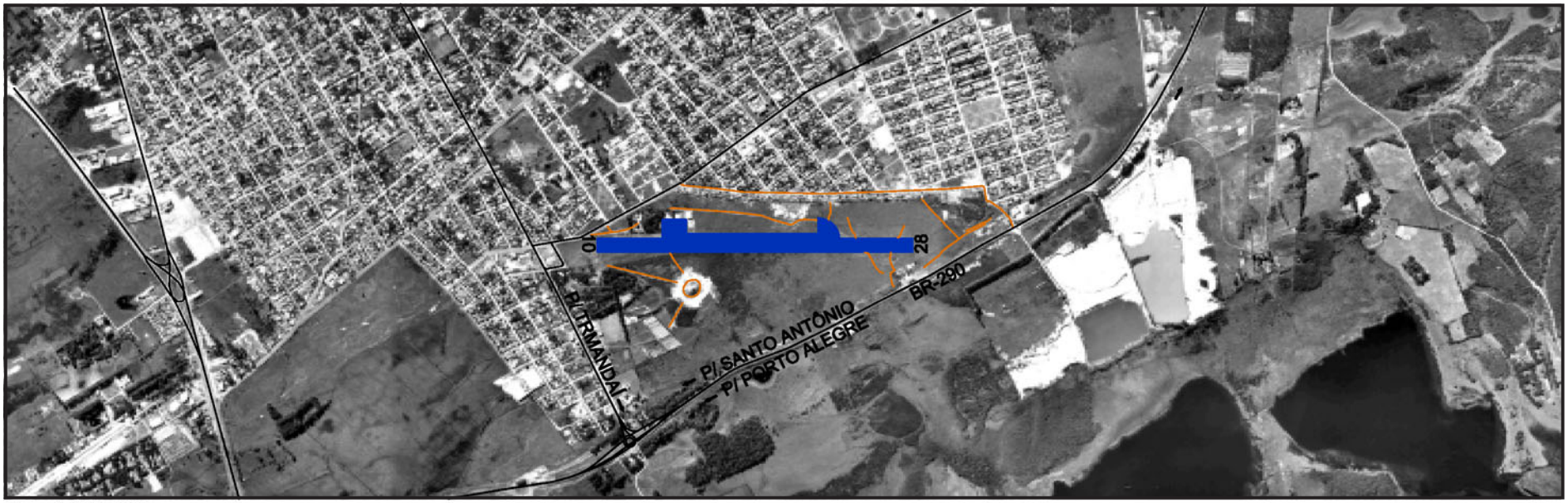
*(*1) Informação não Obtida*

RELACIONAMENTO URBANO

Novo Hamburgo localiza-se na microrregião de Porto Alegre, distando 36 Km ao norte da capital Porto Alegre, pela rodovia BR-116, com duas pistas neste trecho. O aeródromo situa-se a sudeste do centro da cidade em região de topografia levemente ondulada, tendo como principal acesso a Av. Oscar Horn. A malha urbana envolve parcialmente a área patrimonial, limitando uma possível expansão nas laterais da área patrimonial. A malha urbana no entorno encontra-se parcelada apresentando padrão construtivo médio/baixo com densidade média/alta. No prolongamento de ambas as cabeceiras observa-se restrições com a presença de vias vicinais, bem como de áreas alagadiças no sentido da cabeceira 02. Considerando o disposto na Constituição Federal, no título III, capitulo IV, artigo 30, item VII, recomenda-se à Prefeitura Municipal o rigoroso controle da ocupação do solo no entorno do aeródromo, a fim de evitar a interferência futura na atividade aeronáutica pelo envolv imen to da malha u rbana.

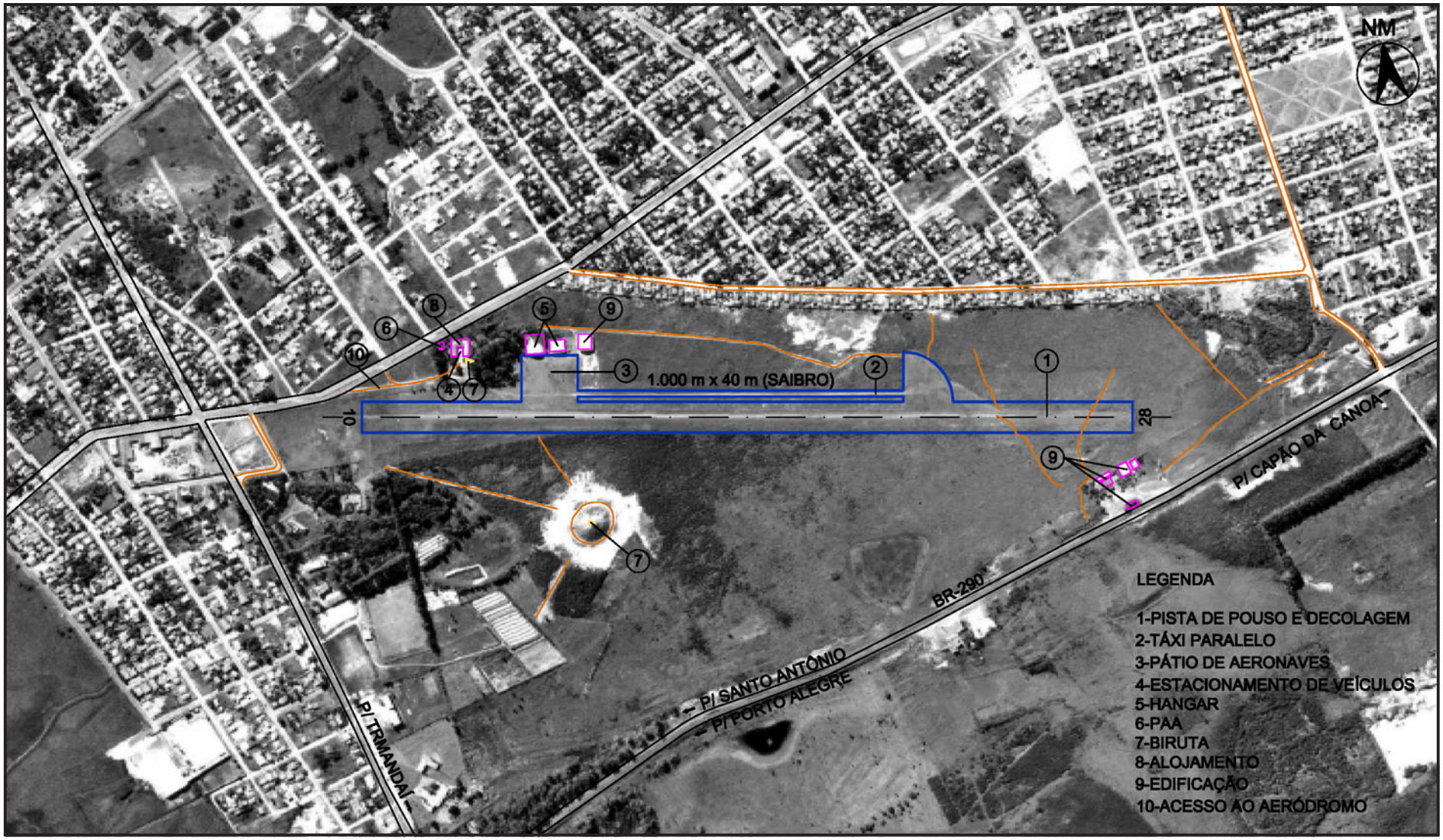
(2) Não Delimitado

NM



Esc: 1 / 20.000

Planta de Situação: Osório



Esc: 1 / 7.500

Configuração Atual: Osório

MUNICÍPIO: OSÓRIO

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
INDICADOR ICAO	SSOS
COORDENADAS	29° 54' 08'' S / 050° 15' 02'' W
PROPRIETÁRIO	Comando da Aeronáutica
ADMINISTRAÇÃO	Prefeitura Municipal
ÁREA PATRIMONIAL (ha)	(*1)
TEMP. DE REFERÊNCIA (ºC)	30,7
ALTITUDE (m)	12

ÁREA DE MOVIMENTO	
DESIGNAÇÃO	10/28
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	2 VFR
PISTA P/D (mxm)	1.000x40 Saibro
SUPORTE	8/F/C/Y/U

PÁTIO (mxm)	60x73 Saibro	ÁREA (m²)	4.405,00
PISTA DE TAXI (mxm)		420x7,5 Saibro	

SERVIÇOS	
ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL	PF
SESCINC EQUIPAMENTOS	_
AUXILIOS VISUAIS	
EQUIP. DE PROT. AO VÔO	biruta

ÁREA TERMINAL	
TEPAX (m²)	_
ESTACIONAMENTO(mxm)	não delimitado
HANGAR (un)	2
OUTRAS EDIFICAÇÕES	PAA:1 Edificação:1 Alojamento:1

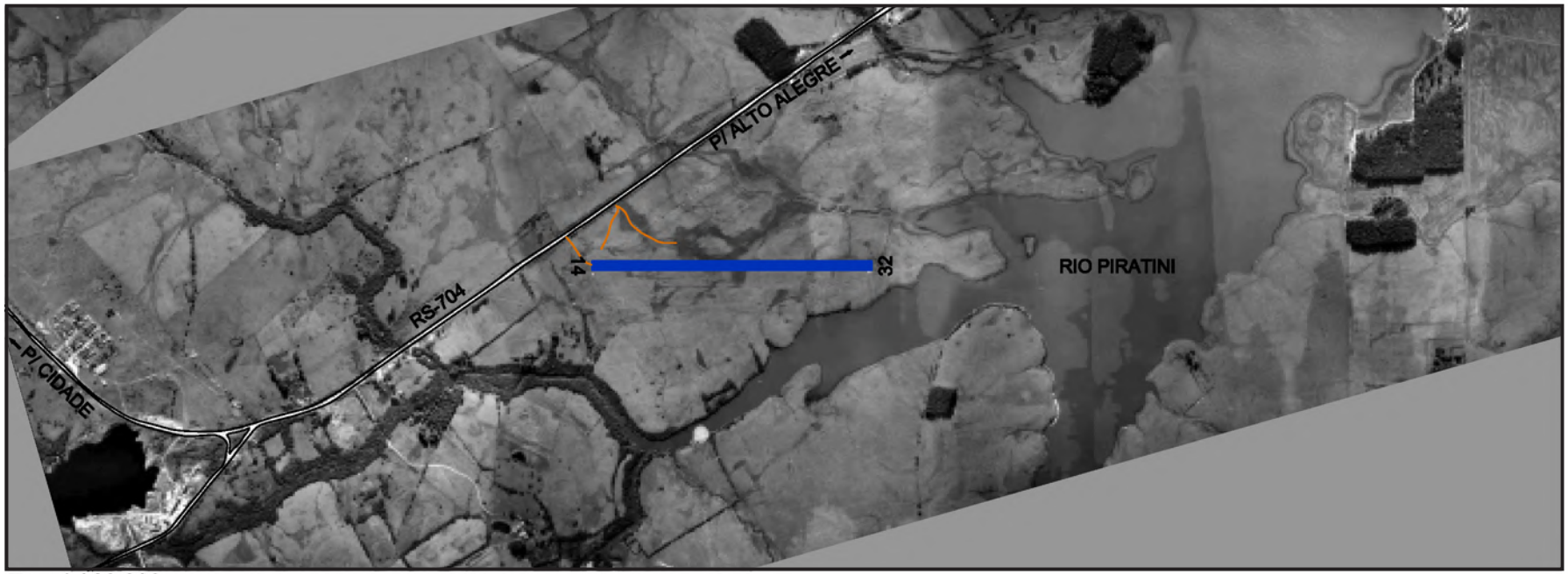
OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 10	via em asfalto
CAB 28	_
LAT. DIR.	vegetação, caminho em terra
LAT. ESQ.	pátio de aeronaves, via em asfalto, caminho em terra, vegetação
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 10	via em asfalto, malha urbana
CAB 28	caminhos em terra
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	vegatação, elevação, edificação
LAT. ESQ.	edificações, hangares, PAA, caminho em terra

*(*1) Informação não Obtida*

RELACIONAMENTO URBANO

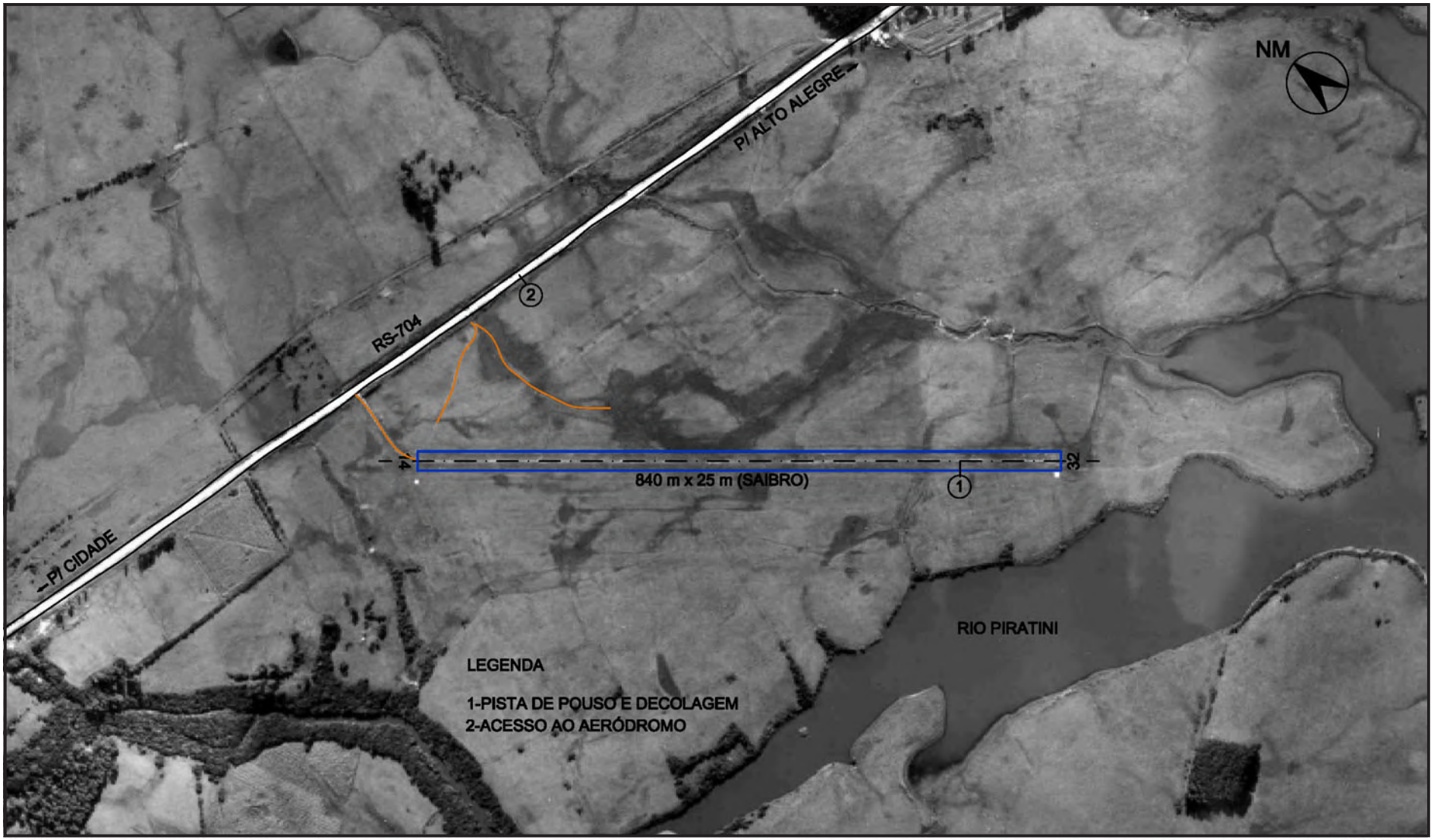
Osório localiza-se na microrregião do mesmo nome, distante cerca de 100 Km na direção oeste da cidade de Porto Alegre pela rodovia BR-290. O aeródromo situa-se dentro da área urbana, em região de topografia plana. A malha urbana envolve parcialmente a área patrimonial, dificultando uma possível expansão principalmente na direção de ambas as cabeceiras e na lateral esquerda. Nota-se ainda a presença de formações lacustres a sudeste do aeródromo. Considerando o disposto na Constituição Federal, em seu título III, Capítulo IV, artigo 30, item VII, recomenda-se à Prefeitura Municipal o rigoroso controle da ocupação do solo no entorno do aeródromo, a fim de se evitar interferência futura, na atividade aeronáutica, pelo envolvimento da malha urbana.

(2) Não Delimitado



Esc: 1 / 20.000

Planta de Situação: Palma



Esc: 1 / 7.500

Configuração Atual: Palma

MUNICÍPIO: PALMA

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
INDICADOR ICAO	_
COORDENADAS	32° 02' 11" S / 052° 53' 43" W
PROPRIETÁRIO	(*1)
ADMINISTRAÇÃO	Prefeitura Municipal
ÁREA PATRIMONIAL (ha)	(*1)
TEMP. DE REFERÊNCIA (ºC)	
ALTITUDE (m)	39

ÁREA DE MOVIMENTO	
DESIGNAÇÃO	14/32
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	1 VFR
PISTA P/D (mxm)	840x25 Saibro
SUPORTE	(*1)

PÁTIO (mxm)	_ _	ÁREA (m²)	_
PISTA DE TAXI (mxm)	_ _		

SERVIÇOS	
ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL	_
SESCINC EQUIPAMENTOS	_
AUXILIOS VISUAIS	
EQUIP. DE PROT. AO VÔO	

ÁREA TERMINAL	
TEPAX (m²)	_
ESTACIONAMENTO(mxm)	_
HANGAR (un)	
OUTRAS EDIFICAÇÕES	

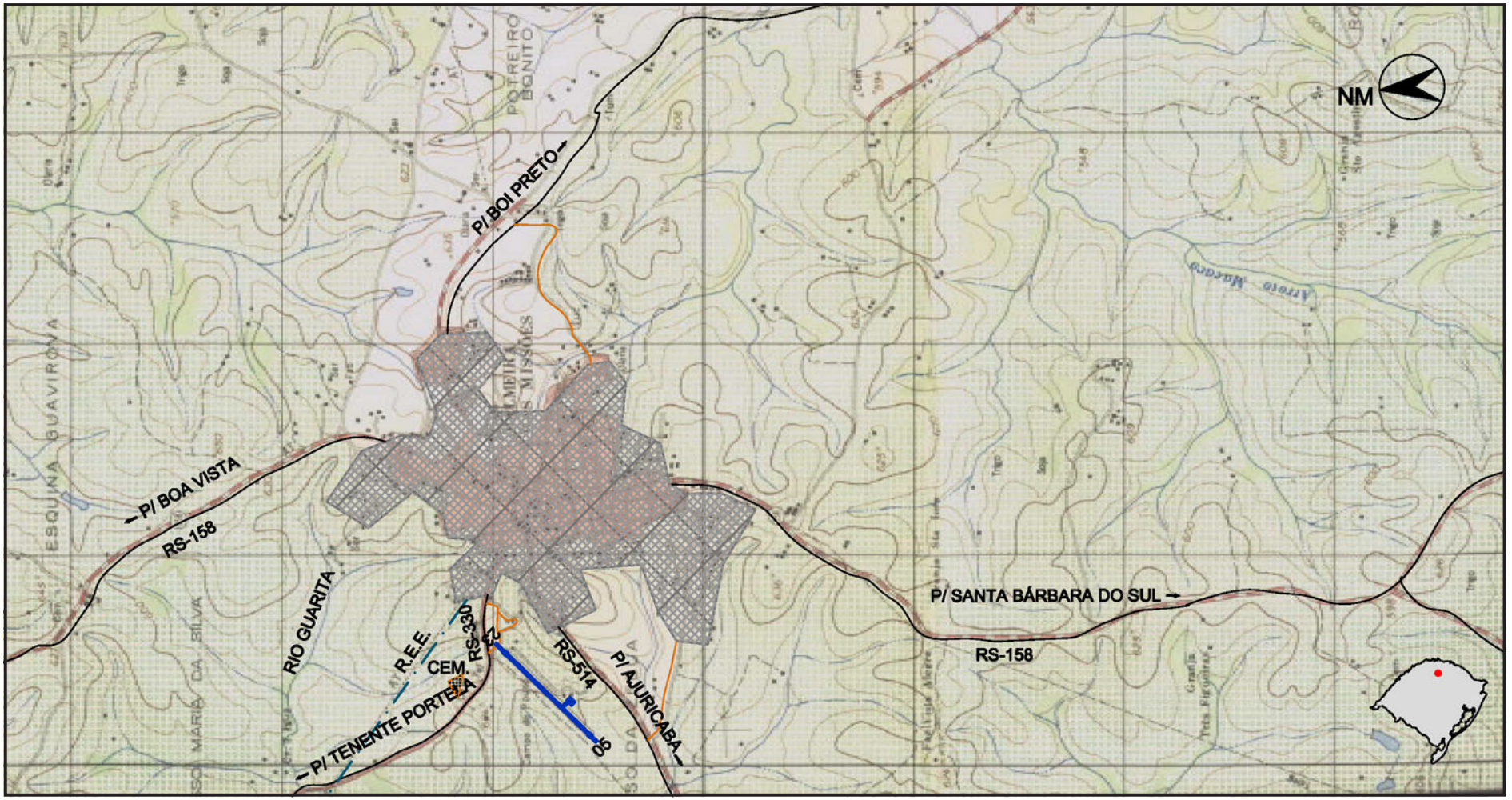
OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 14	camimho em terra
CAB 32	_
LAT. DIR.	_
LAT. ESQ.	_
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 14	_
CAB 32	_
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	_
LAT. ESQ.	_

*(*1) Informação não Obtida*

RELACIONAMENTO URBANO

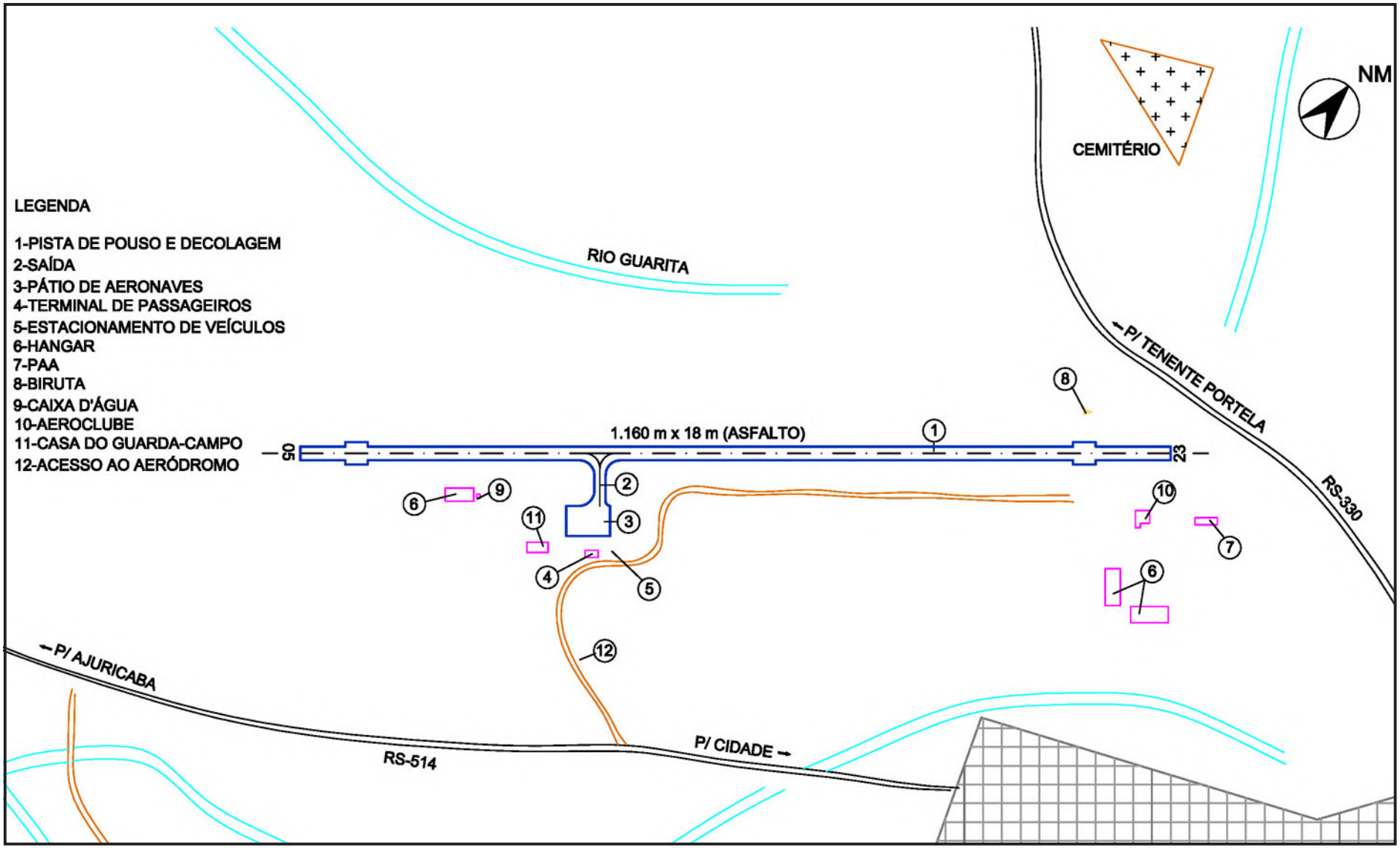
Conde Matarazzo localiza-se na microrregião de Pelotas, distando cerca de 315 Km na direção sul da cidade de Porto Alegre, pelas rodovias BR-116, BR-293 e RS-704. O aeródromo situa-se aproximadamente 20 Km da cidade de Pedro Osório, em região deb topografia plana, e tendo como principal via de acesso a rodovia BR/RS-473. O uso do solo no entorno é predominantemente rural, não possuindo obstáculos para expansão do aeródromo, à exceção da presença do rio Piratini, no prolongamento da cabeceira 32.

(2) Não Delimitado



Esc: 1 / 50.000

Planta de Situação: Palmeira das Missões



Configuração Atual: Palmeira das Missões

MUNICÍPIO: PALMEIRA DAS MISSÕES

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
INDICADOR ICAO	SSPL
COORDENADAS	27° 54' 06" S / 053° 19' 44" W
PROPRIETÁRIO	Aeroclube
ADMINISTRAÇÃO	Prefeitura Municipal
ÁREA PATRIMONIAL (ha)	(*1)
TEMP. DE REFERÊNCIA (°C)	30,1
ALTITUDE (m)	635

ÁREA DE MOVIMENTO	
DESIGNAÇÃO	05/23
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	1 VFR
PISTA P/D (mxm)	1.160x18 Asfalto
SUPORTE	4/F/A/Y/T

PÁTIO (mxm)	58,5x40 Asfalto	ÁREA (m²)	2.340,00
PISTA DE TAXI (mxm)		61x15	Asfalto

SERVIÇOS	
ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL	PF
SESCINC EQUIPAMENTOS	_
AUXILIOS VISUAIS	S1
EQUIP. DE PROT. AO VÔO	biruta

ÁREA TERMINAL	
TEPAX (m²)	73,70
ESTACIONAMENTO(mxm)	(2)
HANGAR (un)	3
OUTRAS EDIFICAÇÕES	CGC:1 PAA:1 Aeroclube:1 Cx.D'Agua:1

OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 05	-
CAB 23	-
LAT. DIR.	-
LAT. ESQ.	-
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 05	-
CAB 23	-
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	hangar, via em terra, pequena elevação
LAT. ESQ.	pequena elevação

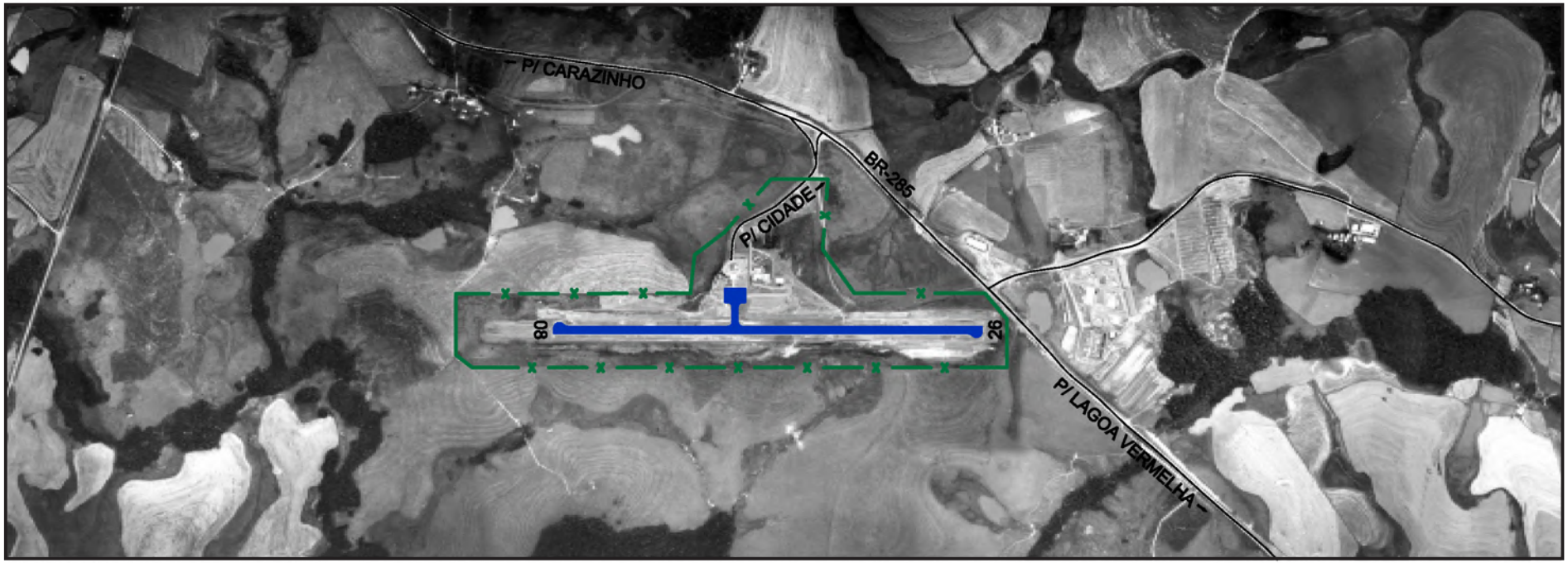
*(*1) Informação não Obtida*

RELACIONAMENTO URBANO

Palmeira das Missões localiza-se na microrregião de Carazinho, distante cerca de 419 Km na direção oeste da cidade de Porto Alegre, com acesso pelas rodovias BR-386 e RS-569. O aeródromo situa-se a oeste da área urbana em região de topografia ondulada, tendo como principal via de acesso a rodovia RS-514 e a rua Borges de Medeiros, parte pavimentada em paralelepípedo e parte em leito natural. O uso do solo no entorno do aeródromo é predominantemente rural, com a presença de ocupação urbana ao longo da via de acesso e de algumas vias próximas, caracterizando tendências de expansão da cidade em direção ao aeródromo. A pista de pouso não apresenta boas possibilidades de expansão na direção da cabeceira 23, em função da existência de fortes depressões e da rodovia RS-330. Com relação às áreas laterais da área patrimonial, apenas a oposta ao terminal de passageiros tem condições de expansão. Considerando o disposto na Constituição Federal, em seu título III, Capítulo IV, artigo 30, item VII, recomenda-se à Prefeitura Municipal o rigoroso controle da ocupação do solo no entorno do aeródromo, a fim de evitar interferência futura, na atividade aeronáutica, pelo envolvimento da malha urbana.

(2) Não Delimitado

NM



Esc: 1 / 25.000

Planta de Situação: Passo Fundo L. Kurtz

Esc: 1 / 10.000

Configuração Atual: Passo Fundo L. Kurtz

MUNICÍPIO: LAURO KURTZ

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
INDICADOR ICAO	SBPF
COORDENADAS	28° 14' 43" S / 052° 19' 43" W
PROPRIETÁRIO	Governo do Estado
ADMINISTRAÇÃO	Governo do Estado
ÁREA PATRIMONIAL (ha)	84,65
TEMP. DE REFERÊNCIA (ºC)	29
ALTITUDE (m)	724

ÁREA DE MOVIMENTO	
DESIGNAÇÃO	08/26
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	3 IFR NÃO PRECISÃO
PISTA P/D (mxm)	1.700x23 Asfalto
SUPORTE	12/F/B/Y/U

PÁTIO (mxm)	80x50 Asfalto	ÁREA (m²)	4.000,00
PISTA DE TAXI (mxm)		105x15 Asfalto	

SERVIÇOS	
ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL	TF, PF
SESCINC EQUIPAMENTOS	_
AUXILIOS VISUAIS	L3 L7 L8 L12
EQUIP. DE PROT. AO VÔO	biruta VOR NDB

ÁREA TERMINAL	
TEPAX (m²)	339,00
ESTACIONAMENTO(mxm)	960,00
HANGAR (un)	5
OUTRAS EDIFICAÇÕES	CGC:1 KF:1 PAA:1 Edificação:3

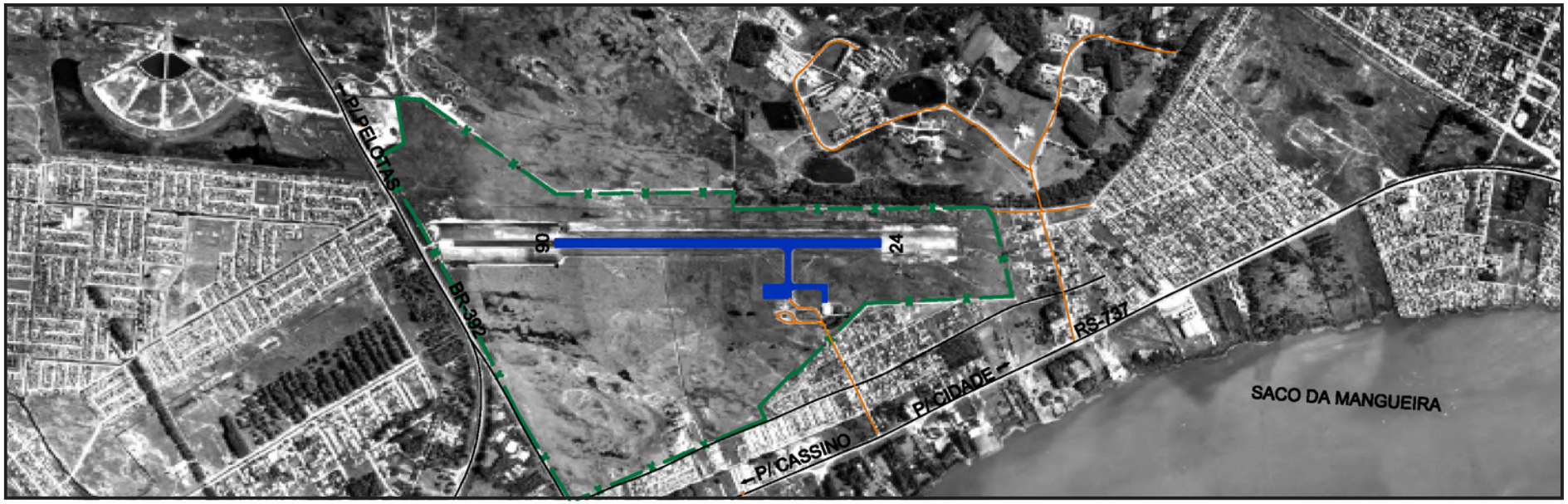
OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 08	vegetação
CAB 26	vegetação
LAT. DIR.	vegetação
LAT. ESQ.	pátio de aeronaves, vegetação, talude
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 08	vegetação
CAB 26	_
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	_
LAT. ESQ.	_

*(*1) Informação não Obtida*

RELACIONAMENTO URBANO

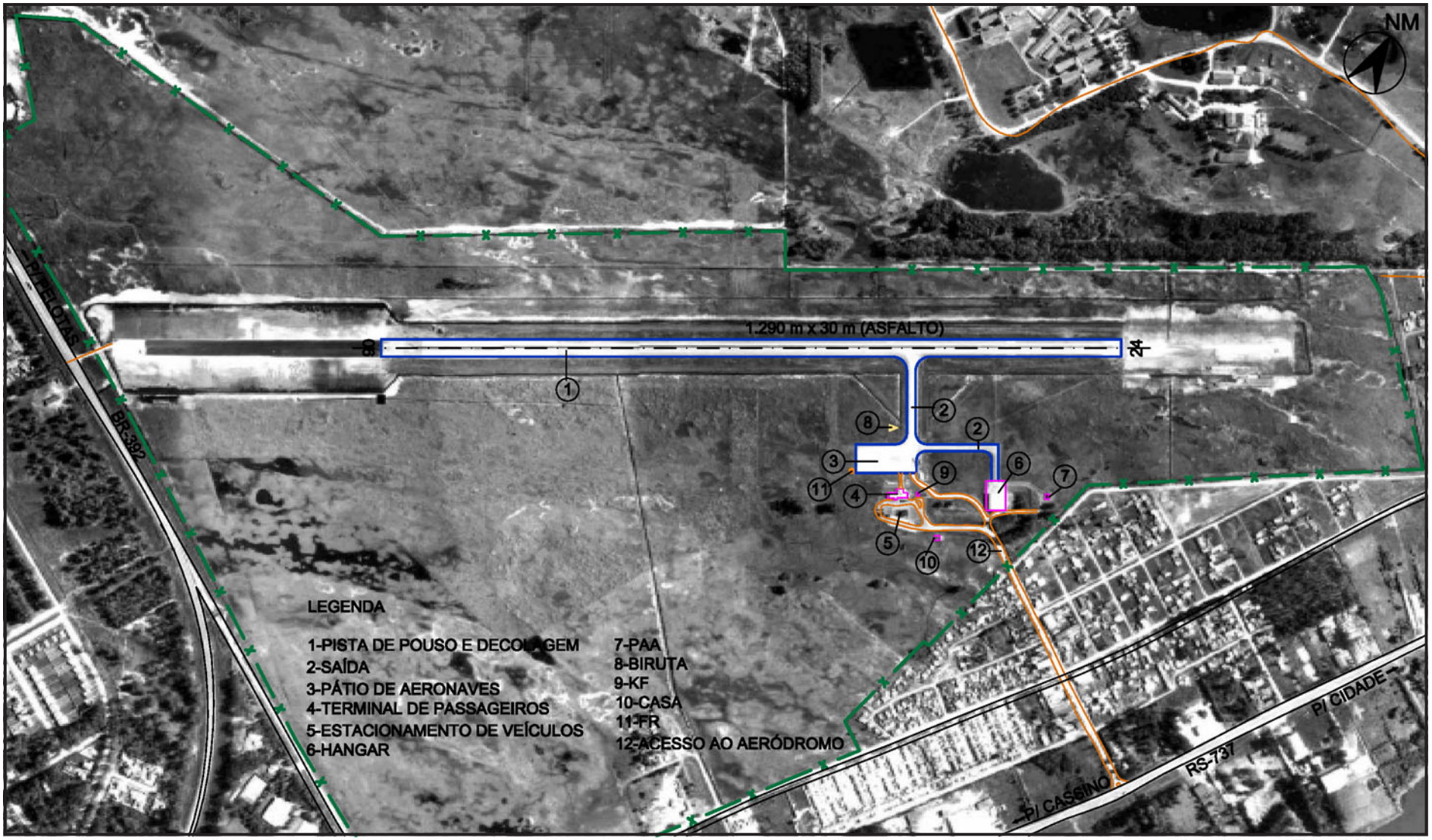
Passo Fundo localiza-se na microrregião de mesmo nome, distante cerca de 328 Km na direção noroeste da cidade de Porto Alegre, pelas rodovias RS-132, RS-324, RS-470, RS-446, RS-122 e BR-116. O aeródromo situa-se a 4 Km do perímetro urbano, em área de uso rural e topografia levemente ondulada, embora observa-se declividade acentuada em ambas cabeceiras. Quanto ao desenvolvimento do sítio aeroportuário, existe uma via vicinal no prolongamento da cabeceira 08, bem como a rodovia BR-285 na direção da cabeceira 26, restringindo sua expansão em todos os sentidos.

(2) Não Delimitado



Esc: 1 / 25.000

Planta de Situação: Rio Grande



Esc: 1 / 10.000

Configuração Atual: Rio Grande

MUNICÍPIO: RIO GRANDE

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
INDICADOR ICAO	SBRG
COORDENADAS	32° 04' 54" S / 052° 09' 48" W
PROPRIETÁRIO	Comando da Aeronáutica
ADMINISTRAÇÃO	Governo do Estado
ÁREA PATRIMONIAL (ha)	178,6
TEMP. DE REFERÊNCIA (ºC)	29,8
ALTITUDE (m)	8

ÁREA DE MOVIMENTO	
DESIGNAÇÃO	06/24
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	2 IFR NÃO PRECISÃO
PISTA P/D (mxm)	1.290x30 Asfalto
SUPORTE	11/F/B/Y/U

PÁTIO (mxm)	106x50 Asfalto	ÁREA (m²)	5.300,00

PISTA DE TAXI (mxm)	152x15 Asfalto
PISTA DE TAXI (mxm)	188x12 Asfalto

SERVIÇOS	
ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL	
SESCINC EQUIPAMENTOS	
AUXILIOS VISUAIS	L2 L12
EQUIP. DE PROT. AO VÔO	biruta FR NDB

ÁREA TERMINAL	
TEPAX (m²)	398,00
ESTACIONAMENTO(mxm)	1.935,00
HANGAR (un)	1
OUTRAS EDIFICAÇÕES	Casa:1 KF:1 PAA:1

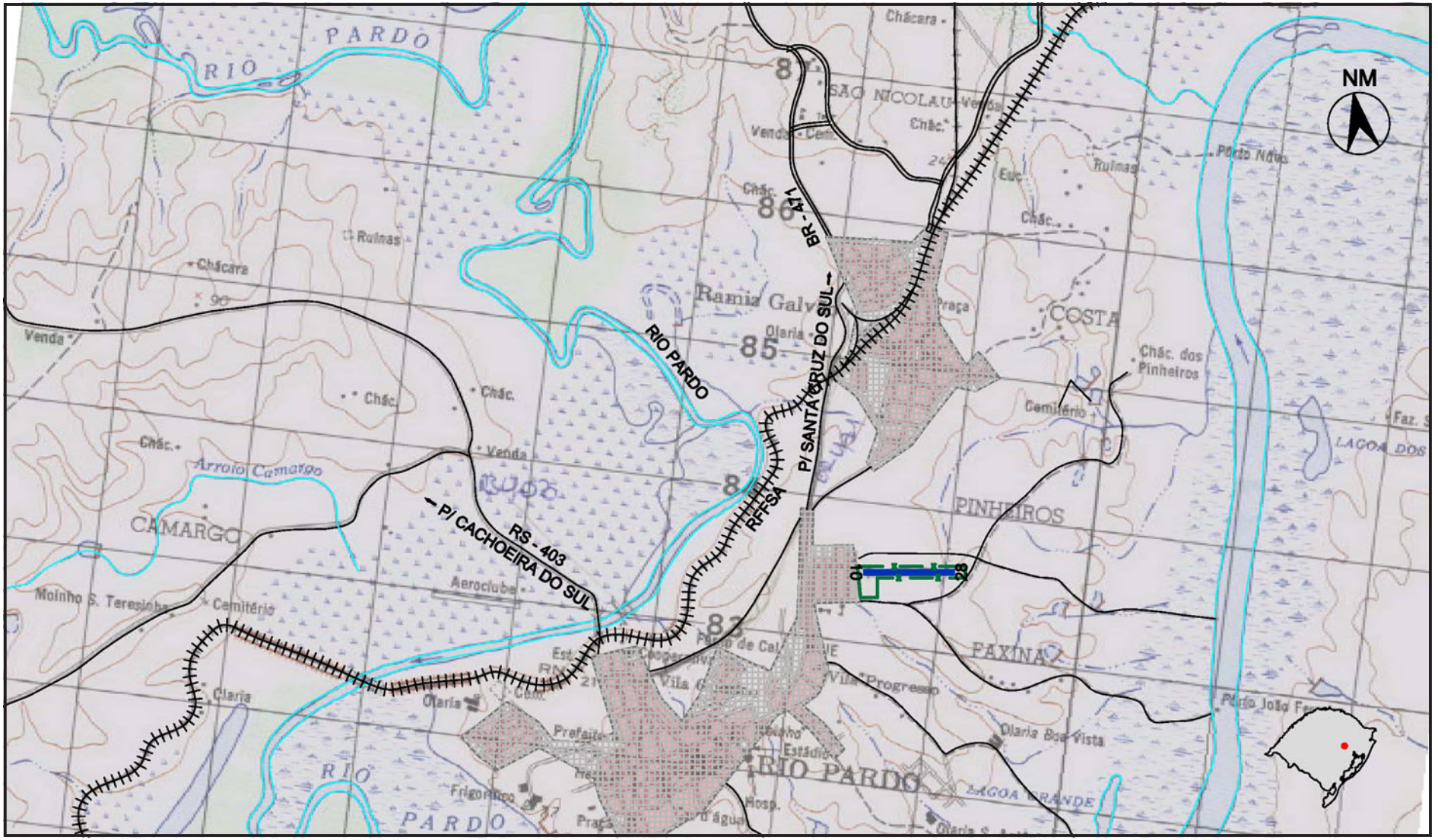
OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 06	_
CAB 24	_
LAT. DIR.	talude
LAT. ESQ.	talude
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 06	_
CAB 24	_
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	_
LAT. ESQ.	árvores

*(*1) Informação não Obtida*

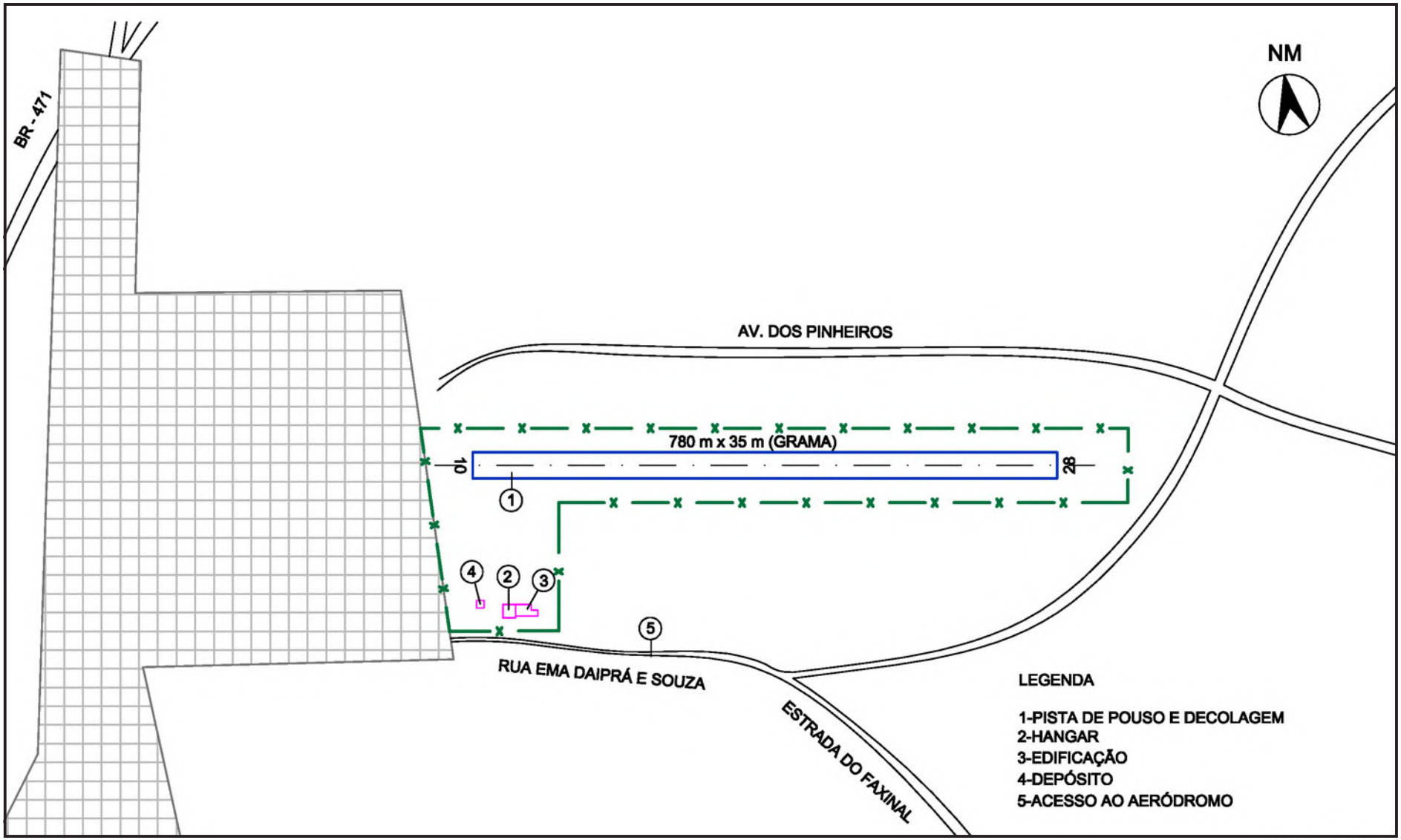
RELACIONAMENTO URBANO

Rio Grande localiza-se na microrregião de Litoral Lagunar, distante cerca de 315 Km na direção sul da cidade de Porto Alegre pelas rodovias BR-116 e BR-392. O município é servido também pelos modos hidroviário e ferroviário. O aeródromo situa-se em região de topografia plana, tem como principal acesso a rodovia RS-737. A malha urbana envolve parcialmente a área patrimonial do aeródromo, impedindo uma eventual expansão na direção de ambas cabeceiras da pista de pouso 06/24, além da existência de vias vicinais. Considerando o disposto na Constituição Federal, no título III, capítulo IV, artigo 30, item VII, recomenda-se à Prefeitura Municipal o rigoroso controle da ocupação do solo no entorno do aeródromo, a fim de evitar a interferência futura na atividade aeronáutica pelo envolvimento da malha urbana .

(2) Não Delimitado



Planta de Situação: Rio Pardo



Esc: 1 / 7.500

Configuração Atual: Rio Pardo

MUNICÍPIO: RIO PARDO

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
INDICADOR ICAO	SSRY
COORDENADAS	29° 58' 22" S / 052° 21' 40" W
PROPRIETÁRIO	Prefeitura Municipal
ADMINISTRAÇÃO	Prefeitura Municipal
ÁREA PATRIMONIAL (ha)	12,03
TEMP. DE REFERÊNCIA (°C)	31,1
ALTITUDE (m)	70

ÁREA DE MOVIMENTO	
DESIGNAÇÃO	10/28
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	1 VFR
PISTA P/D (mxm)	600x30 Grama
SUPORTE	4.000Kg/0,50MPa

PÁTIO (mxm)	_ _	ÁREA (m²)	_
PISTA DE TAXI (mxm)	_ _		

SERVIÇOS	
ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL	_
SESCINC EQUIPAMENTOS	_
AUXILIOS VISUAIS	S1
EQUIP. DE PROT. AO VÔO	

ÁREA TERMINAL	
TEPAX (m²)	_
ESTACIONAMENTO(mxm)	_
HANGAR (un)	1
OUTRAS EDIFICAÇÕES	Depósito:1 Edificação:1

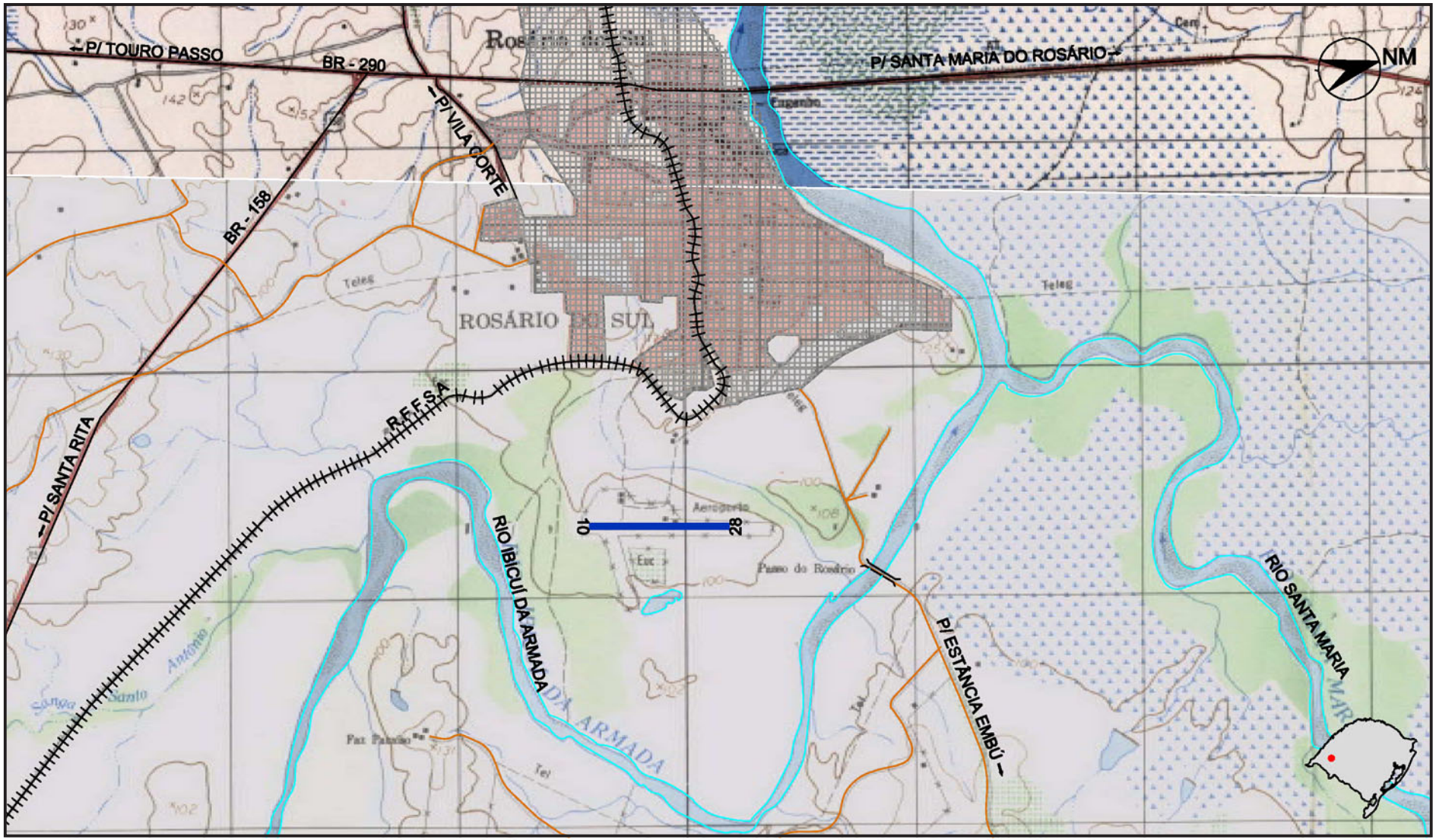
OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 10	_
CAB 28	_
LAT. DIR.	_
LAT. ESQ.	_
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 10	malha urbana
CAB 28	via asfaltada
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	_
LAT. ESQ.	_

*(*1) Informação não Obtida*

RELACIONAMENTO URBANO

Rio Pardo localiza-se na microrregião de Cachoeira do Sul, distante cerca de 142 Km na direção oeste da cidade de Porto Alegre, com acesso pelas rodovias BR-471 e BR-290. O aeródromo situa-se em região de topografia levemente ondulada, tendo como principal via de acesso a rua Ema Daí Prá e Souza. A malha urbana envolve parcialmente a área patrimonial, limitando uma possível expansão principalmente na direção da cabeceira 10. Na lateral esquerda, paralela à pista de pouso, encontra-se a rua Bento Gonçalves. Não há parcelamento urbano nas áreas próximas a cabeceira 28, nem no seu prolongamento, onde o uso é predominantemente rural, não comprometendo o desenvolvimento do sítio. Considerando o disposto na Constituição Federal, em seu título III, Capítulo IV, artigo 30, item VII, recomenda-se à Prefeitura Municipal o rigoroso controle da ocupação do solo no entorno do aeródromo, a fim de se evitar interferência futura, na atividade aeronáutica, pelo envolvimento da malha urbana.

(2) Não Delimitado



Esc: 1 / 50.000

Planta de Situação: Rosário do Sul

INTENCIONALMENTE EM BRANCO

MUNICÍPIO: ROSÁRIO DO SUL

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
INDICADOR ICAO	SSRZ
COORDENADAS	30° 16' 39" S / 054° 55' 31" W
PROPRIETÁRIO	Prefeitura Municipal
ADMINISTRAÇÃO	Prefeitura Municipal
ÁREA PATRIMONIAL (ha)	(*1)
TEMP. DE REFERÊNCIA (ºC)	31,7
ALTITUDE (m)	106

ÁREA DE MOVIMENTO	
DESIGNAÇÃO	10/28
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	2 VFR
PISTA P/D (mxm)	1.200 x 40 Saibro
SUPORTE	8/F/C/Y/U

PÁTIO (mxm)	_ _	ÁREA (m²)	_
PISTA DE TAXI (mxm)	_ _		

SERVIÇOS	
ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL	_
SESCINC EQUIPAMENTOS	_
AUXILIOS VISUAIS	
EQUIP. DE PROT. AO VÔO	

ÁREA TERMINAL	
TEPAX (m²)	_
ESTACIONAMENTO(mxm)	_
HANGAR (un)	
OUTRAS EDIFICAÇÕES	

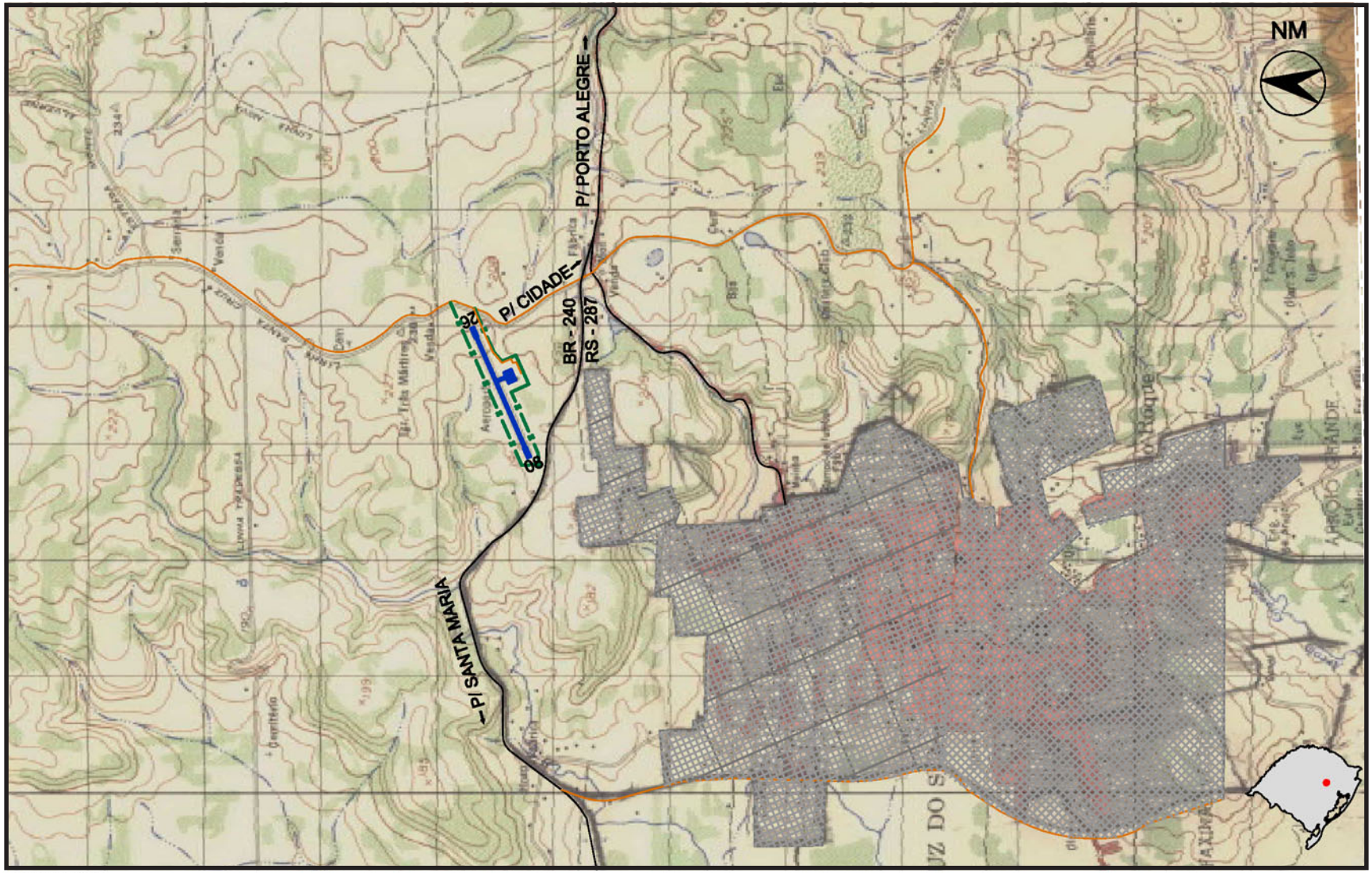
OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 10	_
CAB 28	_
LAT. DIR.	_
LAT. ESQ.	_
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 10	_
CAB 28	_
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	_
LAT. ESQ.	_

*(*1) Informação não Obtida*

RELACIONAMENTO URBANO

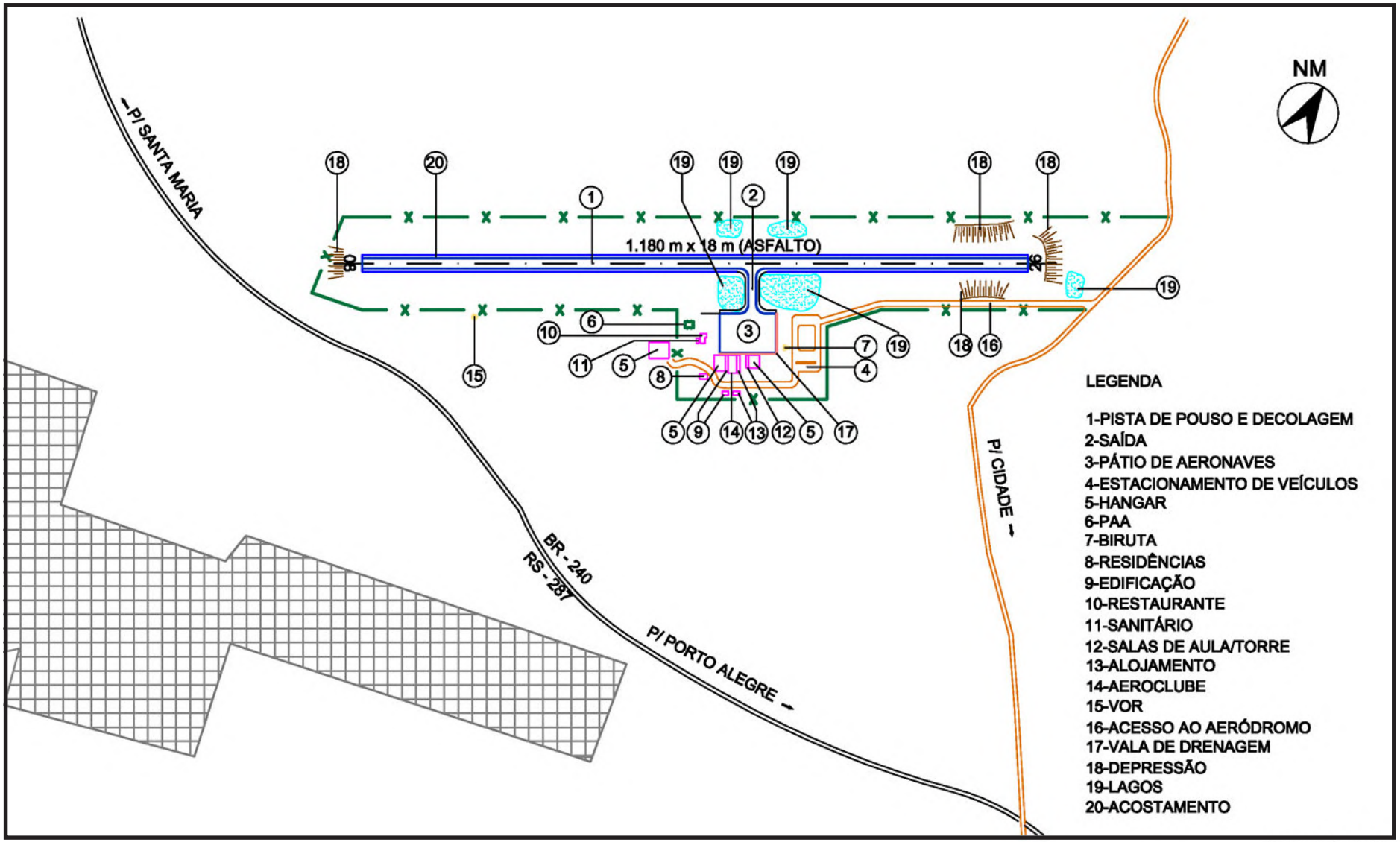
Rosário do Sul localiza-se na microrregião de Campanha Central, distando cerca de 386 Km na direção oeste da cidade de Porto Alegre pela rodovia BR-290. O município é servido também pelo modo ferroviário. O aeródromo situa-se 1 Km a leste da área urbana em região de topografia plana. O uso do solo no entorno é predominante rural. A eventual ampliação da pista de pouso e decolagem apresenta restrições, na direção da cabeceira 10, pela presença do rio Ibicuí da Armada e, na cabeceira 28, pela existência de uma via de acesso ao município, que margeia a área patrimonial. Há ainda outra limitação na lateral direita da pista de pouso, onde observa-se área alagadiça.

(2) Não Delimitado



Esc: 1 / 50.000

Planta de Situação: Santa Cruz do Sul



Esc: 1 / 10.000

Configuração Atual: Santa Cruz do Sul

MUNICÍPIO: SANTA CRUZ DO SUL

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
INDICADOR ICAO	SSSC
COORDENADAS	29° 41' 01" S / 052° 24' 44" W
PROPRIETÁRIO	Prefeitura Municipal
ADMINISTRAÇÃO	Aeroclube
ÁREA PATRIMONIAL (ha)	47,59
TEMP. DE REFERÊNCIA (ºC)	30,7
ALTITUDE (m)	197

ÁREA DE MOVIMENTO	
DESIGNAÇÃO	08/26
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	2 VFR
PISTA P/D (mxm)	1.180x18 Asfalto
SUPORTE	8/F/C/Y/U

PÁTIO (mxm)	100 x 70 Asfalto	ÁREA (m²)	7.000,00
PISTA DE TAXI (mxm)		80 x 14	Asfalto

SERVIÇOS	
ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL	PF
SESCINC EQUIPAMENTOS	_
AUXILIOS VISUAIS	S1 S2 S3 S4
EQUIP. DE PROT. AO VÔO	biruta

ÁREA TERMINAL	
TEPAX (m²)	_
ESTACIONAMENTO(mxm)	2.000,00
HANGAR (un)	3
OUTRAS EDIFICAÇÕES	Casa:1 PAA:1 Escola:1 garagem:1 Aeroclube:1 Alojamento:2 Restaurante:1 Sanitários:1

OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 08	_
CAB 26	_
LAT. DIR.	vegetação
LAT. ESQ.	_
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 08	_
CAB 26	_
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	vegetação
LAT. ESQ.	vegetação, árvores, talude

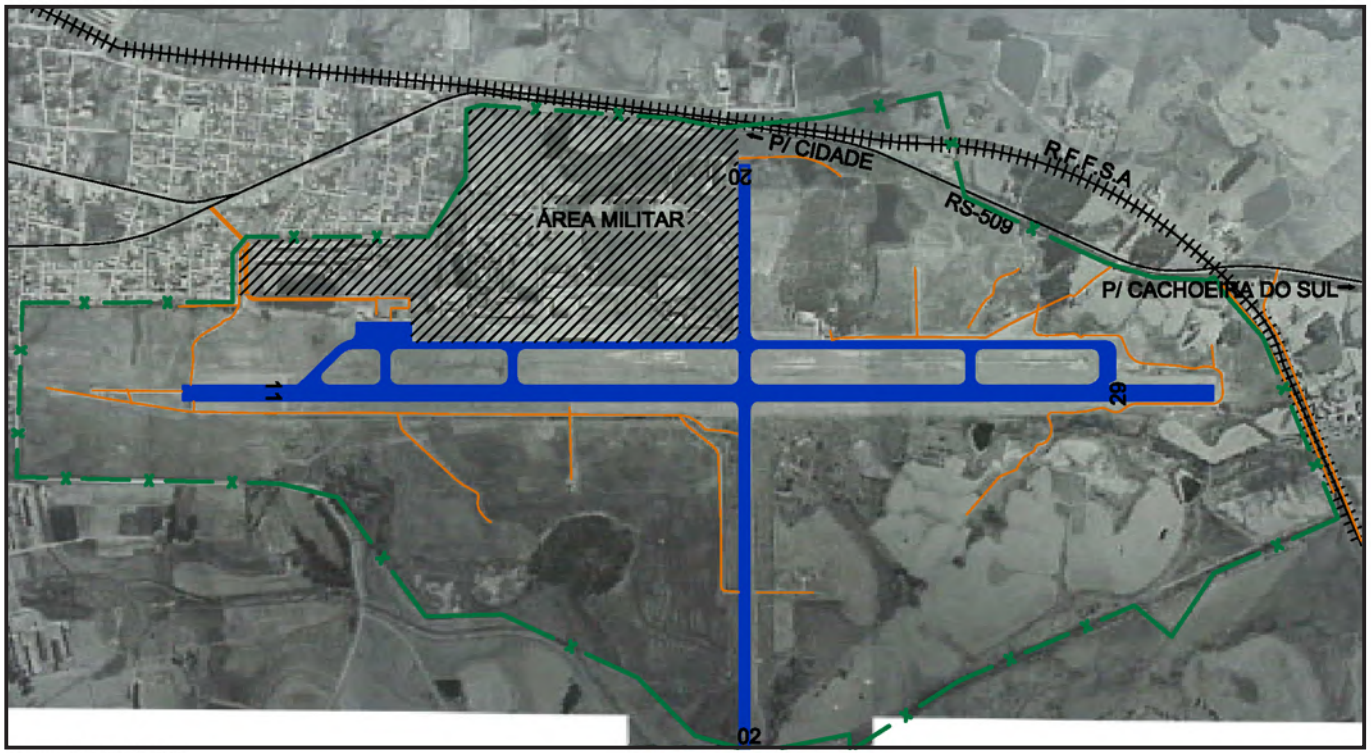
*(*1) Informação não Obtida*

RELACIONAMENTO URBANO

Santa Cruz do Sul localiza-se na microrregião do mesmo nome, distando cerca de 156 Km na direção noroeste da cidade de Porto Alegre, pelas rodovias BR-386 e RS-287. O aeródromo situa-se 2 Km a nordeste da área urbana, em região de topografia bastante ondulada, tendo como principal acesso a rodovia RS-287. O uso do solo no entorno é predominante rural, entretanto a ampliação da pista de pouso e decolagem na direção da cabeceira 26 apresenta restrições, em função da rodovia RS-287 e de uma via em solo natural, além de existir suaves depressões que margeiam a área patrimonial. Já na cabeceira 08 também se nota depressões, bem como encontra-se rodovia de acesso ao município.

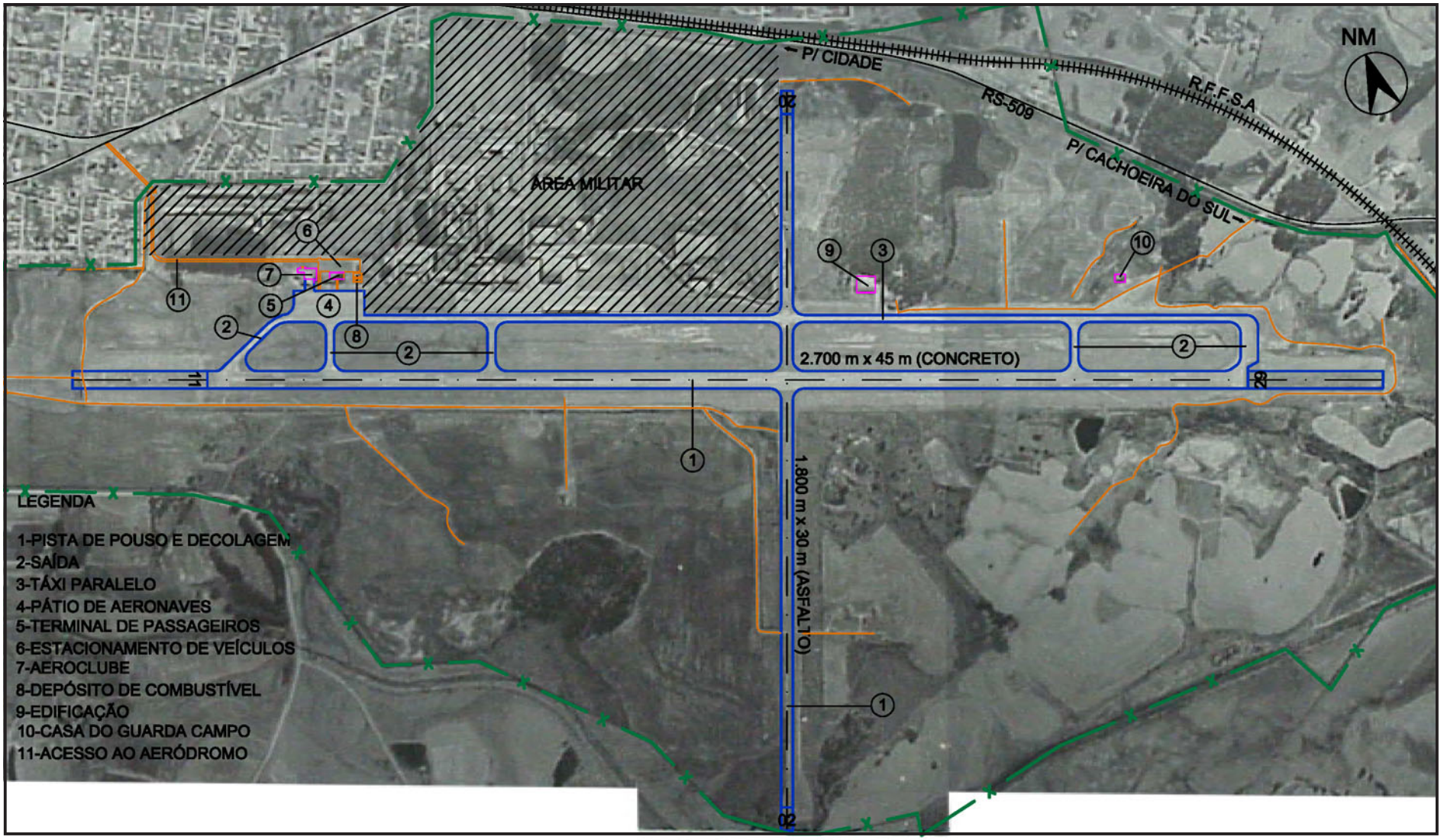
(2) Não Delimitado

NM



Esc: 1 / 25.000

Planta de Situação: Santa Maria



Esc: 1 / 15.000

Configuração Atual: Santa Maria

MUNICÍPIO: SANTA MARIA

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
INDICADOR ICAO	SBSM
COORDENADAS	29° 42' 39" S / 053° 41' 32" W
PROPRIETÁRIO	Comando da Aeronáutica
ADMINISTRAÇÃO	Comando da Aeronáutica
ÁREA PATRIMONIAL (ha)	560,94
TEMP. DE REFERÊNCIA (ºC)	31,7
ALTITUDE (m)	88

ÁREA DE MOVIMENTO	
DESIGNAÇÃO	11/29
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	4 IFR NÃO PRECISÃO
PISTA P/D (mxm)	2.700x45 Concreto
SUPORTE	20/R/B/X/T

ÁREA DE MOVIMENTO			
DESIGNAÇÃO		02/20	
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO		3 VFR	
PISTA P/D (mxm)		1.800X30 Asfalto	
SUPORTE		10/F/C/Y/U	
PÁTIO (mxm)	200 X 90 Concreto	ÁREA (m²)	18.000
PISTA DE TAXI (mxm)		4 de 130 x 20 Concreto	
PISTA DE TAXI (mxm)		250 x 20 Concreto	
PISTA DE TAXI (mxm)		2.700 x 20 Concreto	

SERVIÇOS	
ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL	TF, PF
SESCINC EQUIPAMENTOS	SIM
AUXILIOS VISUAIS	L1 L2 L3 L7 L9 L11
EQUIP. DE PROT. AO VÔO	biruta FR VOR NDB

OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 11	_
CAB 29	_
LAT. DIR.	caminho em terra, vegetação
LAT. ESQ.	_
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 11	_
CAB 29	_
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	caminhos em terra, vegetação alta
LAT. ESQ.	_

OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 02	_
CAB 20	_
LAT. DIR.	_
LAT. ESQ.	_
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 02	cerca, via em terra
CAB 20	via em terra
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	vegetação
LAT. ESQ.	caminho em terra

(2) Não Delimitado

MUNICÍPIO: SANTA MARIA

ÁREA TERMINAL	
TEPAX (m²)	300,00
ESTACIONAMENTO(mxm)	CAD
HANGAR (un)	2
OUTRAS EDIFICAÇÕES	CGC:1 Edificação:1 Aeroclube:1

RELACIONAMENTO URBANO

Santa Maria localiza-se na microrregião de mesmo nome, distando cerca de 316 Km na direção oeste da cidade de Porto Alegre, pelas rodovias BR-392 e BR-290. O município é servido também pelo modo ferroviário. O aeródromo situa-se a leste da área urbana em região de topografia plana, tendo como principal acesso a rodovia BR-287. A malha urbana envolve parcialmente a área patrimonial na lateral esquerda da pista de pouso 11/29, próximo à cabeceira 11, dificultando uma possível expansão do sítio. Quanto à pista de pouso 02/20 há também restrições, na cabeceira 02 por um riacho, na cabeceira 20 pela rodovia RS-509. A malha urbana no entorno encontra-se parcelada apresentando alta densidade de ocupação. Considerando o disposto na Constituição Federal, no título III, capitulo IV, artigo 30, item VII, recomenda-se à Prefeitura Municipal o rigoroso controle da ocupação do solo no entorno do aeródromo, a fim de evitar a interferência futura na atividade aeronáutica pelo desenvolvimento da malha urbana.

(2) Não Delimitado

NM

Esc: 1 / 25.000

Planta de Situação: Santa Rosa

Esc: 1 / 10.000

Configuração Atual: Santa Rosa

MUNICÍPIO: SANTA ROSA

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
INDICADOR ICAO	SSZR
COORDENADAS	27° 54' 32" S / 054° 31' 20" W
PROPRIETÁRIO	Prefeitura Municipal
ADMINISTRAÇÃO	Governo do Estado
ÁREA PATRIMONIAL (ha)	(*1)
TEMP. DE REFERÊNCIA (ºC)	32,3
ALTITUDE (m)	300

ÁREA DE MOVIMENTO	
DESIGNAÇÃO	07/25
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	2 VFR
PISTA P/D (mxm)	1.200x30 Asfalto
SUPORTE	8/F/A/Y/T

PÁTIO (mxm)	92x60 Asfalto	ÁREA (m²)	5.520,00
PISTA DE TAXI (mxm)		65x15	Asfalto

SERVIÇOS	
ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL	PF
SESCINC EQUIPAMENTOS	_
AUXILIOS VISUAIS	S1
EQUIP. DE PROT. AO VÔO	biruta

ÁREA TERMINAL	
TEPAX (m²)	150,00
ESTACIONAMENTO(mxm)	537,80
HANGAR (un)	3
OUTRAS EDIFICAÇÕES	CGC:1 PAA:1 Galpão:1

OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 07	_
CAB 25	vegetação
LAT. DIR.	vegetação
LAT. ESQ.	vegetação
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 07	_
CAB 25	vegetação
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	elevação, vegetação
LAT. ESQ.	vegetação

*(*1) Informação não Obtida*

RELACIONAMENTO URBANO

Santa Rosa localiza-se na microrregião do mesmo nome, distando 515 Km na direção noroeste da cidade de Porto Alegre, pelas rodovias BR-386, BR-285 e RS-344. O aeródromo situa-se a cerca de 8 Km ao sul da área urbana em região de topografia bastante ondulada, tendo como principal acesso uma estrada não pavimentada. O uso do solo no entorno é rural, entretanto a eventual ampliação da pista de pouso e decolagem sofre alguma limitação, no prolongamento da cabeceira 25, devido à existência de uma via vicinal em pavimento natural.

(2) Não Delimitado

NM

Esc: 1 / 20.000

Planta de Situação: Santa Vitória do Palmar

Esc: 1 / 7.500

Configuração Atual: Santa Vitória do Palmar

MUNICÍPIO: SANTA VITÓRIA DO PALMAR

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
INDICADOR ICAO	SSVP
COORDENADAS	33° 30' 08" S / 053° 20' 39" W
PROPRIETÁRIO	Prefeitura Municipal
ADMINISTRAÇÃO	Prefeitura Municipal
ÁREA PATRIMONIAL (ha)	28,3
TEMP. DE REFERÊNCIA (°C)	29
ALTITUDE (m)	25

ÁREA DE MOVIMENTO	
DESIGNAÇÃO	11/29
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	1 VFR
PISTA P/D (mxm)	900x16 Saibro
SUPORTE	8/F/C/Y/U

PÁTIO (mxm)	_ _	ÁREA (m²)	_
PISTA DE TAXI (mxm)		_ _	

SERVIÇOS	
ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL	_
SESCINC EQUIPAMENTOS	_
AUXILIOS VISUAIS	
EQUIP. DE PROT. AO VÔO	-

ÁREA TERMINAL	
TEPAX (m²)	-
ESTACIONAMENTO(mxm)	-
HANGAR (un)	
OUTRAS EDIFICAÇÕES	

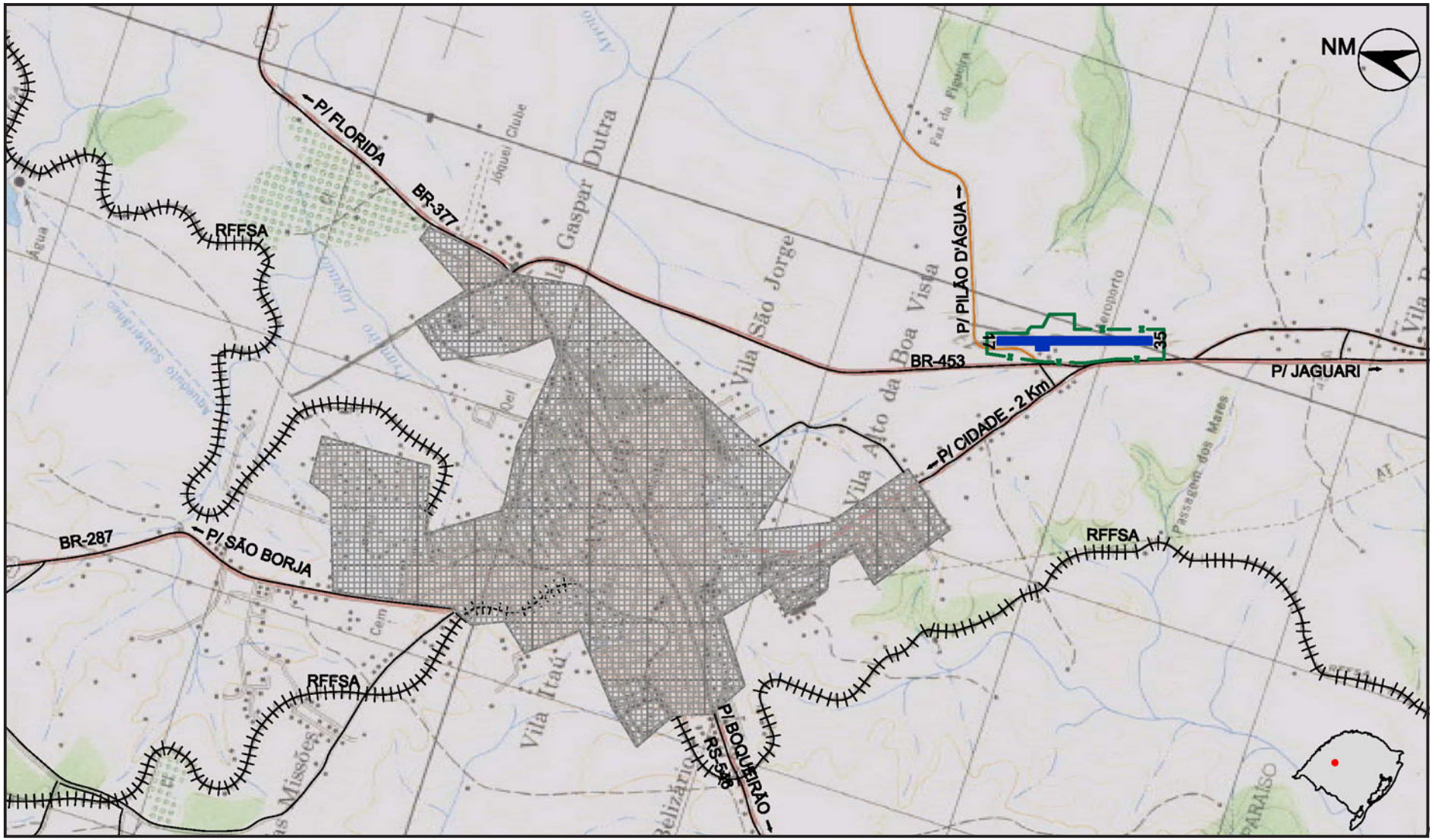
OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 11	caminho em terra, vegetação
CAB 29	caminho em terra, vegetação
LAT. DIR.	caminho em terra, vegetação
LAT. ESQ.	caminho em terra, vegetação
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 11	caminho em terra, estrada de terra, REE
CAB 29	estrada de terra, árvores
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	caminho em terra, árvores
LAT. ESQ.	caminho em terra

*(*1) Informação não Obtida*

RELACIONAMENTO URBANO

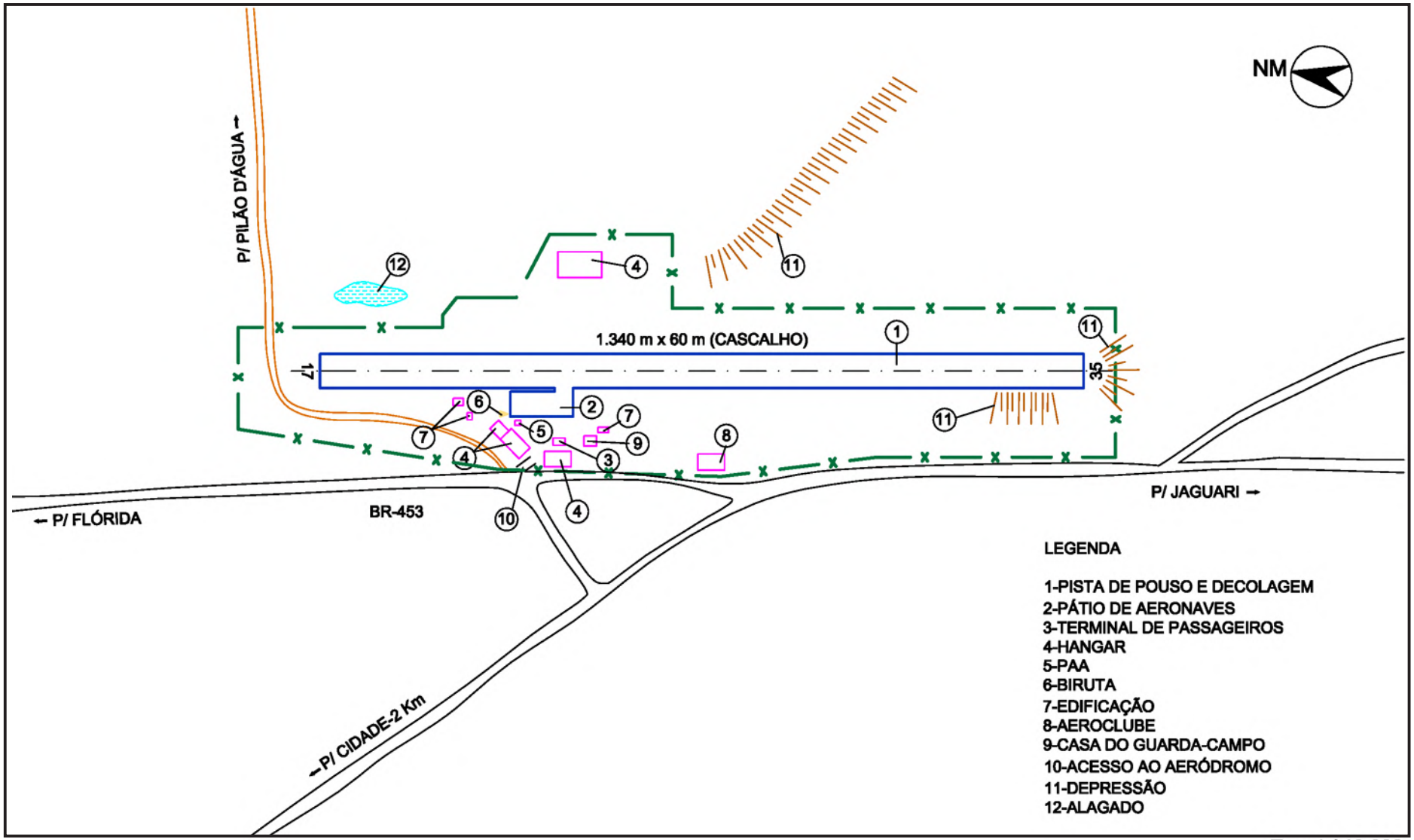
Santa Vitória do Palmar está localizado na microrregião do Litoral Lagunar, distante cerca de 489 Km na direção sudoeste da cidade de Porto Alegre no extremo sul do País, fazendo fronteira com o Uruguai, pelas rodovias BR-471/ BR382 e BR-116. Este município também é servido pelo transporte fluvial. O aeródromo localiza-se a 3 Km do perímetro urbano em área plana de uso rural, onde já se observa certa ocupação de residências, no prolongamento da cabeceira 11, bem como em parte da lateral direita da pista de pouso e decolagem. Além destes obstáculos, existem também vias vicinais que passam no prolongamento das duas cabeceiras, impondo restrições à expansão do sítio aeroportuário. Considerando o disposto na Constituição Federal, em seu título III, Capítulo IV, artigo 30, item VII, recomenda-se à Prefeitura Municipal o rigoroso controle da ocupação do solo no entorno do aeródromo, a fim de se evitar interferência futura, na atividade aeronáutica, pelo envolvimento da malha urbana.

(2) Não Delimitado



Esc: 1 / 50.000

Planta de Situação: Santiago



Esc: 1 / 10.000

Configuração Atual: Santiago

MUNICÍPIO: SANTIAGO

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
INDICADOR ICAO	SSST
COORDENADAS	29° 12' 54" S / 054° 50' 32" W
PROPRIETÁRIO	Prefeitura Municipal
ADMINISTRAÇÃO	Prefeitura Municipal
ÁREA PATRIMONIAL (ha)	43,35
TEMP. DE REFERÊNCIA (ºC)	30,6
ALTITUDE (m)	445

ÁREA DE MOVIMENTO	
DESIGNAÇÃO	17/35
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	2 VFR
PISTA P/D (mxm)	1.340x60 Cascalho
SUPORTE	8/F/C/Y/U

PÁTIO (mxm)	110x44 Cascalho	ÁREA (m²)	4.840,00
PISTA DE TAXI (mxm)		7x31	Cascalho

SERVIÇOS	
ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL	PF
SESCINC EQUIPAMENTOS	_
AUXILIOS VISUAIS	
EQUIP. DE PROT. AO VÔO	biruta

ÁREA TERMINAL	
TEPAX (m²)	50,00
ESTACIONAMENTO(mxm)	_
HANGAR (un)	3
OUTRAS EDIFICAÇÕES	CGC:1 PAA:1 Edificação:3 Aeroclube:1

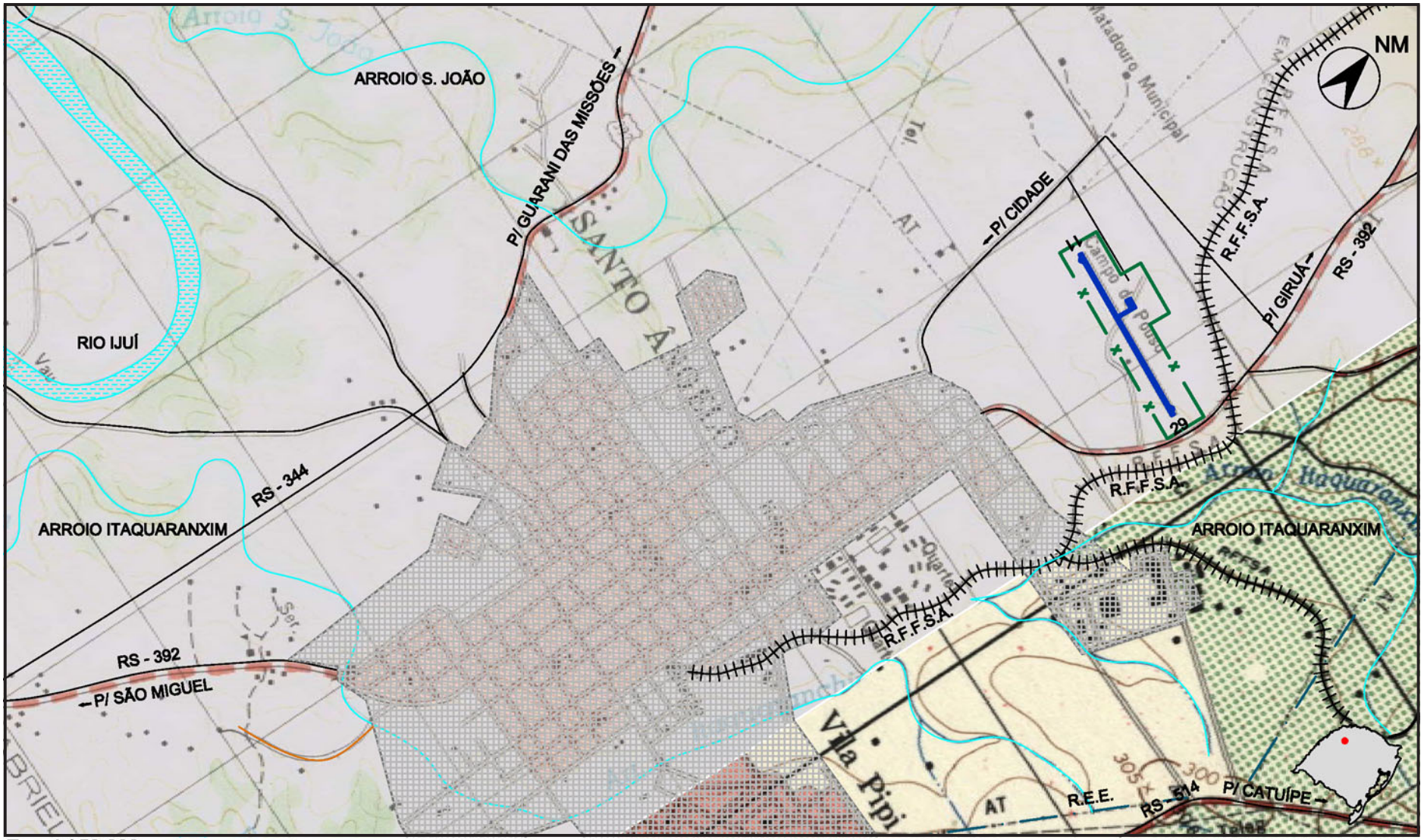
OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 17	via em terra
CAB 35	cerca
LAT. DIR.	pátio de aeronaves
LAT. ESQ.	_
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 17	via em terra
CAB 35	_
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	edificações, via em terra, pátio de aeronaves
LAT. ESQ.	_

*(*1) Informação não Obtida*

RELACIONAMENTO URBANO

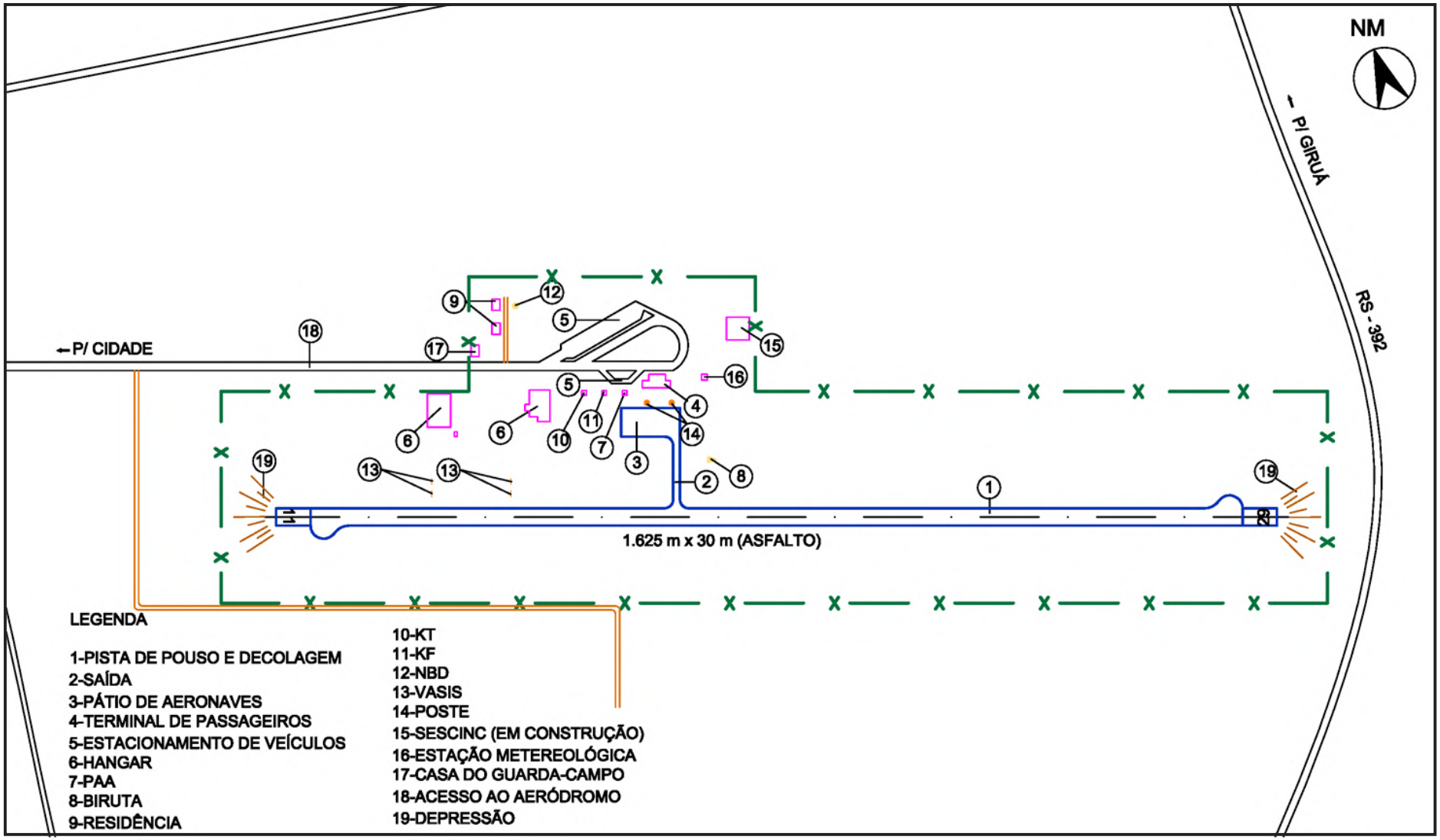
Santiago localiza-se na microrregião de mesmo nome, distante cerca de 424 Km na direção oeste da cidade de Porto Alegre, pelas rodovias BR/RS-287, BR-386 e BR-116. Este município também é servido pela rede ferroviária. O aeródromo situa-se 2 Km a sudeste da área urbana, em área de uso rural. A região possui topografia plana, embora nota-se a presença de depressões e vegetações nas áreas próximas ao aeródromo. A expansão deste sítio aeroportuário encontra-se limitada por uma via que dá acesso a localidade de Pilão D' Água no sentido da cabeceira 17; por uma via vicinal na cabeceira 35, bem como em toda a lateral direita da pista de pouso e decolagem, pela rodovia BR-287 (NA PLANTA DE SITUAÇÃO ESTÁ ERRADO!!!). Considerando o disposto na Constituição Federal, em seu título III, Capítulo IV, artigo 30, item VII, recomenda-se à Prefeitura Municipal o rigoroso controle da ocupação do solo no entorno do aeródromo, a fim de se evitar interferência futura, na atividade aeronáutica, pelo envolvimento da malha urbana.

(2) Não Delimitado



Esc: 1 / 50.000

Planta de Situação: Santo Ângelo



Esc: 1 / 10.000

Configuração Atual: Santo Ângelo

MUNICÍPIO: SANTO ÂNGELO

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
INDICADOR ICAO	SBNM
COORDENADAS	28° 16' 56" S / 054° 10' 08" W
PROPRIETÁRIO	Governo do Estado
ADMINISTRAÇÃO	Governo do Estado
ÁREA PATRIMONIAL (ha)	81,15
TEMP. DE REFERÊNCIA (°C)	31,8
ALTITUDE (m)	322

ÁREA DE MOVIMENTO	
DESIGNAÇÃO	11/29
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	3 IFR NÃO PRECISÃO
PISTA P/D (mxm)	1.625x30 Asfalto
SUPORTE	13/F/A/X/T

PÁTIO (mxm)	102x50 Asfalto	ÁREA (m²)	5.100,00
PISTA DE TAXI (mxm)		116x12	Asfalto

SERVIÇOS	
ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL	TF
SESCINC EQUIPAMENTOS	_
AUXILIOS VISUAIS	L1 L2 L3 L4 S1 S2 S3 S4
EQUIP. DE PROT. AO VÔO	biruta NDB

ÁREA TERMINAL	
TEPAX (m²)	300,00
ESTACIONAMENTO(mxm)	1.200,00
HANGAR (un)	2
OUTRAS EDIFICAÇÕES	Casa:2 CGC:1 KF:1 KT:1 PAA:1

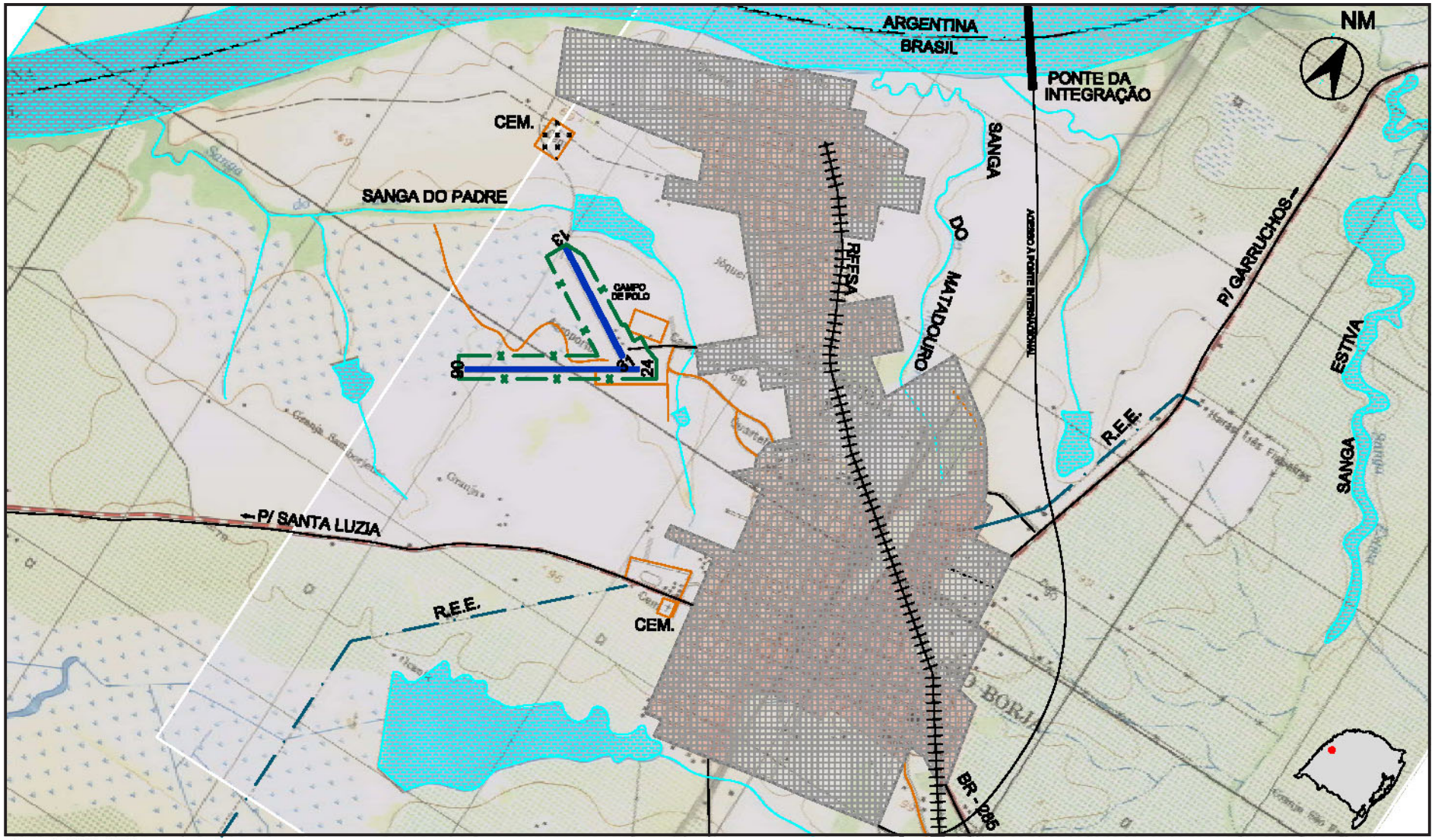
OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 11	vegetação rasteira
CAB 29	vegetação rasteira
LAT. DIR.	vegetação rasteira
LAT. ESQ.	vegetação rasteira, pátio de aeronaves
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 11	_
CAB 29	_
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	arbustos, cerca
LAT. ESQ.	hangares

*(*1) Informação não Obtida*

RELACIONAMENTO URBANO

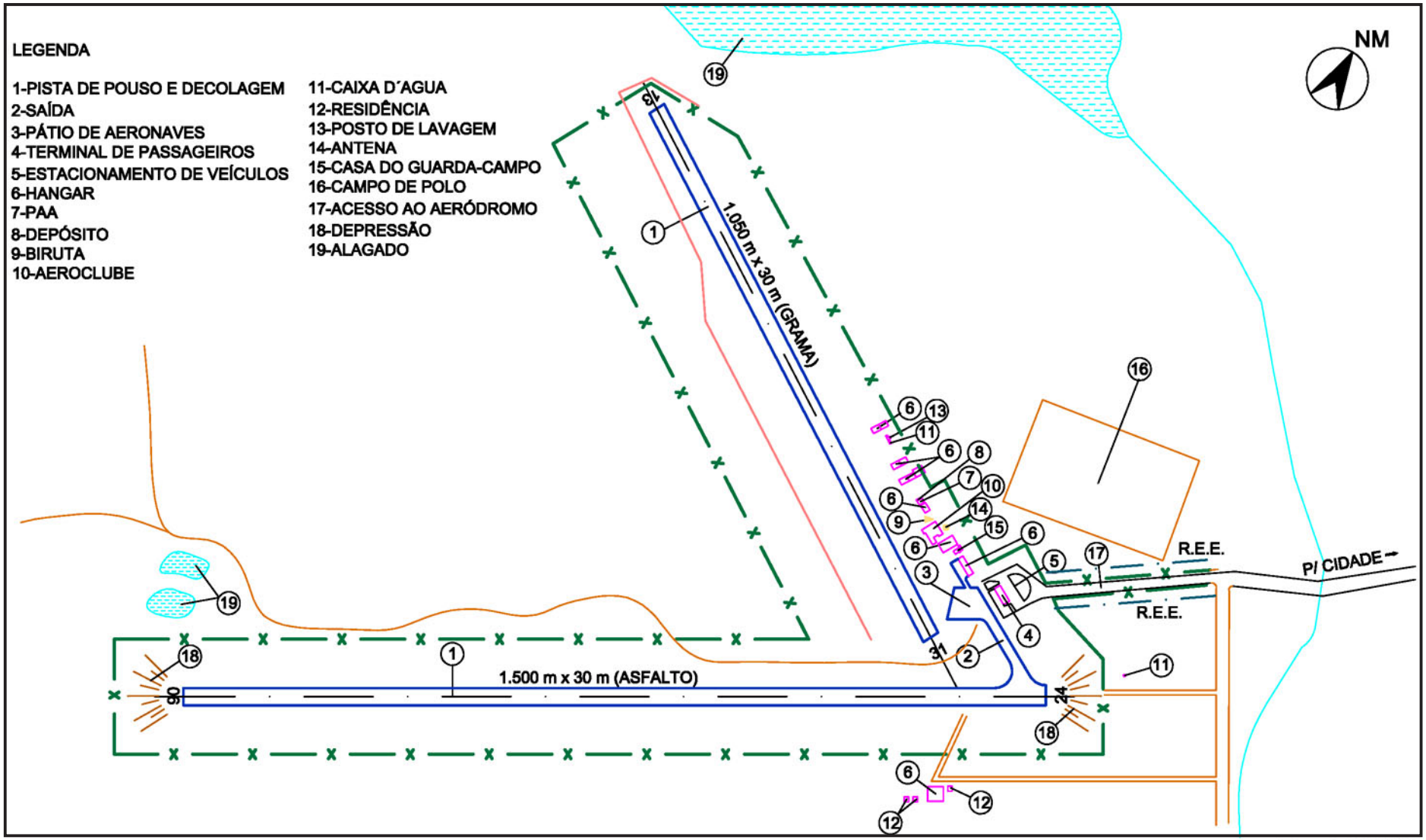
Santo Ângelo está localizado na microrregião do mesmo nome, distando cerca de 458 Km na direção noroeste da cidade de Porto Alegre pela BR-386. O aeródromo situa-se 5 Km ao nordeste da área urbana em região de topografia suavemente ondulada, tendo como principal acesso uma via não pavimentada em bom estado de conservação. O uso do solo em seu entorno é rural, entretanto a ampliação da pista de pouso e decolagem, apresenta restrição no prolongamento da cabeceira 29, devido a existência da rodovia RS-344.

(2) Não Delimitado



Esc: 1 / 50.000

Planta de Situação: São Borja



Configuração Atual: São Borja

MUNICÍPIO: SÃO BORJA

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
INDICADOR ICAO	SSSB
COORDENADAS	28° 39' 11" S / 056° 01' 58" W
PROPRIETÁRIO	Comando da Aeronáutica
ADMINISTRAÇÃO	Prefeitura Municipal
ÁREA PATRIMONIAL (ha)	67,66
TEMP. DE REFERÊNCIA (ºC)	33,5
ALTITUDE (m)	75

ÁREA DE MOVIMENTO	
DESIGNAÇÃO	06/24
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	3 VFR
PISTA P/D (mxm)	1.500x30 Asfalto
SUPORTE	17/F/C/Y/U

ÁREA DE MOVIMENTO	
DESIGNAÇÃO	13/31
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	2 VFR
PISTA P/D (mxm)	1.050x30 Grama
SUPORTE	8/F/C/Y/U

PÁTIO (mxm)	irregular Asfalto	ÁREA (m²)	3.960,00

PISTA DE TAXI (mxm)	133x18 Asfalto

SERVIÇOS	
ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL	PF
SESCINC EQUIPAMENTOS	_
AUXILIOS VISUAIS	L6 L9 S1 S2
EQUIP. DE PROT. AO VÔO	biruta

OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 06	_
CAB 24	caminho em terra
LAT. DIR.	_
LAT. ESQ.	caminho em terra
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 06	_
CAB 24	caminho em terra
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	_
LAT. ESQ.	pista 13/31, caminho em terra

*(*1) Informação não Obtida*

OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 13	caminho em terra
CAB 31	caminho em terra
LAT. DIR.	_
LAT. ESQ.	pátio da pista 06/24
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 13	-
CAB 31	pista de pouso 06/24
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	caminho em terra
LAT. ESQ.	pátio da pista 06/24, hangares, caminho em terra

*(*1) Informação não Obtida*

(2) Não Delimitado

ÁREA TERMINAL	
TEPAX (m²)	300,00
ESTACIONAMENTO(mxm)	4.816,00
HANGAR (un)	11
OUTRAS EDIFICAÇÕES	Casa:3 CGC:1 PAA:1 Edificação:1 Cx.D'Agua:1

RELACIONAMENTO URBANO

São Borja localiza-se na microrregião de Campanha Ocidental, distante cerca de 566 Km na direção nordeste da cidade de Porto Alegre pelas rodovias BR-287, RS-287 e BR-386. O município é servido também pelos modos ferroviário e hidroviário. O aeródromo situa-se a 500 m a oeste do centro da cidade em região de topografia plana, tendo como principal acesso a rua Ernesto Dorneles. A malha urbana encontra-se próxima a área patrimonial no prolongamento da cabeceira 24, o que limita uma eventual expansão na direção desta cabeceira, a expansão nas suas laterais encontra-se restrita devido a existência de vias vicinais. A pista de pouso 13/31 encontra-se impossibilitada de expansão em todas as direções, sendo nas laterais pela malha urbana, no prolongamento da pista 31 devido a pista de pouso 06/24 e no prolongamento da cabeceira 13 devido a áreas alagadiças provinda do arroio do Padre. Considerando o disposto na Constituição Federal, no título III, capitulo IV, artigo 30, item VII, recomenda-se à Prefeitura Municipal o rigoroso controle da ocupação do solo no entorno do aeródromo, a fim de evitar a interferência futura na atividade aeronáutica pelo envolvimento da malha urbana.

(2) Não Delimitado

Planta de Situação: São Gabriel

INTENCIONALMENTE EM BRANCO

MUNICÍPIO: SÃO GABRIEL

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
INDICADOR ICAO	SSSG
COORDENADAS	30° 20' 42" S / 054° 16' 04" W
PROPRIETÁRIO	Prefeitura Municipal
ADMINISTRAÇÃO	Prefeitura Municipal
ÁREA PATRIMONIAL (ha)	(*1)
TEMP. DE REFERÊNCIA (ºC)	31,2
ALTITUDE (m)	144

ÁREA DE MOVIMENTO	
DESIGNAÇÃO	04/22
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	2 VFR
PISTA P/D (mxm)	1.100x18 Saibro
SUPORTE	8/F/C/Y/U

PÁTIO (mxm)	irregular Saibro	ÁREA (m²)	3.780,00
PÁTIO (mxm)	101x86 Saibro	ÁREA (m²)	8.686,00

PISTA DE TAXI (mxm)	75x15 Saibro
PISTA DE TAXI (mxm)	141x18 Saibro

SERVIÇOS	
ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL	PF
SESCINC EQUIPAMENTOS	
AUXILIOS VISUAIS	
EQUIP. DE PROT. AO VÔO	biruta

ÁREA TERMINAL	
TEPAX (m²)	40,00
ESTACIONAMENTO(mxm)	_
HANGAR (un)	2
OUTRAS EDIFICAÇÕES	Casa:1 CGC:2 PAA:1 Edificação:2

OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 04	vegetação baixa
CAB 22	vegetação baixa
LAT. DIR.	vegetação baixa
LAT. ESQ.	vegetação baixa
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 04	edificação
CAB 22	_
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	_
LAT. ESQ.	edificações

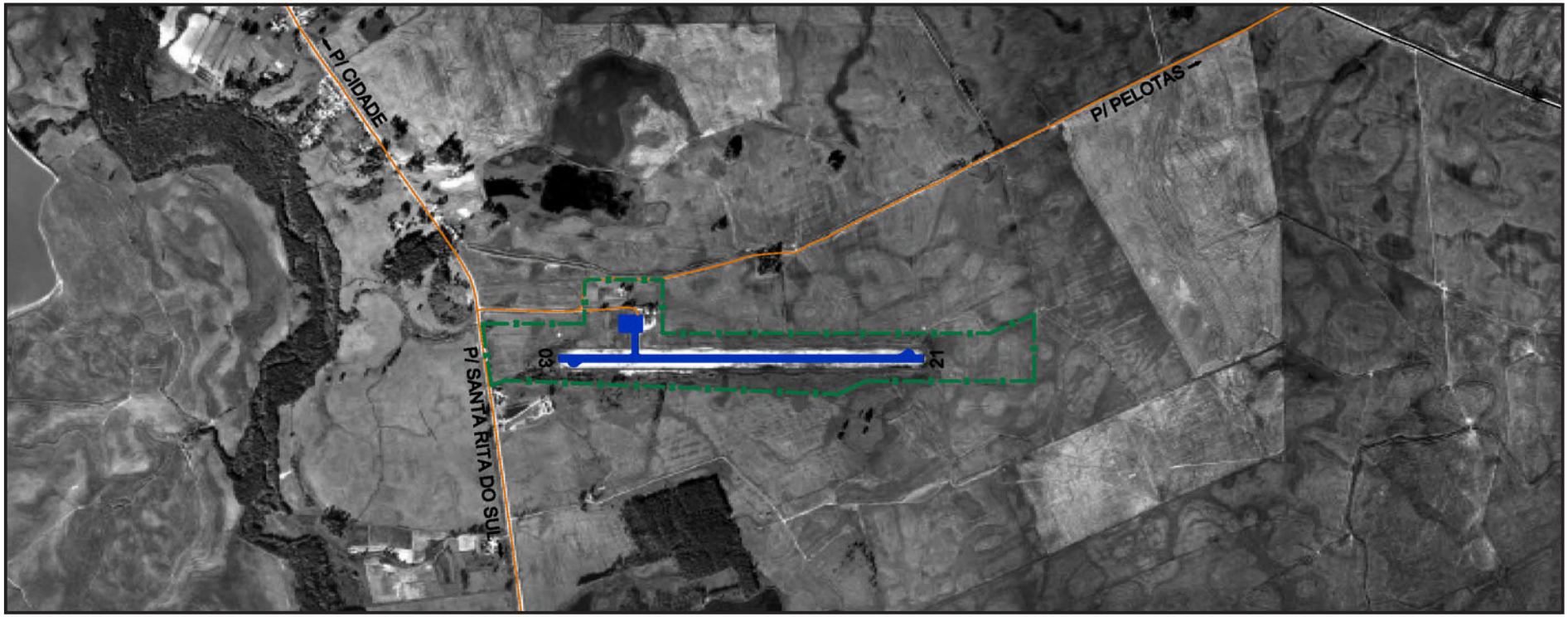
*(*1) Informação não Obtida*

RELACIONAMENTO URBANO

São Gabriel localiza-se na microrregião de Campanha Central, distante cerca de 354 Km na direção oeste da cidade de Porto Alegre, com acesso pela rodovia BR-290. O aeródromo situa-se 4 Km a nordeste da área urbana em região de topografia plana, tendo como principal via de acesso a Av. Manoel Antônio de Macedo, parte pavimentada e o restante em paralelepípedo. O uso do solo no entorno do aeródromo é predominantemente rural, com a presença de açudes e de vegetação de médio porte. Cabe ressaltar a presença de ocupação urbana ao longo da via de acesso e de algumas vias próximas, caracterizando tendências de expansão da cidade em direção ao aeródromo. A pista de pouso apresenta boas possibilidades de expansão na direção de ambas as cabeceiras. Entretanto, com relação às áreas laterais, apenas a oposta ao terminal de passageiros tem condições de expansão. Considerando o disposto na Constituição Federal, em seu título III, Capítulo IV, artigo 30, item VII, recomenda-se à Prefeitura Municipal o rigoroso controle da ocupação do solo no entorno do aeródromo, a fim de evitar interferência futura, na atividade aeronáutica, pelo envolvimento da malha urbana.

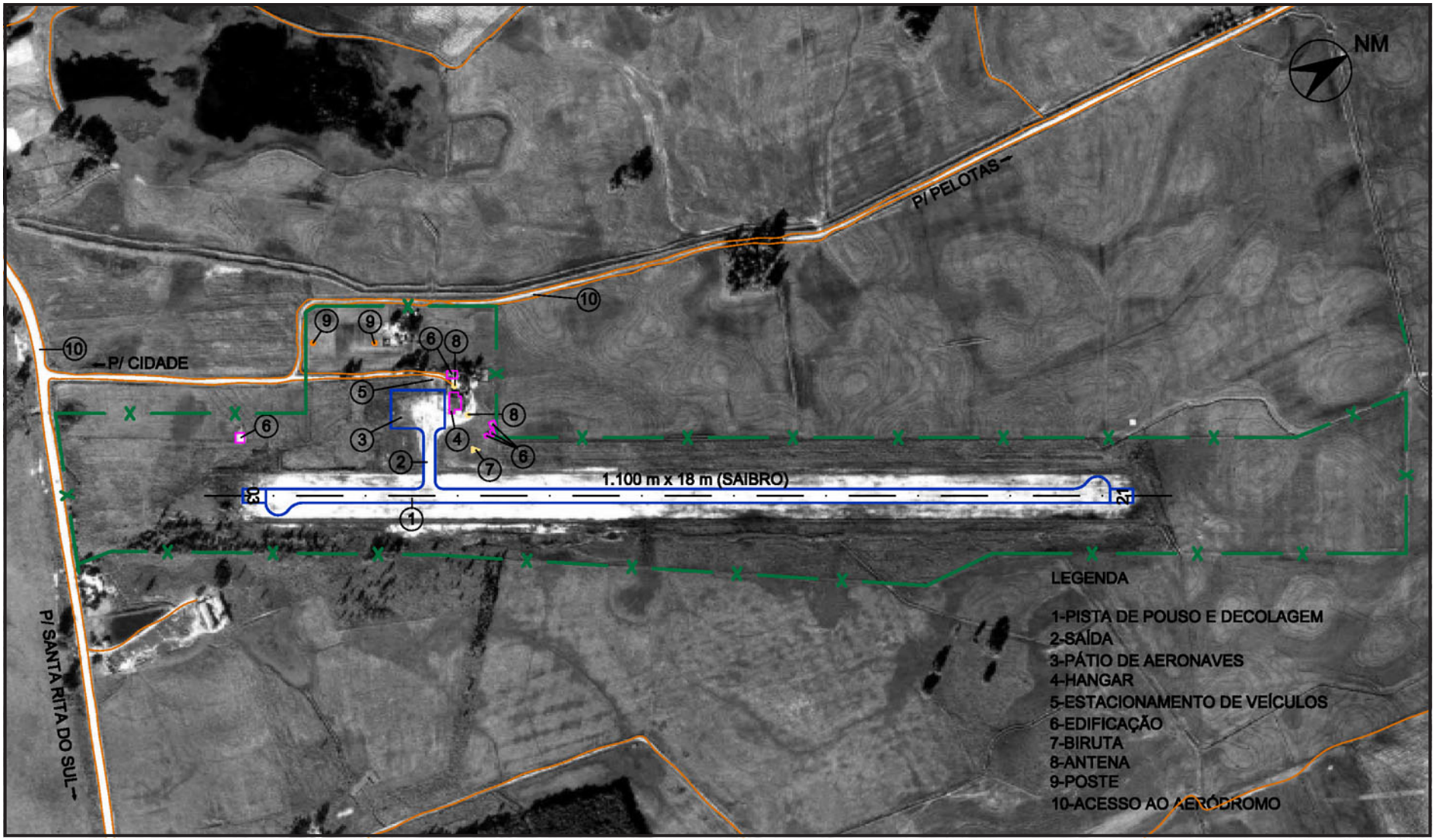
(2) Não Delimitado

NM



Esc: 1 / 20.000

Planta de Situação: São Lourenço do Sul



Esc: 1 / 7.500

Configuração Atual: São Lourenço do Sul

MUNICÍPIO: SÃO LOURENÇO DO SUL

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
INDICADOR ICAO	SSRU
COORDENADAS	31° 22' 60" S / 052° 01' 58" W
PROPRIETÁRIO	Prefeitura Municipal
ADMINISTRAÇÃO	Prefeitura Municipal
ÁREA PATRIMONIAL (ha)	34,41
TEMP. DE REFERÊNCIA (ºC)	30,3
ALTITUDE (m)	8

ÁREA DE MOVIMENTO	
DESIGNAÇÃO	03/21
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	2 VFR
PISTA P/D (mxm)	1.100x18 Saibro
SUPORTE	5.700kg/0,50MPa

PÁTIO (mxm)	70x50 Saibro	ÁREA (m²)	3.500,00
PISTA DE TAXI (mxm)		79x15 Saibro	

SERVIÇOS	
ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL	_
SESCINC EQUIPAMENTOS	_
AUXILIOS VISUAIS	
EQUIP. DE PROT. AO VÔO	biruta BN

ÁREA TERMINAL	
TEPAX (m²)	_
ESTACIONAMENTO(mxm)	(2)
HANGAR (un)	1
OUTRAS EDIFICAÇÕES	Edificação:5

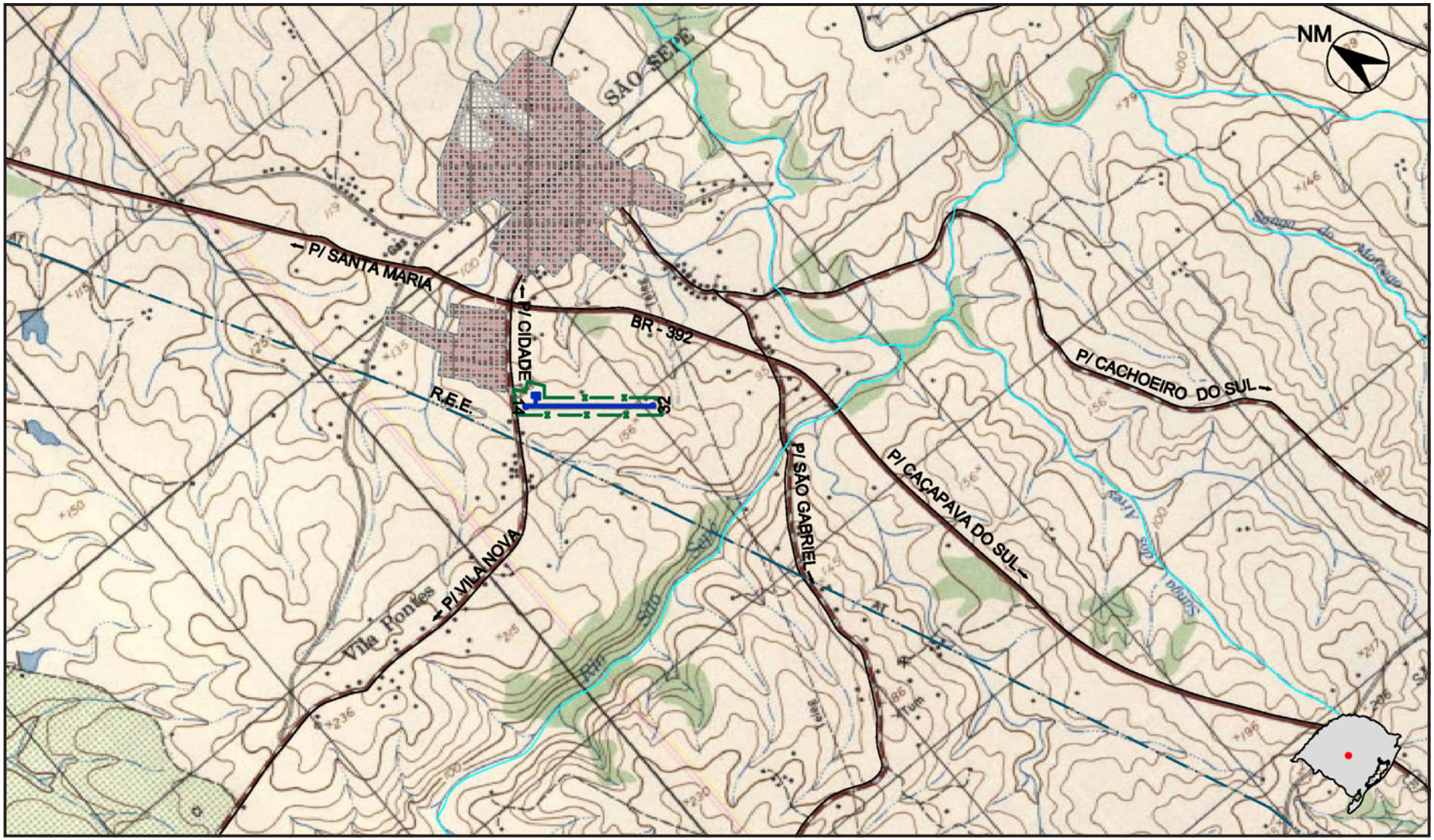
OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 03	vegetação
CAB 21	_
LAT. DIR.	vegetação
LAT. ESQ.	_
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 03	árvores
CAB 21	_
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	árvores
LAT. ESQ.	_

*(*1) Informação não Obtida*

RELACIONAMENTO URBANO

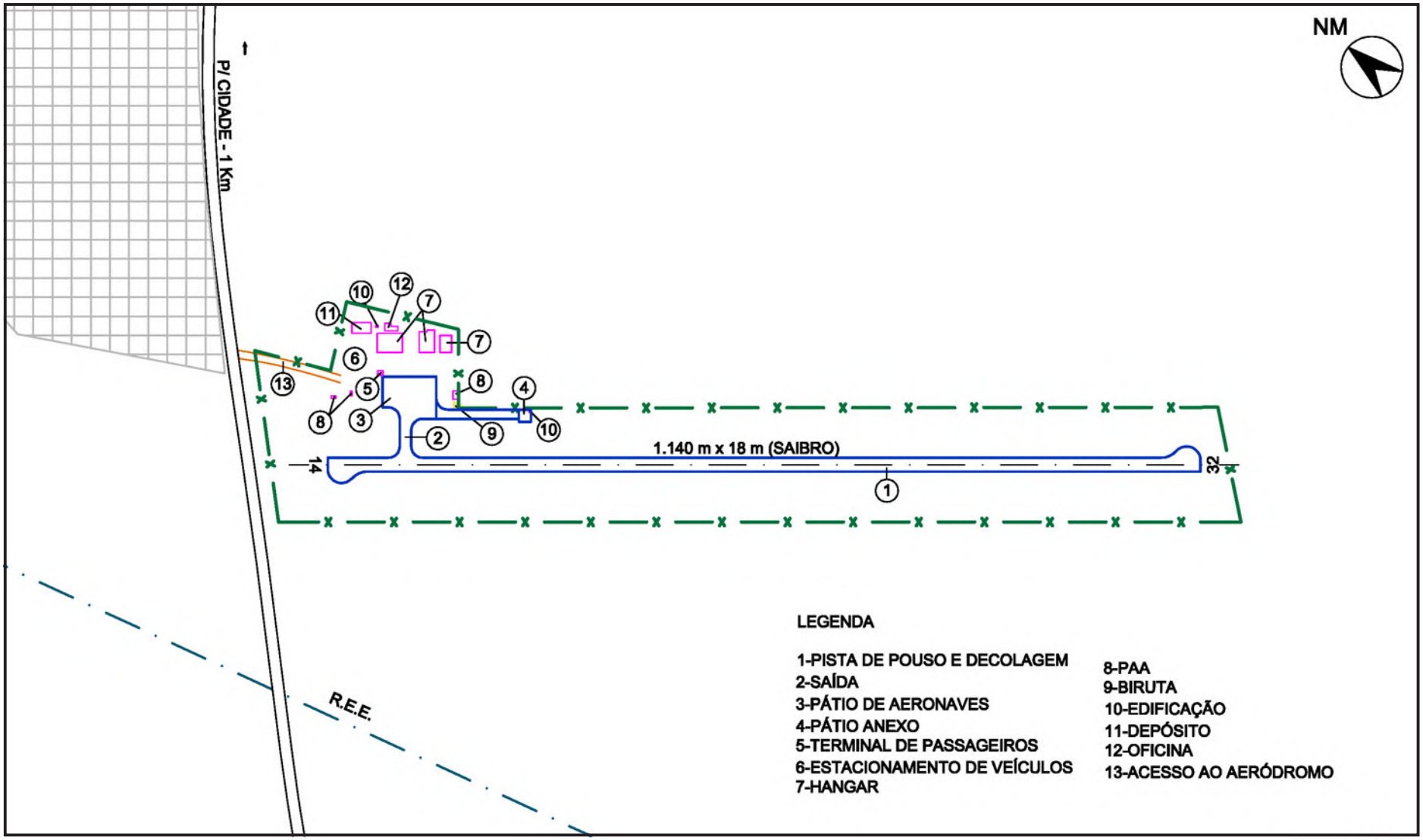
São Lourenço do Sul localiza-se na microrregião de Pelotas, distando cerca de 195 Km na direção sudoeste da cidade de Porto Alegre, às margens da Lagoa dos Patos, com acesso pelas rodovias BR-116 e RS-265. O aeródromo situa-se 5 Km a leste da área urbana em região de topografia plana, tendo como principal via de acesso a rodovia RS-265. O uso do solo no entorno é predominantemente rural, ressaltando-se a presença de diversas formações lacustres nas áreas próximas. Há uma limitação para expansão da pista de pouso na direção da cabeceira 03, pela presença da via de acesso ao município de Santa Rita do Sul.

(2) Não Delimitado



Esc: 1 / 50.000

Planta de Situação: São Sepé



Esc: 1 / 7.500

Configuração Atual: São Sepé

MUNICÍPIO: SÃO SEPÉ

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
INDICADOR ICAO	SSEP
COORDENADAS	30° 10' 56" S / 053° 34' 46" W
PROPRIETÁRIO	Prefeitura Municipal
ADMINISTRAÇÃO	Prefeitura Municipal
ÁREA PATRIMONIAL (ha)	21,26
TEMP. DE REFERÊNCIA (ºC)	31,0
ALTITUDE (m)	153

ÁREA DE MOVIMENTO	
DESIGNAÇÃO	14/32
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	2 VFR
PISTA P/D (mxm)	1.140x18 Saibro
SUPORTE	5.700Kg/0,62MPa

PÁTIO (mxm)	irregular Saibro	ÁREA (m²)	3.551,25
PISTA DE TAXI (mxm)		51x15	Saibro

SERVIÇOS	
ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL	PF
SESCINC EQUIPAMENTOS	
AUXILIOS VISUAIS	
EQUIP. DE PROT. AO VÔO	biruta

ÁREA TERMINAL	
TEPAX (m²)	40,30
ESTACIONAMENTO(mxm)	(2)
HANGAR (un)	3
OUTRAS EDIFICAÇÕES	PAA:3 Edificação:4

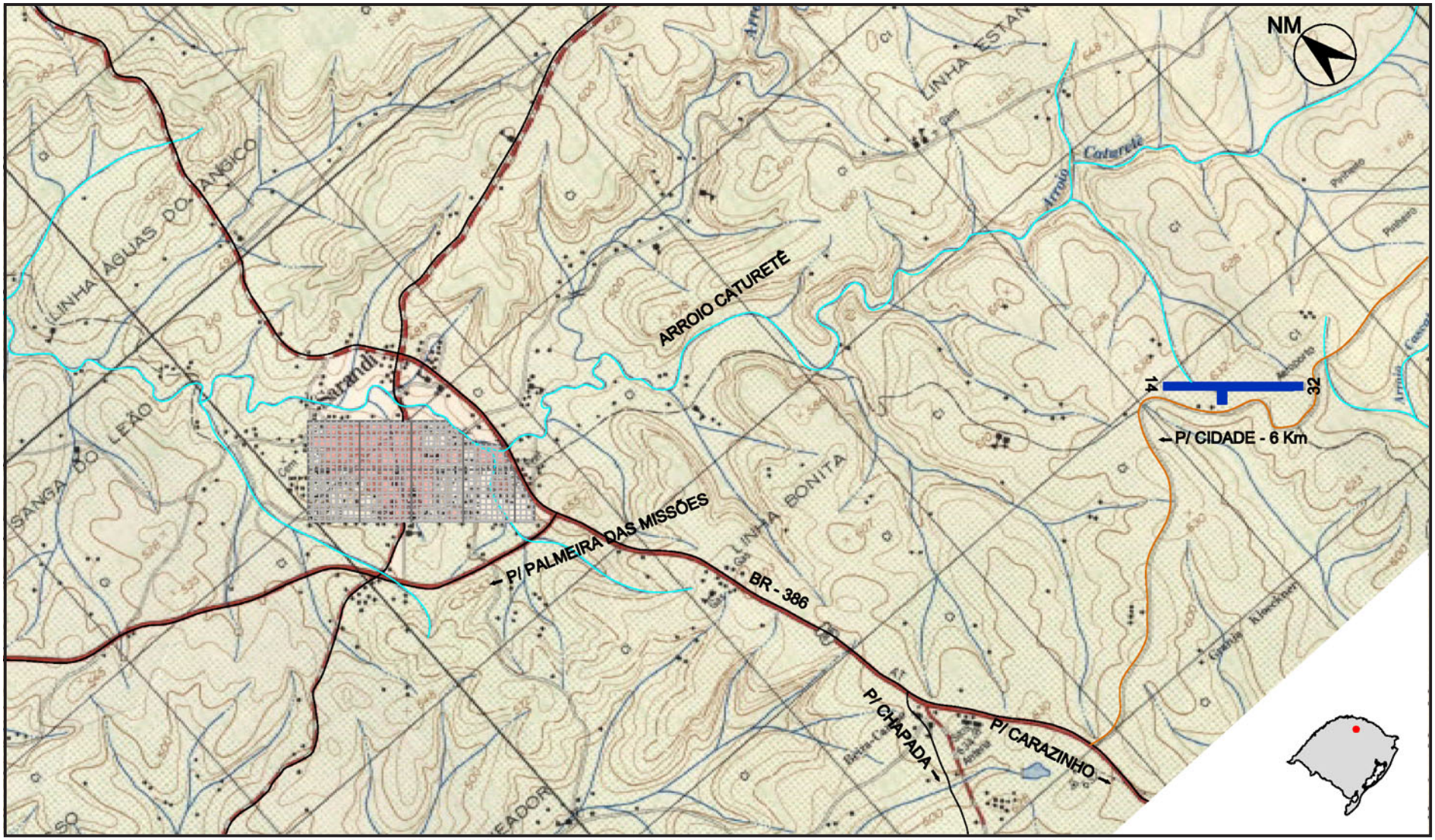
OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 14	_
CAB 32	_
LAT. DIR.	_
LAT. ESQ.	_
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 14	rodovia
CAB 32	vegetação, edificações
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	vegetação
LAT. ESQ.	vegetação

*(*1) Informação não Obtida*

RELACIONAMENTO URBANO

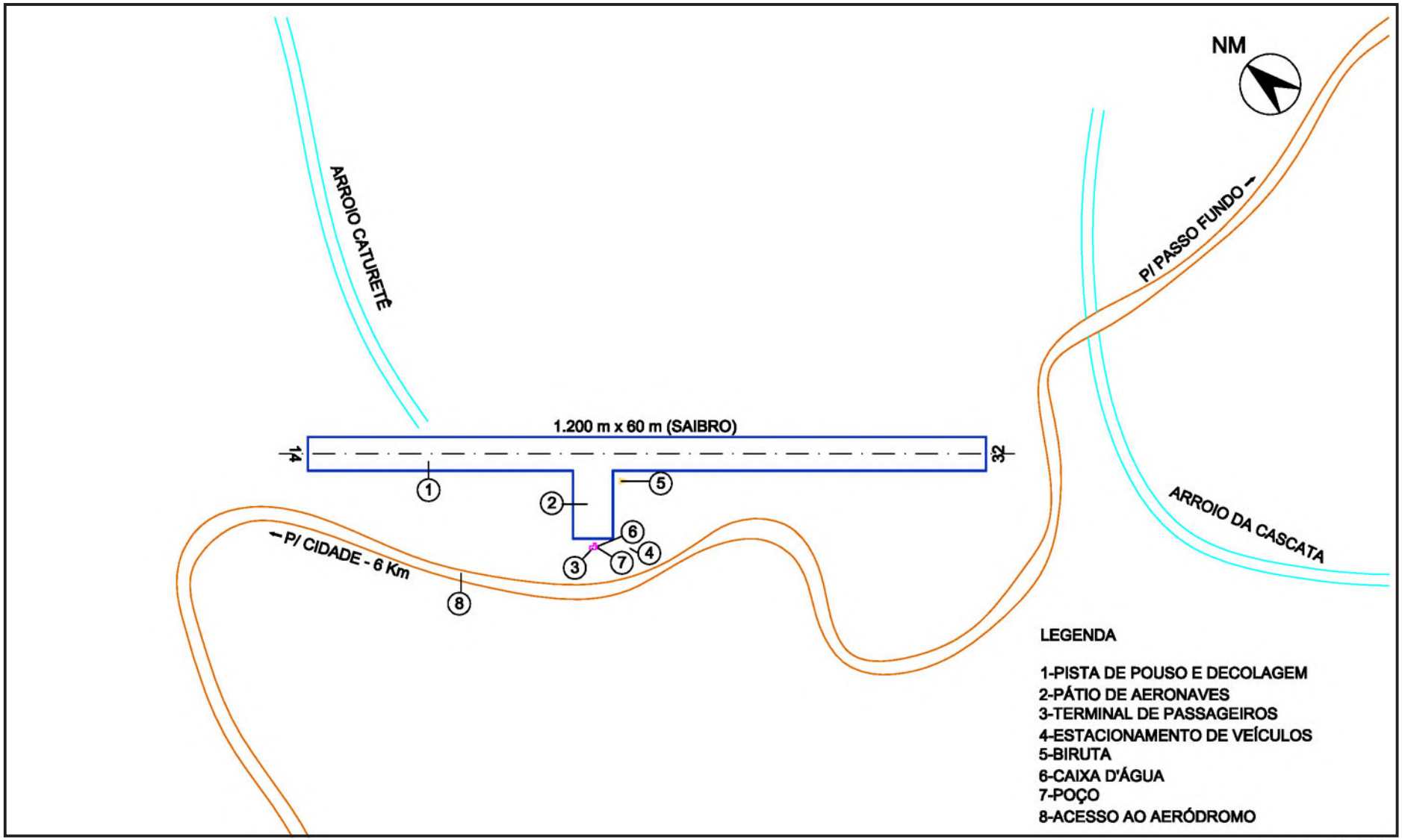
São Sepé localiza-se na microrregião de Santa Maria, distando cerca de 258 Km na direção oeste da cidade de Porto Alegre, pelas rodovias BR-392 e BR-290. O aeródromo situa-se a sudoeste da área urbana em região de topografia plana. O uso do solo no entorno é predominante rural, entretanto a ampliação da pista de pouso e decolagem na direção da cabeceira 14 apresenta restrição, em função da existência da via de acesso que margeia a área patrimonial. Existem também residências a nordeste da mesma cabeceira.

(2) Não Delimitado



Esc: 1 / 50.000

Planta de Situação: Sarandi



Esc: 1 / 10.000

Configuração Atual: Sarandi

MUNICÍPIO: SARANDI

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
INDICADOR ICAO	SSXD
COORDENADAS	27° 58' 52'' S / 052° 51' 49'' W
PROPRIETÁRIO	Prefeitura Municipal
ADMINISTRAÇÃO	(*1)
ÁREA PATRIMONIAL (ha)	(*1)
TEMP. DE REFERÊNCIA (ºC)	(*1)
ALTITUDE (m)	620

ÁREA DE MOVIMENTO	
DESIGNAÇÃO	14/32
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	1 VFR
PISTA P/D (mxm)	1.200x60 Saibro
SUPORTE	8/F/C/Y/U

PÁTIO (mxm)	120x70 Saibro	ÁREA (m²)	8.100,00
PISTA DE TAXI (mxm)		_	_

SERVIÇOS	
ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL	_
SESCINC EQUIPAMENTOS	_
AUXILIOS VISUAIS	
EQUIP. DE PROT. AO VÔO	biruta

ÁREA TERMINAL	
TEPAX (m²)	88,60
ESTACIONAMENTO(mxm)	(2)
HANGAR (un)	1
OUTRAS EDIFICAÇÕES	Cx.D'Agua:1

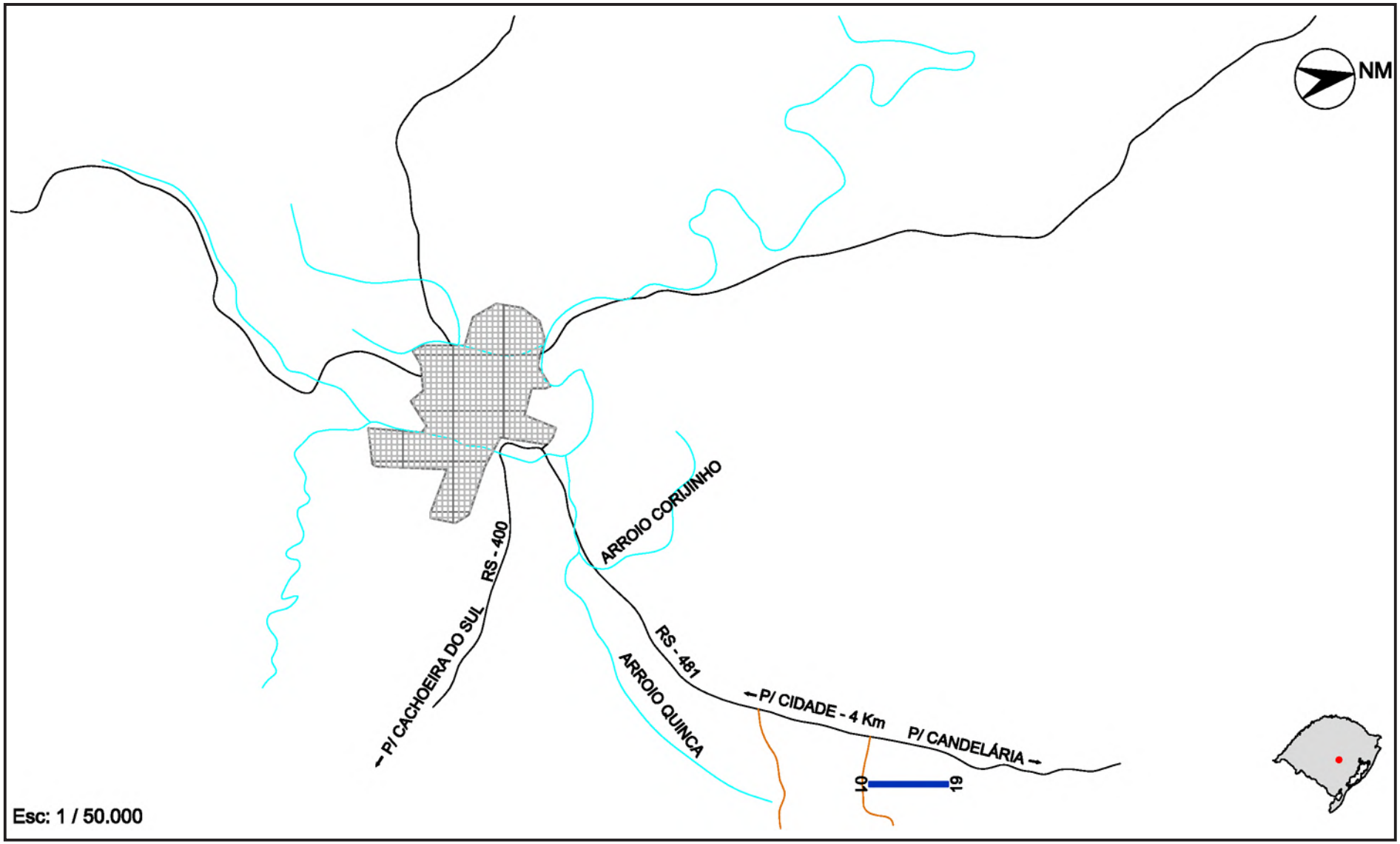
OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 14	_
CAB 32	_
LAT. DIR.	vegetação, pátio de aeronaves
LAT. ESQ.	vegetação
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 14	_
CAB 32	_
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	pátio de aeronaves
LAT. ESQ.	_

*(*1) Informação não Obtida*

RELACIONAMENTO URBANO

Sarandi localiza-se na microrregião de Carazinho, distando cerca de 323 Km na direção noroeste da cidade de Porto Alegre pela rodovia BR-386. O aeródromo situa-se 6 Km a sudeste da área urbana em região de topografia plana, tendo como principal corredor de acesso a rodovia BR-386. O uso do solo no entorno é predominante rural, entretanto a ampliação da pista de pouso e decolagem, na direção da cabeceira 32 e, na lateral direita, apresenta restrições em função da via vicinal que margeia a área patrimonial.

(2) Não Delimitado



Planta de Situação: Sobradinho

INTENCIONALMENTE EM BRANCO

MUNICÍPIO: SOBRADINHO

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
INDICADOR ICAO	SSBD
COORDENADAS	29° 23' 47" S / 052° 59' 30" W
PROPRIETÁRIO	(*1)
ADMINISTRAÇÃO	(*1)
ÁREA PATRIMONIAL (ha)	(*1)
TEMP. DE REFERÊNCIA (°C)	29,8
ALTITUDE (m)	440

ÁREA DE MOVIMENTO	
DESIGNAÇÃO	01/19
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	1 VFR
PISTA P/D (mxm)	700 x 40 Terra
SUPORTE	2.500kg/0,50MPa

PÁTIO (mxm)	_	ÁREA (m²)	_
PISTA DE TAXI (mxm)	_		_

SERVIÇOS	
ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL	
SESCINC EQUIPAMENTOS	
AUXILIOS VISUAIS	
EQUIP. DE PROT. AO VÔO	-

ÁREA TERMINAL	
TEPAX (m²)	-
ESTACIONAMENTO(mxm)	_
HANGAR (un)	
OUTRAS EDIFICAÇÕES	

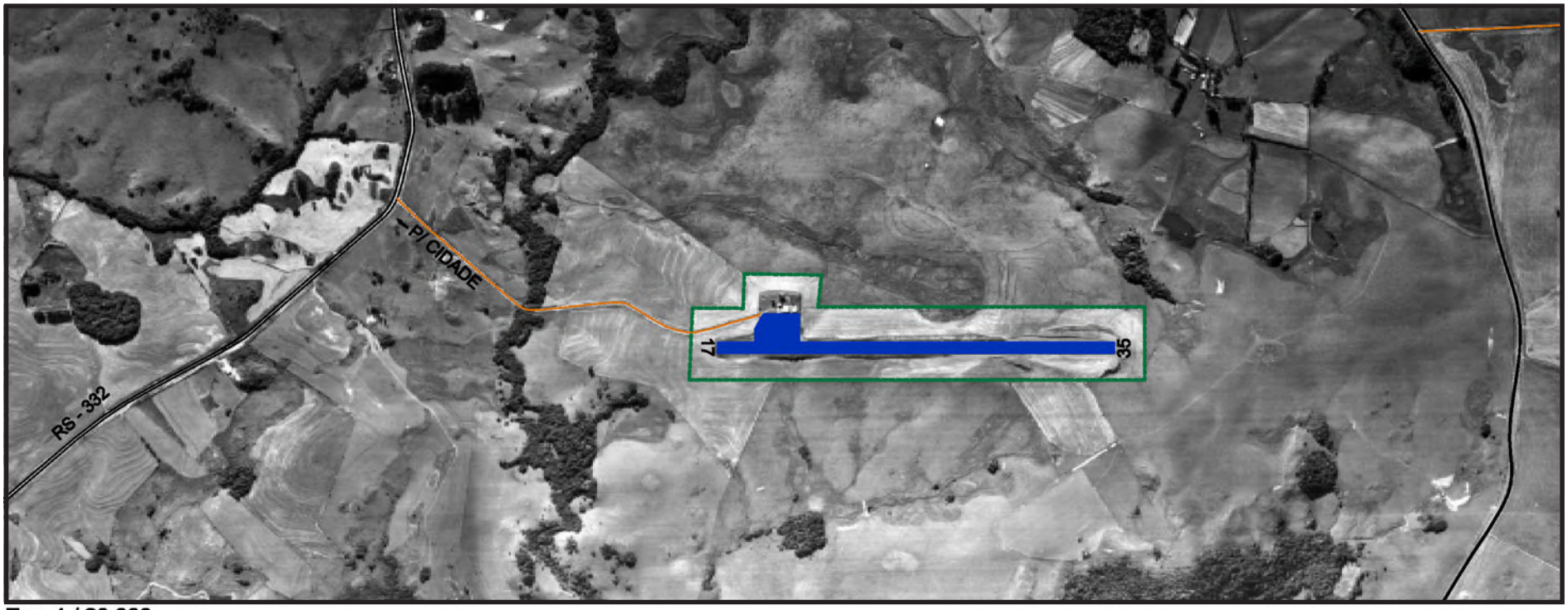
OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 01	vegetação
CAB 19	vegetação
LAT. DIR.	vegetação
LAT. ESQ.	vegetação
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 01	vegetação
CAB 19	vegetação
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	vegetação, edificação
LAT. ESQ.	vegetação

*(*1) Informação não Obtida*

RELACIONAMENTO URBANO

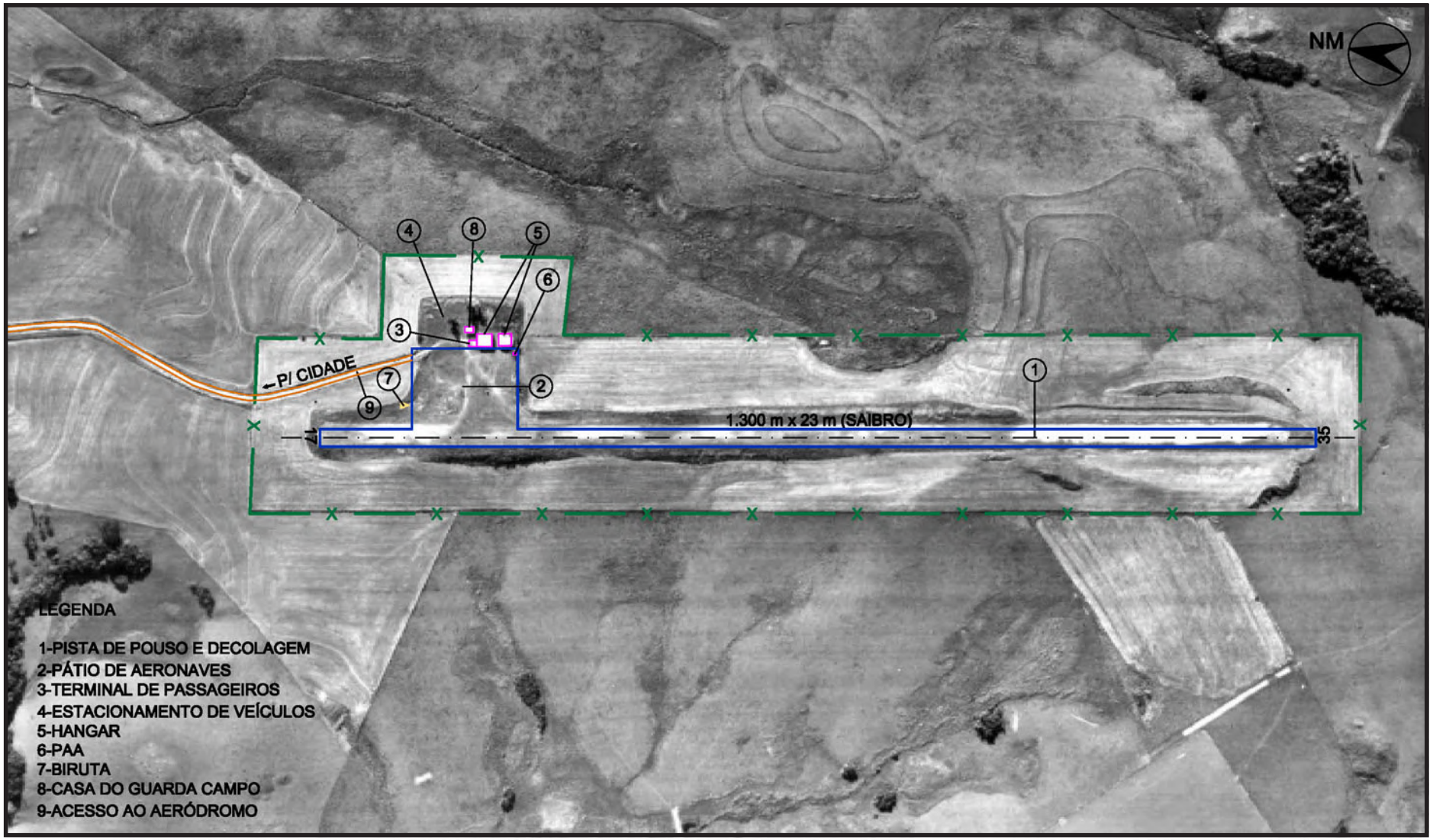
Sobradinho localiza-se na microrregião de Santa Cruz do Sul, distando cerca de 552 Km na direção noroeste da cidade de Porto Alegre, pelas rodovias BR-116, BR-386, BR/RS-287 e RS-178. O aeródromo situa-se 4 Km a nordeste da área urbana em região de topografia plana. O uso do solo no entorno é predominante rural. A ampliação da pista de pouso e decolagem na direção de ambas as cabeceiras apresenta restrições, pela existência de uma via vicinal na cabeceira 01 e a rodovia RS-481 de acesso ao município, na direção da cabeceira 19, ambas margeando a área patrimonial. Outras restrições observadas são a vegetação nas áreas próximas da pista de pouso.

(2) Não Delimitado



Esc: 1 / 20.000

Planta de Situação: Soledade



Esc: 1 / 7.500

Configuração Atual: Soledade

MUNICÍPIO: SOLEDADE

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
INDICADOR ICAO	SSSD
COORDENADAS	28° 51' 47" S / 052° 32' 26" W
PROPRIETÁRIO	Prefeitura Municipal
ADMINISTRAÇÃO	Prefeitura Municipal
ÁREA PATRIMONIAL (ha)	30
TEMP. DE REFERÊNCIA (ºC)	28,9
ALTITUDE (m)	660

ÁREA DE MOVIMENTO	
DESIGNAÇÃO	17/35
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	2 VFR
PISTA P/D (mxm)	1.300x23 Saibro
SUPORTE	8/F/C/Y/U

PÁTIO (mxm)	138x105 Saibro	ÁREA (m²)	14.490,00
PISTA DE TAXI (mxm)	_	_	

SERVIÇOS	
ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL	
SESCINC EQUIPAMENTOS	
AUXILIOS VISUAIS	
EQUIP. DE PROT. AO VÔO	biruta

ÁREA TERMINAL	
TEPAX (m²)	82,44
ESTACIONAMENTO(mxm)	(2)
HANGAR (un)	2
OUTRAS EDIFICAÇÕES	CGC:1 PAA:1

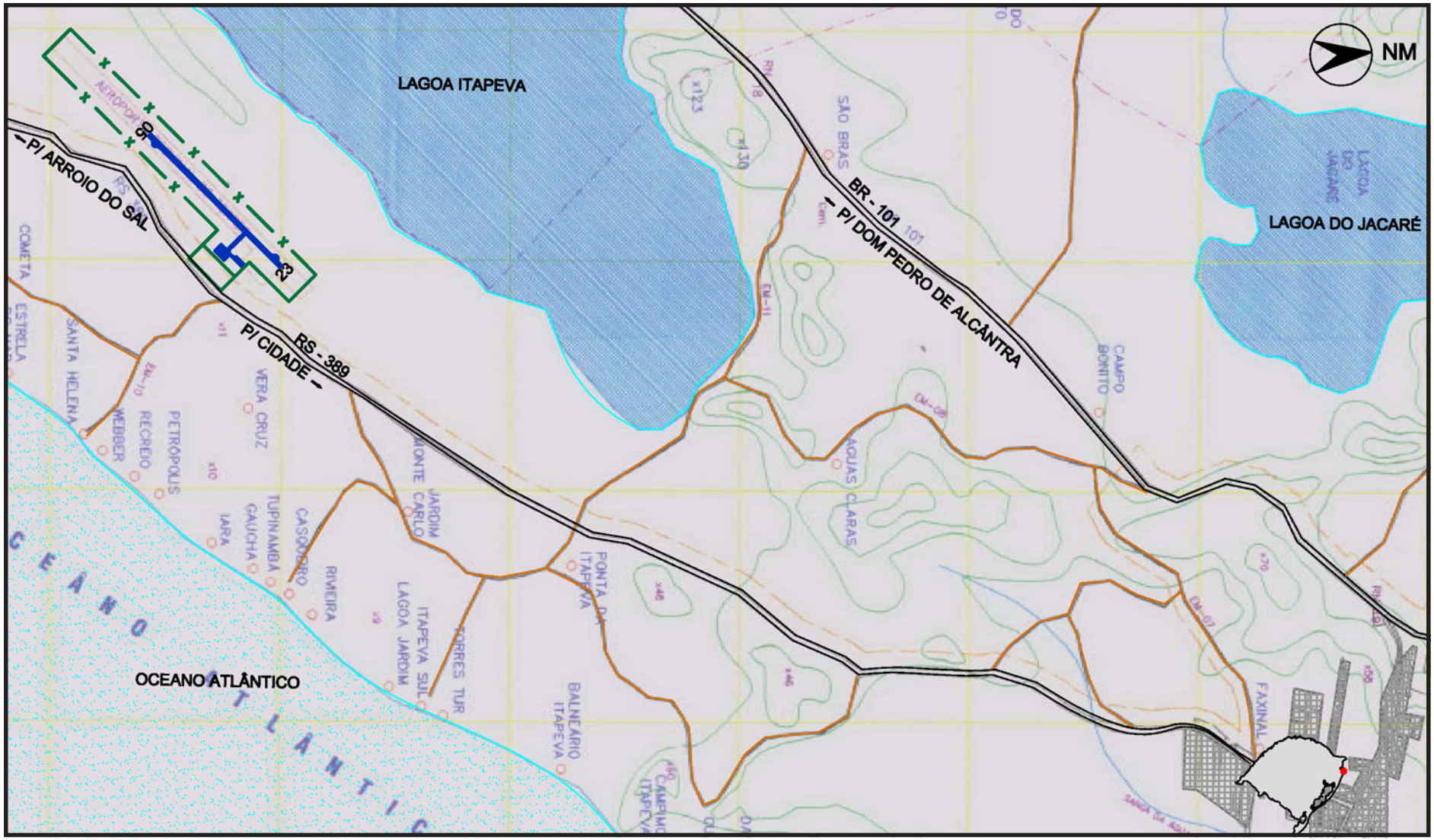
OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 17	_
CAB 35	_
LAT. DIR.	elevação, vegetação
LAT. ESQ.	vegetação
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 17	estrada em terra
CAB 35	_
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	elevação
LAT. ESQ.	estrada em terra, elevação

*(*1) Informação não Obtida*

RELACIONAMENTO URBANO

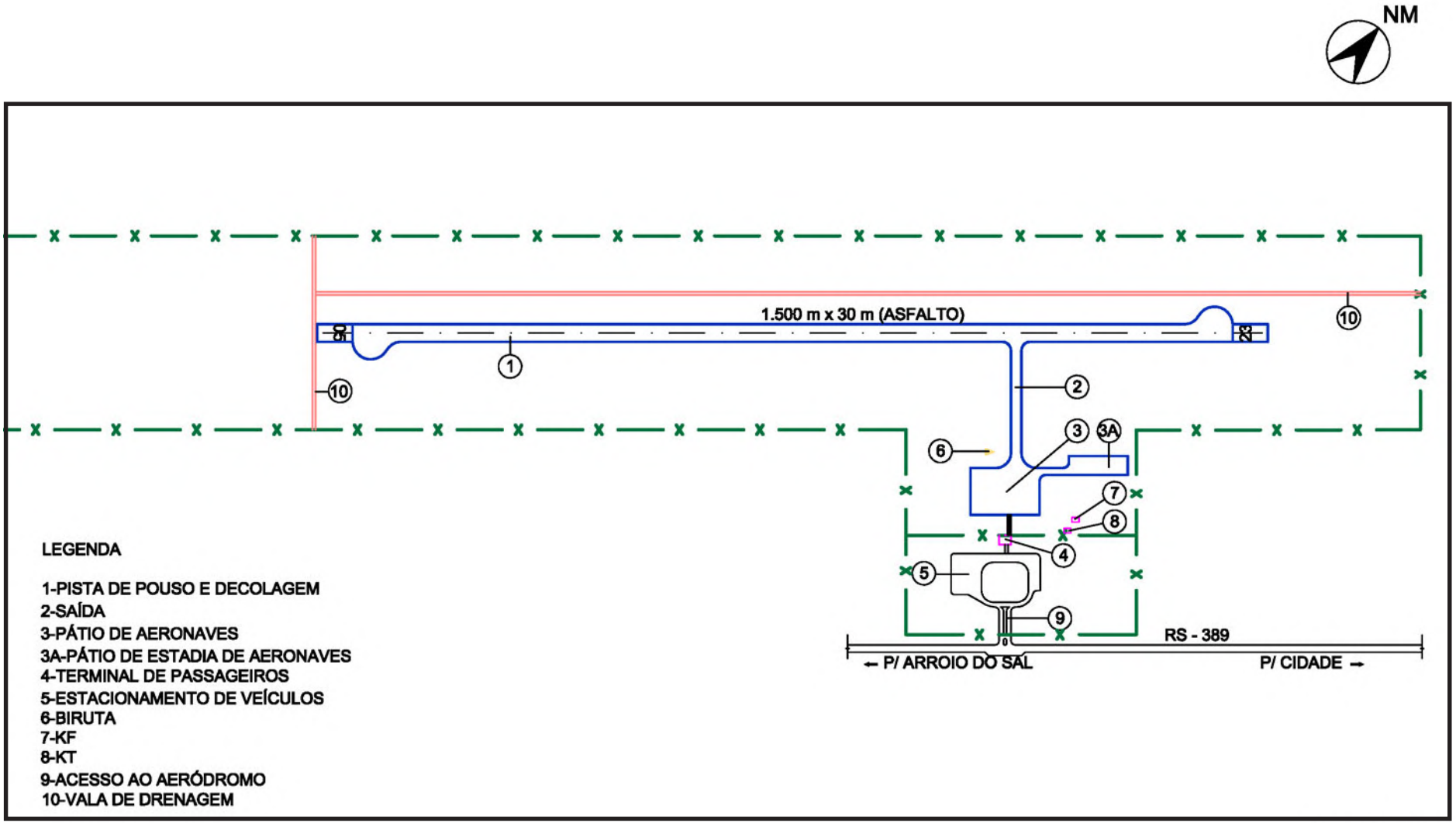
Soledade localiza-se na microrregião de mesmo nome, distando cerca de 212 Km na direção noroeste da cidade de Porto Alegre pela rodovia BR-386. O aeródromo situa-se 3 Km a leste da área urbana em região de topografia plana, tendo como principal acesso a rodovia RS-332 que se encontra parcialmente pavimentada (60%), em estado regular de conservação. O uso do solo no entorno é predominante rural. Não existem restrições para o desenvolvimento do sítio aeroportuário.

(2) Não Delimitado



Esc: 1 / 50.000

Planta de Situação: Torres



Esc: 1 / 10.000

Configuração Atual: Torres

MUNICÍPIO: TORRES

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
INDICADOR ICAO	SSTR
COORDENADAS	29° 24' 51" S / 049° 48' 17" W
PROPRIETÁRIO	Governo do Estado
ADMINISTRAÇÃO	Governo do Estado
ÁREA PATRIMONIAL (ha)	113,35
TEMP. DE REFERÊNCIA (°C)	31
ALTITUDE (m)	8

ÁREA DE MOVIMENTO	
DESIGNAÇÃO	05/23
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	3 VFR
PISTA P/D (mxm)	1.500x30 Asfalto
SUPORTE	32/F/B/X/T

PÁTIO (mxm)	118x80 Asfalto	ÁREA (m²)	9.440,00
PÁTIO (mxm)	100x32 Asfalto	ÁREA (m²)	3.200,00
PISTA DE TAXI (mxm)		212x18 Asfalto	

SERVIÇOS	
ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL	
SESCINC EQUIPAMENTOS	
AUXILIOS VISUAIS	L3 L4 L6 S1 S2 S3 S4 S5
EQUIP. DE PROT. AO VÔO	biruta FR

ÁREA TERMINAL	
TEPAX (m²)	320,00
ESTACIONAMENTO(mxm)	6.245,00
HANGAR (un)	
OUTRAS EDIFICAÇÕES	KF:1 KT:1

OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 05	_
CAB 23	_
LAT. DIR.	vegetação
LAT. ESQ.	vegetação
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 05	_
CAB 23	vegetação
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	elevação, árvores
LAT. ESQ.	vegetação

*(*1) Informação não Obtida*

RELACIONAMENTO URBANO

Torres está localizado na microrregião de Osório, distando 200 Km na direção nordeste da cidade de Porto Alegre, pelas rodovias BR-290 , BR-101 e RS-389. O aeródromo situa-se a cerca de 5 Km a sudoeste do perímetro urbano em região de topografia plana, apesar de existir suave elevação próxima à cabeceira 23. O acesso se processa pela rodovia RS–389 - Estrada do Mar, pavimentada e em bom estado de conservação. Como obstáculos, observa-se apenas algumas árvores em ambas as cabeceiras da pista de pouso e decolagem. O uso do solo no entorno é rural e oferece possibilidade de expansão em todas asdireções.

(2) Não Delimitado

NM

Esc: 1 / 25.000

Planta de Situação: Três Passos

Esc: 1 / 10.000

Configuração Atual: Três Passos

MUNICÍPIO: TRÊS PASSOS

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
INDICADOR ICAO	SSTO
COORDENADAS	27° 30' 45" S / 053° 53' 54" W
PROPRIETÁRIO	Prefeitura Municipal
ADMINISTRAÇÃO	Prefeitura Municipal
ÁREA PATRIMONIAL (ha)	36,3
TEMP. DE REFERÊNCIA (ºC)	31,5
ALTITUDE (m)	458

ÁREA DE MOVIMENTO	
DESIGNAÇÃO	11/29
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	2 VFR
PISTA P/D (mxm)	1.280x30 Grama
SUPORTE	5.700Kg/0,62MPa

PÁTIO (mxm)	166x70 Grama	ÁREA (m²)	11.620,00
PISTA DE TAXI (mxm)		_	_

SERVIÇOS	
ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL	
SESCINC EQUIPAMENTOS	
AUXILIOS VISUAIS	
EQUIP. DE PROT. AO VÔO	biruta

ÁREA TERMINAL	
TEPAX (m²)	_
ESTACIONAMENTO(mxm)	-
HANGAR (un)	
OUTRAS EDIFICAÇÕES	CGC:1 Edificação:1

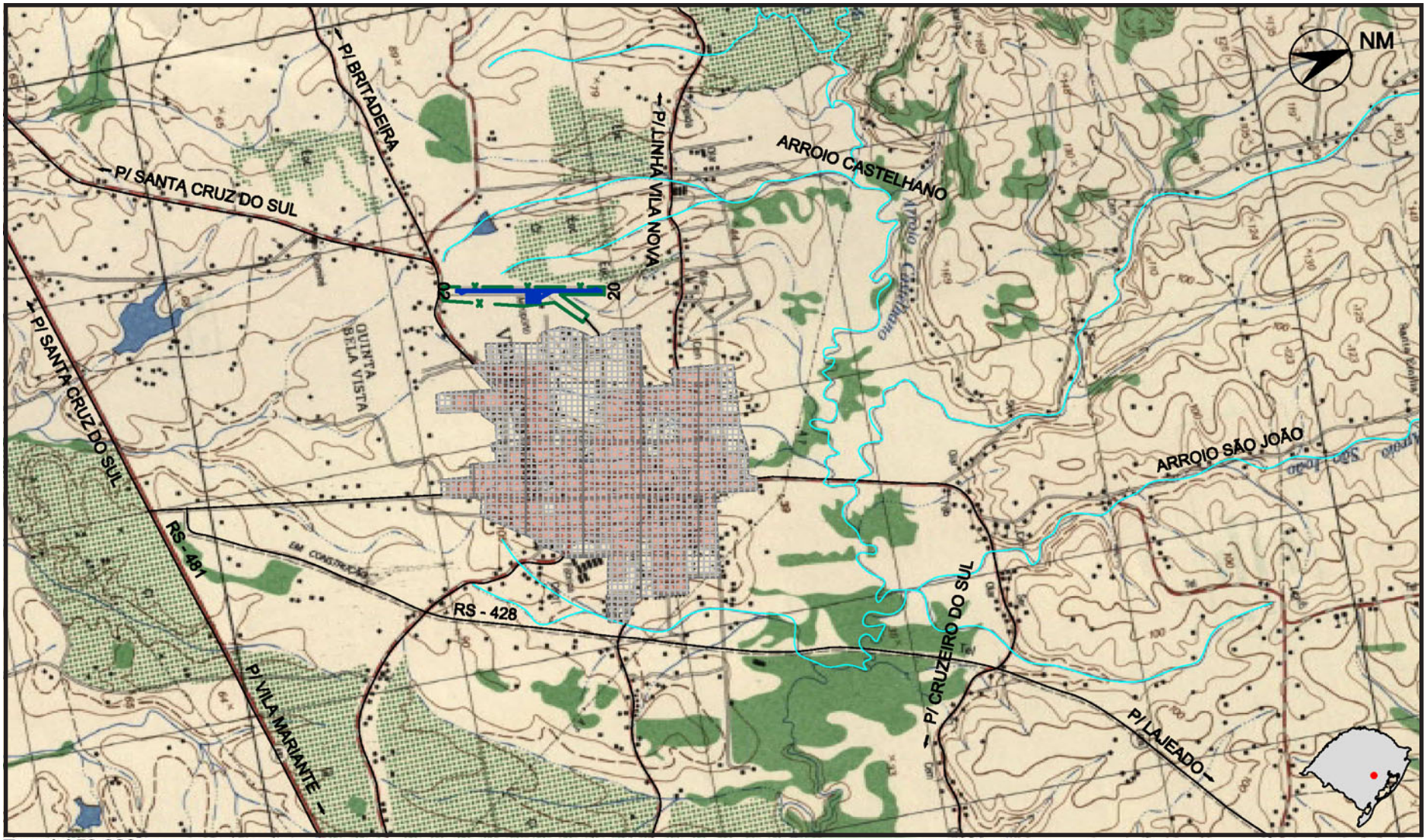
OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 11	vegetação
CAB 29	vegetação
LAT. DIR.	vegetação
LAT. ESQ.	vegetação, pátio de aeronaves
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 11	árvores
CAB 29	_
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	vegetação
LAT. ESQ.	árvores, pátio de aeronaves

*(*1) Informação não Obtida*

RELACIONAMENTO URBANO

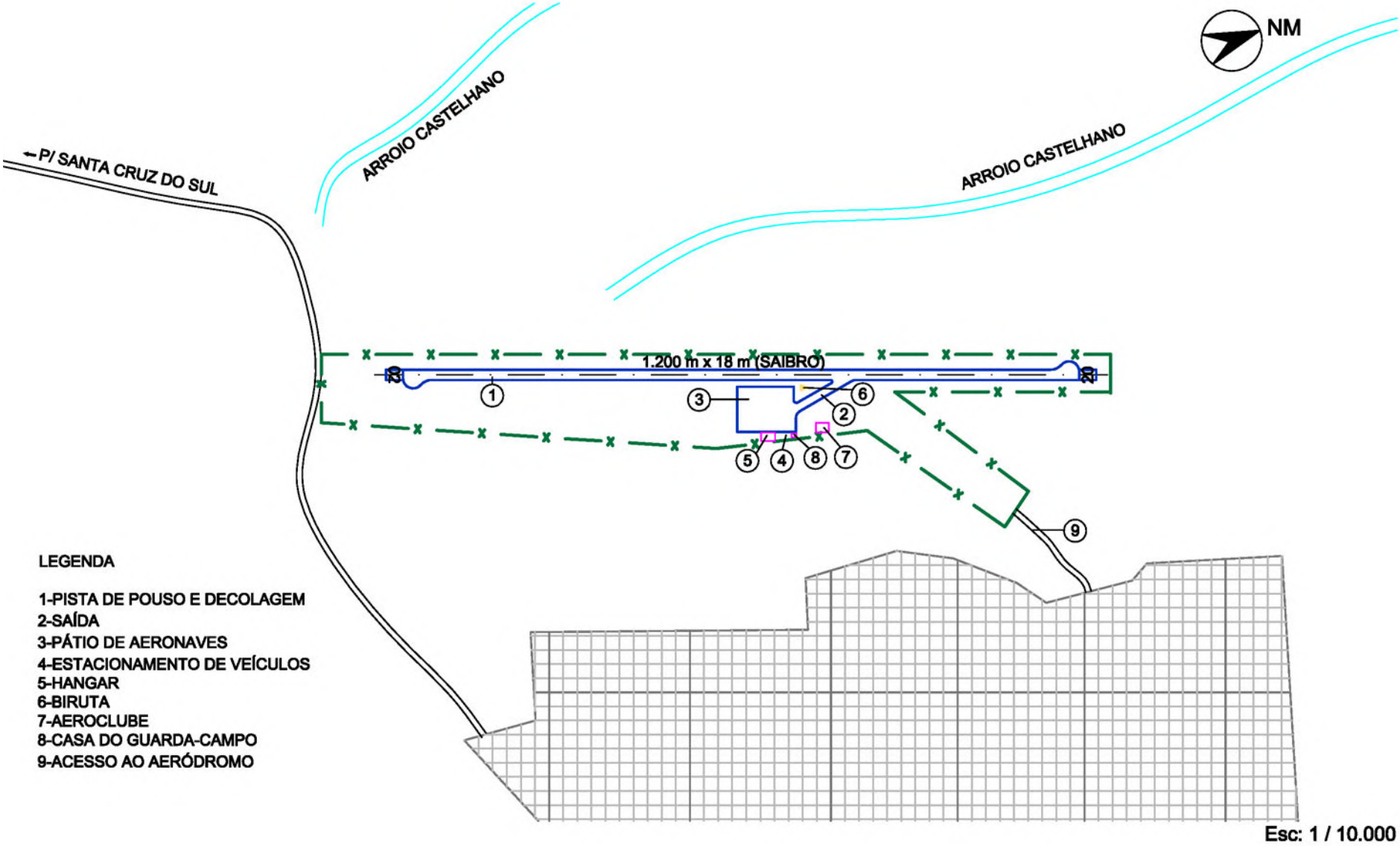
Três Passos localiza-se na microrregião do mesmo nome, distando cerca de.550 Km na direção noroeste da cidade de Porto Alegre pelas rodovias BR-386, RS-569 e BR-468. O aeródromo situa-se 8 Km da cidade a sudoeste da área urbana em região de topografia levemente ondulada, tendo como principal acesso 1.800m em estrada de terra, a partir da rodovia RS-486. O uso do solo no entorno é predominante rural, entretanto a ampliação da pista de pouso e decolagem, na direção da cabeceira 29, apresenta restrições em virtude da existência de uma estrada vicinal. Vale ressaltar que o lixo municipal é depositado em área localizada a aproximadamente 10 Km do aeródromo, o que está sujeito a legislação vigente.

(2) Não Delimitado



Esc: 1 / 50.000

Planta de Situação: Venâncio Aires



Configuração Atual: Venâncio Aires

MUNICÍPIO: VENÂNCIO AIRES

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
INDICADOR ICAO	SSWA
COORDENADAS	29° 36' 47" S / 052° 13' 02" W
PROPRIETÁRIO	Governo do Estado
ADMINISTRAÇÃO	Prefeitura Municipal
ÁREA PATRIMONIAL (ha)	19,57
TEMP. DE REFERÊNCIA (ºC)	31,4
ALTITUDE (m)	69

ÁREA DE MOVIMENTO	
DESIGNAÇÃO	02/20
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	2 VFR
PISTA P/D (mxm)	1.200x18 Saibro
SUPORTE	5.700Kg/0,62MPa

PÁTIO (mxm)	100x80 Saibro	ÁREA (m²)	8.000,00
PISTA DE TAXI (mxm)		110x15	Saibro

SERVIÇOS	
ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL	
SESCINC EQUIPAMENTOS	
AUXILIOS VISUAIS	S2
EQUIP. DE PROT. AO VÔO	biruta

ÁREA TERMINAL	
TEPAX (m²)	-
ESTACIONAMENTO(mxm)	(2)
HANGAR (un)	1
OUTRAS EDIFICAÇÕES	CGC:1 Aeroclube:1

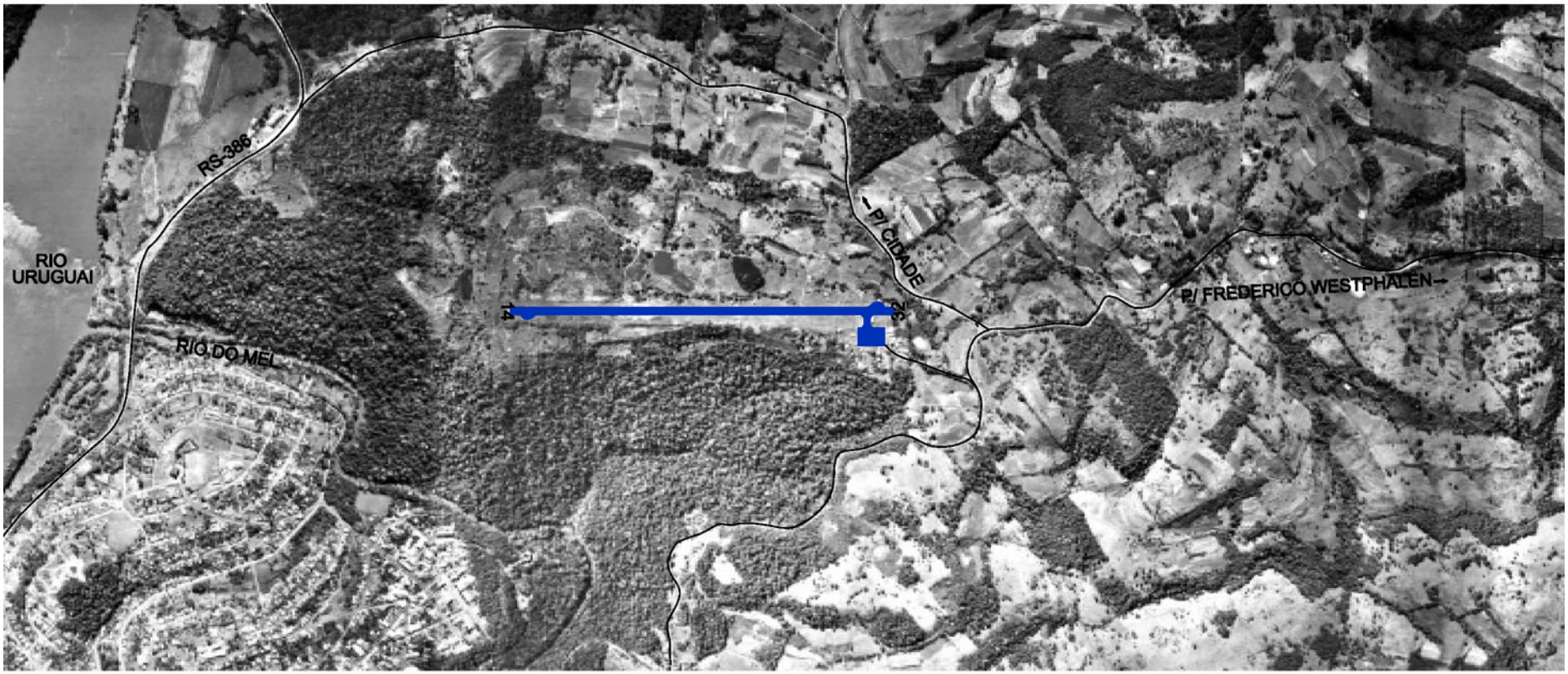
OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 02	_
CAB 20	_
LAT. DIR.	cerca patrimonial, pátio de aeronaves
LAT. ESQ.	_
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 02	via asfaltada
CAB 20	_
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	vegetação
LAT. ESQ.	cerca patrimonial, elevação

*(*1) Informação não Obtida*

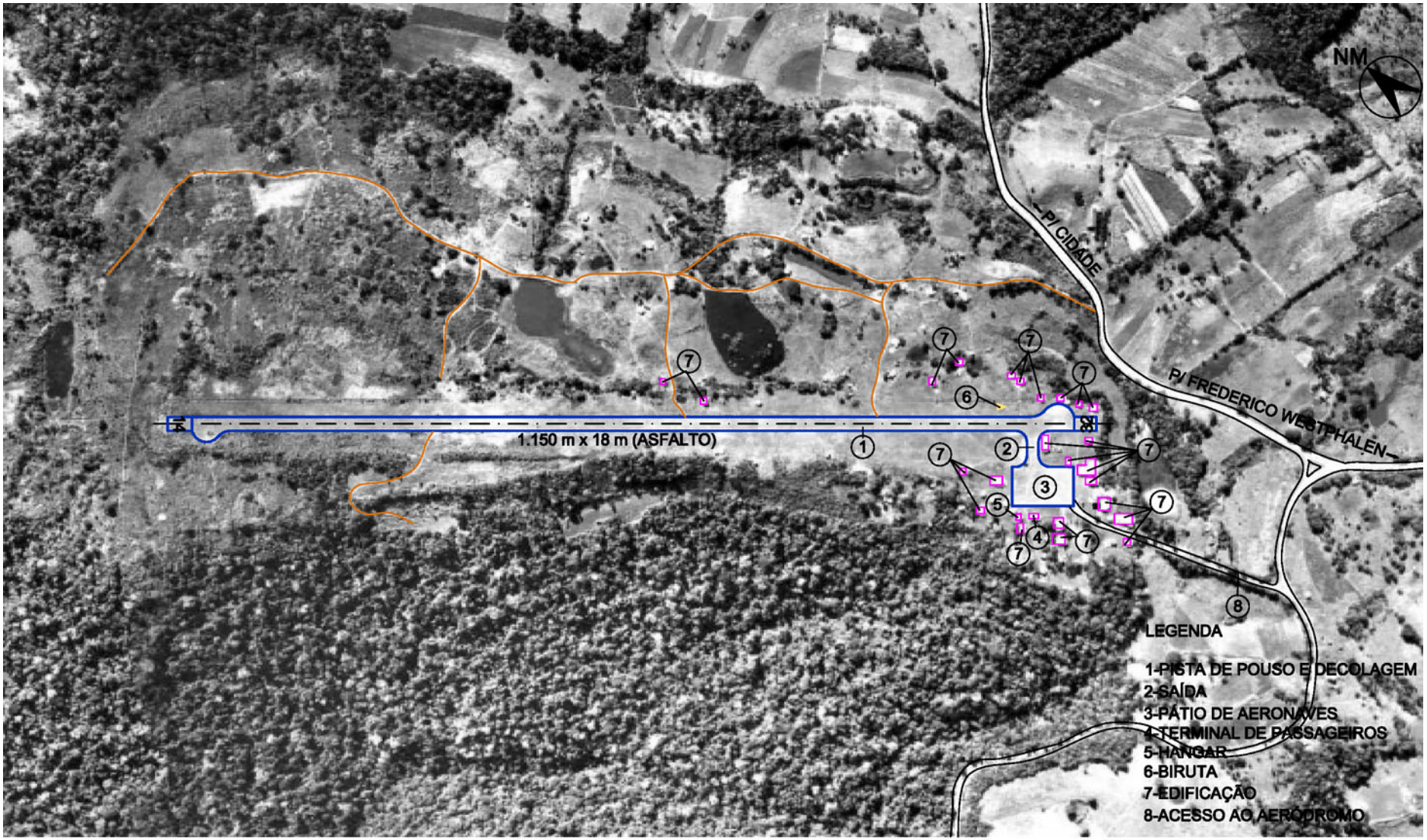
RELACIONAMENTO URBANO

Venâncio Aires localiza-se na microrregião de Santa Cruz do Sul, distando 130 Km a noroeste da cidade de Porto Alegre, pelas rodovias RS-287, BR-386 e BR-116. O aeródromo situa-se próximo ao perímetro urbano por via não pavimentada, em região de topografia levemente ondulada. A malha urbana começa a se desenvolver principalmente à direita da pista de pouso e decolagem, e no prolongamento da cabeceira 02 se encontra impossibilitada a expansão pela existência de uma via.. Apesar disso, o aeródromo ainda oferece condições de expansão nas outras direções. Considerando o disposto na Constituição Federal, em seu título III, Capítulo IV, artigo 30, item VII, recomenda-se à Prefeitura Municipal o rigoroso controle da ocupação do solo no entorno do aeródromo, a fim de se evitar interferência futura, na atividade aeronáutica, pelo envolvimento da malha urbana.

(2) Não Delimitado



Planta de Situação: Vicente Dutra



Esc: 1 / 7.500

Configuração Atual: Vicente Dutra

MUNICÍPIO: VICENTE DUTRA

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
INDICADOR ICAO	_
COORDENADAS	27° 11' 37" S / 053° 14' 11" W
PROPRIETÁRIO	Governo do Estado
ADMINISTRAÇÃO	(*1)
ÁREA PATRIMONIAL (ha)	(*1)
TEMP. DE REFERÊNCIA (ºC)	29,9
ALTITUDE (m)	350

ÁREA DE MOVIMENTO	
DESIGNAÇÃO	14/32
CÓDIGO DE REF. / TIPO DE OPERAÇÃO	2 VFR
PISTA P/D (mxm)	1.150x18 Asfalto
SUPORTE	(*1)

PÁTIO (mxm)	80x51 Asfalto	ÁREA (m²)	4.080,00
PISTA DE TAXI (mxm)		47 x 15	Asfalto

SERVIÇOS	
ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL	_
SESCINC EQUIPAMENTOS	_
AUXILIOS VISUAIS	
EQUIP. DE PROT. AO VÔO	biruta

ÁREA TERMINAL	
TEPAX (m²)	84,27
ESTACIONAMENTO(mxm)	_
HANGAR (un)	1
OUTRAS EDIFICAÇÕES	Edificação:22

OBSTÁCULOS A OPERAÇÃO	
FAIXA DE PISTA	
CAB 14	vegetação
CAB 32	edificações, árvores
LAT. DIR.	edificações, árvores, caminho em terra
LAT. ESQ.	edificações, árvores, caminho em terra
ÁREA DE APROXIMAÇÃO/ DECOLAGEM	
CAB 14	vegetação
CAB 32	rodovia asfaltada, árvores
ÁREA DE TRANSIÇÃO	
LAT. DIR.	caminho em terra, árvores, pátio de aeronaves, edificações
LAT. ESQ.	caminho em terra, árvores, edificações

*(*1) Informação não Obtida*

RELACIONAMENTO URBANO

Iraí localiza-se na microrregião de Frederico Westphalen, distando cerca de 454 Km na direção noroeste da cidade de Porto Alegre pela rodovia BR-386. O aeródromo situa-se 4 Km a leste da área urbana em região de topografia plana, tendo como principal acesso a rodovia BR-386. O uso do solo no entorno é predominante rural, entretanto a ampliação da pista de pouso e decolagem na direção da cabeceira 31 está limitada em função da existência de uma via vicinal e de uma via de acesso ao município, ambas margeando a área patrimonial. Outras restrições constatadas consistem na vegetação de floresta densa situada na lateral direita da pista de pouso, bem como este aeródromo está inserido em área indígena, sujeita à legislação específica.

(2) Não Delimitado

Quadro 2.1 - Infra-Estrutura - Informações Gerais, Equipamentos e Serviços

AEROCLUBE PASSO FUNDO	SSAQ	600	29,7	15/33 17/35 06/24	2 VFR 1 VFR 1 VFR	Av. Geral	53,51	biruta S1
ALEGRETE NOVO	SSLT	140	31,9	14/32	2 VFR	Av. Geral	134,25	biruta
ARROIO GRANDE	SSAE	49	29,8	06/24	2 VFR		24	biruta
BELÉM NOVO	SSBN	6	30,9	08/26	2 VFR		41,67	biruta
BOM JESUS	SSBJ	1071	26,2	16/34	2 VFR		20,70	biruta
CAÇAPAVA DO SUL	SSWS	400	29,3	17/35 08/26	1 VFR 2 VFR		58	biruta
CACHOEIRA DO SUL	SSKS	77	31,3	12/30	2 VFR	Av. Geral	80,00	biruta S1 S2 S3
CAMPO NOVO	SSKN	445	31,5	09/27	1 VFR		19,6	biruta
CARAZINHO	SSKZ	565	29,9	11/29	2 VFR		(*1)	biruta:2
CAXIAS DO SUL	SBCX	754	27,7	15/33	3 IFR		57,6	biruta FR VOR NDB DME L1 L2 L3 L4 S1 S2 S3 S4

Legenda:

(1) – Não homologado; (2) – Informação não obtida; TREF – Temperatura de Referência do Aeródromo; CRA – Código de Referência de Aeródromo; EPTA – Estação Permissionária de Telecomunic
PF – Gasolina de Aviação; TF – Querosene de Aviação; S1 – sinais designadores de pista; S2 – sinais de cabeceira de pista; S3 – sinais de eixo de pista; S4 – sinais de faixas laterais de pista; S5 – s
aeródromo; S6 – sinais de guia de táxi; S7 – espera; FR – farol rotativo; L1 – VASIS; L2 – luzes de identificação de cabeceira; L3 – luzes laterais de pista; L4 – luzes de cabeceira e final de pista; L5 –
L6 - luzes de balizamento de emergência; L7 – luzes laterais de táxi; L8 – iluminação de pátio, L9 – luzes de obstáculos, L10 – farol de identificação de aeródromo, L11 – PAPI, L12 – AVASIS, L13 – V
não Obtida

Legenda:
*(1) – Não homologado; (2) – Informação não obtida; TREF – Temperatura de Referência do Aeródromo; CRA – Código de Referência de Aeródromo; EPTA – Estação Permissionária de Telecomunicações e Tráfego Aéreo; PF – Gasolina de Aviação; TF – Querosene de Aviação; S1 – sinais designadores de pista; S2 – sinais de cabeceira de pista; S3 – sinais de eixo de pista; S4 – sinais de faixas laterais de pista; S5 – sinal identificador de aeródromo; S6 – sinais de guia de táxi; S7 – espera; FR – farol rotativo; L1 – VASIS; L2 – luzes de identificação de cabeceira; L3 – luzes laterais de pista; L4 – luzes de cabeceira e final de pista; L5 – luzes de eixo de pista; L6 - luzes de balizamento de emergência; L7 – luzes laterais de táxi; L8 – iluminação de pátio, L9 – luzes de obstáculos, L10 – farol de identificação de aeródromo, L11 – PAPI, L12 – AVASIS, L13 – VASIS; (*1) Informação não Obtida*

Quadro 2.1 - Infra-Estrutura - Informações Gerais, Equipamentos e Serviços

ERECHIM	SSER	761	29,2	13/31	2 VFR		82,63	biruta L2 L3 L4 L8 S1 S2 S3
ESPUMOSO	SSEZ	365	30,7	07/25	1 VFR		(*1)	biruta
FREDERICO WESTPHALEN	SSWF	566	30,9	14/32	1 VFR		(*1)	biruta S1
GARIBALDI	SSGA	680	28,1	14/32	2 VFR		22,66	biruta
GETÚLIO VARGAS	SSGV	655	29,6	11/29	2 VFR		(*1)	biruta L8
GUAPORÉ	SSGR	475	29,6	12/30	2 VFR		(*1)	biruta
HORIZONTINA	SSHZ	324	32,3	15/33	2 VFR		16	biruta
IJUÍ	SSIJ	365	31,3	18/36	2 VFR	Av. Geral	(*1)	biruta
ITAQUI	SSIQ	70	32,7	14/32	3 VFR		33,42	biruta L8
JAGUARÃO	SSJR	20	29,8	08/26	2 VFR		(*1)	biruta S1
JÚLIO DE CASTILHOS	SSJK	498	30,0	11/29	2 VFR		23,44	biruta

Legenda:

(1) – Não homologado; (2) – Informação não obtida; TREF – Temperatura de Referência do Aeródromo; CRA – Código de Referência de Aeródromo; EPTA – Estação Permissionária de Telecomunic
PF – Gasolina de Aviação; TF – Querosene de Aviação; S1 – sinais designadores de pista; S2 – sinais de cabeceira de pista; S3 – sinais de eixo de pista; S4 – sinais de faixas laterais de pista; S5 – s
aeródromo; S6 – sinais de guia de táxi; S7 – espera; FR – farol rotativo; L1 – VASIS; L2 – luzes de identificação de cabeceira; L3 – luzes laterais de pista; L4 – luzes de cabeceira e final de pista; L5 –
L6 - luzes de balizamento de emergência; L7 – luzes laterais de táxi; L8 – iluminação de pátio, L9 – luzes de obstáculos, L10 – farol de identificação de aeródromo, L11 – PAPI, L12 – AVASIS, L13 – V
não Obtida

Legenda:
*(1) – Não homologado; (2) – Informação não obtida; TREF – Temperatura de Referência do Aeródromo; CRA – Código de Referência de Aeródromo; EPTA – Estação Permissionária de Telecomunicações e Tráfego Aéreo; PF – Gasolina de Aviação; TF – Querosene de Aviação; S1 – sinais designadores de pista; S2 – sinais de cabeceira de pista; S3 – sinais de eixo de pista; S4 – sinais de faixas laterais de pista; S5 – sinal identificador de aeródromo; S6 – sinais de guia de táxi; S7 – espera; FR – farol rotativo; L1 – VASIS; L2 – luzes de identificação de cabeceira; L3 – luzes laterais de pista; L4 – luzes de cabeceira e final de pista; L5 – luzes de eixo de pista; L6 - luzes de balizamento de emergência; L7 – luzes laterais de táxi; L8 – iluminação de pátio, L9 – luzes de obstáculos, L10 – farol de identificação de aeródromo, L11 – PAPI, L12 – AVASIS, L13 – VASIS; (*1) Informação não Obtida*

Quadro 2.1 - Infra-Estrutura - Informações Gerais, Equipamentos e Serviços

MONTENEGRO	SSNG	38	31,2	13/31	1 VFR	9,6	biruta S1
MOSTARDAS	SSMT	18	30	05/23	2 VFR	16,20	biruta
NONOAÍ	SSNO	600	(*1)	02/20	1 VFR	23,6	biruta
NOVA JACUÍ	SSNJ	325	30,8	11/29	2 VFR	33,45	biruta
NOVA PRATA	SSNP	690	28,5	13/31	1 VFR	20,97	biruta
NOVO HAMBURGO	SSNH	20	31,2	02/20	2 VFR	27,09	S4 S5
OSÓRIO	SSOS	12	30,7	10/28	2 VFR	(*1)	biruta
PALMA	_	39		14/32	1 VFR	(*1)	
PALMEIRA DAS MISSÕES	SSPL	635	30,1	05/23	1 VFR	(*1)	biruta S1
RIO GRANDE	SBRG	8	29,8	06/24	2 IFR	178,6	biruta FR NDB L2 L12
RIO PARDO	SSRY	70	31,1	10/28	1 VFR	12,03	S1

Legenda:

(1) – Não homologado; (2) – Informação não obtida; TREF – Temperatura de Referência do Aeródromo; CRA – Código de Referência de Aeródromo; EPTA – Estação Permissionária de Telecomunic
PF – Gasolina de Aviação; TF – Querosene de Aviação; S1 – sinais designadores de pista; S2 – sinais de cabeceira de pista; S3 – sinais de eixo de pista; S4 – sinais de faixas laterais de pista; S5 – s
aeródromo; S6 – sinais de guia de táxi; S7 – espera; FR – farol rotativo; L1 – VASIS; L2 – luzes de identificação de cabeceira; L3 – luzes laterais de pista; L4 – luzes de cabeceira e final de pista; L5 –
L6 - luzes de balizamento de emergência; L7 – luzes laterais de táxi; L8 – iluminação de pátio, L9 – luzes de obstáculos, L10 – farol de identificação de aeródromo, L11 – PAPI, L12 – AVASIS, L13 – V
não Obtida

Legenda:
*(1) – Não homologado; (2) – Informação não obtida; TREF – Temperatura de Referência do Aeródromo; CRA – Código de Referência de Aeródromo; EPTA – Estação Permissionária de Telecomunicações e Tráfego Aéreo; PF – Gasolina de Aviação; TF – Querosene de Aviação; S1 – sinais designadores de pista; S2 – sinais de cabeceira de pista; S3 – sinais de eixo de pista; S4 – sinais de faixas laterais de pista; S5 – sinal identificador de aeródromo; S6 – sinais de guia de táxi; S7 – espera; FR – farol rotativo; L1 – VASIS; L2 – luzes de identificação de cabeceira; L3 – luzes laterais de pista; L4 – luzes de cabeceira e final de pista; L5 – luzes de eixo de pista; L6 - luzes de balizamento de emergência; L7 – luzes laterais de táxi; L8 – iluminação de pátio, L9 – luzes de obstáculos, L10 – farol de identificação de aeródromo, L11 – PAPI, L12 – AVASIS, L13 – VASIS; (*1) Informação não Obtida*

Quadro 2.1 - Infra-Estrutura - Informações Gerais, Equipamentos e Serviços

SOLEDADE	SSSD	660	28,9	17/35	2 VFR	30	biruta
TORRES	SSTR	8	31	05/23	3 VFR	113,35	biruta FR L3 L4 L6 S1 S2 S3 S4 S5
TRÊS PASSOS	SSTO	458	31,5	11/29	2 VFR	36,3	biruta
VENÂNCIO AIRES	SSWA	69	31,4	02/20	2 VFR	19,57	biruta S2
VICENTE DUTRA	_	350	29,9	14/32	2 VFR	(*1)	biruta

Legenda:
*(1) – Não homologado; (2) – Informação não obtida; TREF – Temperatura de Referência do Aeródromo; CRA – Código de Referência de Aeródromo; EPTA – Estação Permissionária de Telecomunicações e Tráfego Aéreo; PF – Gasolina de Aviação; TF – Querosene de Aviação; S1 – sinais designadores de pista; S2 – sinais de cabeceira de pista; S3 – sinais de eixo de pista; S4 – sinais de faixas laterais de pista; S5 – sinal identificador de aeródromo; S6 – sinais de guia de táxi; S7 – espera; FR – farol rotativo; L1 – VASIS; L2 – luzes de identificação de cabeceira; L3 – luzes laterais de pista; L4 – luzes de cabeceira e final de pista; L5 – luzes de eixo de pista; L6 - luzes de balizamento de emergência; L7 – luzes laterais de táxi; L8 – iluminação de pátio, L9 – luzes de obstáculos, L10 – farol de identificação de aeródromo, L11 – PAPI, L12 – AVASIS, L13 – VASIS; (*1) Informação não Obtida*

Quadro 2.2 - Infra-Estrutura - Componentes Aeroportuários

	650x48	2.500Kg/0,50MPa				Grama			
AEROCLUBE PASSO FUNDO	1.080x35 940x18 600x28	5.700kg/0,5MPa 5.700kg/0,5MPa (*1)	–	irregular	7.402,00	Grama Grama Grama	150,00	(2)	CGC:1 Edificação:1
ALEGRETE NOVO	1.200x18	6/F/B/X/T	166,0x5,6 249,0x15,0	40x80 irregular	3.200,00 1.654,00	Asfalto	751,10	–	CGC:1 Cx.D'Agua:1
ARROIO GRANDE	1.000x18	5.700kg/0,50MPa	64x18	60x40	2.400,00	Saibro	-	(2)	PAA:1 Edificação:2
BELÉM NOVO	1.100 x 23	(*1)	77,5x11 77,5x11 1,084,5x11 51x11 200,5x11 210x11 77,5x11	irregular	237,00	Asfalto	–	1.204,00	KF:1 Aeroclube:1 Alojamento:1 Cx.D'Agua:1 Guarita:1
BOM JESUS	1.320x18	5.700kg/0,62MPa	–		–	Cascalho	–	–	
CAÇAPAVA DO SUL	820x60 1.200x60	8/F/C/Y/U 8/F/C/Y/U	-	100x40	4.000,00	Terra Saibro	-	–	CGC:1 Edificação:1
CACHOEIRA DO SUL	1.020 x 18	10/F/B/Y/T	48 x 12 138 x 15	100 X 60	6.000,00	Asfalto	–	–	CGC:1 Edificação:2 Restauran
CAMPO NOVO	1.020x18	5.700kg/0,62MPa	75x15	116x30	3.480,00	Asfalto	132,00	(2)	

Legenda:
(*1) – Informação não obtida; (2) – Não demarcado; CGC – casa do guarda- campo; PAA – posto de abastecimento de aeronaves; KF – casa de força; KT – casa de transmissores.

Legenda:
*(*1) – Informação não obtida; (2) – Não demarcado; CGC – casa do guarda- campo; PAA – posto de abastecimento de aeronaves; KF – casa de força; KT – casa de transmissores.*

Quadro 2.2 - Infra-Estrutura - Componentes Aeroportuários

			96x15	58x110,4	6.403,20				
			75,5x15	127,5x63	8.032,50				
CAXIAS DO SUL	1.670x30	24/F/A/X/T	86x18	irregular	13.740,00	Asfalto	1.193,00	(2)	KF:1 KT:1 PAA:1 Aeroclube:1 C
			225,7x15	irregular	3.933,00				Estação Meteorológica:1 Guarit
ENCRUZILHADA DO SUL	600x60	2.500Kg/0,50MPa	–		–	Grama	–	–	
ERECHIM	1.280x18	11/F/B/X/U	80x15	irregular	6.237,50	Asfalto	354,00	(2)	KF:1 Aeroclube:1
ESPUMOSO	713x30	2.000kg/0,50MPa	–	106,5x62	6.603,00	Grama	–	–	CGC:1 PAA:2 Edificação:2
FREDERICO WESTPHALEN	740x60	2.000Kg/0,50MPa	–	irregular	9.470,00	Saibro	-	(2)	Cx.D'Agua:1 Edificação Militar:
GARIBALDI	1.200x30	8/F/C/Y/U	25x18	irregular	3.600,00	Asfalto	–	(2)	PAA:1
GETÚLIO VARGAS	1.200x57	8/F/C/Y/U	–	irregular	11.137,00	Grama	78,81	–	CGC:1
GUAPORÉ	1.100x23	9/F/C/Y/U	–	–	–	Grama	–	–	Edificação:1
HORIZONTINA	1.050x18	6/F/C/Y/U	51x15	35 x 50	1.750,00	Asfalto	–	–	CGC:1 PAA:1 Edificação:1
IJUÍ	1.110x18	8/F/C/Y/U	110x15	80x60	4.800,00	Asfalto	–	434,00	Casa:3 garagem:1

Legenda:
(*1) – Informação não obtida; (2) – Não demarcado; CGC – casa do guarda- campo; PAA – posto de abastecimento de aeronaves; KF – casa de força; KT – casa de transmissores.

INSTITUTO DE AVIAÇ

Legenda:
*(*1) – Informação não obtida; (2) – Não demarcado; CGC – casa do guarda- campo; PAA – posto de abastecimento de aeronaves; KF – casa de força; KT – casa de transmissores.*

Quadro 2.2 - Infra-Estrutura - Componentes Aeroportuários

JAGUARÃO	1.200x45	8/F/C/Y/U	200x15	50x80	4.000,00	Saibro	40,00	_	PAA:1
JÚLIO DE CASTILHOS	1.190x30	8/F/C/Y/U	_		_	Saibro	_	_	CGC:1
LAURO KURTZ	1.700x23	12/F/B/Y/U	105x15	80x50	4.000,00	Asfalto	339,00	960,00	CGC:1 KF:1 PAA:1 Edificação:
MONTENEGRO	920 x 23	8/F/C/Y/U	_	_	_	Grama	_	_	Edificação:2 Aeroclube:1
MOSTARDAS	975x18	5.700kg/0,62MPa	76x15	60x40	2.400,00	Asfalto	40,00	1.060,00	CGC:1
NONOAÍ	1.050x30	9/F/C/Y/U	50x20	irregular	2.642,00	Grama	40,00	2.034,70	
NOVA JACUÍ	1.300x30	15/F/C/Y/U	55x18	50x40	2.000,00	Asfalto	35,00	_	
NOVA PRATA	1.000x30	5/F/B/Y/U	_	irregular	2.503,50	Cascalho	_	(2)	
NOVO HAMBURGO	1.200x80	1.500Kg/0,50MPa	70 x 18 75 x 15	40 x 40	1.600,00	Saibro/Grama	_	_	Alojamento:1 Guarita:1 Bar:1
OSÓRIO	1.000x40	8/F/C/Y/U	420x7,5	60x73	4.405,00	Saibro	_	(2)	PAA:1 Edificação:1 Alojamento

Legenda:
(*1) – Informação não obtida; (2) – Não demarcado; CGC – casa do guarda- campo; PAA – posto de abastecimento de aeronaves; KF – casa de força; KT – casa de transmissores.

INSTITUTO DE AVIAÇ

Legenda:
*(*1) – Informação não obtida; (2) – Não demarcado; CGC – casa do guarda- campo; PAA – posto de abastecimento de aeronaves; KF – casa de força; KT – casa de transmissores.*

Quadro 2.2 - Infra-Estrutura - Componentes Aeroportuários

PALMEIRA DAS MISSÕES	1.160x18	4/F/A/Y/T	61x15	58,5x40	2.340,00	Asfalto	73,70	(2)	CGC:1 PAA:1 Aeroclube:1 Cx.
RIO GRANDE	1.290x30	11/F/B/Y/U	152x15 188x12	106x50	5.300,00	Asfalto	398,00	1.935,00	Casa:1 KF:1 PAA:1
RIO PARDO	600x30	4.000Kg/0,50MPa	–	–	–	Grama	–	–	Depósito:1 Edificação:1
ROSÁRIO DO SUL	1.200 x 40	8/F/C/Y/U	–	–	–	Saibro	–	–	
SANTA CRUZ DO SUL	1.180x18	8/F/C/Y/U	80 x 14	100 x 70	7.000,00	Asfalto	–	2.000,00	Casa:1 PAA:1 Escola:1 garage Alojamento:2 Restaurante:1 Sa
SANTA MARIA	2.700x45 1.800X30	20/R/B/X/T 10/F/C/Y/U	4 de 130 x 20 250 x 20 2.700 x 20	200 X 90	18.000	Concreto Asfalto	300,00	3,260,00	CGC:1 Edificação:1 Aeroclube
SANTA ROSA	1.200x30	8/F/A/Y/T	65x15	92x60	5.520,00	Asfalto	150,00	537,80	CGC:1 PAA:1 Galpão:1
SANTA VITÓRIA DO PALMAR	900x16	8/F/C/Y/U	–	–	–	Saibro	-	-	
SANTIAGO	1.340x60	8/F/C/Y/U	7x31	110x44	4.840,00	Cascalho	50,00	–	CGC:1 PAA:1 Edificação:3 Ae
SANTO ÂNGELO	1.625x30	13/F/A/X/T	116x12	102x50	5.100,00	Asfalto	300,00	1.200,00	Casa:2 CGC:1 KF:1 KT:1 PAA

Legenda:
(*1) – Informação não obtida; (2) – Não demarcado; CGC – casa do guarda- campo; PAA – posto de abastecimento de aeronaves; KF – casa de força; KT – casa de transmissores.

Legenda:
*(*1) – Informação não obtida; (2) – Não demarcado; CGC – casa do guarda- campo; PAA – posto de abastecimento de aeronaves; KF – casa de força; KT – casa de transmissores.*

Quadro 2.2 - Infra-Estrutura - Componentes Aeroportuários

	1.050x30	8/F/C/Y/U				Grama			
SÃO GABRIEL	1.100x18	8/F/C/Y/U	75x15 141x18	irregular 101x86	3.780,00 8.686,00	Saibro	40,00	_	Casa:1 CGC:2 PAA:1 Edificaçã
SÃO LOURENÇO DO SUL	1.100x18	5.700kg/0,50MPa	79x15	70x50	3.500,00	Saibro	_	(2)	Edificação:5
SÃO SEPÉ	1.140x18	5.700Kg/0,62MPa	51x15	irregular	3.551,25	Saibro	40,30	(2)	PAA:3 Edificação:4
SARANDI	1.200x60	8/F/C/Y/U	_	120x70	8.100,00	Saibro	88,60	(2)	Cx.D'Agua:1
SOBRADINHO	700 x 40	2.500kg/0,50MPa	_		_	Terra	-	_	
SOLEDADE	1.300x23	8/F/C/Y/U	_	138x105	14.490,00	Saibro	82,44	(2)	CGC:1 PAA:1
TORRES	1.500x30	32/F/B/X/T	212x18	118x80 100x32	9.440,00 3.200,00	Asfalto	320,00	6.245,00	KF:1 KT:1
TRÊS PASSOS	1.280x30	5.700Kg/0,62MPa	_	166x70	11.620,00	Grama	_	-	CGC:1 Edificação:1
VENÂNCIO AIRES	1.200x18	5.700Kg/0,62MPa	110x15	100x80	8.000,00	Saibro	-	(2)	CGC:1 Aeroclube:1
VICENTE DUTRA	1.150x18	(*1)	47 x 15	80x51	4.080,00	Asfalto	84,27	_	Edificação:22

Legenda:
(*1) – Informação não obtida; (2) – Não demarcado; CGC – casa do guarda- campo; PAA – posto de abastecimento de aeronaves; KF – casa de força; KT – casa de transmissores.

INSTITUTO DE AVIAÇ

Legenda:
*(*1) – Informação não obtida; (2) – Não demarcado; CGC – casa do guarda- campo; PAA – posto de abastecimento de aeronaves; KF – casa de força; KT – casa de transmissores.*

Capítulo 3

Análise Sócio-Econômica

O presente capítulo contém uma análise da economia do Estado do Rio Grande do Sul e identifica os eixos de desenvolvimento econômico e as atividades produtivas predominantes, bem como disponibiliza uma avaliação do setor de transportes e turismo.

A principal finalidade da análise consiste na verificação dos fatores que induzem o desenvolvimento produtivo regional, visando identificar os municípios que possuam potencial econômico de geração de demanda por transporte aéreo nos horizontes de cinco, dez e vinte anos.

O capítulo está organizado em seis seções, assim denominadas: Caracterização Sócio-Econômica do Estado, Metodologia, Classificação dos Municípios quanto ao Potencial Econômico, Setor de Transporte, Setor Turístico e Considerações Finais.

A primeira seção inclui um breve exame da evolução recente da economia riograndense. Em seguida, encontra-se a metodologia empregada na análise sócio-econômica, assim como os respectivos indicadores utilizados. Os resultados da análise são comentados por regiões do Plano Integrado de Transporte - PIT do Estado, o que consubstancia a classificação dos municípios selecionados segundo os critérios adotados. A título de conclusão, apresenta-se um mapa, ilustrando os resultados do estudo, e um quadro-resumo que abrange a classificação dos municípios, alguns dados utilizados na análise e uma síntese do potencial econômico de cada localidade.

Caracterização Sócio-Econômica

Localizado na Região Sul, o Estado do Rio Grande do Sul encontra-se posicionado no centro do continente sul-americano, onde se concentram 60% do total da produção econômica da América Latina. Situado entre os principais centros produtores brasileiros, como São Paulo, e os países do Cone Sul, possui fronteira com o Uruguai e a Argentina.

O Rio Grande do Sul, composto de 467 municípios, abrange uma área de 282.184 km2, que corresponde a 3,3% do território brasileiro, com uma popu-

lação de 10,2 milhões de habitantes equivalentes a 6% do total nacional.

Tradicionalmente, sua economia era apoiada na pecuária, com a presença de grandes rebanhos de bovinos e eqüinos. Ao longo dos anos, esta estrutura produtiva experimentou uma progressiva transformação, decorrente da diversificação agrícola com a introdução de novos cultivos, como o arroz. Na década de setenta, a expansão do setor primário gerou o *boom* da soja, que levou o produto agrícola gaúcho ao mercado internacional, fazendo com que a pecuária perdesse a supremacia até então exercida.

O setor secundário, nascido do artesanato dos imigrantes, desenvolveu-se em ritmo crescente, transformando o eixo Porto Alegre – Caxias do Sul na área de maior concentração industrial do Estado. No Vale dos Sinos, cresceu a produção de calçados, que veio a se tornar um dos principais itens da exportação brasileira de manufaturados. Tal sucesso foi sustentado até o início da década de 90, quando a indústria calçadista chinesa penetrou fortemente no mercado internacional, interferindo na hegemonia brasileira. Em Caxias do Sul, de colonização italiana, os ramos mecânico e metalúrgico ganharam relevância no fornecimento de peças e componentes para a indústria automobilística nacional.

Apesar do crescimento do segmento secundário, a agricultura gaúcha tem mantido bons resultados, de tal modo que o Rio Grande do Sul, juntamente com o Paraná, considerado como o "celeiro do País", é responsável pela maior produção nacional de grãos.

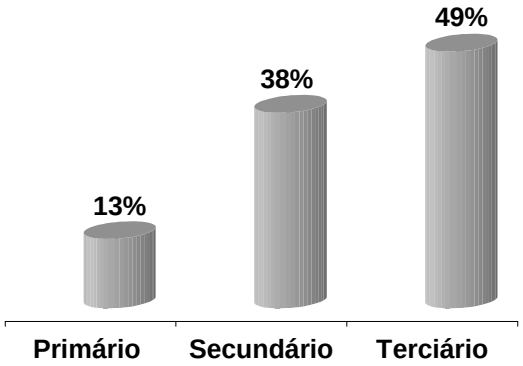
Embora o desempenho da indústria gaúcha e sua preponderância como produtor de grãos no cenário nacional sejam relevantes, atualmente o setor terciário possui a maior participação na composição do PIB estadual.

Na Região Sul, a maior contribuição do PIB tem origem no Estado, correspondente a 44% no período de 1997-1999. Em termos absolutos, o PIB cresceu cerca de 5,8% durante os anos de 1998 -1999, superando a média nacional de 5,4%. O bom desempenho de 1999 também garantiu a posição relativa da economia gaúcha em relação à brasileira, resultando em torno de 8% do total da produção de riqueza nacional.

A Figura 3.1.a seguir apresenta a estrutura do PIB gaúcho por setor de produção.

Figura 3.1 – Estado do Rio Grande do Sul

Participação no PIB estadual por setor



Ano base: 1999

Observando-se a figura, os setores industrial e de serviços apresentam preponderância sobre o primário, respondendo por 38% e 49%, respectivamente, do total da produção estadual.

O setor terciário abrange as atividades procedentes do comércio e serviços, especialmente o turismo e as comunicações. A sua maior contribuição decorre das altas taxas de urbanização verificadas no Estado, que se têm acentuado, nos últimos anos, pelo crescente desenvolvimento econômico ocorrido.

A ascensão do setor secundário a uma posição de destaque dentro da estrutura produtiva é um fato relativamente recente na sua história econômica. A indústria gaúcha de transformação apresenta uma matriz bastante complexa e integrada. Essas características podem ser constatadas pelos dados estruturais e valores da produção dessa atividade econômica, bem como pela análise dos complexos industriais mais importantes, tais como: o agroindustrial, o metal-mecânico, o coureiro-calçadista e o químico-plástico. Esses quatro complexos representam 80% do PIB industrial. Além destes, também merecem menção a cadeia têxtil-vestuário e a indústria de móveis, sendo esta última responsável por 30% das exportações nacionais em 1999.

O complexo agroindustrial, de maior significado econômico, participa no produto industrial com aproximadamente 36%, além de contribuir com mais de 40% da pauta de exportações gaúchas. Dele fazem parte os seguintes gêneros manufaturados: produtos alimentares, bebidas e fumo. Este complexo destaca-se pela sua desconcentração espacial, pois as indústrias que beneficiam grãos, leite e carnes estão localizadas próximas aos locais de produção.

O coureiro-calçadista refere-se aos gêneros de calçados, couros, peles e similares, porém interage de modo bastante dinâmico com outros setores, especialmente o químico e o metal-mecânico. O calçado feminino constitui o principal item da pauta de exportações do Rio Grande do Sul, sendo também um dos principais exportadores mundiais, detendo uma parcela de quase 5% do mercado internacional de calçados femininos. Sua localização, baseada por muito tempo nos municípios que integram o Vale do rio dos Sinos, próximo a Porto Alegre, hoje não é mais restrita a esse espaço geográfico. Com efeito, o complexo coureiro-calçadista expandiu-se para novas localidades situadas no Vale do rio Taquari.

O Complexo metal-mecânico engloba os gêneros: metalurgia, mecânica, material de transporte e de comunicações. Compreende manufaturas de máquinas e ferramentas, autopeças, cutelaria, máquinas e implementos agrícolas, ônibus e caminhões. A participação do segmento na formação do PIB industrial do Estado chega a 32%. As vendas externas dos diferentes gêneros que compõem esse complexo são bastante expressivas. Considerando o alto valor agregado de muitos dos itens produzidos, este é um dos complexos mais promissores no que diz respeito à sua inserção no mercado internacional.

O Complexo Químico-Plástico abrange os gêneros: química; matérias plásticas; perfumaria; sabões; velas e borrachas. Seu crescimento tem sido acentuado ao longo dos últimos anos, também alavancado por outros empreendimentos como o Pólo Petroquímico de Triunfo, que recebeu vultosos investimentos, tendo duplicado sua capacidade de produção de petroquímicos básicos. Concomitantemente, ocorreu a instalação de novas empresas nacionais e internacionais, produtoras de petroquímicos de segunda geração. A indústria de plásticos, em razão desse cenário positivo, apresentou igualmente um crescimento expressivo. Em 1998, último dado disponível, o Complexo Químico representava quase 9% do PIB industrial gaúcho.

Enfocando o setor primário, no ano de 2001, o Estado do Rio Grande do Sul, segundo maior produtor nacional de grãos, contribuiu com cerca de 20% da safra brasileira. No período de 1988 – 2001, houve um crescimento de 28,3% no total de grãos cultivados no Estado. Estabelecendo-se uma comparação entre a produção estadual em relação à nacional, em 1999, os resultados mostram claramente a importância do Estado neste segmento. A safra do Rio Grande do Sul obteve os seguintes valores de participação no total da produção brasileira: arroz de 49,19%, trigo de 30,38%, soja de 14,42%, milho de 9,88% e feijão de 5,4%. Além de responder por 52% da produção de fumo, o carvão constitui o principal bem mineral, com uma reserva de 88% dos recursos disponíveis no País.

No período 1991-2000, a balança comercial do Rio Grande do Sul vem registrando um saldo superavitário. Entre 2000-2001, as exportações registraram um crescimento de 9,78%, enquanto que as importações experimentaram um acréscimo de apenas 0,73%, conforme dados fornecidos pela Secretaria de Comércio Exterior – SECEX.

O valor das transações comerciais situa-se no patamar de segundo colocado em volume das exportações brasileiras, inferior apenas ao de São Paulo, sendo seu principal mercado consumidor os Estados Unidos, seguidos da Argentina e da China. Além de ser um tradicional exportador de couro e calçados, o Estado comercializa no mercado internacional: o fumo, produtos petroquímicos, soja e carne de aves.

Os pilares da estratégia de desenvolvimento do Estado fundamentam-se na modernização dos sistemas de produção, visando recuperar e promover as potencialidades locais e combater a disparidades regionais. As ações governamentais concentram-se no apoio às micro e pequenas empresas, na revitalização da infra-estrutura de transporte, nas melhorias do saneamento básico e da capacidade energética.

Tendo em vista as diretrizes de descentralização regional dos investimentos, de desconcentração da renda e de retomada do crescimento industrial de forma sustentada, o Governo considera como estratégico o apoio aos complexos e setores industriais supramencionados.

Os produtores e difusores de novas tecnologias são também considerados prioritários pela administração gaúcha. Em termos mais específicos, tais

setores referem-se a novos produtos, insumos e bens finais, novos processos e novos equipamentos, bem como aquelas atividades destinadas a difundir modernas formas de organização e de gestão da produção, ou capazes de gerar novos mercados. Enquadram-se nessas categorias os ramos de eletroeletrônica, microinformática e biotecnologia, entre outros.

Metodologia

A metodologia aplicada na análise sócio-econômica consiste na integração do conhecimento gerado pelos diversos órgãos estaduais ao diagnóstico da situação econômica, visando formular prognósticos compatíveis com as perspectivas de desenvolvimento econômico e com as diretrizes emanadas pela autoridade aeronáutica, com a finalidade de se obter a hierarquização dos municípios do Estado, classificando-os quanto ao seu potencial econômico. A metodologia compõe-se das seguintes etapas:

- Análise de um conjunto de indicadores sócio-econômicos a partir dos quais se elabora um índice geral de desempenho das localidades. Os indicadores utilizados são: arrecadação de PIB, ICMS, valor adicionado, consumo de energia elétrica residencial, comercial, industrial e rural, população urbana, população total, número de cidades polarizadas e número de leitos.

- A análise da polarização/subordinação dos municípios permite traçar um perfil da dinâmica das relações econômicas entre as localidades. Esta fase revela que os municípios de elevada expressão econômica costumam exercer polarização em seu entorno, caracterizada como a atração de pessoas em busca de bens e serviços, inclusive os de transporte, quando não estão disponíveis em suas localidades de origem. Tal exame permite identificar o grau de dependência entre municípios, servindo de base para a formulação da respectiva hierarquia.

- A próxima etapa enfoca a avaliação da acessibilidade do sistema viário, da rede aeroportuária, dos diferentes modais de transportes, sua distribuição espacial e situação atual. O resultado da avaliação permite traçar um quadro geral da conexão entre as localidades, identificando os principais eixos de transportes e os fluxos de mercadorias e pessoas. Particular atenção é dada à natureza catalisadora dos modais em relação ao desenvolvimento econômico.

- Análise do turismo no Estado a fim de identificar os principais pólos existentes, onde a mobilidade aérea desempenha ou pode vir a desempenhar papel relevante no transporte de visitantes nacionais e internacionais nos horizontes propostos neste plano.

- Incorporação dos programas estadual e federal de investimentos a serem realizados no Estado.

A classificação do potencial econômico foi agrupada em quatro categorias, a saber: muito alto, alto, médio e baixo, descritas a seguir.

Muito Alto

- grande diversidade de atividades econômicas;

- alto poder de atração, estendendo sua área de influência não só à região de seu entorno, mas também a outros mercados nacionais e internacionais;

- população numerosa representando o triplo de habitantes do primeiro município da categoria inferior;

- população urbana quase equivalente à população total;

- população diversificada em termos de qualificação e aptidão profissional;

- sistema viário desenvolvido e altamente conectado ao resto do País, com elevado nível de acessibilidade;

- elevada propensão a gerar demanda pelo serviço aéreo, tanto nacional como internacional nos horizontes de planejamento adotados.

Geralmente esta classificação é típica das capitais estaduais e cidades de porte equivalente.

Alto

- grande diversidade de atividades econômicas;

- grande poder polarizador, estendendo a área de influência não só à região de seu entorno, mas também a outros mercados nacionais e regionais;

- população numerosa e diversificada em termos de qualificação e aptidão profissional;

- sistema viário desenvolvido e bem conectado ao resto do País, com altos níveis de acessibilidade;
- elevada propensão a gerar demanda pelo serviço aéreo nos horizontes de planejamento adotados.

Médio

- municípios com economias emergentes, a serem consolidadas;
- média diversificação de atividades econômicas;
- em termos de capacidade de polarização, com áreas de influência limitadas às áreas próximas, englobando os mercados regional e local;
- sistema viário desenvolvido;
- potencial de geração de demanda por transporte aéreo regular, porém em níveis mais modestos.
- bom desempenho nos indicadores econômicos e sociais e boas perspectivas de desenvolvimento, porém dependentes dos investimentos necessários.

Baixo

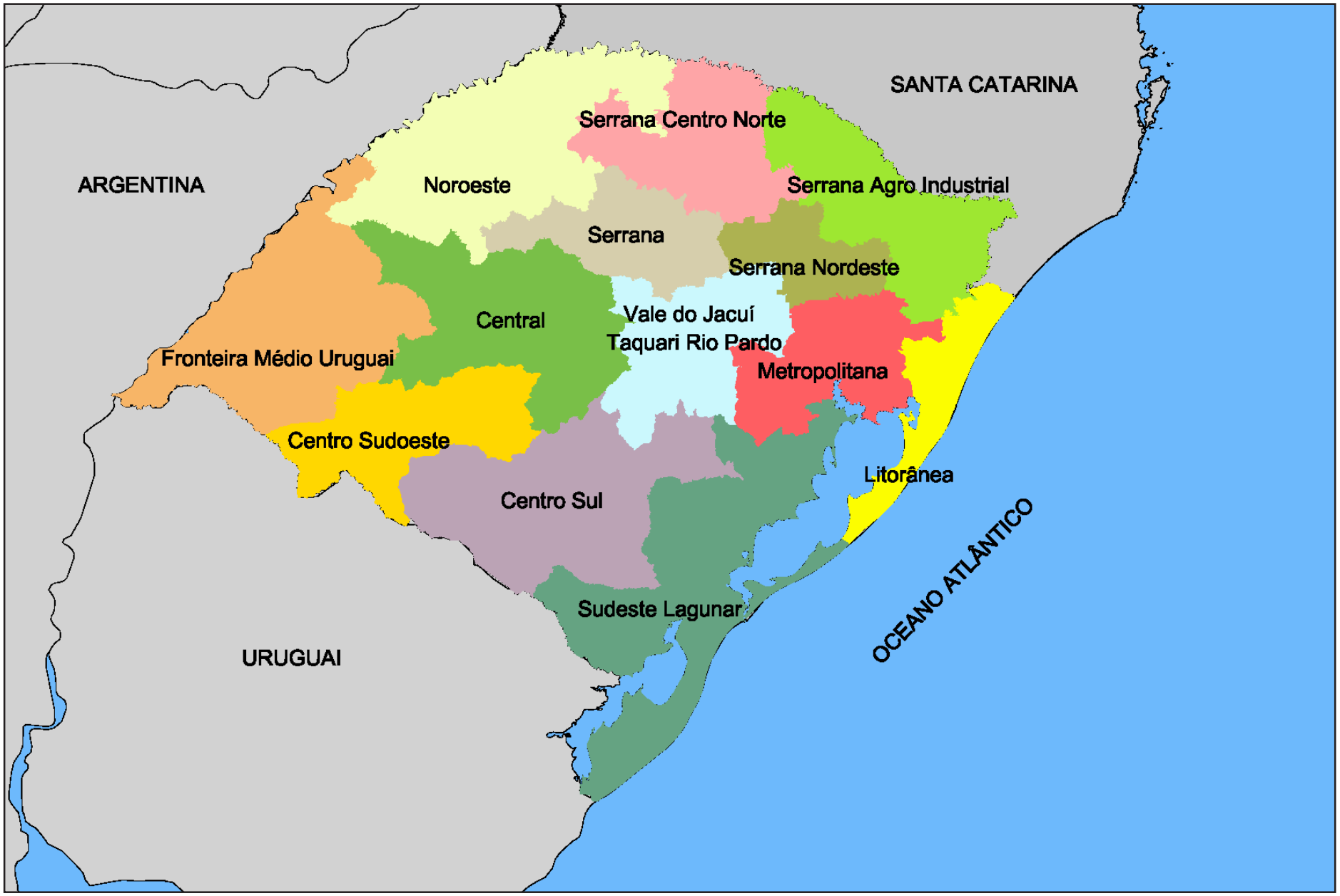
- economia não consolidada, com carência de investimentos e de infra-estrutura básica, bem como de maior diversificação de atividades produtivas;
- exerce pouca ou nenhuma influência na sua região de entorno, sendo, ao contrário, polarizado por outros municípios mais fortes economicamente, abrangendo o mercado local;
- sistema viário com boa acessibilidade;
- poucas perspectivas de geração de demanda futura por transporte aéreo regular ao longo dos horizontes do estudo;
- desempenho relativamente satisfatório dos indicadores sócio-econômicos e boas perspectivas de evolução econômica condicionadas à implementação de projetos de desenvolvimento.

Classificação dos Municípios – Potencial Econômico

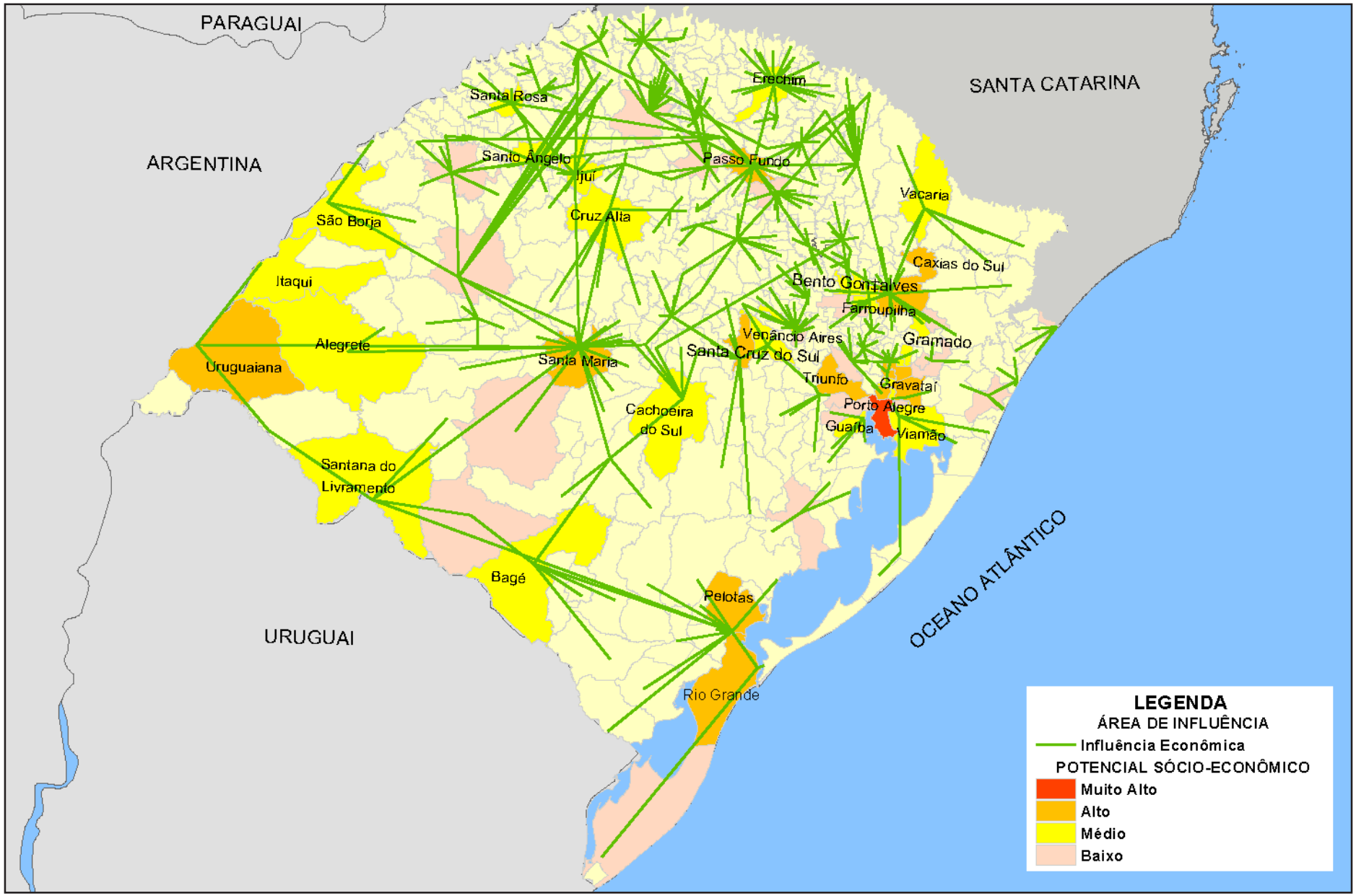
O Estado foi dividido em grupos de municípios agregados em função de características ecológicas e tipos de produção econômica, estabelecidos no Plano Integrado de Transportes do Estado do Rio Grande do Sul do ano de 2000, totalizando treze regiões geoeconômicas que podem ser visualizadas no mapa 3.1.

O estudo denominado de Regiões de Influência das Cidades, elaborado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, do ano de 1998, foi também considerado, de modo a incorporar a estrutura funcional das cidades e a definição das respectivas regiões de influência. O mapa 3.2 mostra as áreas de influência dos municípios, com a identificação das principais localidades polarizadoras do Rio Grande do Sul.

Em seguida, será apresentado um resumo da análise econômica efetuada das treze regiões geoeconômicas, visando à hierarquização dos municípios do Estado, de acordo com o potencial econômico e área de influência. A Região Litorânea não será abordada nesta seção em virtude do seu potencial econômico inexpressivo, agregando pequeno valor à economia estadual por meio da atividade turística.



Mapa 3.1 – Regiões Geoeconômicas do Programa Integrado de Transportes



Mapa 3.2 – Regiões de Influência Econômica dos Municípios do Rio Grande do Sul

Região Metropolitana

A Região Metropolitana, a mais dinâmica do Estado, além de sediar a capital, compõe-se de 66 municípios, que concentram o maior contingente demográfico estadual, abrangendo aproximadamente 39% da população total do Estado. A região abriga as mais relevantes atividades econômicas correspondentes a cerca de 42,6% do Produto Interno Bruto estadual no ano de 1999.

Além de um parque industrial consolidado, possui um setor de serviços diversificado e altamente especializado, que se vem estendendo de maneira crescente em toda a região. Os serviços de comunicações, o pólo de saúde, a presença de universidades e de centros de pesquisa têm gerado uma base segura de conhecimento e de novas tecnologias, que propiciam a formação de mão-de-obra altamente qualificada.

O setor secundário, embora bastante diversificado, destaca-se principalmente pelas indústrias calçadista, moveleira, têxtil e de transformação, tanto metalúrgica, quanto siderúrgica, promovendo a formação de vários conglomerados. Na atividade primária, identifica-se a forte presença da agroindústria, que apresenta altos níveis de produtividade.

O turismo também desempenha um importante papel na economia da região, especialmente os municípios de Porto Alegre, Gramado e Canela, que serão tratados adiante em maior profundidade.

Esta região, abrigando o centro político-administrativo do governo, exerce polarização sobre praticamente todos os municípios do Rio Grande do Sul, além de alcançar os mercados nacionais e internacionais.

Os principais municípios, bem como sua classificação quanto ao potencial sócio-econômico, estão mostrados a seguir:

Quadro 3.1 – Região Metropolitana – Classificação

MUNICÍPIO	CLASSIFICAÇÃO
Porto Alegre	MUITO ALTO
Canoas	ALTO
Novo Hamburgo	ALTO
Gravataí	ALTO
Triunfo	ALTO
São Leopoldo	ALTO
Sapucaia do Sul	MÉDIO
Viamão	MÉDIO
Cachoeirinha	MÉDIO
Esteio	MÉDIO
Guaiba	MÉDIO
Campo Bom	MÉDIO
Sapiranga	MÉDIO
Gramado	MÉDIO
Montenegro	BAIXO
Alvorada	BAIXO
Parobé	BAIXO
Eldorado do Sul	BAIXO
Taquara	BAIXO
Estância Velha	BAIXO
Charqueadas	BAIXO
Canela	BAIXO

Porto Alegre, na condição de capital do Estado, exerce o papel de centro polarizador preponderante da economia gaúcha. Constituindo-se no maior fornecedor de bens e serviços do Estado, reúne cerca de 13% da população e responde por aproximadamente 13% do PIB estadual, como verificado em 1999.

O setor terciário encontra-se extremamente desenvolvido, contando com infra-estrutura hoteleira de alto nível, centros de convenções bem estruturados, "shopping centers", gastronomia sofisticada e aeroporto internacional, sendo considerado um importante centro turístico nacional.

O município dispõe de excelente sistema de acesso por meio dos modais rodoviário, marítimo e aéreo. No tocante ao aspecto portuário, há previsão de entrada em operação do terminal privado de contêineres no porto de Porto Alegre, o que deverá otimizar o processamento de cargas, desafogando, em conseqüência, as rodovias de ligação entre as cidades de Porto Alegre e Rio Grande. A conexão oferecida por meio da hidrovia que atravessa a Lagoa dos Patos faz parte do novo zoneamento portuário da capital gaúcha, que pretende revitalizar a zona portuária, oferecendo, inclusive, espaços culturais.

A partir da década de 50, o município de Canoas experimentou um vertiginoso crescimento, contando atualmente com diversas indústrias e comércio consistente, o que justifica a sua posição de segundo município em arrecadação tributária, perdendo apenas para a capital. Além disso, detém o quarto maior contingente demográfico, polarizando cerca de 4% da população estadual. A base econômica de Canoas fundamenta-se na indústria química, sendo o principal foco a Refinaria Alberto Pasqualini e, em menor escala, as indústrias metal-mecânica e de produtos alimentares.

Novo Hamburgo, conhecido como a "capital nacional de calçados", possui a economia intensamente baseada no pólo coureiro-calçadista, sediando diversas manufaturas do setor, tais como: curtumes e componentes para calçados, bem como indústria metalúrgica, química e de componentes eletrônicos. O calçado é o principal produto de exportação do município, sendo também um ponto de atração para o desenvolvimento do turismo. A pujança econômica está refletida na quinta posição, correspondendo a 2,75% da geração do PIB estadual. Tal desempenho também se revela no elevado poder polarizador de Novo Hamburgo, que engloba onze municípios.

Beneficiando-se da proximidade com a capital, Gravataí desenvolveu um parque industrial de grande porte e um comércio bastante vigoroso. A produção diversificada inclui a indústria automobilística, de autopeças, pneus, tintas, componentes eletroeletrônicos, máquinas, produtos químicos, plásticos e alimentos. O município possui a quarta maior taxa de participação, aproximadamente 5% da energia industrial do Estado.

Triunfo também apresenta um expressivo dinamismo no setor industrial, respondendo pela maior participação no consumo de energia industrial do Estado, em torno de 17%. Quanto ao PIB, ocupa o sexto lugar da produção gaúcha, em função do pólo petroquímico situado no seu território, que é responsável por cerca de 95% do total da riqueza gerada no município. Outras atividades de relevância são a indústria metalúrgica e siderúrgica.

São Leopoldo concentra a quinta maior polarização de localidades gaúchas, correspondendo a cerca de 6% da população total. O município desenvolveu um centro metal-mecânico responsável por 60% da sua produção, assim como um distrito industrial com a participação de várias empresas de informática, que vêm estabelecendo as bases para a formação de um futuro pólo do setor.

No município de Sapucaia do Sul, o diversificado parque industrial tem na siderurgia e na área fabril a maior expressão econômica. No consumo de energia industrial ocupa a terceira posição, correspondendo a aproximadamente 5,4% do total. Outros segmentos presentes incluem: metalurgia, laticínios, bebidas, couro, carrocerias e câmaras frigoríficas.

Viamão possui o maior território entre os municípios da região, onde a agropecuária ainda permanece, principalmente o cultivo de arroz e a pecuária bovina, além da extração de pedras ornamentais. O setor secundário, influenciado pela adjacência com a capital, foi responsável pelo maior crescimento do consumo de energia industrial do Rio Grande do Sul, cerca de 332%, no período de 1996-2000. Observa-se também um aumento de 15% da população, no mesmo período, correspondendo à quinta maior taxa ocorrida no Estado.

O município de Cachoeirinha tem sua produção voltada para a atividade leiteira, indústria têxtil e metalúrgica. Uma boa indicação da expansão econômica local reflete-se no crescimento de 54% do consumo de energia industrial, no período de 1996-2000.

Apesar da menor extensão territorial entre os municípios da região, Esteio apresenta bom desempenho no setor secundário em função de sediar grandes empresas ligadas aos ramos de petróleo, têxtil, cimento e alumínio. Possui ainda setor terciário bastante desenvolvido, destacando-se nas atividades de distribuição de petróleo.

O município de Guaíba, adjacente a Porto Alegre, apresenta condições singulares de logística destinadas a atender aos mercados do Mercosul. No período de 1996-2000, obteve a maior taxa de crescimento na composição do PIB, aproximadamente 101%. Em relação ao consumo de energia industrial, ocupa a quarta colocação em termos de crescimento, com cerca de 131%. A proximidade com o Aeroporto Internacional Salgado Filho e a disponibilidade de grandes áreas desocupadas completam o quadro favorável ao desenvolvimento dos setores industrial e comercial.

Campo Bom beneficia-se da proximidade com o pólo calçadista de Novo Hamburgo, atuando também na produção e exportação de calçados. Dispõe de uma zona industrial de fácil acesso e da infra-estrutura básica implantada ao longo da rodovia RS-239, onde se localizam outros ramos industriais, como o químico, metalúrgico e cartonagem.

Sapiranga possui um setor secundário consistente em função de pertencer ao pólo calçadista centrado em Novo Hamburgo. O município destaca-se ainda na indústria metalúrgica e no turismo, sendo conhecido como a “capital do vôo livre”.

A base econômica de Gramado apóia-se fortemente no turismo. Além de sediar o famoso Festival de Cinema de Gramado, integra a denominada Região das Hortênsias juntamente com Canela e Nova Petrópolis, entre outros. O município possui ainda um diversificado comércio suportado pela produção de calçados, chocolates, vinhos, malhas, produtos de couro e artesanato, que consolidou o mercado local em um centro de compras e eventos. Outro segmento importante, o da indústria moveleira, já estabeleceu ligações comerciais com grandes centros nacionais.

Em função da importância econômica da Região Metropolitana na produção estadual e da concentração demográfica, há disponibilidade de boa infra-estrutura de transportes abrangendo todos os tipos de modais.

A Região será beneficiada com a implantação do Arco Viário Metropolitano, descongestionando o tráfego na Região Metropolitana de Porto Alegre. Entre as cidades de Eldorado do Sul e Guaíba será também implementado um Centro Multimodal de Logística – CML, que envolve atividades relacionadas às diversas modalidades de transporte, como: rodoviário, ferroviário, hidroviário, aeroportuário, cabotagem e marítimo.

Região Serrana Agroindustrial/Metalúrgica

A Região Agroindustrial/Metalúrgica sustenta a segunda maior parcela de participação no PIB estadual, cerca de 11,4%, em 1999. A Região, composta de 38 municípios, contém uma população que corresponde a 7,6% do total do Estado. Os municípios de Caxias do Sul e Bento Gonçalves concentram quase 60% do contingente demográfico regional.

A proximidade dessa Região com a Metropolitana contribui de modo decisivo para a formação do principal eixo de desenvolvimento econômico do Estado, favorecendo as atividades de comercialização da produção e o acesso a grandes mercados, bem como estimula a consolidação de importante centro de comércio e de serviços.

Seu segmento industrial inclui atividades moveleira, metalúrgica, de confecções e metal-mecânica. No setor primário, destaca-se a produção vinícola e de erva-mate. Boa parte da produção, tanto primária quanto secundária, encontra-se voltada para a exportação.

Os municípios selecionados e a respectiva classificação quanto ao potencial econômico são apresentados a seguir.

Quadro 3.2 – Região Serrana Agroindustrial/Metalúrgica – Classificação

MUNICÍPIO	CLASSIFICAÇÃO
Caxias do Sul	ALTO
Bento Gonçalves	MÉDIO
Farroupilha	MÉDIO
Garibaldi	BAIXO

Caxias do Sul desempenha um papel preponderante na região, sendo considerado o terceiro maior pólo econômico gaúcho. Contendo 8% da população estadual, abrange em sua área de influência quinze municípios, incluindo localidades de outras regiões. Em razão de possuir um setor de serviços bem estruturado e dispor de um bom sistema de educação firma-se como um centro de atração regional.

Nos últimos anos, um pólo metal-mecânico de importância nacional foi consolidado pela instalação de empresas de grande porte do setor, estabelecendo o fortalecimento de um comércio bem desenvolvido. Destaca-se ainda o desempenho da produção de vinhos de boa qualidade que já alcançam os mercados internacionais.

Sedia grandes feiras industriais, como a Mercopar - Feira Internacional de Integração Industrial, a Febramec - Feira de Tecnologia, Produtos e Serviços do setor metal-mecânico, a Transtec - Feira Internacional de Tecnologia Automotiva, que propiciaram um incremento adicional no fluxo de turistas de negócio, já impulsionado pela cultura do vinho, por meio da Festa da Uva e implantação de pousadas nas próprias vinícolas.

Outras cidades de importância regional são Bento Gonçalves e Farroupilha. Bento Gonçalves, por desfrutar de excelente infra-estrutura urbana, polariza cinco municípios, totalizando 143 mil habitantes, abrangendo cerca de 1% da população estadual. O segmento moveleiro, um dos principais do País, responde por cerca de 55% da produção do município.

O setor vinícola vem em segundo lugar, conferindo à localidade o título de Capital Brasileira do Vinho. Há ainda atividades manufatureiras de metalurgia e de alimentos. A cultura do vinho também tem contribuído para o desenvolvimento do turismo, que determinou a ampliação da rede hoteleira.

Já Farroupilha, com três distritos industriais, vem se empenhando na indústria da transformação, principalmente nos segmentos metalúrgico, coureiro-calçadista, moveleiro e de malharia. O Estado pretende instalar um Centro Tecnológico da Malha, com o objetivo de transformar o município em pólo nacional e internacional desse produto.

Beneficiado pela localização no eixo econômico entre Caxias do Sul e Bento Gonçalves, o município vem adquirindo um forte poder de atração em relação ao comércio e serviços, tanto que exerce polarização sobre sete municípios que, em conjunto, possuem uma população de 114 mil habitantes.

A infra-estrutura de transporte da região compõe-se de uma ampla malha rodoviária com várias rodovias de acesso, sendo as mais importantes a BR-116 e a RS-453. A região conta ainda com estradas de ferro que beneficiam grande parte do território, incluindo os municípios de Caxias do Sul, Bento Gonçalves e Farroupilha.

Região Vale do Jacuí – Taquari – Rio Pardo

A Região do Vale do Jacuí, formada por 49 municípios, ocupava a terceira maior posição em termos de contribuição no PIB estadual, com aproximadamente 9,5% no ano de 1999. No que diz respeito ao contingente demográfico, encontra-se em torno de 733 mil habitantes, correspondendo a 7% do total estadual. Os municípios de Santa Cruz do Sul e Lageado abrigam 23% da população da Região.

A economia regional destaca-se principalmente nas atividades fumageira, rizícola, de criação de suínos e aves. A proximidade com a Região Metropolitana tem estimulado a aplicação de investimentos, criando novas oportunidades de negócios, não só no setor industrial como também nas atividades de comércio e serviços.

Os principais municípios da região e respectiva classificação estão a seguir indicados.

Quadro 3.3 – Região Vale do Jacuí - Taquari - Rio Pardo – Classificação

MUNICÍPIO	CLASSIFICAÇÃO
Santa Cruz do Sul	ALTO
Lajeado	MÉDIO
Venâncio Aires	MÉDIO
Cachoeira do Sul	MÉDIO
Estrela	BAIXO

Santa Cruz do Sul, principal centro urbano da região, reúne cerca de 15% da sua população, possuindo o quarto maior PIB estadual, com cerca de 4% de contribuição. Este dinamismo econômico reflete-se no elevado poder polarizador sobre doze municípios, que agrupam cerca de 342 mil habitantes, 3,36% do contingente demográfico.

O município conta com uma das maiores criações de suínos no Estado, além de promissora cultura de fumo, milho e feijão, dispondo, ainda, de uma criação de aves. A economia apresenta bom desempenho nas atividades agroindustriais, principalmente do fumo, respondendo pela maior produção estadual e, em menor escala, no ramo têxtil.

Lajeado distingue-se como o segundo centro de atividades de comércio e serviços da região, mantendo onze municípios na sua área de influência. Sua base produtiva fundamenta-se no cultivo do milho e criação de aves e suínos, bem como na indústria de produtos alimentares, bebidas, celulose e têxtil.

Venâncio Aires, com cinco municípios polarizados, encontra na atividade agrícola o ponto forte de sua economia, em especial o plantio de fumo, contando ainda com a criação de suínos. Na produção industrial, o destaque fica para o beneficiamento do fumo e da erva-mate, como também a indústria de alimentos, bebidas e de material plástico.

Cachoeira do Sul, dotado do maior território na região, desenvolve atividades econômicas ligadas ao setor primário, como a extração de carvão mineral e calcário, o cultivo de arroz, fumo e trigo, como também a pecuária bovina e suína. Em decorrência do desenvolvimento do setor terciário, exerce o papel de centro polarizador sobre sete municípios. Com menor expressão, o setor secundário está voltado para o beneficiamento de parte da produção local.

Do ponto de vista da infra-estrutura, a região dispõe de algumas das principais rodovias que permitem a ligação com outras áreas e com a capital, destacando-se as estradas BR-287, BR-386 e BR-290. A malha ferroviária atravessa o território passando por Cachoeira do Sul no sentido Uruguaiana – Porto Alegre. O sistema hidrográfico, formado pelos rios Taquari e Jacuí, permite a navegação em trechos importantes, contando também com dois portos fluviais, o Porto Estrela e o Porto Cachoeira do Sul.

Região Sudeste-Lagunar

A Região Sudeste-Lagunar situa-se no eixo que se estende pela Lagoa dos Patos e Lagoa Mirim. Sendo composta por 24 municípios, agrupa o terceiro maior contingente demográfico do Estado, cerca de 8,9% da população estadual. Seu desempenho econômico reflete-se na quarta maior contribuição do PIB estadual, em torno de 7%. Os municípios de Pelotas e Rio Grande reúnem 56% da população da Região.

Seu potencial econômico é estimulado pela localização geográfica privilegiada, bem como pela capacidade hidroviária e de portos marítimo e fluvial, que facilitam a conexão com a Região Metropolitana, ao mesmo tempo em que integram o parque industrial situado no eixo Pelotas – Rio Grande. A presença de centros de pesquisa e de universidades concorre para aumentar as potencialidades que conferem à região um grande e qualificado contingente de força de trabalho, assim como um consistente mercado consumidor.

A produção é diversificada, incluindo desde a atividade pesqueira até a manufatureira e a agroindústria, desenvolvida a partir da presença da pecuária e agricultura. O gênero de produtos alimentares responde por mais de metade da atividade industrial da região. Outro fator que alavanca o seu desenvolvimento consiste no Porto de Rio Grande, responsável por 83% da exportação estadual.

Os principais municípios da região e respectiva classificação estão abaixo indicados:

Quadro 3.4 – Região Sudeste Lagunar – Classificação

MUNICÍPIO	CLASSIFICAÇÃO
Pelotas	ALTO
Rio Grande	ALTO
Camaquã	BAIXO
Santa Vitória do Palmar	BAIXO

A rede urbana da Região Sudeste-Lagunar apresenta dois centros polarizadores, Pelotas e Rio Grande, que desempenham a função de pólos das atividades terciárias, reunindo 80% dos serviços ofertados para atendimento da demanda da região.

Pelotas, segundo maior município em termos demográficos, polariza treze localidades, algumas fora dos limites regionais, que englobam cerca de 9% da população estadual, contribuindo com 2% para o PIB do Estado.

Além do dinâmico setor terciário, encontra-se desenvolvida a pecuária bovina e suína, o cultivo do milho e do pêssego, sendo este último a maior produção nacional. No segmento industrial, a manufatura de alimentos, têxtil e de informática, possui expressiva presença no eixo Pelotas – Rio Grande.

O município de Rio Grande posiciona-se em sétimo lugar na composição do PIB estadual, com cerca de 2,5%, polarizando três municípios, que abrigam 2,44% da população total. A atividade econômica caracteriza-se pela preponderância do setor secundário, especialmente na indústria química, de fertilizantes, minerais não-metálicos e couros. Outro destaque vem do setor pesqueiro, constituindo-se em uma tradicional atividade do município.

O Porto de Rio Grande, único porto marítimo existente em território estadual, contribui fortemente para o desenvolvimento econômico local, pela facilidade de escoamento dos produtos de exportação, assim como pelo processamento da produção oriunda de outras regiões.

Em relação à infra-estrutura, a localização do Porto de Rio Grande induziu a configuração das redes rodoviária e ferroviária de modo a tornar a região em um ponto de convergência. O modo hidroviário, composto pela Laguna dos Patos e Mirim e pelo Canal de São Gonçalo, completa a intermodalidade de escoamento da produção, especialmente as exportações.

Região Noroeste

A Região Noroeste, constituída por 97 municípios, possui a segunda maior densidade demográfica do Estado, abrangendo 9,4% do contingente total do Estado. Sua participação no PIB estadual, de 7% em 1999, corresponde à quinta posição na produção econômica estadual. Os municípios de Santa Rosa, Santo Ângelo e Ijuí concentram 23% da população da região.

No que tange à atividade econômica, destaca-se a agricultura, principalmente de trigo, soja e milho, pecuária leiteira e a criação de suínos e aves. No setor secundário, um pólo metal-mecânico atende aos mercados nacionais e internacionais, contando também com a produção de equipamentos agrícolas.

A classificação dos principais municípios da região encontra-se no quadro a seguir.

Quadro 3.5 – Região Noroeste – Classificação

MUNICÍPIO	CLASSIFICAÇÃO
Santo Ângelo	MÉDIO
Santa Rosa	MÉDIO
Ijuí	MÉDIO
Panambi	BAIXO
São Luiz Gonzaga	BAIXO

Santo Ângelo, principal centro da região, concentra 8% da população regional. As atividades ligadas ao setor terciário atraem para sua área de influência oito municípios, que correspondem a 1,7% do total de habitantes do Estado. Quanto à atividade econômica, merece destaque a agricultura de soja, milho e trigo e, na produção industrial, bebidas, alimentos, metalurgia, madeira e mobiliário.

Santa Rosa polariza onze municípios, onde reside cerca de 1,6% da população estadual. Os segmentos metal-mecânico, de bebidas, alimentos, madeira e mobiliário constituem a base do setor secundário. Na atividade agropecuária, destacam-se o cultivo da soja, milho e trigo e a criação de suínos.

A cidade de Ijuí exerce influência sobre dez municípios circunvizinhos. A base econômica concentra-se principalmente nos setores de comércio, serviços e administração pública, assim como na agricultura.

Em termos de infra-estrutura, a região possui uma ampla malha rodoviária, com importantes rotas de ligação com países do MERCOSUL e com a capital Porto Alegre. No modo ferroviário, há ligação entre Santa Rosa e Santo Ângelo e outra no sentido sul – norte.

Região Serrana Centro Norte

Esta região, localizada ao norte do território estadual, limita-se com o Estado de Santa Catarina, sendo formada por 67 municípios que reúnem 6,6% da população do Estado. Em termos de indicadores econômicos, apresenta a sexta maior participação no PIB estadual, cerca de 6,2%. Passo Fundo e Erechim concentram cerca de 40% do total de habitantes da região.

A Região Serrana Centro Norte abrange o eixo Erechim – Passo Fundo – Carazinho, onde predomina a agroindústria de origem animal e agropecuária de suínos e frangos. A avicultura é praticada em quase todos os municípios com a utilização de moderna tecnologia. Há também um bom potencial agrícola em função da sua diversidade produtiva.

Os principais municípios da região, bem como sua classificação, são indicados a seguir.

Quadro 3.6 – Região Serrana Centro Norte – Classificação

MUNICÍPIO	CLASSIFICAÇÃO
Passo Fundo	ALTO
Erechim	MÉDIO
Marau	BAIXO
Carazinho	BAIXO
Palmeira das Missões	BAIXO

O eixo de desenvolvimento da região apóia-se nos municípios de Passo Fundo e Erechim, que desenvolvem, principalmente, atividades ligadas aos setores terciário e secundário.

Passo Fundo revela sua força econômica no setor de serviços, destacando-se como centro universitário e de saúde, estendendo sua área de influência sobre quatorze municípios que somam 531 mil habitantes, equivalentes a 5,22% da população do Estado. A função de comércio e serviços, associada à sua localização em importante entroncamento rodo-ferroviário, contribui para a sua colocação entre os cinco maiores centros bancários do Estado.

A economia do município baseia-se ainda na pecuária, agricultura de soja e milho e na produção de erva-mate, que se vem expandindo de modo crescente, já tendo se tornado um dos maiores produtores do Estado.

O município de Erechim, polarizado por Passo Fundo, tem quatorze municípios sob sua área de influência que abrangem 165 mil habitantes, cerca de 1,6% da população estadual. No segmento industrial sobressaem os setores gráfico-editorial, alimentício, mobiliário, material de transportes e têxtil. No setor comercial destacam-se empresas de comércio de importação e de exportação de grãos, em especial o milho e a soja.

No que diz respeito à infra-estrutura, na região estão localizadas algumas das principais rotas rodoviárias, como a BR-285, estabelecendo a ligação com a área oeste do território estadual, e a BR-153 e BR-386, conectando a região à capital. A ferrovia desempenha importante papel no escoamento da produção regional, alcançando Santa Catarina e Porto Alegre.

Região Central

A Região Central possui trinta municípios, com uma população total de aproximadamente 526 mil habitantes, abrangendo 5,2% da população do Estado. Quanto aos indicadores econômicos, em 1999, ocupava o sétimo lugar, com cerca de 4%, na formação do PIB estadual. O município de Santa Maria acolhe 46% da população da Região.

O setor primário, com o predomínio da cultura de arroz, soja, milho, fumo e mandioca, apóia-se também na pecuária bovina e ovina. Nota-se ainda a presença marcante de atividades ligadas ao setor terciário, como o comércio e prestação de serviços.

Os municípios da região e respectiva classificação encontram-se indicados a seguir.

Quadro 3.7 – Região Central – Classificação

MUNICÍPIO	CLASSIFICAÇÃO
Santa Maria	ALTO
Santiago	BAIXO

Santa Maria figura como centro regional, polarizando quinze municípios, incluindo alguns fora dos limites da Região, e engloba cerca de 9% da população estadual. Desempenha a função de ponto central de comércio e de serviços, particularmente o público. Em Santa Maria estão situadas uma Base Aérea e diversas unidades do Exército, além de uma Universidade Federal, que se torna um fator de atração regional.

Santa Maria desenvolveu sua economia a partir do setor primário, com a pecuária e a produção de milho, arroz e soja. Atualmente o segmento terciário, através do comércio e prestação de serviços educacionais e de saúde, responde por cerca de 60% da sua arrecadação fiscal. O município posiciona-se em um entroncamento rodo-ferroviário, considerado como o mais importante centro modal da malha ferroviária gaúcha.

Os municípios da região são beneficiados pela presença de algumas importantes rodovias, como a BR-392 e a BR-287, conectando-a ao Porto de Rio Grande e São Borja, na fronteira com a Argentina. A estrada BR-158 atravessa a região e chega até a fronteira com o Uruguai. A malha ferroviária é utilizada somente para o transporte de carga, interligando diversas cidades a Porto Alegre e ao Porto de Rio Grande. Já o modo hidroviário dispõe de duas grandes bacias, a do rio Ibicuí e a do rio Jacuí.

Região Fronteira Média Uruguai

A Região Fronteira Média Uruguai localiza-se na porção oeste do Estado, na área de fronteira com a Argentina e o Uruguai. A região é composta por dez municípios, com aproximadamente 380 mil habitantes, representando cerca de 4% da população do Estado. Sua participação na composição do PIB, em 1999, situava-se na faixa de 3%.

A boa qualidade do solo e as grandes extensões de terra disponíveis favorecem a produção agrícola, capaz de alavancar o desenvolvimento regional. A agroindústria do arroz e do trigo, bem como a pecuária, são as atividades preponderantes. Dentre os seis maiores produtores de arroz do Estado, quatro localizam-se nessa região.

Conta ainda com um setor de serviços bem desenvolvido, com destaque para o mercado informal localizado na fronteira com Uruguaiana. Os municípios de Uruguaiana e Alegrete reúnem 55% da população regional.

Os principais municípios da Região, bem como sua classificação, são apresentados a seguir.

Quadro 3.8 – Região Fronteira Médio Uruguai – Classificação

MUNICÍPIO	CLASSIFICAÇÃO
Uruguaiana	ALTO
Alegrete	MÉDIO
São Borja	MÉDIO
Itaqui	MÉDIO

Uruguaiana, município mais importante, situa-se na fronteira com a Argentina e agrupa cerca de 33% da população regional. Sua área de influência compreende um total de quatro municípios que correspondem a 2% da população estadual.

Observa-se certa relevância nas atividades do gênero agroalimentar, em especial o cultivo do arroz, constituindo-se este município o terceiro maior produtor do Estado, além da pecuária de bovinos e ovinos. No setor secundário, há predomínio de indústrias de produtos alimentares. Espera-se um crescimento do setor industrial em função da presença do gasoduto Brasil-Argentina e de uma usina termelétrica que já se encontra em operação no município.

Outro município de relevância na rede urbana, Alegrete possui a maior extensão territorial do Estado, abrigando cerca de 22% da população da região. Há apenas um município na sua esfera de influência, polarizando cerca de 1% da população estadual. O potencial econômico de Alegrete tem origem na cultura de arroz, trigo e milho, bem como na pecuária de bovinos e ovinos. Este município oferece, depois de Uruguaiana, o maior número de empregos formais na região, distribuídos entre os setores primário e terciário.

São Borja tem sua base econômica na agropecuária, principalmente no cultivo irrigado de arroz, além de soja e trigo, e na pecuária bovina. No setor industrial, destacam-se as agroindústrias beneficiadoras de arroz e algumas pequenas indústrias do setor têxtil, de beneficiamento de couro e outras. A recente construção da ponte internacional São Borja – Santo Tomé, na Ar-

gentina, vem permitindo o incremento no tráfego comercial entre as principais cidades do Cone Sul e contribuindo para transformar o município em importante portão de entrada do Rio Grande do Sul.

A classificação de Itaqui decorre da sua localização de fronteira com a Argentina, bem como pela presença do transporte fluvial processado por intermédio dos rios Uruguai e da Prata, que mantêm um constante intercâmbio comercial com os portos de Buenos Aires e Montevidéu. Sua economia fundamenta-se no setor primário, com a agricultura de arroz, sendo o segundo maior produtor estadual, além da soja, trigo e milho, como também na pecuária bovina e suína.

A região é bem servida pela malha rodoviária, incluindo a BR-290, uma das rodovias do MERCOSUL. As localidades situadas na área de percurso da BR-290 certamente serão beneficiadas pela construção, já em andamento, do novo gasoduto para transportar gás proveniente da Argentina. Este país já fornece gás para a termelétrica de Uruguaiana e, futuramente, irá abastecer Porto Alegre. O sistema de ferrovias realiza ligações entre Santa Maria – São Borja – Itaqui.

Região Serrana

A Região Serrana, pouco desenvolvida economicamente, tem uma participação no PIB estadual de somente 2,1%, sendo composta por 25 municípios. O contingente de habitantes representa 2,6% do total do Estado, sobressaindo-se o município de Cruz Alta, que abriga 36,7% da população regional.

A economia baseia-se principalmente na atividade terciária, especialmente pelo desempenho de Cruz Alta, seguida pela agropecuária e a indústria. A região é dotada de solo de boa qualidade para uso agrícola, com alta produtividade, sendo a soja, o milho e o trigo os mais importantes. Já no setor secundário, nota-se a produção de alimentos, vestuário, calçados e madeira, entre outras.

O quadro seguinte indica o único município classificado na Região Serrana. As localidades restantes não foram incluídas por não terem obtido sequer o nível de baixo potencial econômico.

Quadro 3.9 – Região Serrana – Classificação

MUNICÍPIO	CLASSIFICAÇÃO
Cruz Alta	MÉDIO

O principal pólo de comércio e serviços da Região Serrana é o município de Cruz Alta, que também está integrado no eixo de desenvolvimento formado por municípios da Região Noroeste. Exerce polarização sobre sete municípios, cuja população correspondente alcança 2% do total estadual.

Cruz Alta recebeu a classificação de centro regional como resultado da aplicação dos indicadores econômicos, pela sua condição de importante entroncamento rodo-ferroviário e forte atuação nas áreas de educação, comunicação, saúde e serviços.

Há ainda boas possibilidades de fortalecimento da economia regional por meio da exploração de jazidas de pedras ágatas destinadas ao mercado internacional e do incentivo à piscicultura em tanques.

A região possui algumas importantes rodovias de acesso, como a RS-342, RS-223 e a BR-158, que mantêm a interligação com outras regiões e a capital.

Região Centro-Sul

A Região Centro-Sul situa-se na área sul, fazendo fronteira com o território uruguaio. A região apresenta baixa participação no PIB estadual, com 2% em 1999, sendo composta por onze municípios reunindo 287 mil habitantes, equivalentes a cerca de 3% da população do Estado. O município de Bagé abriga 41% da densidade demográfica regional.

A sua vocação econômica relaciona-se principalmente ao setor primário, com predomínio do cultivo de arroz e do trigo e da pecuária bovina e ovina, com a produção de leite e lã. Conta ainda com a exploração de minerais e similares, lançando-se como importante pólo carbonífero do Rio Grande do Sul. Recentemente vem recebendo investimentos governamentais para a produção de uva com o intuito de impulsionar a sua economia. Outra potencialidade está vinculada ao turismo no Pampa Gaúcho.

Os municípios classificados da Região encontram-se a seguir apresentados.

Quadro 3.10 – Região Centro-Sul – Classificação

MUNICÍPIO	CLASSIFICAÇÃO
Bagé	MÉDIO
Dom Pedrito	BAIXO

Bagé manifesta-se como centro polarizador da Região, conservando seis municípios na sua área de influência, que agrupa cerca de 2% da população estadual. As atividades mais importantes apóiam-se nas unidades de beneficiamento de arroz, no cultivo de uva e trigo e na criação bovina, suína e eqüina, possuindo o maior criatório de cavalos do País. O município conta ainda com curtumes e malharias.

Pela Região passam algumas das principais rodovias do sistema, incluindo a BR-293 e a BR-153, esta última em direção ao Uruguai. Já o modo ferroviário, somente usado para transporte de carga, conecta as cidades de Dom Pedrito e Bagé ao Porto de Rio Grande.

Região Serrana Nordeste

A Região Serrana Nordeste possui apenas 2% do total da população e participa com somente 1,7% do PIB estadual, o que denota sua pouca expressão econômica. Apesar de abrigar 23 municípios, somente Vacaria concentra cerca de 31% do contingente demográfico da região.

A principal atividade econômica baseia-se no setor primário, sendo a pecuária de corte estabelecida em grande parte dos municípios. Observa-se também a presença da pecuária leiteira. De particular relevância para a região, a fruticultura alcança o mercado nacional e o internacional, com a exportação de maçã.

O quadro abaixo apresenta o único município classificado na Região Serrana Nordeste. As localidades restantes não foram incluídas por não terem alcançado sequer a condição de baixo potencial econômico.

Quadro 3.11 – Região Serrana Nordeste – Classificação

MUNICÍPIO	CLASSIFICAÇÃO
Vacaria	MÉDIO

Vacaria é o maior produtor estadual de maçã, desenvolvendo também a pecuária leiteira de alta especialização, destinada à produção de queijos finos para exportação. Em menor escala, verificam-se indústrias de alimentos, bebidas e componentes eletrônicos, entre outras. O bom desempenho do setor de comércio e de serviços estabeleceu a polarização sobre cinco municípios da região. Ao mesmo tempo, Vacaria subordina-se diretamente a Caxias do Sul, ultrapassando os limites regionais.

Na região, localizam-se importantes rotas rodoviárias como a BR-116 e BR-285 e uma infra-estrutura apropriada que garante o escoamento da produção, inclusive a destinada ao mercado internacional.

Região Centro Sudoeste

A Região Centro Sudoeste, com apenas três municípios, abriga 2% do contingente demográfico estadual, equivalentes a aproximadamente 194 mil habitantes. Sua pouca expressão econômica pode ser observada na contribuição de cerca de 1% do PIB do Estado. Santana do Livramento agrupa 47% da população regional.

A produção está baseada no cultivo de arroz e viticultura, além da pecuária, com o predomínio de grandes propriedades de bovinos e ovinos. O segmento de serviços é o mais importante em termos de geração de renda e emprego.

A seguir, apresentam-se os municípios da região classificados:

Quadro 3.12 – Região Centro Sudoeste – Classificação

MUNICÍPIO	CLASSIFICAÇÃO
Santana do Livramento	MÉDIO
São Gabriel	BAIXO

Santana do Livramento possui localização estratégica em relação ao MERCOSUL, sustentando forte intercâmbio com a cidade de Rivera, no Uruguai. Polariza três municípios, além dos limites regionais, que correspondem a 1,9% da população estadual. Sua atividade econômica, abaixo de 1% de contribuição no PIB, está centrada na pecuária bovina de corte e ovina destinada à produção de lã. Outro segmento em expansão consiste no cultivo da uva e fabricação de vinho.

A estrutura viária da Região, com várias rodovias de acesso, compreende a BR-158, fazendo interligação entre Santana do Livramento e Rosário do Sul, e a BR-293, que alcança as cidades de Quaraí e Artigas, no Uruguai. Em seu território, há trechos da Rede Ferroviária Federal por onde é possível escoar a produção regional e realizar o transporte de pessoas.

Em virtude da importância da infra-estrutura de transporte no escoamento da produção e intercomunicação entre centros produtores, torna-se relevante para a análise econômica avaliar as condições atuais dos diversos modais. O diagnóstico resumido dos diversos modais pode ser verificado a seguir, excluindo-se o relativo ao transporte aéreo, que será tratado no Capítulo 4.

Setor de Transportes

Para viabilizar a política de modificação da sua base produtiva, o governo do Estado vem alocando recursos ao setor de infra-estrutura, buscando dar suporte principalmente à atividade industrial para fins de exportação e ao turismo. A economia gaúcha, com larga produção agrícola e forte presença da indústria de transformação, serve-se de uma extensa rede de transportes, composta por rodovias, ferrovias, hidrovias e portos.

O sistema gaúcho de transportes possui especial relevância para a integração dos mercados do Brasil, da Argentina, do Paraguai e Uruguai. O intercâmbio comercial entre esses países é realizado, em grande parte, por via terrestre, através das rodovias do Estado que também servem de ligação entre os países do Prata e o sudeste brasileiro.

O Modo Rodoviário

O Rio Grande do Sul possui 8.927 km de estradas pavimentadas, dispondo de uma densa malha rodoviária, que interliga seus centros produtores, registrando um tráfego expressivo de mercadorias e passageiros. Acrescentando-se as vias não pavimentadas, a rede rodoviária estadual atinge 142.200 km.

O sistema rodoviário conecta os principais municípios entre si e a capital, além de garantir acesso aos portos. A tradição do comércio de exportação dos produtos agrícolas conduziu a uma configuração da rede de estradas pavimentadas de modo a interligar os vários centros produtores ao Porto de Rio Grande. Os principais eixos rodoviários podem ser visualizados no Mapa 3.3.

Na aplicação dos recursos governamentais, o Estado prioriza o sistema de estradas, figurando o modo rodoviário como principal programa de investimentos previsto no Plano Integrado de Transportes (PIT).

Apesar do enfoque multimodal, o PIT estabelece como prioridade a consolidação de dois grandes corredores de exportação, visando reduzir os custos de transporte através do melhoramento da infra-estrutura das estradas. O primeiro corredor torna mais eficiente a comunicação entre as áreas de produção e o Porto de Rio Grande. O outro tem como objetivo integrar o interior do território estadual com a Rodovia do Mercosul.

Os principais investimentos previstos no PIT destinados ao transporte de superfície estão descritos a seguir:

- Implantação do Arco Viário Metropolitano de relevância para a integração do sistema de transportes no Estado e para o descongestionamento da Região Metropolitana de Porto Alegre. Na extremidade ocidental do Arco Metropolitano, entre as cidades de Eldorado e Guaíba, propõe-se a construção e implementação de um Centro Multimodal de Logística (CML).

- A duplicação da BR-101, no chamado trecho Sul, onde opera um tráfego pesado, irá proporcionar melhores condições de acesso entre duas importantes regiões brasileiras – a Sudeste e a Sul que, em conjunto, concentram quase 80% do Produto Interno Bruto brasileiro e respondem por mais de 90% das exportações nacionais. Outro benefício esperado consiste na melhoria da interligação do Brasil com os países do Mercosul, particularmente o Uruguai e a Argentina.

- Duplicação do trecho entre Osório (RS) e Palhoça (SC), que faz parte do denominado Corredor do Mercosul – rodovia ligando Belo Horizonte à Argentina e ao Uruguai – previsto no Programa Avança Brasil.

- Duplicação da rodovia BR-116 – de duas para quatro pistas – facilitando o

acesso entre Porto Alegre e o porto marítimo de Rio Grande. Este trecho interliga o centro industrial localizado no entorno da capital ao Porto de Rio Grande e ao Uruguai. Trata-se do principal acesso rodoviário ao porto, alternativo do hidroviário, realizado pela Lagoa dos Patos. Outras regiões favorecidas pela duplicação são a de Arroio Grande e Jaguarão, onde se encontra o pólo de rizicultura, e de Gravataí, pela presença do centro automobilístico do Sul.

- Alargamento da rodovia BR-290, que conecta Osório e Uruguaiana a Porto Alegre, servindo de via complementar da Rodovia do Mercosul, alcançando a fronteira com a Argentina.

- Duplicação da rodovia RS-324 entre Passo Fundo e São Leopoldo, de fundamental importância para o escoamento da produção de Passo Fundo e de Bento Gonçalves na direção de Porto Alegre. Em complementação, está prevista a duplicação de um trecho de 80 km da estrada RS-135, situado entre os municípios de Erechim e Passo Fundo.

- Conclusão da Rota do Sol até o entroncamento com a rodovia BR-101, permitindo a conexão da Região das Hortênsias com a Região Litorânea.

O Modo Ferroviário

A malha ferroviária, operada pela Ferrovia Sul-Atlântico S.A., estende-se por todo o Estado, cruzando o território longitudinal e transversalmente, como pode ser observado no Mapa 3.4.

Entre os trechos mais importantes da rede destaca-se, na direção leste-oeste, a estrada de ferro que liga Porto Alegre a Uruguaiana, além de conectar-se ao Porto de Rio Grande através de um ramal que passa por Bagé e Pelotas. Na direção norte, duas linhas estabelecem ligação entre o Estado e a área central do País. O mais importante ponto modal da malha ferroviária gaúcha é Santa Maria.

A este modal, assim como em relação ao MERCOSUL, visto que há diversas conexões com a Argentina, Paraguai e Uruguai, reserva-se um papel importante no escoamento das safras agrícolas do Rio Grande do Sul, principalmente a soja. Cerca de 80% do volume de carga transportada pelo modal ferroviário compreende produtos agrícolas, combustíveis, siderúrgicos, petroquímicos, manufaturados e de construção civil.

Mapa 3.3 – Modo Rodoviário

O Modo Hidroviário

O Rio Grande do Sul possui uma extensa malha de rios navegáveis que atravessam o seu território, sendo uma das principais em termos de tonelagem transportada no Brasil. Constitui-se no modal com grande potencial de retorno de investimentos, especialmente pela redução de custos na circulação de mercadorias e economia de combustíveis.

Seu território abriga duas grandes bacias hidrográficas: a Bacia do Sudeste e Bacia do Rio Uruguai. Esta última possui trechos navegáveis, entre os municípios de São Borja e Uruguaiana, bem como detém um bom potencial hidrelétrico ao longo do seu percurso. No entanto, as hidrovias da Bacia do Sudeste representam um modelo de navegação interior, por meio dos rios Jacuí, Taquari, Caí, Sinos, Gravataí, Guaíba, São Gonçalo e da Laguna dos Patos. Interligando as regiões produtoras e industrializadas interioranas ao porto da Capital, que, por sua vez, conecta-se aos portos marítimos, o sistema integra a navegação interior, a de cabotagem e a de longo curso.

Vale destacar o complexo hidroviário da Laguna dos Patos pela sua função importante na conexão entre o porto fluvial de Porto Alegre e o Oceano Atlântico, assim como estabelecendo a ligação entre a área nordeste do Estado, principal região industrial, e o Porto de Rio Grande, único porto marítimo gaúcho.

A otimização da malha hidroviária é sustentada pelos numerosos pontos de embarque e desembarque de mercadorias entre as diversas regiões do Estado. Os principais portos do sistema estão mencionados a seguir e podem ser verificados no Mapa 3.5.

- Porto de Rio Grande

Principal porto no Estado que, no ano de 1999, respondia por 3,3% do total da carga movimentada no País, processando os seguintes produtos, entre outros: granéis líquidos, sal, fertilizantes, trigo, soja, contêineres, carne, minérios, pescado e carga geral.

- Porto de Porto Alegre

Considerado o segundo maior porto estadual, processava 1,7% da carga total movimentada no País, em 1999. Da composição do seu carregamento, fazem parte: fertilizantes, bobinas de papel-jornal, pasta de celulose, transformadores, sal, derivados de petróleo, grãos de origem vegetal, produtos siderúrgicos, contêineres e carga geral.

- Porto de Pelotas

Movimenta principalmente arroz e outros granéis, congelados de carne e frango, frutos, carvão mineral, coque de petróleo, clínquer, argila, sal, fertilizante e máquinas agrícolas.

- Porto de Cachoeira do Sul

Neste porto, predomina a expedição de cereais, principalmente de farelo, e óleo de soja.

- Porto de Estrela

Situado no rio Taquari, onde se observa a presença de vários terminais privados, que operam grãos, óleo vegetais, farelos e materiais de construção. Estrela atende à demanda do transporte de trigo e soja, integrando o corredor de exportação do Porto de Rio Grande, ligando-se à Lagoa dos Patos através do rio Jacuí.

- Porto de Charqueadas

Originado para atender aos embarques de carvão mineral extraído das minas localizadas às margens do rio Jacuí.

Faz parte do sistema aquaviário, ainda, o Porto de Rio Pardo, situado na margem esquerda do Rio Jacuí. Atualmente, só movimenta materiais de construção, tais como areia e cascalho.

Mapa 3.4 – Modo Ferroviário

Mapa 3.5 – Modo Hidroviário

Setor Turístico

O reconhecimento da singular importância do turismo para o desenvolvimento econômico e social não se limita apenas à sua dimensão de gerador de divisas e de empregos. Conciliando o crescimento da economia com a preservação ambiental, a proteção do patrimônio histórico-cultural e as atividades de entretenimento e lazer, torna-se relevante uma avaliação do setor.

Assim como em outras atividades produtivas, o turismo necessita de investimentos na infra-estrutura, havendo inegável relação entre as possibilidades de aproveitamento do potencial turístico e a disponibilidade de telecomunicações, saneamento, energia e transportes.

Situado no extremo sul do Brasil, o Rio Grande do Sul assume uma posição privilegiada em relação ao continente sul-americano, recebendo um afluxo considerável de turistas oriundos principalmente da Argentina e do Uruguai. A maior parte do seu fluxo turístico compõe-se de argentinos, alcançando 66% do total, seguidos de turistas nacionais, que atingem 18,5%. No biênio 2000 – 2001, observou-se um crescimento acentuado da ordem de 95% de visitantes uruguaios e 39% de mineiros. Além disso, constitui-se no terceiro portão de entrada de turistas estrangeiros do País.

No Rio Grande do Sul, a principal motivação do turista consiste na viagem de férias – lazer, correspondendo a 85% do total, seguida do turismo de negócios, com cerca de 4% (ano de 2001).

A recente expansão da atividade turística induziu a Secretaria Estadual de Turismo, com a assessoria do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE, a criar nove zonas turísticas visando, entre outros objetivos, incrementar o fluxo interno e estimular o envolvimento das comunidades nestas atividades.

O quadro a seguir indica as zonas turísticas, ordenadas segundo a oferta de leitos de cada região, em relação ao total disponível no Estado.

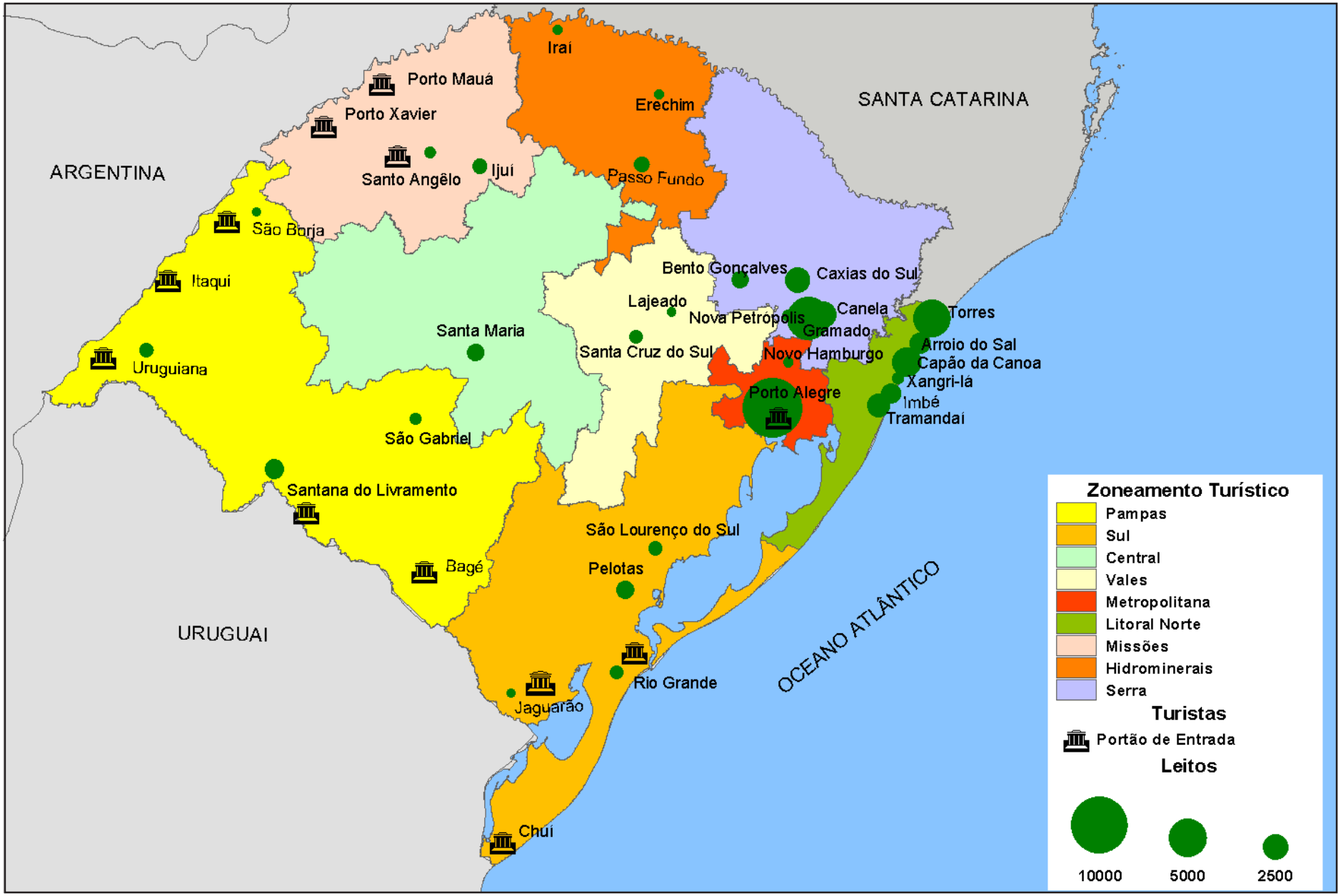
Quadro 3.13 – Oferta de Leitos - Zonas Turísticas do Rio Grande do Sul

ZONAS TURÍSTICAS	PORCENTAGEM DE LEITOS
Serra	23,51%
Litoral Norte	22,38%
Metropolitana	18,43%
Sul	8,35%
Pampas	6,61%
Hidrominerais	6,52%
Missões	5,66%
Central	4,73%
Vales	3,82%

Os fluxos turísticos observados na maioria das zonas mantêm uma distribuição geral equilibrada, ao longo do ano, com exceção do Litoral Norte, onde há um padrão sazonal bem definido pela concentração maior de visitantes durante os meses de verão. A Zona da Serra recebe um número superior de turistas no inverno, especialmente nos períodos em que existe a possibilidade de precipitação de neve. A festa da uva e do vinho movimenta a região.

Observando-se a oferta de leitos, é possível verificar que os centros turísticos mais importantes no Estado são as zonas da Serra e Litoral Norte, que dispõem de excelente infra-estrutura hoteleira. Tal predominância não se deve apenas ao potencial turístico de cada uma, mas também pelo oferecimento de ambientes alternativos, tanto no período do verão quanto na época do inverno, o que permite o revezamento do fluxo de visitantes em função das diferentes estações do ano.

Com 18,43% de oferta de leitos, a Zona Metropolitana ocupa a terceira posição. A Zona Sul, com apenas 8,35% dos leitos, supera, durante o verão, o fluxo turístico da zona Metropolitana em decorrência do turismo interno, que se torna mais intenso no período de férias.



Mapa 3.6 – Zoneamento Turístico do Estado do Rio Grande do Sul

Em seguida, elabora-se um resumo do potencial turístico de cada zona do Rio Grande do Sul. Ao final da seção, encontra-se o mapa 3.6., onde estão indicadas as zonas e pólos turísticos, bem como os principais portões de entrada no Estado.

Zona da Serra

O eixo turístico dessa zona localiza-se entre a Região Metropolitana de Porto Alegre e a Aglomeração de Caxias do Sul, abrangendo dois relevantes centros de turismo. O primeiro, formado pelos municípios de Gramado, Canela e Nova Petrópolis, dotado de serras entrecortadas por rios, vales, matas nativas e três parques naturais, onde prepondera o turismo de inverno, ecológico, de eventos e festas tradicionais, como o Festival de Cinema.

Gramado ocupa a segunda posição no Estado, em relação ao número de leitos oferecidos, perdendo apenas para a capital, e possui uma completa estrutura de recepção ao turista. Em Canela, 80% do PIB têm origem no turismo, respondendo pelo quinto lugar em termos de capacidade de hospedagem, onde também se encontra o Parque do Caracol.

O outro pólo, composto pelos municípios de Caxias do Sul e Bento Gonçalves, desenvolve o turismo ligado à produção vinícola, baseado na herança italiana, conhecido como o Roteiro do Vinho, sendo de Caxias do Sul a sexta posição relativa à oferta de leitos no Estado.

Zona do Litoral Norte

Esta zona beneficia-se pela proximidade e boa infra-estrutura de acesso à Zona Metropolitana, reunindo o mar, lagoas cristalinas e mata de restinga. O município de Torres, em função de suas praias, atividades ecológicas e náuticas, exerce o papel de principal atrativo regional, oferecendo a terceira maior quantidade de leitos. Este bom desempenho reflete-se no seu crescimento populacional, tendo obtido a segunda maior taxa de incremento no Estado, no período de 1996 – 2000.

Igualmente famoso por suas praias e ecoturismo, Capão da Canoa dispõe de uma completa infra-estrutura turística, sendo a quarta maior localidade em termos de número de leitos no Estado. Os municípios de Tramandaí, Arroio do Sal, Imbé e Xangri-lá fazem parte da zona, com participação de cerca de 9% da oferta estadual de leitos. Na região, encontra-se ainda o Parque Nacional da Lagoa do Peixe e o Parque da Guarita.

Zona Metropolitana

Rica culturalmente, esta zona de paisagens diferenciadas tem seu principal pólo na capital Porto Alegre que, com variada gastronomia, é a sétima cidade mais visitada do País. O turismo de negócios, bastante desenvolvido, continua em expansão em decorrência do papel da cidade como gestora dos negócios do Estado. Há ainda dois parques estaduais e atividades náuticas no rio Guaíba e Laguna dos Patos. Porto Alegre oferece o maior número de leitos no Estado.

Outro município dessa zona, com relevância no setor, é Novo Hamburgo, exercendo atração sobre visitantes por meio de roteiros rurais e do comércio calçadista.

Zona Sul

A Zona Sul, berço da colonização portuguesa, abriga a Laguna dos Patos e as Lagoas Mirim e Mangueira, onde se praticam atividades náuticas, contando também com a Estação Ecológica do Taim. Seus atrativos turísticos, com praias de água salgada e doce, museus e passeios históricos, distribuem-se pelos municípios de Pelotas, Rio Grande, São Lourenço do Sul e Jaguarão, sendo que os dois primeiros concentram o maior número de leitos da região.

Zona do Pampa

O Pampa mantém preservada a cultura gaúcha, de ligação com a terra, permeada pelo canto e dança de suas tradições, abrigando três parques, entre os quais as Guaritas de Caçapava. Há uma forte integração com os países vizinhos, Argentina e Uruguai.

Os municípios mais procurados da região são: Santana do Livramento, situada entre as dez cidades gaúchas com maior número de leitos, Uruguaiana e São Gabriel, constituindo-se em importantes portões de entrada de turistas no Rio Grande do Sul.

Zona das Hidrominerais

Esta região de muitas etnias, rica em paisagens e pedras preciosas, caracteriza-se pela beleza do rio Uruguai e de suas águas termais, recebendo visitantes nacionais e do exterior. Conta com três balneários, entre eles o de Iraí, com sua famosa água mineral. As atividades principais são: a pesca no Rio Uruguai, o roteiro das pedras preciosas e artesanato indígena típico. Os municípios de Passo Fundo e Erechim apresentam o maior percentual de leitos na região, além de se constituírem em importantes centros de compra.

Zona das Missões

A Zona das Missões abriga um cenário histórico da colonização da América e formação das fronteiras entre os países do Mercosul, compreendendo sítios arqueológicos, monumentos e museus. Na cidade de São Miguel, antiga capital das Missões, encontram-se ruínas de igreja da época dos jesuítas, tombadas pela UNESCO como Patrimônio Histórico da Humanidade. Os municípios de Ijuí e Santo Ângelo, onde se situa a Catedral Angelopolitana, possuem a maior quantidade de leitos nesta zona.

Zona Central

Considerada como um dos maiores sítios paleontológicos do mundo, a Zona Central dispõe de atrativos científicos, incluindo fósseis e árvores petrificadas, místicos e religiosos, com inúmeros templos e igrejas. A região destaca-se na geração de energia elétrica, a partir da formação do maior lago artificial do Estado, os Alagados do Passo Real e da Barragem de Ernestina. Santa Maria é o principal centro, oferecendo a maior quantidade de leitos na zona e comércio de produtos típicos da região.

Zona dos Vales

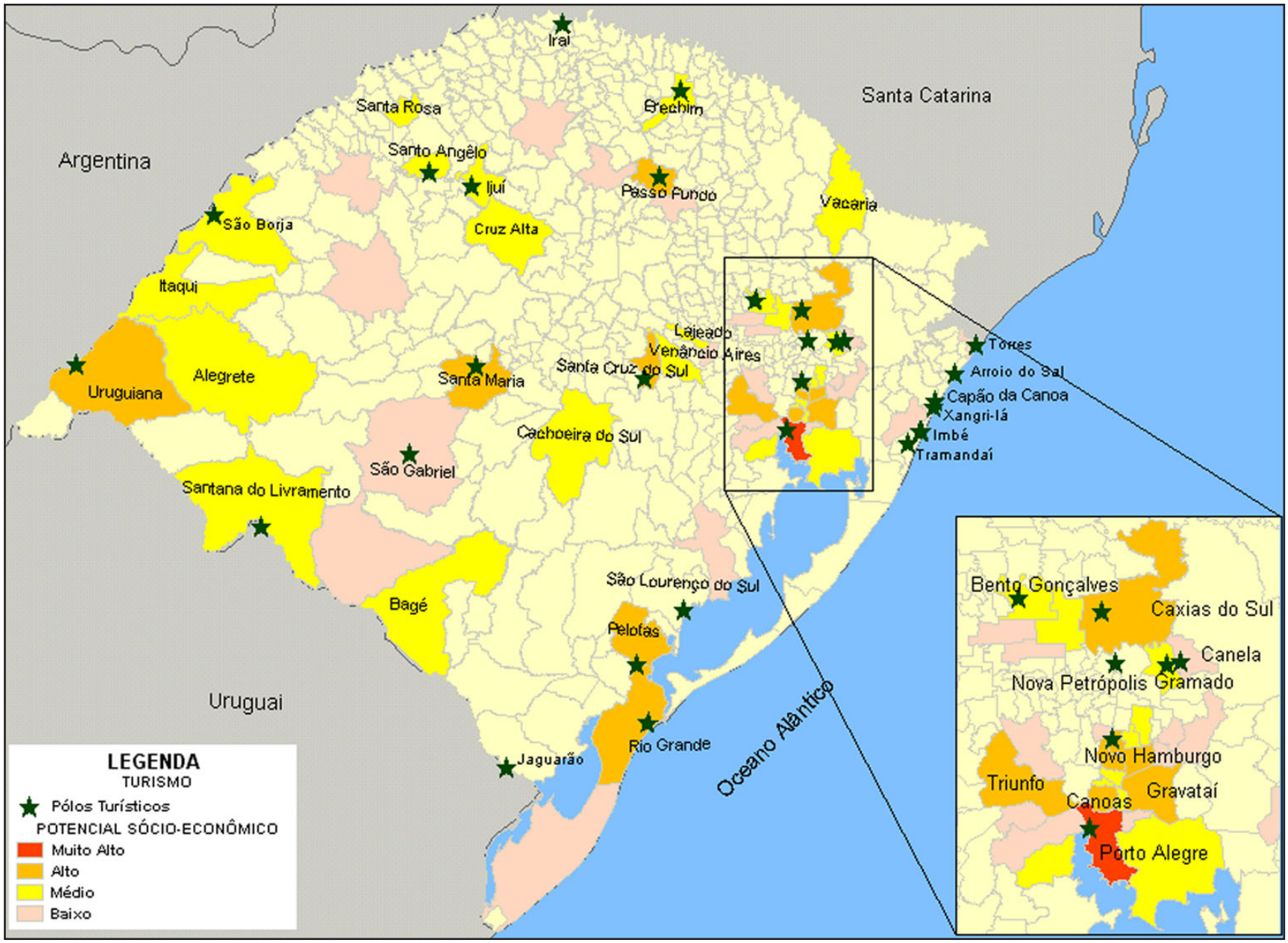
A Zona dos Vales possui atrativos e produtos diversificados e de identidades culturais das etnias alemã, italiana e açoriana. Uma das festas tradicionais, a Oktoberfest, tipicamente alemã, é realizada anualmente em Santa Cruz do Sul, que, juntamente com o município de Lajeado, oferece o maior número de leitos da região.

Considerações Finais

O objetivo da análise sócio-econômica do presente Plano Aeroviário consiste na caracterização, em linhas gerais, do desenvolvimento sócio-econômico do Estado, visando identificar as localidades que possuem potencial para geração de demanda futura por serviços de transporte aéreo, nos horizontes de planejamento adotados.

Dos 467 municípios do Estado examinados, foi possível selecionar um conjunto de sessenta localidades com potencial econômico promissor para corresponder aos objetivos do plano. Em seguida, cada município considerado foi objeto de uma avaliação econômica visando gerar uma classificação das localidades de modo a definir o nível de potencialidade de cada uma. Os resultados da análise estão sumarizados na Tabela 3.1, que inclui um resumo de suas principais características econômicas e respectivas classificações no campo de estudos, com base na categorização formulada. A tabela também exibe os valores correspondentes a alguns dos indicadores econômicos utilizados na análise.

Os estudos indicaram um município com potencial sócio-econômico muito alto, representado pela capital; doze municípios com potencial alto, 24 com médio potencial e, por último, 23 com baixo potencial. O mapa 3.7 permite uma melhor visualização da hierarquia sócio-econômica dos municípios do Estado do Rio Grande do Sul. Os resultados da presente análise servirão de base para a elaboração dos estudos de demanda, a serem apresentados no Capítulo 4, que incluem prognósticos quantitativos de tráfego de passageiros e aeronaves.



Mapa 3.7 – Hierarquia Sócio-Econômica e Potencial Turístico do Estado do Rio Grande do Sul

Tabela 3.1 – Classificação dos Municípios do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIOS	RAIO DE POLARIZAÇÃO	DISTÂNCIA AO PÓLO MAIS PRÓXIMO	POP TOT/ % DO ESTADO (2000)	ENETOT/ % DO ESTADO (2000)	PIB/ % DO ESTADO (1999)	POTENCIALIDADE	CLASSIFICAÇÃO
Porto Alegre	Todo o Estado	Pólo Principal	1360033 13,36%	2544435 14,53%	9334934 12,50%	Centro polarizador da economia gaúcha. Maior produtor e distribuidor de bens e serviços, exercendo importante função político-administrativa no Estado. Setor terciário extremamente desenvolvido. Centro turístico nacional. Complexo químico, ramo têxtil, papel e papelão. Turismo.	MUITO ALTO
Canoas	37 km	13 km	305711 3,00%	472799 2,70%	4415163 5,91%	Complexo químico, papel e papelão. Município com o quarto maior contingente demográfico do Estado.	ALTO
Caxias do Sul	112 km	96 km	360223 3,54%	888254 5,07%	4064483 5,44%	Pólo metal-mecânico de importância nacional. Cultura do vinho. Setor de educação e serviços bem estruturado. Sede de grandes feiras industriais. Turismo.	ALTO
Novo Hamburgo	32 km	9 km	236059 2,32%	478897 2,73%	2057665 2,76%	Indústria de calçados (exportação), setor coureiro-calçadista, química, metalurgia e componentes eletrônicos, borracha e setor de serviços. Turismo.	ALTO
Pelotas	318 km	221 km	323034 3,17%	376302 2,15%	1480427 1,98%	Maior produtor nacional de pêssego. Pecuária: bacia leiteira desenvolvida, rebanho bovino de corte, produção de suínos. Turismo.	ALTO
Rio Grande	205 km	37 km	186488 1,83%	344064 1,96%	1803956 2,42%	Importância voltada para a presença do Porto de Rio Grande. Setor secundário predominante interagindo com o sistema viário. Indústria de fertilizantes, química e setor pesqueiro forte. Turismo.	ALTO
Santa Maria	317 km	251 km	243396 2,39%	290904 1,66%	1003540 1,34%	Centro comercial e de serviços regionais. Universidade Federal e Segurança Nacional constituindo um pólo na área de serviço público. Centro modal da malha ferroviária gaúcha. Turismo.	ALTO
Santa Cruz do Sul	130 km	120 km	107589 1,06%	270241 1,54%	2092858 2,80%	Criação de suínos, agroindústria do fumo e indústria de borracha. Turismo.	ALTO
Gravataí	23 km	25 km	232447 2,28%	547112 3,12%	1356966 1,82%	Indústrias de borracha, bebidas, têxtil e autopeças.	ALTO
Triunfo	-	2 km	22192 0,22%	1295682 7,40%	1863415 2,50%	Setor industrial dinâmico devido à presença do pólo petroquímico. Maior participação no consumo de energia industrial do Estado. Indústria química e borracha.	ALTO

Tabela 3.1 – Classificação dos Municípios do Rio Grande do Sul (cont.)

MUNICÍPIOS	RAIO DE POLARIZAÇÃO	DISTÂNCIA AO PÓLO MAIS PRÓXIMO	POP TOT/ % DO ESTADO (2000)	ENETOT/ % DO ESTADO (2000)	PIB/ % DO ESTADO (1999)	POTENCIALIDADE	CLASSI-FICAÇÃO
São Leopoldo	11 km	31 km	193401 1,90%	369196 2,11%	1049002 1,40%	Indústria de borracha, calçados, ramo têxtil, couro, papel e papelão.	ALTO
Passo Fundo	140 km	227 km	168440 1,65%	264294 1,51%	968150 1,30%	Complexo metal-mecânico, produção de máquinas e equipamentos agrícolas. Setor comercial forte. Setor de serviços dinâmico com centro universitário e de saúde. Está entre os cinco maiores centros bancários do Estado. Turismo.	ALTO
Uruguaiana	94 km	317 km	126654 1,24%	197175 1,13%	624568 0,84%	Produção de maçã e arroz. Pecuária bovina e ovina. Indústria de produtos alimentares e bebidas. Turismo.	ALTO
Sapucaia do Sul	4 km	9 km	122677 1,20%	484811 2,77%	869835 1,16%	Complexo químico, Indústrias de bebidas e têxtil.	MÉDIO
Bento Gonçalves	44 km	33 km	91505 0,90%	229247 1,31%	1022409 1,37%	Destaca-se no setor industrial com o ramo moveleiro, vinícola, couro e mecânica-metalúrgica. Indústria de bebidas - considerada a capital brasileira do vinho. Turismo.	MÉDIO
Viamão	115 km	21 km	227062 2,23%	188392 1,08%	673580 0,90%	Agropecuária de arroz, feijão, milho e hortifrutigranjeiros. Pecuária de bovinos de corte de leite e ovinos. Indústria de bebidas.	MÉDIO
Cachoeirinha	-	10 km	107.472 1,06%	189692 1,08%	782255 1,05%	Indústria do fumo, têxtil, papel e papelão.	MÉDIO
Esteio	-	4 km	80025 0,79%	250863 1,43%	811770 1,09%	Setor secundário beneficiado pela proximidade da capital. Complexo químico, matérias plásticas, têxtil. Atividades importantes envolvidas na distribuição de petróleo.	MÉDIO
Erechim	51 km	72 km	90332 0,89%	152296 0,87%	640905 0,86%	Pólo industrial, comercial e educacional. Complexo metal-mecânico, suínos, aves. Indústria gráfica-editorial, alimentícia, mobiliário e têxtil. Turismo.	MÉDIO
Lajeado	49 km	94 km	64100 0,63%	322681 1,84%	571297 0,77%	Agricultura de milho, criação de aves e suínos. Indústria de produtos alimentares, bebidas, celulose, calçados e ramo têxtil. Turismo.	MÉDIO

Tabela 3.1 – Classificação dos Municípios do Rio Grande do Sul (cont.)

MUNICÍPIOS	RAIO DE POLARIZAÇÃO	DISTÂNCIA AO PÓLO MAIS PRÓXIMO	POP TOT/ % DO ESTADO (2000)	ENETOT/ % DO ESTADO (2000)	PIB/ % DO ESTADO (1999)	POTENCIALIDADE	CLASSIFICAÇÃO
Guaíba	47 km	13 km	94244 0,93%	249226 1,42%	656583 0,88%	Desenvolvimento acelerado do agri*business* e indústria têxtil, papel e papelão.	MÉDIO
Campo Bom	-	7 km	54.019 0,53%	149046 0,85%	827824 1,11%	Principal atividade é produção e exportação de calçado. Indústria de vestuário, couro, papel e papelão.	MÉDIO
Bagé	109 km	174 km	118747 1,17%	108682 0,62%	527437 0,71%	Produção de carvão mineral (mina de candiota), leite, laticínios. Agricultura de arroz, uva, trigo, pecuária bovina e ovina. Concentra o maior criatório de cavalos do país.	MÉDIO
Farroupilha	40 km	18 km	54951 0,54%	127307 0,73%	603249 0,81%	Indústrias de malhas, metalurgia, coureiro-calçadista e moveleiro.	MÉDIO
Venâncio Aires	53 km	26 km	61207 0,60%	135074 0,77%	714187 0,96%	Agricultura de fumo, milho, feijão e erva-mate. Indústria de fumo, de alimentos, bebidas e material plástico. Criação de suínos.	MÉDIO
Santana do Livramento	104 km	319 km	90747 0,89%	85217 0,49%	388103 0,52%	Pecuária bovina de corte e ovina destinada à produção de lã. Agricultura da uva. Indústria de bebidas, de uva e de produtos alimentares. Turismo.	MÉDIO
Ijuí	105 km	144 km	78458 0,77%	54720 0,31%	350142 0,47%	Ramo metalúrgico, agricultura de soja, milho e trigo. Turismo.	MÉDIO
Sapiranga	-	13 km	69181 0,68%	118696 0,68%	733484 0,98%	Faz parte do pólo calçadista. Indústria de vestuário e metalúrgica. Turismo: capital do vôo livre.	MÉDIO
Alegrete	38 km	193 km	84337 0,83%	125319 0,72%	492485 0,66%	Agricultura de arroz, milho e trigo. Pecuária de bovinos e ovinos.	MÉDIO
Santa Rosa	44 km	52 km	65034 0,64%	106719 0,61%	424039 0,57%	Destaque para as indústrias metal-mecânica, produção de máquinas e implementos agrícolas. Agropecuária de soja, milho e trigo. Criação de suínos e aves.	MÉDIO
Cachoeira do Sul	129 km	160 km	87850 0,86%	95555 0,55%	404274 0,54%	Agropecuária de arroz, fumo, trigo, pecuária bovina e suína. Indústria de beneficiamento da produção local.	MÉDIO

Tabela 3.1 – Classificação dos Municípios do Rio Grande do Sul (cont.)

MUNICÍPIOS	RAIO DE POLARIZAÇÃO	DISTÂNCIA AO PÓLO MAIS PRÓXIMO	POP TOT/ % DO ESTADO (2000)	ENETOT/ % DO ESTADO (2000)	PIB/ % DO ESTADO (1999)	POTENCIALIDADE	CLASSI-FICAÇÃO
Cruz Alta	91 km	118 km	71236 0,70%	74303 0,42%	385307 0,52%	Forte atuação nas áreas de educação, comunicações, saúde, pesquisas e serviços. Importante entroncamento rodoferroviário.	MÉDIO
Santo Ângelo	49 km	35 km	76746 0,75%	88507 0,51%	316798 0,42%	Agricultura de soja, milho e trigo. Setores industriais de bebidas, alimentos, metalurgia. Turismo.	MÉDIO
São Borja	76 km	126 km	64814 0,64%	116944 0,67%	371488 0,50%	Agropecuária de arroz irrigado, soja, trigo e pecuária bovina. Indústrias beneficiadoras do arroz, têxtil, couro. Ponte internacional São Borja-São Tomé transforma o município em importante portão de entrada do Estado. Turismo.	MÉDIO
Itaqui	-	88 km	39.767 0,39%	134792 0,77%	401289 0,54%	Agropecuária de arroz (segunda maior produção estadual), trigo, milho e pecuária de bovinos e ovinos.	MÉDIO
Gramado	-	38 km	28576 0,28%	55646 0,32%	177074 0,24%	Indústria de madeira e mobiliário, têxtil-vestuário e turismo.	MEDIO
Vacaria	89 km	77 km	57346 0,56%	76138 0,43%	326783 0,44%	Maior produtor estadual de maçã e também de pecuária leiteira. Indústrias de alimentos e bebidas.	MÉDIO
Montenegro	29 km	32 km	54641 54%	107049 0,61%	499254 0,67%	Suínos e aves e indústria de bebidas.	BAIXO
Alvorada	-	12 km	183648 1,80%	112001 0,64%	372461 0,50%	Indústria química e metalúrgica.	BAIXO
Camaquã	44 km	106 km	60368 0,59%	110234 0,63%	412965 0,55%	Agricultura do arroz, milho e fumo. Pecuária bovina e indústria de equipamentos agrícolas.	BAIXO
Marau	35 km	29 km	28158 0,28%	107552 0,61%	539923 0,72%	Suínos e aves e indústria de produtos alimentares.	BAIXO
Parobé	-	6 km	44760 0,44%	82187 0,47%	470931 0,63%	Indústria de calçados e vestuário.	BAIXO
Garibaldi	-	9 km	28328 0,28%	84948 0,48%	428474 0,57%	Indústria de bebidas.	BAIXO

Tabela 3.1 – Classificação dos Municípios do Rio Grande do Sul (cont.)

MUNICÍPIOS	RAIO DE POLARIZAÇÃO	DISTÂNCIA AO PÓLO MAIS PRÓXIMO	POP TOT/ % DO ESTADO (2000)	ENETOT/ % DO ESTADO (2000)	PIB/ % DO ESTADO (1999)	POTENCIALIDADE	CLASSI-FICAÇÃO
Carazinho	46 km	37 km	59857 0,59%	0 0%	333061 0,45%	Suínos e aves.	BAIXO
Torres	40 km	165 km	30877 0,30%	53123 0.30%	137487 0,18%	Turismo e pesca.	BAIXO
Eldorado do Sul	-	28 km	27250 0,27%	82213 0,47%	408229 0,55%	Suínos e aves e indústria de produtos alimentares.	BAIXO
Estrela	25 km	5 km	27398 0,27%	57305 0,33%	322712 0,43%	Indústria de bebidas, calçados e vestuário.	BAIXO
Taquara	32 km	60 km	52817 0,52%	64807 0,37%	243810 0,33%	Pecuária leiteira e beneficiamento do leite.	BAIXO
São Gabriel	-	88 km	62200 0,61%	49078 0,28%	362819 0,49%	Pecuária bovina e agricultura de arroz, soja e milho. Turismo.	BAIXO
Capão da Canoa	20 km	27 km	30449 0,30%	49930 0,29%	185768 0,25%	Turismo.	BAIXO
Estância Velha	-	6 km	35121 0,34%	102855 0,59%	393048 0,53%	Indústria de couro.	BAIXO
Charqueadas	-	10 km	29948 0,29%	304361 1,74%	220002 0,29%	Agricultura de arroz, pêssego e hortifrutigranjeiros.	BAIXO
Osório	29 km	94 km	36084 0,35%	64600 0,37%	195322 0,26%	Turismo.	BAIXO
Dom Pedrito	-	67 km	40357 0,40%	47796 0,27%	339335 0,45%	Agricultura do arroz, pecuária bovina e produção de lã.	BAIXO
Santiago	126 km	116 km	52130 0,51%	38757 0,22%	200452 0,27%	Agropecuária de soja, trigo, milho, bovinos e ovinos.	BAIXO
Canela	-	41 km	33619 0,33%	59151 0,34%	135971 0,18%	Indústria têxtil - vestuário e turismo.	BAIXO
Panambi	41 km	40 km	32609 0,32%	13924 0,08%	282992 0,38%	Complexo metal-mecânico.	BAIXO
São Luiz Gonzaga	43 km	69 km	39557 0,39%	48142 0,27%	178523 0,24%	Agricultura e pecuária.	BAIXO
Palmeira das Missões	44 km	98 km	38187 0,38%	35507 0,20%	212224 0,28%	Agricultura de soja, trigo, milho e beneficiamento da erva-mate.	BAIXO

Bibliografia

CARTA DE CONJUNTURA FEE. **Perspectivas do Comércio Internacional**. Ano 10, nº 10, out. 2001. Rio Grande do Sul: Governo do Estado.

CONSTRUINDO UM NOVO MODELO DE DESENVOLVIMENTO PARA O RIO GRANDE DO SUL. **Seminários de Desenvolvimento Regional**. 1999. Rio Grande do Sul: Governo do Estado.

DEMOCRACIA VIVA. Edição Especial. **Geração de Emprego e Renda**. Nov. 1999. Rio de Janeiro: IBASE.

DE LIMA, RUBEM SOARES. "**A indústria gaúcha em 2000: crônica de uma recuperação anunciada"**. 2000. Texto para Discussão. RS: FEE.

GARCIA, ÁLVARO ANTÔNIO. "**A Balança Comercial do RS em 2000"**. 2000. Texto para Discussão. RS: FEE.

INDICADORES ECONÔMICOS. **Recuperação Econômica Brasileira e Outras Questões Recentes**. V. 28, nº 3. dez. 2000. Rio Grande do Sul: FEE.

IPEA/IBGE/UNICAMP/IE/NESUR/IPARDES. **Caracterização e Tendências da Rede Urbana do Brasil: Redes Urbanas Regionais Sul**. 2000, 206 p. Rio Grande do Sul.

NETO, ADALBERTO A MAIA *et alis*. "**Visão Global da Economia Gaúcha"**. Núcleo de Contabilidade Social. 2000. Texto para Discussão. Rio Grande do Sul: FEE.

PALHARES, GUILHERME LOHMANN. **Transporte Aéreo e Turismo**. 2000. Editora**:** Aleph. Rio de Janeiro.

PASSO FUNDO. **Calendário de Eventos**. 2º sem. 2001. Passo Fundo: Prefeitura Municipal.

PORTO ALEGRE. **Prestação de Contas 2000**. Porto Alegre: Prefeitura Municipal.

RIO GRANDE DO SUL. **Plenária Regional de Diretrizes**. Orçamento Participativo 2000 – 2001. Rio Grande do Sul: Governo do Estado.

RIO GRANDE DO SUL. **Atlas Sócio-Econômico**. Pró-Guaíba, 2000. Rio Grande do Sul: Governo do Estado.

RIO GRANDE DO SUL. **Política de Desenvolvimento Regional**. Grupo de Trabalho das sete regiões menos desenvolvidas. 2000. Rio Grande do Sul: Secretaria da Coordenação e Planejamento.

RIO GRANDE DO SUL. **Plano Integrado de Transportes do Rio Grande do Sul**. Dados Preliminares, 2000. Rio Grande do Sul: Secretaria de Transportes.

RIO GRANDE DO SUL. **Plano de Investimentos e Serviços**. 2001. Orçamento Participativo – RS. Governo do Estado.

RIO GRANDE DO SUL. **Balanço Energético Consolidado do Estado do Rio Grande do Sul. 1997-1998**. Sumário Executivo. 1999. Rio Grande do Sul: Secretaria de Energia, Minas e Comunicações.

RIO GRANDE DO SUL. **Rio Grande do Sul: desenvolvimento e qualidade devida em harmonia com a natureza. 2000**. RS: Secretaria de Turismo.

RIO GRANDE DO SUL. **Calendário de Eventos do RS**. 2º sem. 2001. Rio Grande do Sul: Secretaria de Turismo.

RIO GRANDE DO SUL. **Termos de Referência do Programa de Desenvolvimento Regional das Regiões Menos Desenvolvidas**. Rio Grande do Sul: Governo do Estado.

RIO GRANDE DO SUL. **Superintendência de Portos e Hidrovias**. Porto de Porto Alegre, Pelotas e Cachoeira do Sul. 2000. Porto Alegre: Prefeitura Municipal.

SECEX. **Balança Comercial. 2001**. Brasil. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio Exterior.

SECEX. **Balança Comercial. 2001**. Rio Grande do Sul. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio Exterior.

SECEX. **Balança Comercial. 2000**. Brasil. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio Exterior.

SECEX. **Balança Comercial. 2000**. Rio Grande do Sul. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio Exterior.

Site da **Gazeta Mercantil**.

Site do **Governo do Estado do Rio Grande do Sul**.

Site da **Secretaria de Turismo do Rio Grande do Sul**.

Site da **Secretaria de Planejamento do Rio Grande do Sul**.

Site das **Prefeituras Municipais do Rio Grande do Sul**.

Site **Infraestrutura Brasil**.

Site **eclip on line**.

Site dos **jornais municipais**.

Capítulo 4

Demanda por Transporte Aéreo

Este capítulo tem por objetivo avaliar o potencial de mercado por transporte aéreo nas localidades do Estado do Rio Grande do Sul, no que concerne às ligações regulares e àquelas motivadas pela atividade turística, além de abordar o segmento de tráfego militar. No âmbito da aviação civil, irá fornecer projeções relativas aos principais fluxos de passageiros nas ligações existentes e potenciais e à evolução da frota ao longo dos horizontes de planejamento de curto, médio e longo prazos, bem como inferir ligações aéreas potenciais das localidades estudadas e seus respectivos centros polarizadores.

A prognose de demanda é precedida de uma avaliação detalhada do potencial sócio-econômico, que compreende a investigação de uma extensa base de indicadores e dos Planos, Programas e Projetos, governamentais e privados. A finalidade é identificar as localidades quanto à possibilidade de operação de tráfego regular, além de subsidiar a seleção das variáveis explicativas a serem utilizadas na modelagem de demanda de passageiros.

Inicialmente, mostra-se um breve histórico da evolução do transporte aéreo no Brasil e no Estado do Rio Grande do Sul. Em seguida, expõem-se, em linhas gerais, a metodologia utilizada na previsão de demanda, as projeções para os diversos segmentos de tráfego aéreo e a composição da frota da aviação, regular e não regular, para as localidades selecionadas.

Caracterização Sócio-Econômica

A indústria de transporte aéreo no Brasil alcançou um avançado estágio de desenvolvimento nas últimas cinco décadas (1950-2000), período no qual registrou uma expressiva taxa de crescimento anual, em média de 7% a.a. Esta expansão pode ser associada a diversos fatores, dentre os quais destacam-se o aumento do Produto Interno Bruto brasileiro em 5,27% a. a., no mesmo período, e o avanço tecnológico da frota.

Apesar das diferentes conjunturas econômicas observadas no País, os serviços de transporte aéreo apresentaram um nível de atividade relativamente estável, principalmente em função da política adotada para o setor pela Auto-

ridade Aeronáutica. No final da década de 80, acompanhando a tendência mundial de predominância do pensamento liberal, traduzido por uma menor participação do Estado na regulamentação do mercado, o Poder Concedente adotou uma política de "flexibilização tarifária". Este foi o primeiro passo na transição gradual de um segmento caracterizado pela ausência de concorrência, com preços fixados pelo Governo, para um contexto que privilegiasse as forças de mercado.

Em 1991, a Quinta Conferência de Aviação Comercial (V CONAC) deu continuidade à implementação de um conjunto de diretrizes governamentais voltadas, principalmente, para a flexibilização da aviação comercial. Parte delas visava reduzir, gradualmente, as restrições então existentes e, com isso, promover maior liberdade de atuação para as empresas regionais em todo o território nacional.

A política de flexibilização induziu um significativo crescimento das empresas regionais, tendo estimulado a expansão dos limites de suas operações, sobretudo em regiões de maior desenvolvimento econômico, tradicional mercado das companhias nacionais. Surgiram, também, novas companhias regionais de pequeno porte, que passaram a oferecer serviços às localidades, não mais servidas pelas empresas regionais atuantes no mercado.

Esse contexto proporcionou uma maior competitividade do mercado e culminou, em 16 agosto de 2001, por intermédio da Portaria 1213 DGAC, com a liberação total das tarifas aéreas domésticas.

Ainda, há de se considerar a participação do tráfego militar no âmbito nacional, em virtude das necessidades específicas deste segmento, as quais têm reflexos no que tange à capacidade da infra-estrutura, no caso de unidades compartilhadas.

O Quadro 4.1 contém os dados referentes à evolução do movimento anual do tráfego militar no Brasil no período compreendido entre 1999 e 2001. Verifica-se que, ao longo do período em questão, este tráfego apresentou, no âmbito nacional, um arrefecimento anual da ordem de 6,5%. Com exceção da Região Centro-Oeste, as demais seguiram a mesma tendência, sendo que a Região Sul, que é responsável por cerca de 9% da movimentação total do tráfego militar no País, assinalou uma retração anual de aproximadamente 8,5%.

Quadro 4.1– Movimento Anual de Aeronaves Militares –1998/2001

Região	1999		2000		2001	
	Mov. Anual	Part. Rel. (%)	Mov. Anual	Part. Rel. (%)	Mov. Anual	Part. Rel. (%)
Sudeste	128.874	45,0	108.424	43,7	115.255	46,0
Nordeste	75.586	26,4	69.541	28,0	62.175	24,8
Centro-Oeste	26.271	9,2	22.678	9,1	27.385	10,9
Norte	29.944	10,5	25.081	10,1	24.523	9,8
Sul	25.380	8,9	22.358	9,0	21.198	8,5
BRASIL	286.055	100,0	248.082	100,0	250.536	100,0

Fonte: Anuário Estatístico do DECEA

O Transporte Aéreo no Rio Grande do Sul

O Estado do Rio Grande do Sul, composto de treze Regiões Geoeconômicas segundo classificação PIT/RS (Plano Integrado de Transportes do Rio Grande do Sul), conta com aproximadamente 55 aeródromos públicos. Com base no Horário de Transporte (HOTRAN) de julho de 2002, que se constituiu em uma das fontes de dados para a prognose de demanda, os aeroportos no Estado com oferta de linhas regulares são: Internacional Salgado Filho (SBPA), Caxias do Sul (SBCX), Passo Fundo (SBPF), Santo Ângelo (SBNM), Pelotas (SBPK), Rio Grande (SBRG), Santa Maria (SBSM) e Internacional de Uruguaiana (SBUG).

A seguir, no Quadro 4.2, estão relacionadas as ligações previstas no do referido HOTRAN, ilustrando o panorama da oferta do modal aéreo doméstico no Estado.

Quadro 4.2– Transporte Aéreo Regular do Rio Grande do Sul

AEROPORTO	EMPRESA	AERONAVE	DESTINO
Int. Salgado Filho (SBPA)	GOL	737-700 737- 800	Florianópolis (SBFL) Curitiba (SBCT) Int. Rio de Janeiro (SBGL) Navegantes (SBNF) Caxias do Sul (SBCX) Campinas (SBKP) Int. de Guarulhos (SBGR) Londrina (SBLO) Joinville (SBJV) Santo Ângelo (SBNM) Santa Maria (SBSM) Rio Grande (SBRG) Brasília (SBBR) Buenos Aires (SAEZ) Montevidéu (SUMU)
	TAM	FK-10 EA-32 A - 320	
	VARIG	737-300 MD-11 737-400 737-700	
	VASP	737-200 EA-30	
	RIO SUL	737-500 E-145 E-120	
Caxias do Sul (SBCX)	RIO SUL	B 737-500	Porto Alegre (SBPA) Congonhas(SBSP) Navegantes (SBNF)
	TAM	FK-10	
Passo Fundo (SBPF)	RIO SUL	E-120	Porto Alegre (SBPA) Santo Ângelo (SBNM) Lajes (SBLJ)
Santo Ângelo (SBNM)	RIO SUL	E-120	Porto Alegre (SBPA) Passo Fundo (SBPF)
Pelotas (SBPK)	RIO SUL	E-120	Porto Alegre (SBPA) Rio Grande (SBRG)
Rio Grande (SBRG)	RIO SUL	E-120	Pelotas (SBPK)
Santa Maria (SBSM)	RIO SUL	E-120	Porto Alegre (SBPA) Uruguaiana (SBUG)
Uruguaiana (SBUG)	RIO SUL	E-120	Santa Maria (SBSM)

Fonte: HOTRAN – Julho/2002.

A Região Metropolitana de Porto Alegre é a maior geradora de tráfego aéreo do Estado, o qual é processado no Aeroporto Internacional Salgado Filho (SBPA), administrado pela INFRAERO. Em 2001, segundo dados do Boletim de Informações Gerenciais (BIG) – INFRAERO, esta unidade processou cerca de 95% da demanda total do Estado. Este aeroporto representa o único do Estado que atende a todas as modalidades de tráfego, oferecendo cerca de quatorze ligações diretas domésticas e internacionais, constituindo-se no principal portão de entrada da Região Sul do País. No período compreendido entre 1990 e 2001, apresentou uma maior relevância no cenário nacional de passageiros, passando da oitava para a sétima posição, registrando, ao longo desse período, uma taxa de crescimento da ordem de 5%.

Além do SBPA, a INFRAERO administra mais três aeroportos no Estado do Rio Grande do Sul, localizados em Bagé, na Região Centro Sul, em Uruguaiana, na Região Fronteira Médio Uruguai, e em Pelotas, na Região Sudeste Lagunar. Com exceção de Bagé, nas outras duas localidades foram oferecidas, até julho de 2002, ligações regulares. No ano 2001, os mercados de Uruguaiana e Pelotas representaram, respectivamente, o 62º e 63º maiores movimentos de passageiros por transporte aéreo do País, no que concerne à rede de aeroportos administrados pela INFRAERO.

A seguir, no Quadro 4.3, é ilustrada a importância relativa dos mercados no Rio Grande do Sul, segundo a entidade administradora dos aeródromos, referente ao movimento de passageiros embarcados e desembarcados.

Quadro 4.3 – Participação Relativa do Movimento de Passageiros por Entidade Administradora, no Contexto Estadual

ENTIDADE ADMINISTRADORA	1999	2000	2001
INFRAERO	95,25%	94,73%	96,05%
ESTADO	4,50%	5,02%	3,75%
MUNICIPAL	0,02%	0,03%	0,01%
COMANDO DA AERONÁUTICA	0,22%	0,23%	0,19%

O Governo do Estado do Rio Grande do Sul é responsável pela administração de quatro aeroportos que oferecem vôos regulares: Caxias do Sul (SBCX), Passo Fundo (SBPF), Rio Grande (SBRG) e Santo Ângelo (SBNM).

Merece destaque a localidade de Caxias do Sul, localizada na Região Serrana Agroindústria/Metalúrgica, que representa o segundo maior pólo gerador de tráfego aéreo do Estado. O aeroporto de Caxias do Sul (SBCX) processa todos os segmentos de tráfego, com exceção do internacional, assinalando, no período compreendido entre 1999 e 2001, uma taxa de crescimento de 23,70%.

As unidades em Passo Fundo, Rio Grande e Santo Ângelo atendem ao mercado doméstico (principalmente ao âmbito estadual). Dentre as similaridades existentes entre essas três localidades pode-se apontar:

- utilização do modal aéreo em etapas de curta e média distância, em ligações consideradas de baixa e média densidade, com a capital estadual, com pólos regionais e com centros polarizadores;
- sazonalidade – oscilação entre volumes de passageiros extremamente baixos e valores expressivos; e
- caráter experimental, sensível às flutuações do comportamento da demanda.

Os aeroportos dessas localidades vêm registrando uma pequena, embora crescente, participação na rede aeroportuária estadual. Pode-se atribuir esta tendência a um conjunto de fatores, a se destacar: a política de flexibilização implementada pelo DAC, que, desde o final da década de 80, vem propiciado ao transporte aéreo uma maior competitividade no mercado, e a iniciativa do Governo Estadual de incrementar atividades que geram demanda por transporte aéreo (turismo e indústrias). Dessa forma, pode-se assumir que o perfil dos usuários do modal aéreo do Rio Grande do Sul é constituído preponderantemente de executivos e turistas.

Merece destacar-se que a localidade de Santo Ângelo se diferencia das demais por apresentar uma grande potencial turístico. Esta atividade vem se consolidando como um importante fator indutor de desenvolvimento nesta Região, propiciando o crescimento, principalmente, do tráfego não regular (“charter” e fretamento), caracterizado por uma demanda sazonal.

Com base nas conclusões do capítulo 3, o estudo de demanda por transporte aéreo identificou que os municípios de Gramado e Canela (Região das Hortênsias), Torres e Capão da Canoa/Tramandaí apresentam um expressivo potencial turístico

Atualmente, a cidade de Canela conta com operações de empresas aéreas não regulares de táxi aéreo, que, por estarem relacionadas ao turismo, têm apresentado uma expressiva movimentação de passageiros, e da aviação geral.

Além das localidades mencionadas anteriormente, o estudo de demanda considerou, baseando-se nas conclusões do capítulo 3, que os municípios de Vacaria e Santana do Livramento também apresentam potencial de mercado para tráfego regular.

Quanto ao tráfego militar, verifica-se, no Quadro 4.4, que a participação relativa do Estado do Rio Grande do Sul no contexto regional vem se mantendo, no período compreendido entre 1999 e 2001, em torno de 75%. A exemplo da tendência registrada nos contextos nacional e regional, o tráfego militar no Rio Grande do Sul, no período considerado, assinalou um arrefecimento da ordem de 7,5% ao ano.

Quadro 4.4 – Tráfego Militar – Importância Relativa do Rio Grande do Sul no Contexto Regional

Estados	1999		2000		2001	
	Mov. Anual	Part. Rel. (%)	Mov. Anual	Part. Rel. (%)	Mov. Anual	Part. Rel. (%)
Rio Grande do Sul	19.013	74,9	17.299	77,4	16.238	76,6
Paraná	4.109	16,2	3.667	16,4	3.586	16,9
Santa Catarina	2.258	8,9	1.392	6,2	1.374	6,5
TOTAL	25.380	100,0	22.358	100,0	21.198	100,0

Fonte: Anuário Estatístico do DECEA

A seguir estão relacionados os aeródromos do Estado do Rio Grande do Sul onde se realizam operações militares:

- Alegrete – SSAL
- Cacequi-Saicã – SSCQ
- Cachoeira do Sul – SSKS
- Canoas – SBCO
- Cruz Alta – SSAK
- Horizontina – SSHZ
- Ijuí – SSIJ
- Internacional de Bagé – SBBG
- Internacional Salgado Filho – SBPA
- Internacional de Uruguaiana – SBUG
- Jaguarão – SSJR
- Passo Fundo – SBPF
- Pelotas – SBPK
- Salto do Jacuí – SSNJ
- Santa Maria – SBSM
- Santa Rosa – SSZR
- Santana do Livramento – SSLI
- Santo Ângelo – SSNM
- São Borja – SSSB
- São Gabriel – SSSG
- São Luiz Gonzaga – SSLG

Merece ser frisado que o aeródromo de Santa Maria (SBSM), localizado na Região Central, é administrado pelo Comando da Aeronáutica, atendendo tanto a operações civis quanto às militares e oferecendo ligações regulares e não regulares.

A seguir, nos Quadro 4.5, 4.6, 4.7 e 4.8, constam as estatísticas disponibilizadas do movimento anual de passageiros e de aeronaves dos aeroportos do Estado do Rio Grande do Sul.

Quadro 4.5 – Movimento Anual de Passageiros e Aeronaves – Administração INFRAERO

REGIÃO	AEROPORTO	TRÁFEGO	1999			2000			2001		
			PAX	MOV	PAX/MOV	PAX	MOV	PAX/MOV	PAX	MOV	PAX/MOV
Metropolitana	Internacional Salgado Filho (SBPA)	IR	202.512	9.412	21,52	158.961	6.043	26,31	157.889	5.679	27,80
		DR	2.096.290	39.690	52,82	2.247.509	35.846	62,70	2.586.851	40.425	63,99
		NR	96.208	4.749	20,26	104.821	6.303	16,63	118.217	4.793	24,67
		AG	10.285	11.854	0,87	8.823	13.932	0,63	16.134	14.205	1,14
		TOTAL	2.405.295	65.705	36,61	2.520.114	62.124	40,57	2.879.091	65.102	44,22
	TOTAL		2.405.295	65.705	36,61	2.520.114	62.124	40,57	2.879.091	65.102	44,22
Fronteira Médio Uruguai	Internacional de Uruguaiana (SBUG)	IR	18	188	0,01	31	48	0,65	-	-	-
		DR	7.905	1.760	4,49	7.886	884	8,92	6.748	588	11,48
		NR	456	138	3,30	380	474	0,82	571	538	1,06
		AG	572	387	1,48	967	314	3,08	461	303	1,52
		TOTAL	8.951	2.473	3,62	9.264	1.720	5,38	7.780	1.429	5,36
	TOTAL		8.951	2.473	3,62	9.264	1.720	5,38	7.665	1.429	5,36
Sudeste Lagunar	Pelotas (SBPK)	DR	4.510	490	9,20	4.829	512	9,43	3.902	480	8,13
		NR	458	1.120	0,41	755	1.224	0,62	373	1.247	0,30
		AG	1.641	3.253	0,51	1.797	2.656	0,68	758	2.754	0,28
		TOTAL	6.609	4.863	1,36	7.381	4.392	1,68	5.033	4.481	1,12
	TOTAL		6.609	4.863	1,36	7.381	4.392	1,68	5.033	4.481	1,12
Centro Sul	Internacional de Bagé (SBBG)	NR	1.046	1.296	0,81	1.407	1.429	0,98	1.547	1.497	1,03
		AG	73	77	0,95	43	48	0,90	75	30	2,50
		TOTAL	1.119	1.373	0,82	1.450	1.477	0,98	1.622	1.527	1,12
	TOTAL		1.119	1.373	0,82	1.450	1.477	0,98	1.622	1.527	1,06

Fonte: Boletim de Informações Gerenciais da INFRAERO – BIG

Legenda: ***IR*** *– Internacional Regular – compreende os vôos realizados, em cumprimento ao Horário de Transporte (HOTRAN), por aeronaves de matrícula estrangeira e brasileira (quando ao menos uma escala seja efetuada fora do território nacional).*

DR *- Doméstico Regular – compreende os vôos realizados, em cumprimento ao Horário de Transporte (HOTRAN), por aeronaves de matrícula brasileira, em que os pontos de partida, intermediários e destino, estão situados no território nacional.*

NR *– Não Regular – é o registro dos vôos comerciais (charter e táxi aéreo) não previstos em HOTRAN.*

AG *– Aviação Geral – é o registro dos vôos não comerciais (aviões particulares em geral) não previstos em HOTRAN.*

PAX *– Movimento de Passageiros (Embarcados + Desembarcados).*

MOV *– Movimento de Aeronaves (Pousos + Decolagens).*

PAX/MOV *– Quantidade de Passageiros por Movimento de Aeronaves.*

... – Dado Não Disponível.

Quadro 4.6 – Movimento Anual de Passageiros e Aeronaves – Administração Pública Estadual

REGIÃO	AEROPORTO	1999			2000			2001		
		PAX	MOV	PAX/MOV	PAX	MOV	PAX/MOV	PAX	MOV	PAX/MOV
Serrana Agroindústria/Metalúrgica	Caxias do Sul (SBCX)	73.781	7.852	9,40	91.269	10.339	8,83	112.902	11.997	9,41
	TOTAL	73.781	7.852	9,40	91.269	10.339	8,83	112.902	11.997	9,41
Sudeste Lagunar	Rio Grande (SBRG)	8.859	2.258	3,92	6.741	1.471	4,58	...	...	...
	TOTAL	8.859	2.258	3,92	6.741	1.471	4,58	...	...	...
Litorânea	Torres (SSTR)	203	172	1,18	206	27	7,63	...	...	...
	TOTAL	203	172	1,18	206	27	7,63	...	...	...
Noroeste	Santa Ângelo (SBNM)	15.815	4.224	3,74	19.972	4.097	4,85	...	...	...
	TOTAL	15.815	4.224	3,74	19.972	4.097	4,85	...	...	...
Serrana Centro Norte	Passo Fundo (SBPF)	16.100	4.623	3,48	16.524	4.357	3,79	...	...	...
	TOTAL	16.100	4.623	3,48	16.524	4.357	3,79	...	...	...

Fonte: SERAC V
Departamento Aeroviário do Estado do Rio Grande do Sul

Quadro 4.7 – Movimento Anual de Passageiros e Aeronaves – Administração Base Aérea (Comando da Aeronáutica)

REGIÃO	AEROPORTO	1999			2000			2001		
		PAX	MOV	PAX/MOV	PAX	MOV	PAX/MOV	PAX	MOV	PAX/MOV
Central	Santa Maria (SBSM)	5.557	1.848	3,01	6.089	2.250	2,71	5.846	2.051	2,85
	TOTAL	5.557	1.848	3,01	6.089	2.250	2,71	5.846	2.051	2,85

Fonte: Aeroporto de Santa Maria

Quadro 4.8 – Movimento Anual de Passageiros e Aeronaves – Administração Pública Municipal

REGIÃO	AEROPORTO	1999			2000			2001		
		PAX	MOV	PAX/MOV	PAX	MOV	PAX/MOV	PAX	MOV	PAX/MOV
Metropolitana	Canela (SSCN)	114	84	1,36	401	286	1,40	239	312	0,77
	TOTAL	114	84	1,36	401	286	1,40	239	312	0,77
Litorânea	Capão da Canoa / Tramandaí (SSKK)	...	...	...	14	37	0,38	...	...	...
	TOTAL	...	...	...	14	37	0,38	...	...	...
Centro Sudoeste	Santana do Livramento (SSLI)	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	TOTAL	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Serrana Nordeste	Vacaria (SSVC)	506	391	1,29	480	348	1,38	...	...	...
	TOTAL	506	391	1,29	480	348	1,38	...	...	...

Fonte: SERAC V
Departamento Aeroviário do Estado do Rio Grande do Sul

Análise do Potencial de Demanda por Transporte Aéreo

A análise da demanda por transporte aéreo do Estado do Rio Grande do Sul tem como objetivo indicar as localidades com potencial de demanda por transporte aéreo regular e as não regulares relacionadas com as atividades turísticas, tendo-se como dado de entrada a análise sócio-econômica, apresentada no capítulo 3.

Nesse contexto, identificaram-se no presente estudo quatorze municípios do Rio Grande do Sul, relacionados no Quadro 4.9, a seguir, com potencial de demanda por transporte aéreo, motivados por negócios e/ou turismo, que deverão ser atendidos por ligações regulares, sub-regionais e não regulares ("charter" e fretamento).

Quadro 4.9 – Localidades Objeto de Previsão de Demanda

REGIÃO	LOCALIDADE
Serrana Nordeste	Vacaria
Metropolitana	Porto Alegre Gramado e Canela (Região das Hortênsias)
Litorânea	Torres Capão da Canoa / Tramandaí
Serrana Agroindústria / Metalúrgica	Caxias do Sul
Serrana Centro Norte	Passo Fundo
Noroeste	Santo Ângelo
Central	Santa Maria
Fronteira Médio Uruguai	Uruguaiana
Centro Sudoeste	Santana do Livramento
Centro Sul	Bagé
Sudeste Lagunar	Pelotas Rio Grande

A seguir, será apresentada a metodologia utilizada para quantificar, por segmento de tráfego, o volume de passageiros e aeronaves dessas quatorze localidades.

Metodologia

A quantificação do potencial de demanda é complexa, uma vez que as informações fornecidas pelos órgãos estaduais que incluem dados relativos ao movimento total de passageiros, embarcados e desembarcados, e ao número de aeronaves, pousos e decolagens estão agregadas, ou até mesmo não disponíveis devido às irregularidades da operação dos vôos em algumas localidades na região.

A solução adotada para contornar essa limitação foi ampliar o tamanho da amostra mediante a inclusão da maior quantidade possível de observações.

Dessa forma, incluíram-se nessa amostragem 52 aeroportos do Estado que registraram estatísticas de operação no período compreendido entre 1983 e 2001. Os aeroportos administrados pela INFRAERO e suas respectivas áreas de influência foram incluídos na amostra, devido a sua relevância no sistema aeroportuário estadual.

As previsões de demanda do sistema aeroportuário do Rio Grande do Sul foram obtidas a partir de uma modelagem econométrica, do tipo *poolling cross section*, baseada em uma relação de causalidade entre variável dependente – volume anual de passageiros embarcados e desembarcados – e a variável explicativa – sócio-econômica (Consumo de Energia Elétrica das localidades e suas respectivas áreas de influência).

As previsões individualizadas para cada aeródromo foram calculadas empregando-se um fator de correção, o qual ajusta os valores previstos pelo modelo ao histórico observado no aeroporto.

Nos aeroportos sem histórico, adotou-se um critério baseado no estabelecimento de uma analogia com o principal aeroporto da Região, tomando-se como parâmetro a proporcionalidade referente ao potencial de população ou ao consumo de energia elétrica das localidades.

Os dados que serviram de base para a elaboração do modelo escolhido foram obtidos de diversas fontes:

- Aeroportos Administrados pela INFRAERO – Boletim de Informações Gerenciais da Infraero – BIG e Horários de Transporte – HOTRAN

- Aeródromos Administrados pelo Governo Estadual e Municipal – Quinto Serviço Regional da Aviação Civil – SERAC V, Estatísticas Agregadas da Secretaria dos Transportes do Rio Grande do Sul (Departamento Aeroportuário do Estado) e publicação da Divisão de Estatística e Projetos Especiais do DAC; Anuário Estatístico do DAC e HOTRAN

- Todas as Localidades Consideradas – Consumo de Energia Elétrica – Fontes: CEEE: Cia. Estadual de Energia Elétrica, AES – Sul Distribuidora de Energia, DIMEI – Departamento Municipal de Energia de Ijuí, ELETROCAR – Centrais Elétricas Carazinho S.A., HIDROPAN – Hidrelétrica Panambi, MUXFELDT, MARIN & CIA LTDA, RGE – Rio Grande Energia, UENPAL – Usina Hidrelétrica Nova Palma e Federação das Cooperativas de Energia, Telefonia e Desenvolvimento Rural do Rio Grande do Sul

Os aeroportos pertencentes às quatorze localidades contempladas no presente estudo poderão ser atendidos por diferentes segmentos de tráfego: regular, sub-regional e não regular de grande/médio porte (*charter* e fretamento) e pequeno porte (táxi aéreo e aviação geral).

Esta segmentação está relacionada ao perfil da demanda identificada em cada município. Antecedendo a apresentação da metodologia de previsão de cada tráfego, será mostrada, a seguir, no Quadro 4.10, uma relação com os aeroportos e os respectivos tráfegos que deverão operar.

Quadro 4.10 – Relação dos Tráfegos por Aeroporto

AEROPORTO	SIGLA	TRÁFEGO		
		Regular	Sub-Regional	Não Regular
Vacaria	SSVC	X		X
Inter. Salgado Filho	SBPA	X		X
Canela	SSCN	X		X
Torres	SSTR	X		X
Capão da Canoa / Tramandaí	SSKK			X
Caxias do Sul	SBCX	X	X	X
Passo Fundo	SBPF	X	X	X
Santo Ângelo	SBNM	X	X	X
Santa Maria	SBSM	X	X	X
Uruguaiana	SBUG	X	X	X
Santana do Livramento	SSLI	X	X	X
Bagé	SBBG	X	X	X
Pelotas	SBPK	X	X	X
Rio Grande	SBRG	X	X	X
TOTAL		13	9	14

Tráfego Regular

O estudo de demanda por transporte aéreo no Rio Grande do Sul identifica, como consta no Quadro 4.10, que treze localidades apresentam potencial para operarem vôos regulares. Quatro destas localidades são atendidas pelo aeródromos administrados pela INFRAERO.

No que tange às previsões dos aeródromos, elaborou-se um modelo tendo como referencial o movimento total de passageiros das localidades que apre-

sentaram informações disponibilizadas. Isto se deve às limitações quanto à disponibilidade destas estatísticas segmentadas.

Testou-se uma série de modelos, sendo que, dentre as alternativas avaliadas, o modelo potencial foi o que apresentou os melhores resultados quanto aos testes estatísticos. Utilizou-se, como variável explicativa, o somatório do Consumo de Energia Elétrica Residencial, Comercial e Industrial, denominado ENERGIA, conforme indicado a seguir.

$$LOG(PAX)_{TG} = -12,3235 + 1,66822*LOG(ENERGIA)$$

(t=-19,75) (t=30,29)

R^2= 0,70 F=917,17

PAX_{TG} – Passageiros embarcados e desembarcados do Tráfego Total Geral.

Para cada um dos municípios relacionados, foi calibrado um modelo exclusivo para estimar a evolução da ENERGIA, nos horizontes de planejamento do estudo. Em alguns casos, utilizou-se modelagem econométrica considerando a População Residente como variável explicativa, enquanto que, para outros, aplicaram-se modelos de tendência. Tendo em vista que o transporte aéreo está correlacionado com o nível de atividade econômica, que é volátil, é imprescindível que se estabeleça uma faixa de variação em torno da média.

Para a definição dessas faixas de variação, foram construídos intervalos de confiança de 95% em torno da média, criando-se, assim, os limites pessimistas e otimistas. Assim sendo, as previsões do volume de passageiros têm uma probabilidade de 95% de estarem inseridas nesses limites.

Tráfego Sub-Regional

A partir do Acordo de Fortaleza, firmado em 17 de dezembro de 1996, foi definido um conjunto de normas com o intuito de promover e desenvolver novos mercados e atender à demanda em níveis de serviços compatíveis com os requisitos básicos associados aos vôos internacionais na Região da América Latina e Caribe, em rotas diferentes daquelas operadas nos termos dos Acordos Bilaterais.

O mercado sub-regional caracteriza-se por atender a uma demanda motivada por negócios e/ou turismo, envolvendo distâncias médias próximas a 650 km. Visa, por intermédio do modal aéreo, integrar e interligar, de forma ágil,os países do Mercosul.

Até o momento, o tráfego sub-regional não vem sendo operado. No entanto, o presente estudo identificou que existe potencial de demanda para ser atendida por este segmento.

O estudo de demanda por transporte aéreo apontou, conforme mostra o Quadro 4.10, nove localidades no Rio Grande do Sul com potencial de tráfego aéreo internacional com municípios pertencentes aos países integrantes do MERCOSUL. Os critérios considerados nesta análise foram: distância em relação à fronteira mais próxima, o potencial sócio-econômico das localidades, as estimativas sobre o potencial de geração de demanda por transporte aéreo de cada localidade considerada e a infra-estrutura aeroportuária existente.

Tráfego Não Regular

Além dos tráfegos anteriormente citados, identificou-se no sistema aeroportuário do Rio Grande do Sul que parte da demanda deverá ser atendida pelo segmento não regular. Este segmento inclui o táxi aéreo (fretamentos de pequeno porte), aviação geral (aeronaves particulares, aerodesporto, aeroclube e helicópteros), *charter* e fretamento.

Em decorrência das particularidades deste segmento relacionado ao atendimento de executivos e/ou turistas e ressaltadas as dificuldades de obtenção de uma base estatística consistente, principalmente no que tange ao movimento de passageiros, optou-se por utilizar um critério baseado no estabelecimento de uma analogia com o principal aeroporto da Região. Para tal, tomou-se como parâmetro o potencial de população ou consumo de energia elétrica das localidades, para elaborar as previsões de curto, médio e longo prazos.

Projeções

A seguir, são apresentadas as projeções de demanda por transporte aéreo de passageiros, aeronaves e a composição da frota, das localidades selecionadas. Indica-se, também, a rede de ligações, sob a ótica do mercado de passageiros, que, por si só, não determina a viabilidade de uma ligação,

que envolve ainda elementos relativos à capacidade da frota e custos de operação da empresa.

Preliminarmente, com o intuito de identificar a importância relativa de cada Região Geoeconômica no sistema de aeroportos do Estado do Rio Grande do Sul, são mostrados, no Quadro 4.11 os volumes totais de passageiros e aeronaves para os horizontes de planejamento.

A seguir, no Quadro 4.13, são mostradas as hipóteses adotadas quanto à composição da frota e Tamanho Médio de Aeronaves (TAMAV) para os tráfegos regular e não regular, em cada um dos horizontes de planejamento. O TAMAV está relacionado à oferta de assentos, estabelecidos por faixas, conforme especificados a seguir:

- Faixa 1 – 15 assentos (entre 8 a 18)
- Faixa 2 – 25 assentos (entre 19 a 30)
- Faixa 3 – 45 assentos (entre 31 a 60)
- Faixa 4 – 100 assentos (entre 61 a 130)
- Faixa 5 – 135 assentos (entre 131 a 180)
- Faixa 6 – 210 assentos (entre 181 a 260)
- Faixa 7 – 350 assentos (entre 261 a 450)
- Faixa 8 – acima de 450 assentos

Quadro 4.11 – Movimento Anual de Passageiros (Embarcados+Desembarcados) e Aeronaves (Pousos+Decolagens) nas Regiões Geoeconômicas

REGIÃO	HORIZONTE	PASSAGEIROS			AERONAVES		
		PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA	PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA
Serrana Nordeste	2007	784	969	1.191	319	395	485
	2012	1.038	1.282	1.576	402	497	611
	2022	1.811	2.237	2.751	671	828	1.019
Metropolitana	2007	3.204.259	3.955.876	4.865.727	69.669	86.011	105.794
	2012	5.217.490	6.441.346	7.922.854	91.491	112.952	138.930
	2022	10.121.540	12.495.730	15.369.747	126.694	156.412	192.387
Litorânea	2007	1.749	2.161	2.657	663	819	1.007
	2012	3.308	4.085	5.024	989	1.222	1.503
	2022	10.682	13.190	16.222	2.613	3.227	3.969
Agroindústria/Metalúrgica	2007	129.941	160.421	197.317	13.445	16.599	20.417
	2012	209.410	258.532	317.994	19.619	24.222	29.793
	2022	396.193	489.128	601.627	33.725	41.636	51.212
Serrana Centro Norte	2007	20.142	24.867	30.586	4.783	5.905	7.263
	2012	31.090	38.383	47.211	7.101	8.767	10.783
	2022	48.774	60.215	74.064	10.675	13.179	16.210
Noroeste	2007	27.183	33.560	41.278	3.709	4.580	5.633
	2012	42.661	52.669	64.782	5.233	6.460	7.946
	2022	75.448	93.146	114.569	8.072	9.966	12.258
Central	2007	7.999	9.876	12.147	2.201	2.718	3.343
	2012	11.779	14.542	17.886	3.083	3.806	4.682
	2022	23.194	28.635	35.221	5.859	7.234	8.898
Fronteira Médio Uruguai	2007	9.555	11.797	14.510	1.497	1.848	2.273
	2012	12.427	15.343	18.871	1.788	2.208	2.716
	2022	20.026	24.724	30.410	2.664	3.289	4.045
Centro Sudoeste	2007	8.402	10.373	12.758	1.524	1.881	2.313
	2012	11.717	14.466	17.793	1.996	2.465	3.032
	2022	19.607	24.207	29.774	3.224	3.980	4.896
Centro Sul	2007	2.160	2.667	3.280	1.841	2.273	2.795
	2012	3.205	3.957	4.867	2.675	3.303	4.062
	2022	7.746	9.564	11.763	6.186	7.638	9.395
Sudeste Lagunar	2007	19.336	23.872	29.362	5.976	7.377	9.074
	2012	26.648	32.900	40.466	7.634	9.426	11.593
	2022	41.896	51.724	63.619	11.442	14.126	17.375
TOTAL	2007	3.431.510	4.236.439	5.210.813	105.627	130.405	160.397
	2012	5.570.773	6.877.505	8.459.324	142.013	175.326	215.650
	2022	10.766.917	13.292.500	16.349.767	211.825	261.515	321.662

Quadro 4.12 – Movimento Anual de Passageiros (Embarcados + Desembarcados) por Segmento de Tráfego

REGIÃO	AEROPORTO	TRÁFEGO	HORIZONTE								
			2007			2012			2022		
			PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA	PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA	PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA
Serrana Nordeste	Vacaria SSVC	DR	314	388	476	415	513	630	724	895	1.100
		NR	118	145	179	156	192	236	272	336	413
		AG	353	436	536	467	577	709	815	1.007	1.238
		TOTAL	784	969	1.191	1.038	1.282	1.576	1.811	2.237	2.751
Metropolitana	Internacional Salgado Filho SBPA	IR	200.323	247.313	304.195	326.277	402.811	495.457	632.759	781.184	960.856
		DR	2.767.107	3.416.182	4.201.904	4.506.925	5.564.106	6.843.849	8.740.428	10.790.652	13.272.502
		NR	190.552	235.249	289.356	310.361	383.162	471.289	601.893	743.078	913.985
		AG	17.877	22.070	27.146	29.117	35.947	44.215	56.468	69.713	85.747
		TOTAL	3.175.859	3.920.814	4.822.601	5.172.680	6.386.025	7.854.810	10.031.547	12.384.627	15.233.091
	Canela SSCN	DR	4.260	5.259	6.469	6.722	8.298	10.207	13.499	16.665	20.498
		NR	18.460	22.790	28.032	29.127	35.959	44.229	58.495	72.217	88.826
		AG	5.680	7.012	8.625	8.962	11.064	13.609	17.999	22.221	27.331
		TOTAL	28.400	35.062	43.126	44.810	55.321	68.044	89.993	111.103	136.656
Litorânea	Torres SSTR	DR	-	-	-	275	340	418	1.056	1.304	1.604
		NR	709	876	1.077	1.322	1.632	2.007	5.070	6.260	7.700
		AG	276	341	419	239	295	362	915	1.130	1.390
		TOTAL	985	1.217	1.496	1.836	2.267	2.788	7.042	8.695	10.694
	Capão da Canoa Tramandaí SSKK	NR	611	755	929	1.178	1.454	1.789	2.912	3.596	4.422
		AG	153	189	232	294	364	447	728	899	1.106
		TOTAL	764	944	1.161	1.472	1.818	2.236	3.640	4.495	5.528
Serrana AgroiIndustrial Metalúrgica	Caxias do Sul SBCX	DR	119.546	147.587	181.532	192.657	237.849	292.554	364.498	449.998	553.497
		SR	6.497	8.021	9.866	10.471	12.927	15.900	19.810	24.456	30.081
		NR	1.299	1.604	1.973	2.094	2.585	3.180	3.962	4.891	6.016
		AG	2.599	3.208	3.946	4.188	5.171	6.360	7.924	9.783	12.033
		TOTAL	129.941	160.421	197.317	209.410	258.532	317.994	396.193	489.128	601.627
Serrana Centro Norte	Passo Fundo SBPF	DR	16.114	19.894	24.469	24.872	30.706	37.769	39.019	48.172	59.251
		SR	604	746	918	933	1.151	1.416	1.463	1.806	2.222
		NR	1.410	1.741	2.141	2.176	2.687	3.305	3.414	4.215	5.184
		AG	2.014	2.487	3.059	3.109	3.838	4.721	4.877	6.022	7.406
		TOTAL	20.142	24.867	30.586	31.090	38.383	47.211	48.774	60.215	74.064
Noroeste	Santo Ângelo SBNM	DR	22.562	27.855	34.261	35.409	43.715	53.769	62.622	77.311	95.092
		SR	815	1.007	1.238	1.280	1.580	1.943	2.263	2.794	3.437
		NR	3.262	4.027	4.953	5.119	6.320	7.774	9.054	11.178	13.748
		AG	544	671	826	853	1.053	1.296	1.509	1.863	2.291
		TOTAL	27.183	33.560	41.278	42.661	52.669	64.782	75.448	93.146	114.569

Quadro 4.12 – Movimento Anual de Passageiros (Embarcados + Desembarcados) por Segmento de Tráfego - Continuação

REGIÃO	AEROPORTO	TRÁFEGO	HORIZONTE								
			2007			2012			2022		
			PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA	PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA	PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA
Central	Santa Maria SBSM	DR	5.599	6.913	8.503	8.245	10.179	12.520	16.236	20.045	24.655
		SR	560	691	850	825	1.018	1.252	1.624	2.004	2.465
		NR	640	790	972	942	1.163	1.431	1.856	2.291	2.818
		AG	1.200	1.481	1.822	1.767	2.181	2.683	3.479	4.295	5.283
		TOTAL	7.999	9.876	12.147	11.779	14.542	17.886	23.194	28.635	35.221
Fronteira Médio Uruguai	Internacional de Uruguaiana SBUG	DR	7.453	9.202	11.318	9.693	11.968	14.719	15.620	19.285	23.720
		SR	784	967	1.190	1.019	1.258	1.547	1.642	2.027	2.494
		NR	650	802	987	845	1.043	1.283	1.362	1.681	2.068
		AG	669	826	1.016	870	1.074	1.321	1.402	1.731	2.129
		TOTAL	9.555	11.797	14.510	12.427	15.343	18.871	20.026	24.724	30.410
Centro Sudoeste	Santana do Livramento SSLI	DR	5.461	6.742	8.293	7.616	9.403	11.565	12.745	15.735	19.353
		SR	588	726	893	820	1.013	1.246	1.372	1.694	2.084
		NR	1.260	1.556	1.914	1.758	2.170	2.669	2.941	3.631	4.466
		AG	1.092	1.348	1.659	1.523	1.881	2.313	2.549	3.147	3.871
		TOTAL	8.402	10.373	12.758	11.717	14.466	17.793	19.607	24.207	29.774
Centro Sul	Internacional de Bagé SBBG	DR	389	480	590	577	712	876	1.394	1.722	2.117
		SR	-	-	-	-	-	-	620	765	941
		NR	1.404	1.734	2.132	2.083	2.572	3.164	5.035	6.217	7.646
		AG	367	453	558	545	673	827	697	861	1.059
		TOTAL	2.160	2.667	3.280	3.205	3.957	4.867	7.746	9.564	11.763
Sudeste Lagunar	Pelotas SBPK	DR	5.307	6.552	8.059	6.706	8.280	10.183	10.333	12.757	15.690
		SR	406	501	616	513	633	778	790	975	1.199
		NR	830	1.024	1.260	1.048	1.294	1.592	1.615	1.994	2.453
		AG	1.569	1.938	2.383	1.983	2.448	3.011	3.055	3.772	4.640
		TOTAL	8.112	10.015	12.318	10.250	12.655	15.565	15.793	19.498	23.982
	Rio Grande SBRG	DR	8.979	11.086	13.635	13.118	16.196	19.921	20.882	25.781	31.710
		SR	561	693	852	820	1.012	1.245	1.305	1.611	1.982
		NR	593	732	900	866	1.070	1.315	1.379	1.702	2.094
		AG	1.091	1.346	1.656	1.593	1.967	2.420	2.536	3.131	3.852
		TOTAL	11.224	13.857	17.044	16.398	20.245	24.901	26.103	32.226	39.637
TOTAL DO ESTADO		DR	2.963.091	3.658.140	4.499.508	4.813.231	5.942.266	7.308.982	9.299.056	11.480.320	14.120.790
		IR	200.323	247.313	304.195	326.277	402.811	495.457	632.759	781.184	960.856
		SR	10.815	13.352	16.423	16.679	20.592	25.328	30.889	38.135	46.906
		NR	221.186	273.071	335.876	357.898	441.850	543.474	696.348	859.691	1.057.418
		AG	35.330	43.619	53.650	55.216	68.169	83.847	104.226	128.675	158.269
		TOTAL	3.430.746	4.235.495	5.209.652	5.569.301	6.875.687	8.457.088	10.763.277	13.288.005	16.344.239

Quadro 4.13 – Composição da Frota e Tamanho Médio de Aeronaves

REGIÃO	AEROPORTO	TRAFEGO	HORIZONTE	FAIXA 2	FAIXA 3	FAIXA 4	FAIXA 5	FAIXA 6	FAIXA 7	TAMAV
Serrana Nordeste	Vacaria SSVC	DR	2007	90%	10%	0%	0%	0%	0%	27
			2012	70%	25%	5%	0%	0%	0%	34
			2022	50%	35%	15%	0%	0%	0%	43
Metropolitana	Internacional Salgado Filho SBPA	DR	2007	2%	8%	50%	30%	10%	0%	116
			2012	2%	8%	40%	30%	20%	0%	127
			2022	2%	8%	15%	40%	35%	0%	147
		IR	2007	0%	0%	50%	25%	3%	22%	167
			2012	0%	0%	45%	20%	10%	25%	181
			2022	0%	0%	35%	15%	20%	30%	202
		NR	2007	0%	1%	75%	21%	2%	1%	112
			2012	0%	1%	70%	25%	2%	2%	115
			2022	0%	2%	60%	30%	4%	4%	124
	Canela SSCN	DR	2007	100%	0%	0%	0%	0%	0%	25
			2012	80%	20%	0%	0%	0%	0%	29
			2022	60%	35%	5%	0%	0%	0%	36
		NR	2007	0%	90%	10%	0%	0%	0%	51
			2012	0%	65%	30%	5%	0%	0%	66
			2022	0%	30%	50%	20%	0%	0%	91
Litorânea	Torres SSTR	DR	2007	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0
			2012	100%	0%	0%	0%	0%	0%	25
			2022	90%	10%	0%	0%	0%	0%	27
		NR	2007	0%	90%	10%	0%	0%	0%	51
			2012	0%	65%	30%	5%	0%	0%	66
			2022	0%	30%	50%	20%	0%	0%	91
Serrana AgroiIndustrial / Metalúrgica	Caxias do Sul SBCX	DR	2007	0%	10%	60%	30%	0%	0%	105
			2012	0%	10%	55%	35%	0%	0%	107
			2022	0%	10%	45%	35%	10%	0%	118
		S R	2007	0%	100%	0%	0%	0%	0%	45
			2012	0%	67%	25%	8%	0%	0%	66
			2022	0%	40%	35%	15%	10%	0%	94
Serrana Centro Norte	Passo Fundo SBPF	DR	2007	20%	75%	5%	0%	0%	0%	44
			2012	15%	75%	10%	0%	0%	0%	48
			2022	5%	80%	15%	0%	0%	0%	52
		SR	2007	0%	100%	0%	0%	0%	0%	45
			2012	0%	80%	15%	5%	0%	0%	58
			2022	0%	70%	20%	10%	0%	0%	65
Noroeste	Santo Ângelo SSNM	DR	2007	20%	70%	10%	0%	0%	0%	47
			2012	15%	70%	15%	0%	0%	0%	50
			2022	5%	65%	30%	0%	0%	0%	61
		NR	2007	0%	100%	0%	0%	0%	0%	45
			2012	0%	85%	15%	0%	0%	0%	53
			2022	0%	75%	25%	0%	0%	0%	59

Quadro 4.13 – Composição da Frota e Tamanho Médio de Aeronaves - Continuação

REGIÃO	AEROPORTO	TRÁFEGO	HORIZONTE	FAIXA 2	FAIXA 3	FAIXA 4	FAIXA 5	FAIXA 6	FAIXA 7	TAMAV
Noroeste	Santo Ângelo	SR	2007	0%	100%	0%	0%	0%	0%	45
			2012	0%	85%	15%	0%	0%	0%	53
			2022	0%	75%	20%	5%	0%	0%	61
Central	Santa Maria SBSM	DR	2007	70%	30%	0%	0%	0%	0%	31
			2012	40%	60%	0%	0%	0%	0%	37
			2022	40%	50%	10%	0%	0%	0%	43
		SR	2007	0%	100%	0%	0%	0%	0%	45
			2012	0%	85%	15%	0%	0%	0%	53
			2022	0%	70%	30%	0%	0%	0%	62
Fronteira Médio Uruguai	Internacional de Uruguaiana SBUG	DR	2007	70%	30%	0%	0%	0%	0%	31
			2012	60%	30%	10%	0%	0%	0%	39
			2022	45%	35%	20%	0%	0%	0%	47
		SR	2007	0%	100%	0%	0%	0%	0%	45
			2012	0%	85%	15%	0%	0%	0%	53
			2022	0%	70%	20%	10%	0%	0%	65
Centro Sudoeste	Santana do Livramento SSLI	DR	2007	90%	10%	0%	0%	0%	0%	27
			2012	75%	20%	5%	0%	0%	0%	33
			2022	62%	30%	8%	0%	0%	0%	37
		SR	2007	0%	100%	0%	0%	0%	0%	45
			2012	0%	85%	15%	0%	0%	0%	53
			2022	0%	70%	25%	5%	0%	0%	63
Centro Sul	Internacional de Bagé SBBG	DR	2007	95%	5%	0%	0%	0%	0%	26
			2012	80%	20%	0%	0%	0%	0%	29
			2022	60%	40%	0%	0%	0%	0%	33
		SR	2007	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0
			2012	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0
			2022	0%	90%	10%	0%	0%	0%	51
Sudeste Lagunar	Pelotas SBPK	DR	2007	70%	20%	10%	0%	0%	0%	37
			2012	60%	25%	15%	0%	0%	0%	41
			2022	45%	35%	20%	0%	0%	0%	47
		SR	2007	0%	100%	0%	0%	0%	0%	45
			2012	0%	85%	15%	0%	0%	0%	53
			2022	0%	80%	15%	5%	0%	0%	58
	Rio Grande SBRG	DR	2007	85%	10%	5%	0%	0%	0%	31
			2012	70%	20%	10%	0%	0%	0%	37
			2022	50%	30%	20%	0%	0%	0%	46
		SR	2007	0%	100%	0%	0%	0%	0%	45
			2012	0%	85%	15%	0%	0%	0%	53
			2022	0%	75%	20%	5%	0%	0%	61

Quadro 4.14 – Movimento Anual de Aeronaves (Pousos + Decolagens) por Segmento de Tráfego

REGIÃO	AEROPORTO	TRÁFEGO	HORIZONTE								
			2007			2012			2022		
			PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA	PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA	PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA
Serrana Nordeste	Vacaria SSVC	DR	77	96	118	82	101	125	112	138	170
		NR	66	81	100	87	107	132	152	187	230
		AG	176	218	268	234	288	355	407	503	619
		TOTAL	319	395	485	402	497	611	671	828	1.019
Metropolitana	Internacional Salgado Filho SBPA	IR	5.996	7.402	9.105	7.231	8.927	10.980	10.429	12.875	15.836
		DR	39.895	49.253	60.581	52.353	64.633	79.498	67.751	83.643	102.881
		NR	4.883	6.028	7.415	6.724	8.301	10.210	9.724	12.004	14.766
		AG	14.897	18.392	22.622	19.411	23.965	29.477	28.234	34.857	42.874
		TOTAL	65.671	81.075	99.723	85.718	105.825	130.164	116.137	143.379	176.356
	Canela SSCN	DR	682	841	1.035	927	1.145	1.408	1.510	1.865	2.294
		NR	1.044	1.289	1.586	1.261	1.557	1.915	1.847	2.280	2.804
		AG	2.272	2.805	3.450	3.585	4.426	5.444	7.199	8.888	10.932
		TOTAL	3.998	4.936	6.071	5.773	7.127	8.766	10.557	13.033	16.030
Litorânea	Torres SSTR	DR	-	-	-	110	136	167	261	322	396
		NR	94	116	142	134	165	203	373	461	567
		AG	238	294	361	206	254	313	790	975	1.200
		TOTAL	332	410	504	450	555	683	1.424	1.759	2.163
	Capão da Canoa Tramandaí SSKK	NR	204	252	310	294	364	447	582	719	884
		AG	127	157	194	245	303	373	607	749	921
		TOTAL	331	409	503	540	667	820	1.189	1.468	1.806
Serrana Agro Industrial Metalúrgica	Caxias do Sul SBCX	DR	6.697	8.268	10.170	9.024	11.140	13.703	14.071	17.371	21.366
		SR	602	743	914	690	852	1.048	914	1.128	1.388
		NR	371	458	564	598	739	909	1.132	1.398	1.719
		AG	5.775	7.130	8.770	9.307	11.490	14.133	17.609	21.739	26.739
		TOTAL	13.445	16.599	20.417	19.619	24.222	29.793	33.725	41.636	51.212
Serrana Centro Norte	Passo Fundo SBPF	DR	1.842	2.274	2.796	2.618	3.232	3.976	3.734	4.610	5.670
		SR	168	207	255	202	249	307	225	278	342
		NR	1.142	1.410	1.734	1.763	2.176	2.677	2.765	3.414	4.199
		AG	1.631	2.014	2.477	2.518	3.109	3.824	3.951	4.877	5.999
		TOTAL	4.783	5.905	7.263	7.101	8.767	10.783	10.675	13.179	16.210
Noroeste	Santo Ângelo SBNM	DR	2.110	2.604	3.203	2.819	3.480	4.280	3.981	4.915	6.045
		SR	91	112	138	134	165	203	208	257	316
		NR	362	447	550	481	593	730	700	865	1.064
		AG	1.147	1.416	1.741	1.800	2.222	2.733	3.183	3.930	4.833
		TOTAL	3.709	4.580	5.633	5.233	6.460	7.946	8.072	9.966	12.258

Quadro 4.14 – Movimento Anual de Aeronaves (Pousos + Decolagens) por Segmento de Tráfego - Continuação

REGIÃO	AEROPORTO	TRÁFEGO	HORIZONTE								
			2007			2012			2022		
			PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA	PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA	PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA
Central	Santa Maria SBSM	DR	564	697	857	696	860	1.057	1.194	1.474	1.813
		SR	104	128	157	129	159	196	220	272	334
		NR	533	658	810	785	969	1.192	1.546	1.909	2.348
		AG	1.000	1.235	1.518	1.472	1.818	2.236	2.899	3.579	4.403
		TOTAL	2.201	2.718	3.343	3.083	3.806	4.682	5.859	7.234	8.898
Fronteira Médio Urugual	Internacional de Uruguaiana SBUG	DR	633	781	961	663	818	1.006	875	1.080	1.328
		SR	97	119	147	128	158	194	180	223	274
		NR	433	535	658	563	696	855	908	1.121	1.379
		AG	334	413	508	435	537	660	701	865	1.064
		TOTAL	1.497	1.848	2.273	1.788	2.208	2.716	2.664	3.289	4.045
Centro Sudoeste	Santana do Livramento SSLI	DR	506	624	768	581	718	883	861	1.063	1.308
		SR	77	95	117	103	127	156	167	206	253
		NR	504	622	765	703	868	1.068	1.176	1.452	1.786
		AG	437	539	663	609	752	925	1.020	1.259	1.548
		TOTAL	1.524	1.881	2.313	1.996	2.465	3.032	3.224	3.980	4.896
Centro Sul	Internacional de Bagé SBBG	DR	150	185	227	166	205	252	282	348	428
		SR	-	-	-	-	-	-	61	76	93
		NR	1.560	1.926	2.369	2.315	2.858	3.515	5.594	6.907	8.496
		AG	131	162	199	195	240	295	249	307	378
		TOTAL	1.841	2.273	2.795	2.675	3.303	4.062	6.186	7.638	9.395
Sudeste Lagunar	Pelotas SBPK	DR	415	513	631	464	573	705	628	775	954
		SR	60	74	91	64	79	97	91	113	138
		NR	1.345	1.661	2.043	1.700	2.099	2.581	2.619	3.233	3.977
		AG	2.320	2.864	3.522	2.931	3.619	4.451	4.516	5.575	6.857
		TOTAL	4.140	5.112	6.287	5.159	6.370	7.835	7.854	9.697	11.927
	Rio Grande SBRG	DR	834	1.030	1.267	1.027	1.268	1.559	1.297	1.601	1.970
		SR	62	77	95	77	95	117	108	133	164
		NR	211	261	321	309	381	469	492	607	747
		AG	727	898	1.104	1.062	1.311	1.613	1.691	2.088	2.568
		TOTAL	1.835	2.266	2.787	2.475	3.056	3.759	3.588	4.429	5.448
TOTAL DO ESTADO		DR	54.404	67.166	82.614	71.530	88.309	108.619	96.556	119.205	146.622
		IR	5.996	7.402	9.105	7.231	8.927	10.980	10.429	12.875	15.836
		SR	1.260	1.555	1.913	1.526	1.884	2.317	2.175	2.685	3.302
		NR	12.753	15.745	19.366	17.716	21.872	26.903	29.611	36.559	44.966
		AG	31.214	38.536	47.399	44.010	54.335	66.831	73.055	90.192	110.936
		TOTAL	105.627	130.405	160.397	142.013	175.326	215.650	211.825	261.515	321.662

Considerações Finais

A partir do estudo de demanda, identificou-se que quatorze localidades no Estado do Rio Grande do Sul têm potencial para operar o transporte aéreo regular atendendo a uma demanda executiva e/ou motivada por turismo.

A seguir, nos Quadros 4.15 e 4.16, são apresentadas as participações relativas do volume de passageiros e aeronaves, para os horizontes de planejamento, de cada uma das regiões geoeconômicas do Estado.

Quadro 4.15 – Passageiros – Participação por Região (%)

REGIÃO	TRÁFEGO	2007	2012	2022
Serrana Nordeste	DR	0,01	0,01	0,01
	NR	0,05	0,04	0,04
	AG	1,00	0,84	0,78
	TOTAL	0,02	0,02	0,02
Metropolitana	IR	100,00	100,00	100,00
	DR	93,53	93,78	94,14
	NR	94,23	94,54	94,44
	AG	66,39	68,60	70,95
	TOTAL	93,38	93,66	94,01
Litorânea	DR	0,00	0,01	0,01
	NR	0,60	0,70	1,14
	AG	1,21	0,96	1,57
	TOTAL	0,05	0,06	0,10
Serrana Agro-industrial Metalúrgica	DR	4,03	4,00	3,92
	SR	60,07	62,78	64,13
	NR	0,59	0,58	0,57
	AG	7,32	7,54	7,55
	TOTAL	3,79	3,76	3,68
Serrana Centro Norte	DR	0,54	0,52	0,42
	SR	5,59	5,59	4,74
	NR	0,64	0,61	0,49
	AG	5,68	5,60	4,65
	TOTAL	0,59	0,56	0,45

Quadro 4. 15 – Passageiros – Participação por Região (%) – Cont.

REGIÃO	TRÁFEGO	2007	2012	2022
Noroeste	DR	0,76	0,74	0,67
	SR	7,54	7,67	7,33
	NR	1,47	1,43	1,29
	AG	1,53	1,54	1,44
	TOTAL	0,79	0,77	0,70
Central	DR	0,19	0,17	0,17
	SR	5,18	4,94	5,26
	NR	0,29	0,26	0,27
	AG	3,38	3,18	3,31
	TOTAL	0,23	0,21	0,22
Fronteira Médio Uruguai	DR	0,25	0,20	0,17
	SR	7,24	6,11	5,32
	NR	0,29	0,24	0,19
	AG	1,89	1,57	1,34
	TOTAL	0,28	0,22	0,19
Centro Sudoeste	DR	0,18	0,16	0,14
	SR	5,44	4,92	4,44
	NR	0,57	0,49	0,42
	AG	3,08	2,74	2,43
	TOTAL	0,24	0,21	0,18
Centro Sul	DR	0,01	0,01	0,01
	SR	0,00	0,00	2,01
	NR	0,63	0,58	0,72
	AG	1,03	0,98	0,66
	TOTAL	0,06	0,06	0,07
Sudeste Lagunar	DR	0,48	0,41	0,34
	SR	8,94	7,99	6,78
	NR	0,64	0,53	0,43
	AG	7,50	6,44	5,33
	TOTAL	0,56	0,48	0,39

Quadro 4.16 - Aeronaves – Participação por Região (%)

REGIÃO	TRÁFEGO	2007	2012	2022
Serrana Nordeste	DR	0,14	0,11	0,12
	NR	0,51	0,49	0,51
	AG	0,57	0,53	0,56
	TOTAL	0,30	0,28	0,32
Metropolitana	IR	100,00	100,00	100,00
	DR	74,58	74,49	71,73
	NR	46,47	45,07	39,07
	AG	55,01	52,25	48,50
	TOTAL	65,96	64,42	59,81
Litorânea	DR	0,00	0,15	0,27
	NR	2,33	2,42	3,23
	AG	1,17	1,03	1,91
	TOTAL	0,63	0,70	1,23
Serrana Agro-industrial Metalúrgica	DR	12,31	12,62	14,57
	SR	47,75	45,23	42,02
	NR	2,91	3,38	3,82
	AG	18,50	21,15	24,10
	TOTAL	12,73	13,82	15,92
Serrana Centro Norte	DR	3,38	3,66	3,87
	SR	13,32	13,23	10,35
	NR	8,95	9,95	9,34
	AG	5,23	5,72	5,41
	TOTAL	4,53	5,00	5,04
Noroeste	DR	3,88	3,94	4,12
	SR	7,19	8,75	9,56
	NR	2,84	2,71	2,37
	AG	3,67	4,09	3,67
	TOTAL	3,51	3,68	3,81
Central	DR	1,04	0,97	1,24
	SR	8,23	8,45	10,12
	NR	4,18	4,43	5,22
	AG	3,20	3,35	3,97
	TOTAL	2,08	2,17	2,77

Quadro 4.16 - Aeronaves – Participação por Região (%) - Cont.

REGIÃO	TRÁFEGO	2007	2012	2022
Fronteira Médio Uruguai	DR	1,16	0,93	0,91
	SR	7,68	8,36	8,30
	NR	3,40	3,18	3,07
	AG	1,07	0,99	0,96
	TOTAL	1,42	1,26	1,26
Centro Sudoeste	DR	0,93	0,81	0,89
	SR	6,10	6,73	7,68
	NR	3,95	3,97	3,97
	AG	1,40	1,38	1,40
	TOTAL	1,44	1,41	1,52
Centro Sul	DR	0,27	0,23	0,29
	SR	0,00	0,00	2,82
	NR	12,23	13,07	18,89
	AG	0,42	0,44	0,34
	TOTAL	1,74	1,88	2,92
Sudeste Lagunar	DR	2,30	2,09	1,99
	SR	9,72	9,25	9,15
	NR	12,21	11,34	10,51
	AG	9,76	9,07	8,50
	TOTAL	5,66	5,38	5,40

Com base nos Quadros anteriores, o estudo de demanda por transporte aéreo assinala que:

- A Região Serrana Nordeste deverá ser atendida por ligações regulares processadas exclusivamente no aeroporto da localidade de Vacaria. Ao longo dos horizontes de planejamento, o presente estudo aponta que a participação relativa de passageiros desta região no contexto Estadual tende a ser muito reduzida, em torno de 0,02%. Admitiu-se que os tráfegos não regulares, principalmente operações de táxi aéreo, serão os preponderantes neste aeródromo;

- A participação relativa de passageiros da Região Metropolitana no Estado tende a ser de cerca de 94% e da ordem de 65% da referente ao movimento

de aeronaves, incluindo os segmentos regular e não regular. Esta expressiva participação pode ser atribuída à polarização exercida pelo município de Porto Alegre, atendido pelo Aeroporto Internacional Salgado Filho (SBPA), responsável pelo processamento de 100% da demanda regular de passageiros do tráfego internacional e de cerca de 95% do doméstico. Além da Grande Porto Alegre, as localidades de Gramado e Canela apresentam um significativo potencial para o tráfego aéreo não regular em função dos seus atrativos turísticos da Região das Hortênsias;

- A Região Litorânea, representada pelos municípios de Torres e Capão da Canoa / Tramandaí, apresentam um expressivo potencial turístico, em virtude de suas belezas naturais, com perspectivas, ao longo dos horizontes de planejamento, de incrementar sua participação relativa no transporte aéreo estadual, em especial no que concerne ao tráfego não regular;

- A Região Serrana Agroindustrial Metalúrgica tem uma relevante importância no tráfego aéreo estadual, registrando o segundo maior movimento de demanda do Rio Grande do Sul. As ligações regulares desta região deverão continuar sendo oferecidas exclusivamente pelo Aeroporto de Caxias do Sul (SBCX). Atualmente este atende a todos os segmentos de tráfego, com exceção do internacional regular. Sua demanda é constituída basicamente de executivos. Ao longo dos horizontes de planejamento, admitiu-se que o SBCX deverá processar cerca de 4% do movimento de passageiros e até 16% do de aeronaves da demanda total do Estado, com destaque para o tráfego sub-regional. Pode-se atribuir a maior participação do movimento de aeronaves à grande quantidade de viagens a negócios, realizada em jatos particulares ou fretados de pequeno porte;

- A Região Serrana Centro Norte, a exemplo da Serrana Agroindustrial Metalúrgica, deverá responder por uma movimentação mais relevante de aeronaves do que de passageiros, tendo em vista que o município de Passo Fundo apresenta uma demanda motivada por negócios, gerando uma expressiva movimentação de aeronaves de pequeno porte;

- Para a Região Noroeste, identificou-se potencial de demanda por transporte aéreo para o município de Santo Ângelo. Considerou-se que os atrativos turísticos do município, bem como de sua área de influência, deverão propiciar uma maior inserção do transporte aéreo na Região;

- Na Região Central, a participação relativa de passageiros utilizando-se de operações regulares tende a ser muito reduzida. Este segmento deverá, ao longo dos horizontes de planejamento, continuar a ser processado exclusivamente no Aeroporto de Santa Maria (SBSM), o único aeródromo do Estado administrado pelo Comando da Aeronáutica, que atende tanto a operações civis quanto às militares;

- A Região Fronteira Médio Uruguai, representada pelo município de Uruguaiana, deverá atender aos tráfegos doméstico regular, sub-regional e não regular, com tendências de participação relativa reduzida no contexto Estadual;

- Para a Região Centro Sudoeste, tem-se a indicação de potencial de demanda por transporte aéreo para a localidade de Santana do Livramento. Em função do perfil da demanda deste município, motivada eminentemente por negócios, admitiu-se que o Aeroporto da localidade deverá processar, principalmente, aeronaves de pequeno porte associadas aos segmentos de aviação geral e táxi aéreo;

- Na Região Centro Sul a participação relativa de passageiros no Estado tende a ser pouco expressiva, superior apenas à Serrana. Caberá ao município de Bagé atender à demanda regular, assim como às não regulares e sub-regionais;

- Na Região Sudeste Lagunar, os municípios de Pelotas e Rio Grande constituem-se nos dois pólos geradores de demanda por transporte aéreo regular. Merece destaque a aviação de pequeno porte relacionada à demanda de executivos da Região.

Ligações Aéreas Potenciais

A análise da demanda de passageiros, em conjunto com o potencial sócio-econômico dos municípios, incluindo-se a sua polarização e suas áreas de influência, permitiu apontar um conjunto de ligações aéreas regulares e não regulares potenciais.

Levou-se em consideração o histórico de linhas operadas, no passado, assim como a necessidade de ligar municípios que ainda não possuem infra-estrutura aeroportuária. Neste caso, os resultados indicam os principais mercados de transporte aéreo do Estado.

No que concerne ao tráfego aéreo não regular, as projeções das linhas têm caráter prospectivo, tendo em vista que está associado principalmente à atividade turística, que não apresenta disponibilidade de dados históricos.

Foram consideradas, também, informações obtidas junto à Secretaria de Estado de Transporte Aeroviário, resultando nas ligações indicadas a seguir.

Ligações Aéreas Regulares Potenciais

- Porto Alegre – Santo Ângelo – Passo Fundo – Congonhas
- Caxias – Santo Ângelo – Joinville – Congonhas
- Porto Alegre – Caxias – Curitiba – Congonhas
- Rio Grande – Pelotas – Porto Alegre – Caxias – Congonhas
- Porto Alegre – Caxias – Florianópolis– Congonhas
- Porto Alegre – Santa Maria – Joinville – Campinas
- Porto Alegre – Santo Ângelo – Navegantes – Congonhas
- Porto Alegre – Caxias – Joinville – Londrina – Rio de Janeiro
- Porto Alegre – Bagé – Uruguaiana
- Porto Alegre – Buenos Aires
- Porto Alegre – Montevidéu
- Santana do Livramento – Porto Alegre – Caxias
- Rio Grande – Pelotas – Porto Alegre – Londrina
- Uruguaiana – Santa Maria – Porto Alegre – Curitiba
- Vacaria – Joinville – Congonhas
- Porto Alegre – Torres
- Porto Alegre – Gramado e Canela (Região das Hortênsias)
- Santa Maria – Santana do Livramento – Uruguai
- Ligações Aéreas Sub-Regionais Potenciais
- Caxias – Passo Fundo – Córdoba (Argentina)
- Caxias – Passo Fundo – Santo Ângelo – Mendonza (Argentina)
- Porto Alegre – Bagé – Punta Del Este (Uruguai)
- Porto Alegre – Uruguaiana – Rivera (Uruguai)
- Bagé – Uruguaiana – Passo de Los Libres (Argentina)
- Rio Grande – Santana do Livramento – Rosário (Argentina)

Ligações Aéreas Não Regulares Potenciais

- Porto Alegre – Santo Ângelo – Congonhas
- Porto Alegre – Santo Ângelo – Curitiba
- Porto Alegre – Vacaria – São Joaquim
- Rio de Janeiro – Congonhas – Porto Alegre – Gramado e Canela (Região das Hortênsias)
- Rio de Janeiro – Congonhas – Gramado e Canela (Região das Hortênsias)
- Buenos Aires – Gramado e Canela (Região das Hortênsias)
- Buenos Aires – Torres – Navegantes
- Rio de Janeiro – Congonhas – Torres
- Santiago – Gramado e Canela (Região das Hortênsias)

Capítulo 5

Desenvolvimento da Rede Estadual de Aeroportos

O objetivo deste capítulo é definir a estrutura e a classificação do Sistema de Aeroportos e da Rede Estadual de Aeroportos.

Para a definição do Sistema de Aeroportos são considerados todos os aeródromos públicos, homologados ou não, bem como os militares localizados no Estado do Rio Grande do Sul. Para essas unidades, são indicadas as esferas administrativas em que estão inseridas e a função que desempenham, a fim de identificar os órgãos responsáveis pelas ações de planejamento a que estão sujeitas e os programas de investimento aos quais têm acesso.

Já a Rede Estadual de Aeroportos abrange somente as unidades definidas como de interesse do Governo do Estado, a partir dos estudos sócio-econômicos, da análise do transporte aéreo e da avaliação da infra-estrutura aeroportuária, desenvolvida apenas para os aeródromos públicos considerados essenciais à integração social e política do Estado, bem como ao desenvolvimento econômico e da aviação civil.

Neste contexto, são estabelecidas diretrizes gerais de desenvolvimento, a fim de orientar a implantação e a adequação das unidades que deverão ser administradas pelo Estado do Rio Grande do Sul, diretamente ou mediante concessão.

As diretrizes de desenvolvimento são formuladas com base no volume e características da demanda por transporte aéreo estimada, no porte das aeronaves previstas e no nível de desenvolvimento aeroportuário que se deseja alcançar, projetado para horizontes de cinco, dez e vinte anos.

A partir dessas diretrizes, elaboram-se as propostas de desenvolvimento e quantificam-se os recursos financeiros necessários a sua implementação. Essas propostas constituem-se na diretriz oficial de planejamento para os aeroportos componentes da Rede Estadual.

Metodologia de Planejamento

Definição da Rede Estadual de Aeroportos

A Rede Estadual de Aeroportos, tratada aqui como um subsistema que contempla apenas as unidades de interesse do Governo do Estado, possui critérios específicos para a inclusão das unidades aeroportuárias, uma vez que a relação de responsabilidade administrativa com a esfera estadual não está completamente estabelecida. Isto significa que alguns aeródromos, mesmo que sejam de interesse estadual, podem não se encontrar ainda inseridos nesta esfera administrativa.

A definição da Rede Estadual envolve, em primeiro lugar, a análise sócio-econômica das localidades do campo de estudos, visando determinar o seu potencial de crescimento e de atração de investimentos. Dessa forma, são identificados os principais eixos de desenvolvimento estadual e suas vocações econômicas, bem como examinadas as áreas de influência e de polarização dos municípios. Inclui, ainda, a abordagem do sistema de transportes de superfície, em virtude de sua interdependência com o transporte aéreo, bem como a elaboração de cenários prospectivos com base nos planos, programas e projetos de interesse estadual, em andamento ou previstos.

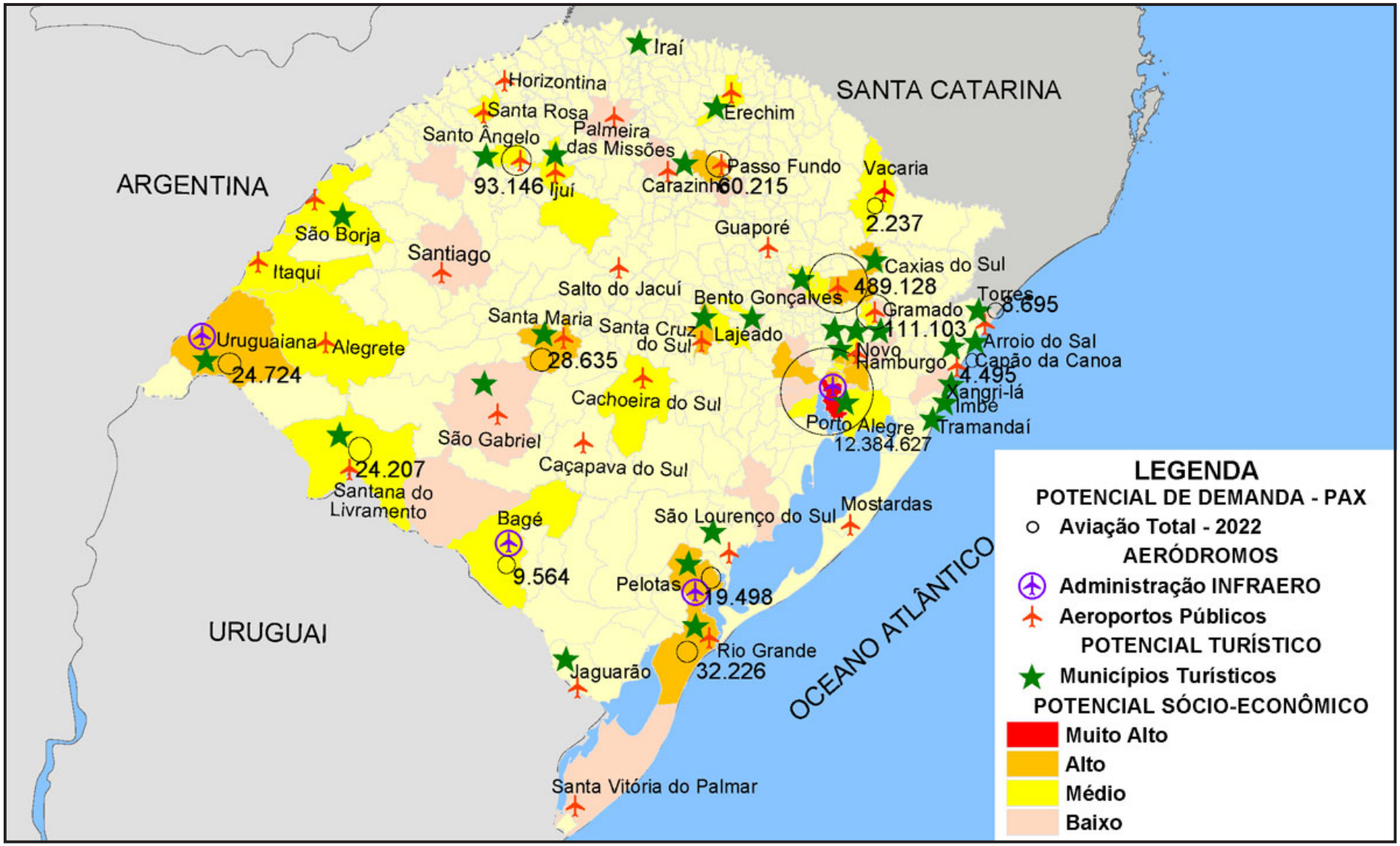
Os resultados destes estudos delimitam o escopo do trabalho e servem de base para a elaboração da análise do transporte aéreo, com a finalidade de estimar o potencial de geração de demanda nos aeroportos. Em outros termos, os municípios que possuem potencial de desenvolvimento sócio-econômico são selecionados para fins de avaliação quanto à geração de tráfego regular. Dessa forma, foram selecionados aqueles que apresentaram potencial médio e alto, definidos no Capítulo 3.

As localidades que apontaram o turismo como atividade econômica mais relevante recebem tratamento distinto, sendo avaliadas quanto ao potencial de operação de tráfego não regular (*charter*), admitindo-se também uma parcela de tráfego regular.

Além disso, dentre os demais municípios do Campo de Estudos, foram consideradas questões relativas à acessibilidade, envolvendo outros modais, localização estratégica e proximidade com outros centros polarizadores.

Os aeroportos destinados exclusivamente à operação da aviação geral, sem nível de atividade compatível com o interesse sócio-econômico, são incluídos na Rede Estadual tão somente se atenderem a critérios de dificuldade de acesso por outros modais e de localização estratégica. Nesta perspectiva, todas as localidades são avaliadas quanto à geração de tráfego de aviação geral. O Mapa 5.1 ilustra os resultados obtidos quanto a esses estudos e análises, possibilitando identificar as localidades de interesse econômico, incluindo-se o turismo,o transporte aéreo regular e a aviação geral.

A análise da infra-estrutura dos aeródromos existentes constitui-se em mais uma ferramenta utilizada na definição da Rede Estadual, como critério de seleção em uma região já servida por mais de um aeródromo. Identifica, assim, aeroportos com bom nível de infra-estrutura instalada, visando a sua preservação e manutenção, mesmo que os seus componentes possuam características físicas e operacionais superiores às necessidades apontadas pela atividade econômica do município.



Mapa 5.1- Potencial Sócio-Econômico e de Demanda por Transporte Aéreo

Estrutura do Sistema Estadual de Aeroportos

A estrutura e a classificação do Sistema são estabelecidas a partir de parâmetros que envolvem os aspectos relativos aos segmentos do transporte aéreo atendidos pelos aeródromos e à sua condição administrativa. No contexto nacional, esta condição traz consigo, normalmente, considerações de tráfego aéreo, uma vez que tanto a administração federal quanto a estadual atuam em aeroportos, onde a demanda se caracteriza por uma abrangência que extrapola o contexto estadual ou regional.

No caso da esfera federal, a administração pode atuar também, diretamente ou mediante concessão, em aeroportos cuja demanda se caracteriza por uma abrangência nacional, em sua maioria. Todavia, pode atuar também em aeroportos que atendem a parcela de tráfego destinado a uma região metropolitana ou, de forma integral, a uma localidade de interesse sócio-econômico e/ou estratégico. Assim, o Sistema contempla unidades que processam toda natureza de tráfego, mesmo que estejam sob a administração de uma empresa pública da esfera federal ou do Comando da Aeronáutica.

O Sistema contempla, ainda, os aeroportos que atendem exclusivamente à demanda de tráfego estadual ou regional, seja em caráter regular – decorrente do potencial sócio-econômico do município em que se localiza –, não regular – em função do potencial turístico –, ou ainda a aviação geral. Desta forma, tornam-se de interesse do Estado, devendo, assim, assumir a responsabilidade administrativa sobre esses aeroportos, incorporando as ações recomendadas à preservação de sua capacidade de desenvolvimento. Unidades situadas em localidades com restrições de acesso por outros modais de transporte ou em posição geográfica estratégia constituem-se também de interesse estadual.

No caso dos demais aeródromos públicos considerados no Campo de Estudos do PARGS, o potencial de tráfego de passageiros é inexpressivo, razão pela qual não são incluídos na Rede Estadual, caracterizando-se, então de interesse municipal. Além disso, em geral, possuem um outro modo de transporte como meio de acesso aos pólos econômicos regionais ou a um aeroporto da Rede Estadual.

Os aeródromos de interesse militar também são incluídos no Sistema, considerando-se aqueles onde já existem Bases Militares, bem como os que são estrategicamente importantes para o sistema. Esses aeródromos não estão habilitados à inclusão na Rede Estadual. Assim, as ações e os recursos financeiros visando a sua adequação e manutenção são responsabilidades exclusivas da União, conforme estabelece a Lei Nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986, que dispõe sobre o Código Brasileiro de Aeronáutica.

Entretanto, no caso de unidades compartilhadas incluídas em uma Rede Estadual, somente as necessidades previstas para a infra-estrutura civil, entendida como aeródromo público, é passível de participação no Programa Federal de Auxílio a Aeroportos (PROFAA), conforme legislação em vigor.

A estrutura do Sistema Estadual de Aeroportos está estabelecida, conforme mostra o Quadro 5.1 e ilustrado no Mapa 5.2.

Quadro 5.1 – Estrutura do Sistema de Aeroportos

INTERESSE	AERÓDROMO
Federal (9)	Bagé – Cmte Gustavo Kraemer Base Aérea de Canoas Base Aérea de Santa Maria (compartilhado) Cacequi-Saicã Cruz Alta Pelotas Porto Alegre – Salgado Filho São Luiz Gonzaga Uruguaiana – Rubem Berta
Estadual (36)	Alegrete Novo Belém Novo Caçapava do Sul Cachoeira do Sul Campo Novo Capão da Canoa / Tramandaí Carazinho Caxias do Sul Eldorado do Sul Erechim Guaporé

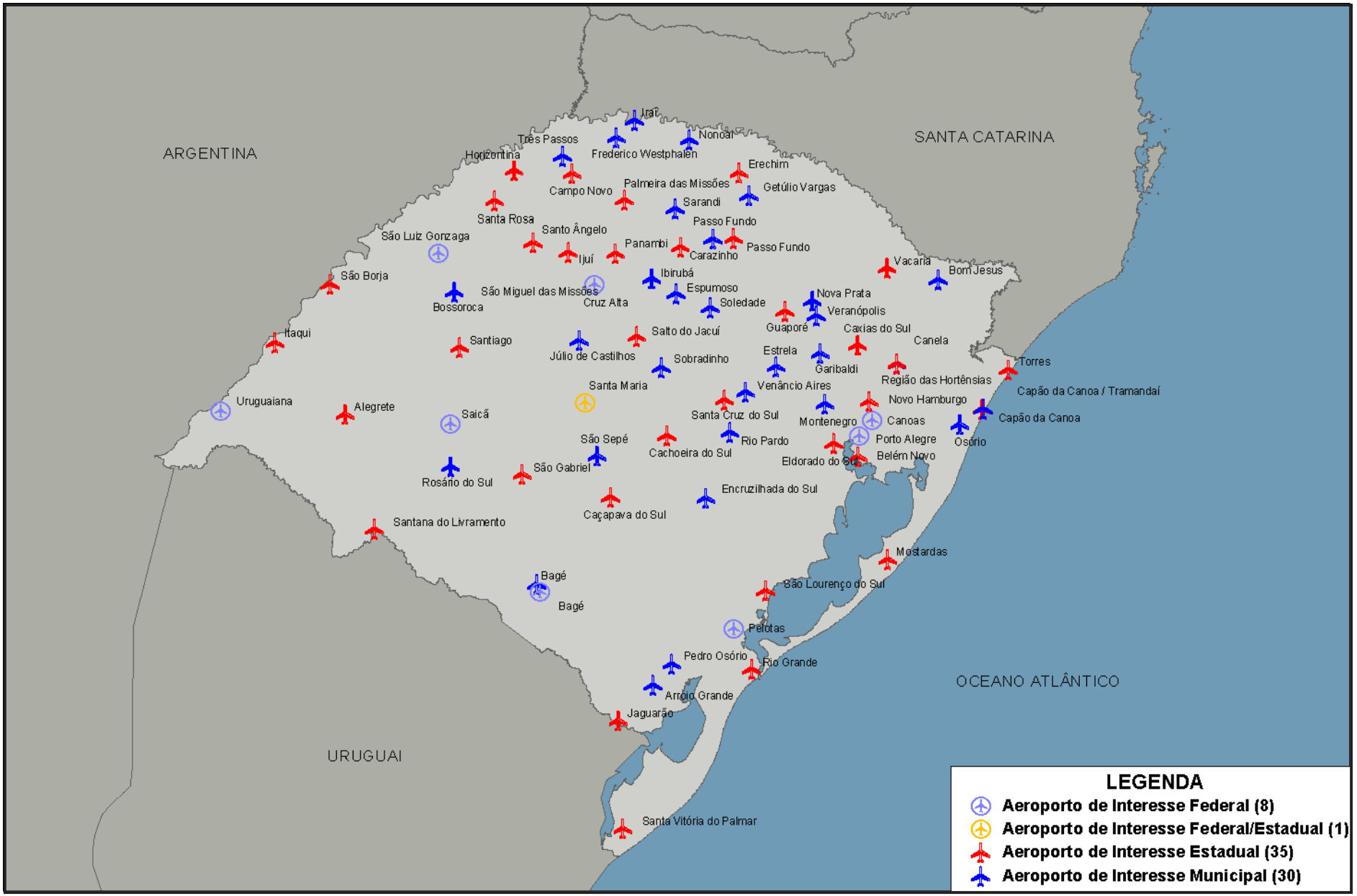
Quadro 5.1 – Estrutura do Sistema de Aeroportos (Cont.)

INTERESSE	AERÓDROMO
Estadual (Cont.)	Horizontina Ijuí Itaqui Jaguarão Mostardas Novo Hamburgo Palmeira das Missões Panambi (*) Passo Fundo Região das Hortênsias - Canela / Gramado Rio Grande Salto do Jacuí Santa Cruz do Sul Santa Maria (compartilhado) Santa Rosa Santa Vitória do Palmar Santana do Livramento Santiago Santo Ângelo São Borja São Gabriel São Lourenço do Sul São Miguel das Missões (*) Torres Vacaria
Municipal (30)	Aeroclube de Bagé Aeroclube de Passo Fundo Arroio Grande Bom Jesus Bossoroca Canela Capão da Canoa Encruzilhada do Sul Espumoso Estrela Frederico Westphalen Garibaldi Getúlio Vargas Ibirubá

Quadro 5.1 – Estrutura do Sistema de Aeroportos (Cont.)

INTERESSE	AERÓDROMO
Municipal (Cont.)	Júlio de Castilhos Montenegro Nonoaí Nova Prata Osório Palma Rio Pardo Rosário do Sul São Sepé Sarandi Sobradinho Soledade Três Passos Venâncio Aires Veranópolis Vicente Dutra

Legenda: (*) Heliporto



Mapa 5.2 - Estrutura do Sistema Estadual de Aeroportos

Classificação do Sistema Estadual de Aeroportos

A classificação do Sistema de Aeroportos é estabelecida com base nas funções de atendimento de tráfego desempenhada por cada unidade, levando-se em consideração a sua estrutura. Assim, o Sistema é dividido em subsistemas, sendo dois denominados de Rede (INFRAERO e Estadual), que correspondem ao interesse estratégico – político, social e econômico – e às esferas administrativas identificadas.

Esses subsistemas compreendem um conjunto de unidades que atendem a diversas naturezas de tráfego e que, por esta razão, são classificadas como internacional, nacional, metropolitano, regional, local, turístico e complementar, definidos no Capítulo 1, e como militar.

Destaca-se que a Rede Estadual de Aeroportos abrange unidades classificadas como regional, metropolitano, local, turístico e complementar, que são aquelas habilitadas a receberem recursos financeiros provenientes de programas federais de investimento destinados a aeroportos de interesse estadual ou regional.

No caso do Estado do Rio Grande do Sul, para a Rede Estadual foram propostos dois heliportos, devido à necessidade de atender à demanda de passageiros e ao potencial econômico dos municípios, compatível com a utilização de helicópteros, bem como devido à impossibilidade de localizar áreas compatíveis com a implantação de aeroportos, em virtude das características de relevo.

Ainda, todos os aeroportos de interesse municipal foram classificados como Complementar, em função do papel de apoio que desempenham a suas comunidades, por meio da operação de aeronaves de pequeno porte, em caráter esporádico. Tendo em vista que esses aeródromos estão sob a responsabilidade administrativa das respectivas autoridades municipais, o seu desenvolvimento é de competência dessa esfera governamental. Com a finalidade de orientar a sua adequação e expansão, especificam-se diretrizes de planejamento, que levam em consideração apenas aspectos referentes à segurança operacional, não envolvendo parâmetros relativos ao atendimento da demanda de tráfego futura.

A classificação do Sistema, agrupados nos subsistemas decorrentes das esferas administrativas, é apresentada nos Quadros 5.2 a 5.5 e ilustradas nos Mapas 5.3 a 5.6.

Quadro 5.2 – Rede INFRAERO – Classificação do Sistema

FUNÇÃO	AEROPORTO
Internacional	Porto Alegre – Salgado Filho
Regional	Pelotas Uruguaiana
Local	Bagé

Quadro 5.3 – Aeródromos Militares – Classificação do Sistema

FUNÇÃO	AERÓDROMO
Militar	Base Aérea de Canoas Base Aérea de Santa Maria (compartilhado) Cacequi-Saicã

Quadro 5.4 – Rede Estadual de Aeroportos – Classificação do Sistema

FUNÇÃO	AEROPORTO
Regional (6)	Caxias do Sul – Campo dos Bugres Passo Fundo – Lauro Kurtz Rio Grande Santa Maria (compartilhado) Santana do Livramento Vacaria
Metropolitano (1)	Eldorado do Sul
Local (9)	Alegrete Novo Cachoeira do Sul Erechim

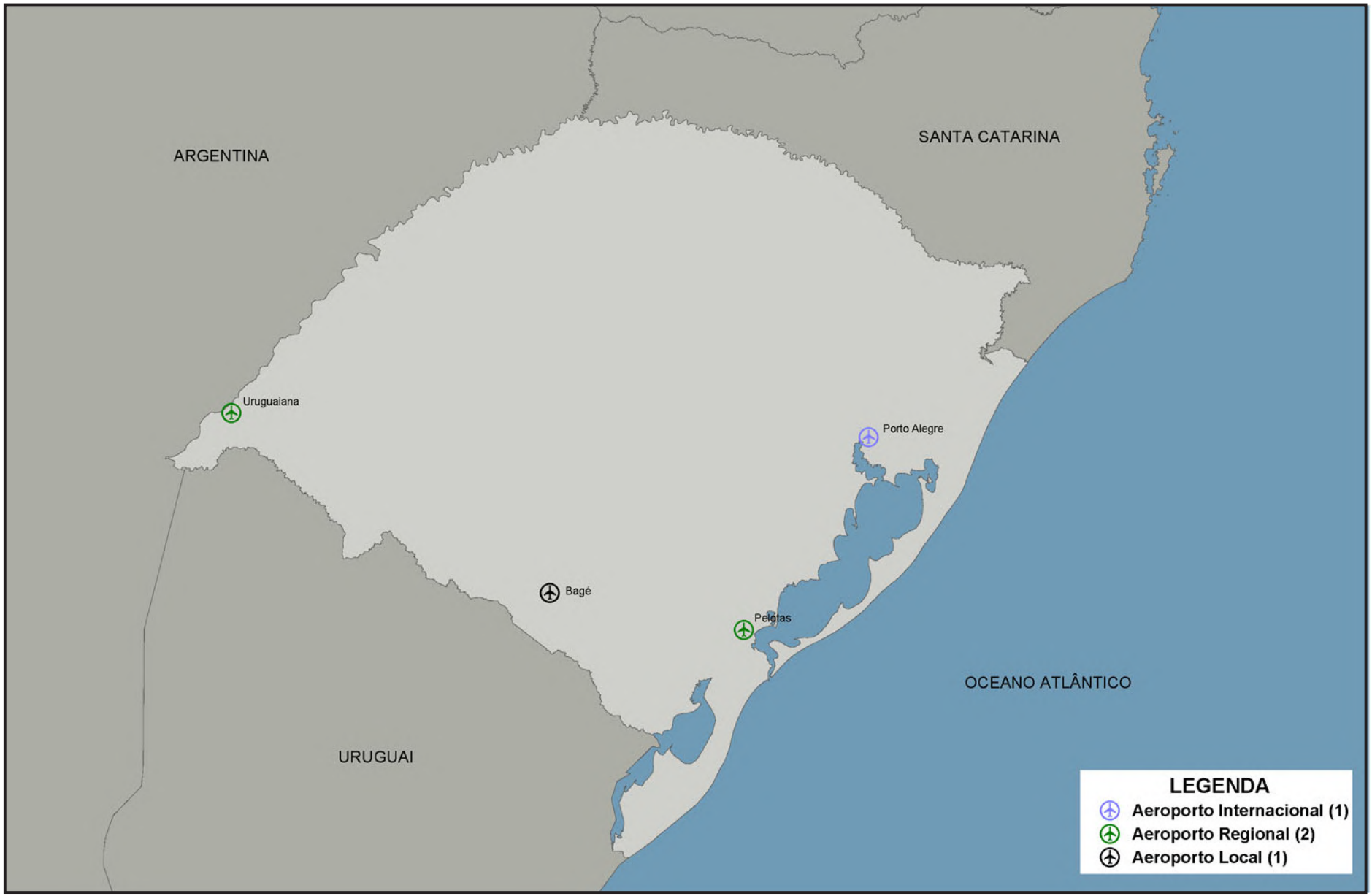
Quadro 5.4 – Rede Estadual de Aeroportos – Classificação do Sistema (Cont.)

FUNÇÃO	AEROPORTO
Local (Cont.)	Horizontina Ijuí Novo Hamburgo Santa Cruz do Sul Santa Rosa São Borja
Turístico (4)	Capão da Canoa / Tramandaí Região das Hortênsias Santo Ângelo Torres
Complementar (16)	Belém Novo Caçapava do Sul Campo Novo Carazinho Guaporé Itaqui Jaguarão Mostardas Palmeira das Missões Panambi Salto do Jacuí Santa Vitória do Palmar Santiago São Gabriel São Lourenço do Sul São Miguel das Missões

Quadro 5.5 – Aeródromos Municipais – Classificação do Sistema

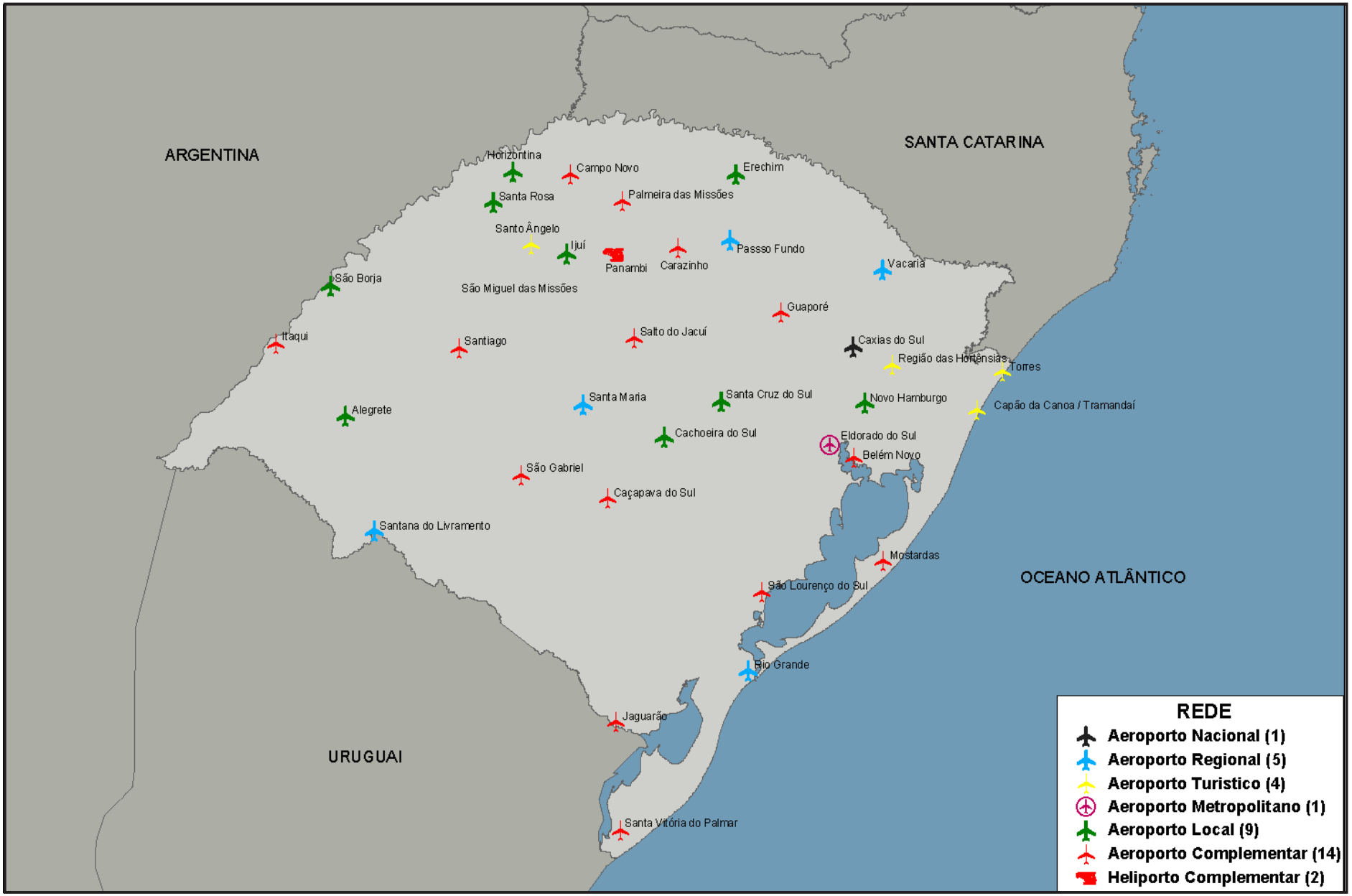
FUNÇÃO	AERÓDROMO
Complementar (32)	Aeroclube de Bagé Aeroclube de Passo Fundo Arroio Grande Bom Jesus Bossoroca Canela Capão da Canoa Cruz Alta (*) Encruzilhada do Sul Espumoso Estrela Frederico Westphalen Garibaldi Getúlio Vargas Ibirubá Júlio de Castilhos Montenegro Nonoaí Nova Prata Osório Palma Rio Pardo Rosário do Sul São Luiz Gonzaga (*) São Sepé Sarandi Sobradinho Soledade Três Passos Venâncio Aires Veranópolis Vicente Dutra

(*) Aeródromos de interesse militar.

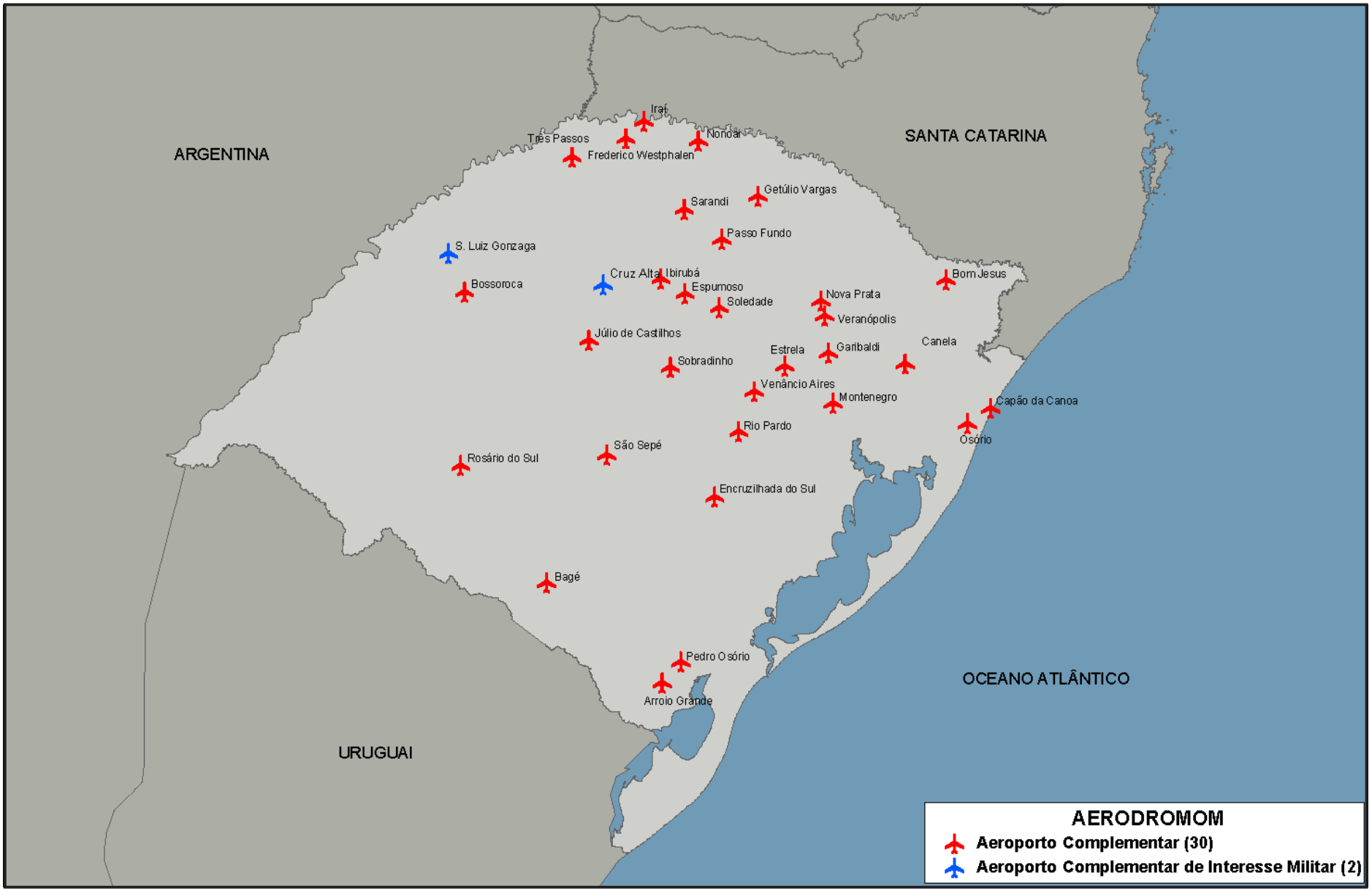


Mapa 5.3- Rede INFRAERO – Classificação do Sistema

Mapa 5.4 - Aeródromos Militares – Classificação do Sistema



Mapa 5.5 - Rede Estadual de Aeroportos – Classificação do Sistema



Mapa 5.6 - Aeródromos Municipais – Classificação do Sistema

Diretrizes Gerais de Desenvolvimento

O desenvolvimento da Rede Estadual de Aeroportos é definido a partir dos requisitos operacionais das aeronaves de planejamento consideradas neste trabalho, que são decorrentes da demanda prevista para um horizonte de vinte anos, conforme estimada no Capítulo 4. Para efeito do dimensionamento dos componentes aeroportuários, as aeronaves foram classificadas em grupos, conforme apresentado no Apêndice - Tipologia de Aeroportos.

Cada grupo de aeronave determina o porte do aeroporto, possibilitando definir as características físicas dos seus componentes. O Quadro 5.6 exibe a classificação, o porte e o grupo de aeronave, definidos para as unidades da Rede, assim como o tipo de operação assumido como meta a ser alcançada.

Os aeroportos regionais são classificados como de Pequeno, Médio e Grande Portes, em função da expectativa de operação de aeronaves da Aviação Doméstica Regional dos Grupos 2, 3, 4 e 5 até o último horizonte de planejamento.

As unidades turísticas também podem receber classificação de Pequeno, Médio e Grande Portes, de acordo com o porte da aviação que se pretende atender nos vôos não-regulares (*charter*). Os aeroportos metropolitanos, locais e complementares serão sempre classificados como de Pequeno Porte, compatíveis com a operação de aeronaves do Grupo 1 da Aviação Geral.

Os aeroportos regionais, metropolitanos e os turísticos deverão ser preparados para o tipo de operação IFR não-precisão, diurna/noturna, e ter a área de movimento pavimentada. Já as unidades aeroportuárias locais e complementares deverão ser adequadas à operação VFR diurna. Porém, no que concerne ao tipo de revestimento, é previsto para os locais revestimento asfáltico e para os complementares área de movimento revestida em cascalho.

Cabe ressaltar que, no caso dos aeroportos complementares, para os quais está sendo prevista a operação da aviação militar, conforme apresentado no Capítulo 4, propõe-se reforço de suporte da área de movimento que viabilize o atendimento de aeronaves tipo C-130 e sua pavimentação, em asfalto.

No que concerne aos aeródromos de interesse municipal, é previsto tipo de operação VFR diurna e área de movimento com revestimento em cascalho. As diretrizes de desenvolvimento para esses aeródromos encontra-se consolidada no Quadro 5.7, que aponta as dimensões e o tipo de operação, considerando-se critérios de segurança operacional. Esses aeródromos de interesse municipal não possuem classificação específica, sendo todos de Pequeno Porte, compatíveis com a operação de aeronaves leves da aviação geral (comprimento básico de 800 m), incluídas no Grupo 1.

Propostas de Desenvolvimento

As propostas de desenvolvimento orientam a evolução dos aeroportos, especificando as obras e os serviços a serem realizados nos horizontes de planejamento, a fim de adequá-los à operação prevista e às metas estabelecidas para a Rede Estadual de Aeroportos (Quadro 5.6). Apresentam, ainda, um quadro sintético das características físicas e operacionais, além de uma descrição das diretrizes, das obras e dos serviços para cada aeroporto, em cada horizonte.

A definição das atividades previstas para cada aeroporto é realizada segundo orientação do modelo de aeroporto básico, conforme proposto no Apêndice - Tipologia de Aeroportos, considerando-se as peculiaridades locais. Para os aeródromos de Interesse Municipal, não são apresentadas as propostas de desenvolvimento, nem a quantificação de investimentos. Entretanto, recomenda-se que sua infra-estrutura seja adequada às diretrizes de meio ambiente e aeroportuárias, indicadas no Capítulo 1.

O desenvolvimento de cada unidade deverá estar de acordo com o Modelo Básico descrito no Apêndice - Tipologia de Aeroportos.

Atividades Previstas

As atividades propostas para os aeroportos compreendem um conjunto de obras e serviços considerados de maior vulto, que, para efeito de padronização, são definidos a seguir:

Localização

Esta atividade decorre da necessidade de seleção de sítio aeroportuário para a implantação de novo aeroporto. As principais atividades neste sentido são:

- seleção de novo sítio aeroportuário;
- adequação da área de entorno à legislação aeronáutica em vigor;
- regularização da área patrimonial;
- delimitação, com cerca, da área patrimonial.

Implantação

Esta atividade decorre da necessidade de implantar elementos básicos que compõem a infra-estrutura de um aeroporto, ainda não existentes, constituindo-se, em geral, de:

- implantação de pista de pouso e decolagem, saída e pátio de aeronaves, com suporte adequado à operação prevista;
- construção de terminal de passageiros, estacionamento de veículos e edificações complementares;
- implantação de serviço de combate a incêndio adequado à categoria requerida para cada aeroporto;
- instalação de equipamentos e serviços de proteção ao vôo e de equipamentos de iluminação – balizamento noturno (BN) e farol rotativo de aeródromo (FR).

Adequação

Consiste em uma modificação de característica física ou operacional da infra-estrutura e/ou da área patrimonial do aeroporto, aproveitando-se as instalações já existentes. As atividades mais freqüentes, no sentido de adequar a infra-estrutura aeroportuária, são as seguintes:

- reforço e/ou pavimentação de pista de pouso e decolagem, pista de táxi e/ou pátio de aeronaves, com suporte adequado à operação prevista;
- expansão da pista de pouso e decolagem, pátio de aeronaves, terminal de passageiros, estacionamento de veículos e edificações complementares;
- desenvolvimento da linha de hangares, serviços de abastecimento e outras iniciativas de caráter privado.

Manutenção

Esta atividade consiste na conservação da infra-estrutura existente, compatibilizando-a com as normas em vigor, de modo a manter a operacionalidade do aeroporto.

Plantas da Configuração Proposta

As plantas de configuração são apresentadas apenas para os aeroportos classificados como regional, metropolitano ou turístico e para os heliportos. Nessas plantas, a concepção de desenvolvimento dos componentes aeroportuários é lançada sobre a situação atual, seguindo o previsto na Proposta de Desenvolvimento, para o terceiro horizonte de planejamento. Estes desenhos deverão ser usados como subsídio para a elaboração dos respectivos projetos executivos de cada unidade aeroportuária.

Foram adotadas, como padrão de representação nas plantas da configuração proposta dos aeródromos, a cor preta (sólido) para os componentes aeroportuários que serão mantidos, a cor vermelha (hachura) para as áreas que serão expandidas ou implantadas e a cor amarela (pontilhado) para aqueles componentes que deverão ser desativados. No caso da área patrimonial, a representação foi feita através de hachura verde para a área a ser expandida e hachura azul para área na qual recomenda-se o controle específico de uso do solo.

Previsão de Investimentos

A previsão de investimentos, exibida no Quadro 5.8, consiste na quantificação dos custos relativos às obras e aos serviços propostos para cada aeroporto, de forma a complementar as propostas de desenvolvimento e servir de base para orientar a solicitação de recursos financeiros aos programas de desenvolvimento aeroportuário ou para aplicação de recursos próprios.

Esta previsão é realizada para cada horizonte de planejamento, visando estipular uma ordem de grandeza dos valores a serem aplicados, que deverão ser calculados com maior precisão após a elaboração dos projetos executivos dos aeroportos.

Considerações Finais

Dentre os aeródromos existentes selecionados para compor a Rede Estadual de Aeroportos, alguns apresentam certas peculiaridades que foram levadas em consideração no presente documento. Cabe ressaltar que o pleno entendimento do que preconiza a proposta de desenvolvimento de cada unidade está atrelado a condições específicas diagnosticadas durante os estudos realizados.

Naquelas unidades não homologadas, com valor de suporte da pista de pouso e decolagem, será considerado o investimento correspondente ao reforço deste componente com o objetivo de adequá-lo ao valor estabelecido para cada grupo de aeronave de planejamento. A realização desta atividade dependerá do que for verificado por ocasião da elaboração do projeto.

O Mapa 5.2 ilustra a estrutura do Sistema de Aeroportos e, os mapas 5.3 a 5.6, a classificação dos seus diversos subsistemas: a Rede INFRAERO, os Aeródromos Militares, a Rede Estadual e os Aeródromos Municipais.

Para os casos de implantação de novas unidades, em virtude da necessidade de mudança de sítio ou de dotar uma determinada localidade de infra-estrutura aeroportuária, o atendimento das diretrizes fica condicionado à adequação do sítio a ser selecionado quanto aos parâmetros constantes do Apêndice – Tipologia de Aeroportos.

Em função de o tráfego sub-regional ter sido considerado nos estudos de demanda para o horizonte de planejamento estabelecido neste Plano Aeroviário, os resultados relativos ao dimensionamento do terminal de passageiros e estacionamento de veículos, constantes no Apêndice 6, poderão ser passíveis de adequação, em função de possíveis desdobramentos decorrentes de especificidades a serem definidas pelos Países participantes do Mercosul, quando de sua efetivação. Esta consideração leva em conta o Acordo de Fortaleza, de 17 de dezembro de 1996, promulgado pelo Decreto 3.045, que tem por objetivo permitir a realização de novos serviços aéreos regulares, em rotas diferentes das regionais efetivamente operadas nos termos dos Acordos Bilaterias, a fim de promover e desenvolver novos mercados e atender devidamente à demanda dos usuários.

Quadro 5.6 – Parâmetros para as Diretrizes Gerais de Desenvolvimento da Rede Estadual de Aeroportos

Aeroporto	Classificação	Porte	Grupo de Aeronave			Comprimento Básico de Pista (m)/ Tipo de Operação		
			2007	2012	2022	2007	2012	2022
Caxias do Sul	Nacional	Grande	5a	5a	5b	2.000/ IFR não precisão	2.000/ IFR não precisão	2.200/ IFR não precisão
Passo Fundo	Regional	Grande	4	5a	5a	1.830/ IFR não precisão	2.000/ IFR não precisão	2.000/ IFR não precisão
Rio Grande	Regional	Grande	3	4	4	1.720/ IFR não precisão	1.830/ IFR não precisão	1.830/ IFR não precisão
Santa Maria	Regional	Grande	3	4	4	1.720/ IFR não precisão	1.830/ IFR não precisão	1.830/ IFR não precisão
Santana do Livramento	Regional	Grande	3	4	4	1.720/ IFR não precisão	1.830/ IFR não precisão	1.830/ IFR não precisão
Vacaria	Regional	Grande	3	3	4	1.720/ IFR não precisão	1.720/ IFR não precisão	1.830/ IFR não precisão
Capão da Canoa/Tramandaí	Turístico	Pequeno	2	2	2	1.560/ IFR não precisão	1.560/ IFR não precisão	1.560/ IFR não precisão
Região das Hortências	Turístico	Grande	4	4	5a	1.830/ IFR não precisão	1.830/ IFR não precisão	2.000/ IFR não precisão
Santo Ângelo	Turístico	Grande	4	4	4	1.830/ IFR não precisão	1.830/ IFR não precisão	1.830/ IFR não precisão
Torres	Turístico	Grande	4	4	5a	1.830/ IFR não precisão	1.830/ IFR não precisão	2.000/ IFR não precisão
Eldorado do Sul	Metropolitano	Pequeno	1	1	1	1.190/ IFR não precisão	1.190/ IFR não precisão	1.190/ IFR não precisão
Alegrete Novo	Local	Pequeno	1	1	1	1.190 / VFR	1.190 / VFR	1.190 / VFR
Cachoeira do Sul	Local	Pequeno	1	1	1	1.190 / VFR	1.190 / VFR	1.190 / VFR
Erechim	Local	Pequeno	1	1	1	1.190 / VFR	1.190 / VFR	1.190 / VFR
Horizontina	Local	Pequeno	1	1	1	1.190 / VFR	1.190 / VFR	1.190 / VFR
Ijuí	Local	Pequeno	1	1	1	1.190 / VFR	1.190 / VFR	1.190 / VFR
Novo Hamburgo	Local	Pequeno	1	1	1	1.190 / VFR	1.190 / VFR	1.190 / VFR
Santa Cruz do Sul	Local	Pequeno	1	1	1	1.190 / VFR	1.190 / VFR	1.190 / VFR

Quadro 5.6 – Parâmetros para as Diretrizes Gerais de Desenvolvimento da Rede Estadual de Aeroportos (cont.)

Aeroporto	Classificação	Porte	Grupo de Aeronave			Comprimento Básico de Pista (m)/ Tipo de Operação		
			2007	2012	2022	2007	2012	2022
Santa Rosa	Local	Pequeno	1	1	1	1.190 / VFR	1.190 / VFR	1.190 / VFR
São Borja	Local	Pequeno	1	1	1	1.190 / VFR	1.190 / VFR	1.190 / VFR
Belém Novo	Complementar	Pequeno	1	1	1	1.000 / VFR	1.000 / VFR	1.000 / VFR
Caçapava do Sul	Complementar	Pequeno	1	1	1	1.000 / VFR	1.000 / VFR	1.000 / VFR
Campo Novo	Complementar	Pequeno	1	1	1	1.000 / VFR	1.000 / VFR	1.000 / VFR
Carazinho	Complementar	Pequeno	1	1	1	1.000 / VFR	1.000 / VFR	1.000 / VFR
Guaporé	Complementar	Pequeno	1	1	1	1.000 / VFR	1.000 / VFR	1.000 / VFR
Itaqui	Complementar	Pequeno	1	1	1	1.000 / VFR	1.000 / VFR	1.000 / VFR
Jaguarão	Complementar	Pequeno	1	1	1	1.000 / VFR	1.000 / VFR	1.000 / VFR
Mostardas	Complementar	Pequeno	1	1	1	1.000 / VFR	1.000 / VFR	1.000 / VFR
Nova Jacuí	Complementar	Pequeno	1	1	1	1.000 / VFR	1.000 / VFR	1.000 / VFR
Palmeiras das Missões	Complementar	Pequeno	1	1	1	1.000 / VFR	1.000 / VFR	1.000 / VFR
Panambi	Complementar	Pequeno	-	-	-	VFR	VFR	VFR
Santa Vitória do Palmar	Complementar	Pequeno	1	1	1	1.000 / VFR	1.000 / VFR	1.000 / VFR
Santiago	Complementar	Pequeno	1	1	1	1.000 / VFR	1.000 / VFR	1.000 / VFR
São Gabriel	Complementar	Pequeno	1	1	1	1.000 / VFR	1.000 / VFR	1.000 / VFR
São Lourenço do Sul	Complementar	Pequeno	1	1	1	1.000 / VFR	1.000 / VFR	1.000 / VFR
São Miguel das Missões	Complementar	Pequeno	-	-	-	VFR	VFR	VFR
Aeródromos de Interesse Municipal	Complementar	Pequeno	1	1	1	800 / VFR	800 / VFR	800 / VFR

Quadro 5.7 - Previsão de Investimentos para a Rede Estadual de Aeroportos

Aeroporto	1º Fase	2º Fase	3º Fase	Total
Alegrete Novo	4.290.395,00	260.985,00	-	4.551.380,00
Belém Novo	-	-	-	-
Caçapava do Sul	903.820,00	172.490,00	260.985,00	1.337.295,00
Cachoeira do Sul	3.274.805,00	260.985,00	-	3.535.790,00
Campo Novo	1.225.020,00	-	260.985,00	1.486.005,00
Capão da Canoa/Tramandaí	12.094.600,00	-	-	12.094.600,00
Carazinho	264.740,00	172.490,00	260.985,00	698.215,00
Caxias do Sul	-	17.224.315,00	3.229.615,00	20.453.930,00
Eldorado do Sul	2.985.115,00	1.286.745,00	-	4.271.860,00
Erechim	1.653.670,00	260.985,00	-	1.914.655,00
Guaporé	583.245,00	172.490,00	260.985,00	1.016.720,00
Horizontina	4.531.255,00	260.985,00	-	4.792.240,00
Ijuí	5.369.495,00	260.985,00	-	5.630.480,00
Itaqui	264.740,00	-	260.985,00	525.725,00
Jaguarão	3.757.940,00	93.620,00	260.985,00	4.112.545,00
Mostardas	1.152.445,00	123.96000	260.985,00	1.537.390,00
Nova Jacuí	2.752.395,00	133.060,00	260.985,00	3.146.440,00
Novo Hamburgo	2.887.820,00	260.285,00	-	3.148.805,00

Quadro 5.7 - Previsão de Investimentos para a Rede Estadual de Aeroportos

Aeroporto	1º Fase	2º Fase	3º Fase	Total
Palmeiras das Missões	917.265,00	74.730,00	260.985,00	1.252.980,00
Panambi	300.805,00	836.680,00	-	1.137.485,00
Passo Fundo	15.898.170,00	367.630,00	-	16.295.800,00
Região das Hortênsias	-	-	-	-
Rio Grande	3.438.200,00	5.759.255,00	-	9.197.455,00
Santa Cruz do Sul	1.433.305,00	260.985,00	-	1.694.290,00
Santa Maria	5.228.525,00	1.091.680,00	-	6.320.205,00
Santa Rosa	3.665.330,00	260.985,00	-	3.926.315,00
Santa Vitória do Palmar	592.735,00	172.490,00	260.985,00	1.026.210,00
Santana do Livramento	9.708.680,00	5.356.540,00	-	15.065.220,00
Santiago	414.505,00	172.490,00	260.985,00	847.980,00
Santo Ângelo	11.486.900,00	-	-	11.486.900,00
São Borja	2.516.985,00	260.985,00	-	2.777.970,00
São Gabriel	5.623.290,00	127.420,00	260.985,00	6.011.695,00
São Lourenço do Sul	1.010.320,00	172.490,00	260.985,00	1.443.795,00
São Miguel das Missões	300.805,00	1.035.505,00	-	1.336.310,00
Torres	7.308.390,00	-	366.190,00	7.674.580,00
Vacaria	-	-	-	-
Total	**117.835.710,00**	**36.924.945,00**	**6.988.610,00**	**161.749.265,00**

DESENVOLVIMENTO DOS AEROPORTOS

CLASSIFICAÇÃO: Local
CÓDIGO: 2 B
TIPO DE AVIAÇÃO: Pequeno Porte
LOCALIZAÇÃO: Sítio Atual
ÁREA PATRIMONIAL (ha): 134,25

PREVISÕES	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
GRUPO DE AERONAVE	1	1	1
TIPO DE OPERAÇÃO	VFR	VFR	VFR
ATIVIDADES	implantação/ adequação	implantação/ manutenção	manutenção

ÁREA DE MOVIMENTO		1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
PISTA	comprimento (m)	1.500	1.500	1.500
	largura (m)	30	30	30
SAÍDA	comprimento (m)	243	243	243
	largura (m)	15	15	15
PÁTIO	área (m²)	5.000	5.000	5.000
	comprimento (m)	125	125	125
	largura (m)	40	40	40
REVESTIMENTO		asfalto	asfalto	asfalto
SUPORTE (PCN)		35/F/B/X/T	35/F/B/X/T	35/F/B/X/T
ÁREA TERMINAL				
TEPAX (m²)		751,10	751,10	751,10
ESTAC. DE VEÍCULOS (m²)		345/375	345/375	345/375
PROTEÇÃO AO VÔO				
ÓRGÃOS		-	EPTA-A	EPTA-A
ILUMINAÇÃO		-	-	-
ÁREA EDIFICADA (m²)		-	15	15
SESCINC				
CATEGORIA REQUERIDA		2	2	2

O Aeródromo de Alegrete Novo foi selecionado para compor a Rede Estadual de Aeroportos devido ao médio potencial sócio-econômico verificado no município, não apresentando expectativa de demanda por transporte aéreo regular. Desta forma essa unidade aeroportuária foi classificada como Local, devendo desempenhar a função de atendimento à região oeste do Estado.

ATIVIDADES:

1ª Fase de Implantação (2003/2007)

- delimitação, com cerca, de área patrimonial com 134,25 ha;
- elaboração de lei municipal de uso do solo para o entorno do aeroporto;
- desobstrução das superfícies do Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromo, através da remoção de vegetação existente no entorno da pista, bem como de outros obstáculos que sejam identificados;
- ampliação do comprimento da pista de pouso e decolagem em 300 m e da largura para 30 m, totalizando 1.500 m x 30 m, em asfalto;
- expansão do pátio de aeronaves, no sentido longitudinal, totalizando 5.000 m^2;
- reforço do pavimento da área de movimento;
- construção de estacionamento de veículos, localizado de acordo com critérios apresentados no Apêndice 1 – Tipologia de Aeroportos;
- implantação de serviço de salvamento e combate a incêndio adequado à categoria requerida;
- manutenção das demais instalações;

2ª Fase de Implantação (2008/2012)

- implantação do sistema de proteção ao vôo tipo “B”;
- construção de edificação para abrigar a estação de telecomunicações;
- manutenção das demais instalações;

3ª Fase de Implantação (2013/2022)

- manutenção das instalações existentes.

GRUPO	DISCRIMINAÇÃO	SERVIÇO	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
Área de Movimento	Pista de Pouso e Decolagem	ampliação	2.255.700,00	-	-	2.255.700,00
		reforço	820.800,00	-	-	820.800,00
	Pista de Táxi	implantação	-	-	-	-
		reforço	138.510,00	-	-	138.510,00
	Pátio de Aeronaves	implantação	-	-	-	-
		ampliação	185.400,00	-	-	185.400,00
		reforço	121.600,00	-	-	121.600,00
	Drenagem	construção	244.110,00	-	-	244.110,00
	Subtotal		**3.766.120,00**	**-**	**-**	**3.766.120,00**
Terminal de Passageiros	Terminal de Passageiros	construção	-	-	-	-
	Estacionamento de Veículos	construção	11.250,00	-	-	11.250,00
	Subtotal		**11.250,00**	**-**	**-**	**11.250,00**
Proteção ao Vôo	Equipamentos	aquis./inst.	-	237.500,00	-	237.500,00
	Edificação	construção	-	5.850,00	-	5.850,00
	Balizamento Noturno/Iluminação Pátio	constr./equip.	-	-	-	-
	Subtotal		**-**	**243.350,00**	**-**	**243.350,00**
Serviço de Salvamento e Combate a Incêndio	Equipamentos	aquis./inst.	177.130,00	-	-	177.130,00
	Área Operacional	construção	46.125,00	-	-	46.125,00
	Área de Abrigo	construção	22.750,000	-	-	22.750,000
	Área de Apoio	construção	-	-	-	-
	Subtotal		**246.005,00**	**-**	**-**	**246.005,00**
Sistemas Complementares	Infra-Estrutura Básica	construção	11.940,00	1.230,00	-	13.170,00
	Obras Complementares	construção	2.310,00	295,00	-	2.605,00
	Paisagismo/Urbanização	construção	1.725,00	180,00	-	1.905,00
	Subtotal		**15.975,00**	**1.705,00**	**-**	**17.680,00**
Engenharia	Estudos/Projetos/Fiscal./Gerenciamento	execução	251.045,00	15.930,00	-	266.975,00
	Subtotal		**251.045,00**	**15.930,00**	**-**	**266.975,00**
TOTAL			**4.290.395,00**	**260.985,00**	**-**	**4.551.380,00**

Ref. – dez. 2002 (Valores em R$)

Previsão de Investimento: Alegrete Novo

CLASSIFICAÇÃO: Complementar
CÓDIGO: 2 B
TIPO DE AVIAÇÃO: Pequeno Porte
LOCALIZAÇÃO: Sítio Atual
ÁREA PATRIMONIAL (ha): -

PREVISÕES	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
GRUPO DE AERONAVE	1	1	1
TIPO DE OPERAÇÃO	-	-	-
ATIVIDADES	-	-	-

ÁREA DE MOVIMENTO		1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
PISTA	comprimento (m)	-	-	-
	largura (m)	-	-	-
SAÍDA	comprimento (m)	-	-	-
	largura (m)	-	-	-
PÁTIO	área (m²)	-	-	-
	comprimento (m)	-	-	-
	largura (m)	-	-	-
REVESTIMENTO		-	-	-
SUPORTE (PCN)		-	-	-
ÁREA TERMINAL				
TEPAX (m²)		-	-	-
ESTACION. DE VEÍCULOS (m²)		-	-	-
PROTEÇÃO AO VÔO				
ÓRGÃOS		-	-	-
ILUMINAÇÃO		-	-	-
ÁREA EDIFICADA (m²)		-	-	-
SESCINC				
CATEGORIA REQUERIDA		-	-	-

O Aeródromo de Bélem Novo, localizado na região metropolitana de Porto Alegre, foi selecionado para compor a Rede Estadual de Aeroportos devido ao seu importante papel como escola de formação de pilotos no Estado, não estando prevista a operação de tráfego regular. Desta forma, esta unidade aeroportuária foi classificada como complementar, devendo estar capacitada para o atendimento de aeronaves da aviação geral, a partir da primeira fase.

Encontra-se em elaboração, pelo Instituto de Aviação Civil (IAC), um estudo específico para o desenvolvimento desta unidade aeroportuária, onde estão sendo estudadas as necessidades de evolução de sua infra-estrutura, devendo, por conseguinte, o aeroporto ser desenvolvido de acordo com este documento. Cabe ressaltar que, para o desenvolvimento deste empreendimento, é recomendável o início de ações administrativas e normativas que devem ser implementadas, visando preservar a área do entorno do sítio de ocupações incompatíveis com as atividades aeronáuticas.

GRUPO	DISCRIMINAÇÃO	SERVIÇO	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
Área de Movimento	Pista de Pouso e Decolagem	ampliação	-	-	-	-
		reforço	-	-	-	-
	Pista de Táxi	implantação	-	-	-	-
		reforço	-	-	-	-
	Pátio de Aeronaves	ampliação	-	-	-	-
		reforço	-	-	-	-
	Drenagem	construção	-	-	-	-
	Subtotal		**-**	**-**	**-**	**-**
Terminal de Passageiros	Terminal de Passageiros	construção	-	-	-	-
	Estacionamento de Veículos	construção	-	-	-	-
	Subtotal		**-**	-	-	-
Proteção ao Vôo	Equipamentos	aquis./inst.	-	-	-	-
	Edificação	construção	-	-	-	-
	Balizamento Noturno/Iluminação de Pátio	constr./equip.	-	-	-	-
	Subtotal		**-**	-	-	-
Serviço de Salvamento e Combate a Incêndio	Equipamentos	aquis./inst.	-	**-**	**-**	**-**
	Área Operacional	construção	-	-	-	-
	Área de Abrigo	construção	-	-	-	-
	Área de Apoio	construção	-	-	-	-
	Subtotal		-	**-**	**-**	**-**
Sistemas Complementares	Infra-Estrutura Básica	construção	-	-	-	-
	Obras Complementares	construção	-	-	-	-
	Paisagismo/Urbanização	construção	**-**	**-**	**-**	**-**
	Subtotal		**-**	**-**	**-**	**-**
Engenharia	Estudos/Projetos/Fiscal./Gerenciamento	execução	-	-	-	-
	Subtotal		**-**	**-**	**-**	**-**
TOTAL			**-**	**-**	**-**	**-**

Previsão de Investimento: Belém Novo

CLASSIFICAÇÃO: Complementar
CÓDIGO: 2 B
TIPO DE AVIAÇÃO: Pequeno Porte
LOCALIZAÇÃO: Sítio Atual
ÁREA PATRIMONIAL (ha): 63,63

PREVISÕES	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
GRUPO DE AERONAVE	1	1	1
TIPO DE OPERAÇÃO	VFR	VFR	VFR
ATIVIDADES	implantação/ adequação	implantação/ manutenção	implantação/ manutenção

ÁREA DE MOVIMENTO		1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
PISTA	comprimento (m)	1.300	1.300	1.300
	largura (m)	30	30	30
SAÍDA	comprimento (m)	730	730	730
	largura (m)	18	18	18
PÁTIO	área (m²)	10.000	10.000	10.000
	comprimento (m)	100	100	100
	largura (m)	100	100	100
REVESTIMENTO		saibro	saibro	saibro
SUPORTE (PCN)		8/F/C/Y/U	8/F/C/Y/U	8/F/C/Y/U
ÁREA TERMINAL				
TEPAX (m²)		-	110/140	110/140
ESTACION. DE VEÍCULOS (m²)		-	345/375	345/375
PROTEÇÃO AO VÔO				
ÓRGÃOS		-	-	EPTA-A
ILUMINAÇÃO		-	-	-
ÁREA EDIFICADA (m²)		-	-	15
SESCINC				
CATEGORIA REQUERIDA		2	2	2

A Localidade de Caçapava do Sul foi selecionada para compor a Rede Estadual de Aeroportos com a finalidade de prover integração, pelo modo aéreo, à região central do Estado, não estando prevista a operação de tráfego regular. Desta forma, esta unidade aeroportuária foi classificada como complementar, devendo estar capacitado para o atendimento de aeronaves da aviação geral, a partir da primeira fase.

O atual aeródromo apresenta duas pistas de pouso e decolagem, porém as demais instalações encontram-se em desacordo com a legislação aeronáutica. Desta forma, a fim de adequá-la às normas em vigor, propõe-se a utilização da atual pista 17/35 como pista de táxi.

ATIVIDADES:

1ª Fase de Implantação (2003/2007)

- demarcação, com cerca, de área patrimonial com 63,63 ha;
- elaboração de lei de uso do solo para o entorno do aeródromo;
- desobstrução das superfícies do Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromo, através da remoção de vegetação alta existente no entorno da pista, de caminho em terra existente junto aos hangares, além de outros obstáculos que sejam identificados;
- desativação da pista de pouso e decolagem 17/35;
- adequação da pista de pouso e decolagem 08/26, através do deslocamento de 110m da cabeceira 08 e ampliação de 210m, no sentido da cabeceira 26, totalizando pista com 1.300m x 30m, em saibro;
- construção de pista de táxi, em saibro, em substituição a atual pista de pouso 17/35, com 730m x 18m;
- ampliação da largura do pátio de aeronaves, totalizando 100m x 100m, em saibro;
- implantação de serviço de salvamento e combate a incêndio adequado à categoria requerida;
- manutenção das demais instalações;

Proposta de Desenvolvimento: Caçapava do Sul

2ª Fase de Implantação (2008/2012)

- implantação de terminal de passageiros e de estacionamento de veículos, ambos localizados de acordo com os critérios apresentados no Apêndice 1 - Tipologia de Aeroportos;
- manutenção das demais instalações;

3ª Fase de Implantação (2013/2022)

- implantação do sistema de proteção ao vôo tipo “B”;
- construção de edificação para abrigar a estação de telecomunicações;
- manutenção das demais instalações.

GRUPO	DISCRIMINAÇÃO	SERVIÇO	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
Área de Movimento	Pista de Pouso e Decolagem	ampliação	141.750,00	-	-	141.750,00
		reforço	-	-	-	-
	Pista de Táxi	implantação	295.650,00	-	-	295.650,00
		reforço	-	-	-	-
	Pátio de Aeronaves	ampliação	135.000,00	-	-	135.000,00
		reforço	-	-	-	-
	Drenagem	construção	27.675,00	-	-	27.675,00
	Subtotal		**600.075,00**	**-**	**-**	**600.075,00**
Terminal de Passageiros	Terminal de Passageiros	construção	-	114.815,00	-	114.815,00
	Estacionamento de Veículos	construção	-	11.250,00	-	11.250,00
	Subtotal		**-**	**126.065,00**	**-**	**126.065,00**
Proteção ao Vôo	Equipamentos	aquis./inst.	-	-	237.500,00	237.500,00
	Edificação	construção	-	-	5.850,00	5.850,00
	Balizamento Noturno/Iluminação de Pátio	constr./equip.	-	-	-	-
	Subtotal		**-**	**-**	**243.350,00**	**243.350,00**
Serviço de Salvamento e Combate a Incêndio	Equipamentos	aquis./inst.	177.130,00	-	-	177.130,00
	Área Operacional	construção	46.125,00	-	-	46.125,00
	Área de Abrigo	construção	22.750,00	-	-	22.750,00
	Área de Apoio	construção	-	-	-	-
	Subtotal		**246.005,00**	**-**	**-**	**246.005,00**
Sistemas Complementares	Infra-Estrutura Básica	construção	9.690,00	26.365,00	1.230,00	37.285,00
	Obras Complementares	construção	2.310,00	5.745,00	295,00	8.350,00
	Paisagismo/Urbanização	construção	1.385,00	3.785,00	180,00	5.350,00
	Subtotal		**13.385,00**	**35.895,00**	**1.705,00**	**50.985,00**
Engenharia	Estudos/Projetos/Fiscal./Gerenciamento	execução	44.355,00	10.530,00	15.930,00	70.815,00
	Subtotal		**44.355,00**	**10.530,00**	**15.930,00**	**70.815,00**
TOTAL			**903.820,00**	**172.490,00**	**260.985,00**	**1.337.295,00**

Ref. – dez. 2002 (Valores em R$)

Previsão de Investimento: Caçapava do Sul

CLASSIFICAÇÃO: Local
CÓDIGO: 2 B
TIPO DE AVIAÇÃO: Pequeno Porte
LOCALIZAÇÃO: Sítio Atual
ÁREA PATRIMONIAL (ha): 70,35

PREVISÕES	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
GRUPO DE AERONAVE	1	1	1
TIPO DE OPERAÇÃO	VFR	VFR	VFR
ATIVIDADES	adequação/ implantação	implantação/ manutenção	manutenção

ÁREA DE MOVIMENTO		1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
PISTA	comprimento (m)	1.500	1.500	1.500
	largura (m)	30	30	30
SAÍDA	comprimento (m)	138	138	138
	largura (m)	15	15	15
PÁTIO	área (m²)	6.000	6.000	6.000
	comprimento (m)	100	100	100
	largura (m)	60	60	60
REVESTIMENTO		asfalto	asfalto	asfalto
SUPORTE (PCN)		35/F/B/Y/T	35/F/B/Y/T	35/F/B/Y/T
ÁREA TERMINAL				
TEPAX (m²)		110/140	110/140	110/140
ESTACION. DE VEÍCULOS (m²)		345/375	345/375	345/375
PROTEÇÃO AO VÔO				
ÓRGÃOS		-	EPTA-A	EPTA-A
ILUMINAÇÃO		-	-	-
ÁREA EDIFICADA (m²)		-	15	15
SESCINC				
CATEGORIA REQUERIDA		2	2	2

O Aeródromo de Cachoeira do Sul foi incluído na Rede Estadual de Aeroportos devido ao médio potencial econômico verificado no município, no contexto estadual, não estando prevista, porém, a operação de tráfego regular. Desta forma, esta unidade aeroportuária foi classificada como Local, devendo desempenhar a função de atendimento à região central do Estado.

O desenvolvimento do aeroporto dessa região visa ao atendimento da demanda não-regular decorrente dos Municípios de Bagé, Dom Pedrito e Santa Cruz do Sul. Assim, este aeroporto receberá o tráfego oriundo dos municípios supramencionados.

ATIVIDADES:

1ª Fase de Implantação (2003/2007)

- demarcação, com cerca, de área patrimonial com 70,35 ha;
- desobstrução das superfícies do Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromo, através da remoção de vegetação existente no entorno da pista, de caminho em terra na lateral direita da pista, além de outros obstáculos que sejam identificados;
- elaboração de lei municipal de uso do solo para o entorno do aeroporto;
- ampliação do comprimento da pista de pouso e decolagem para 1.500 m, no sentido da cabeceira 12, e da largura para 30 m;
- reforço do suporte do pavimento da área de movimento;
- construção de terminal de passageiros e de estacionamento de veículos, ambos localizados de acordo com os critérios apresentados no Apêndice 1 - Tipologia de Aeroportos;
- implantação de serviço de salvamento e combate a incêndio adequado à categoria requerida;
- manutenção das demais instalações;

2ª Fase de Implantação (2008/2012)

- implantação do sistema de proteção ao vôo tipo “B”;
- construção de edificação para abrigar a estação de telecomunicações;
- manutenção das demais instalações;

3ª Fase de Implantação (2013/2022)

- manutenção das instalações existentes.

GRUPO	DISCRIMINAÇÃO	SERVIÇO	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
Área de Movimento	Pista de Pouso e Decolagem	ampliação	1.174.200,00	-	-	1.174.200,00
		reforço	1.086.300,00	-	-	1.086.300,00
	Pista de Táxi	implantação	-	-	-	-
		reforço	73.485,00	-	-	73.485,00
	Pátio de Aeronaves	ampliação	-	-	-	-
		reforço	213.000,00	-	-	213.000,00
	Drenagem	construção	117.420,00	-	-	117.420,00
	Subtotal		**2.664.405,00**	**-**	**-**	**2.664.405,00**
Terminal de Passageiros	Terminal de Passageiros	construção	114.815,00	-	-	114.815,00
	Estacionamento de Veículos	Constr./ampl.	11.250,00	-	-	11.250,00
	Subtotal		**126.065,00**	**-**	**-**	**126.065,00**
Proteção ao Vôo	Equipamentos	aquis./inst.	-	237.500,00	-	237.500,00
	Edificação	construção	-	5.850,00	-	5.850,00
	Balizamento Noturno/Iluminação Pátio	constr./equip.	-	-	-	-
	Subtotal		**-**	**243.350,00**	**-**	**243.350,00**
Serviço de Salvamento e Combate a Incêndio	Equipamentos	aquis./inst.	177.130,00	**-**	-	177.130,00
	Área Operacional	construção	46.125,00	-	-	46.125,00
	Área de Abrigo	construção	22.750,00	-	-	22.750,00
	Área de Apoio	construção	-	-	-	-
	Subtotal		**246.005,00**	**-**	**-**	**246.005,00**
Sistemas Complementares	Infra-Estrutura Básica	construção	36.050,00	1.230,00	-	37.280,00
	Obras Complementares	construção	8.050,00	295,00	-	8.345,00
	Paisagismo/Urbanização	construção	5.170,00	180,00	-	5.350,00
	Subtotal		**49.270,00**	**1.705,00**	**-**	**50.975,00**
Engenharia	Estudos/Projetos/Fiscal./Gerenciamento	execução	189.060,00	15.930,00	-	204.990,00
	Subtotal		**189.060,00**	**15.930,00**	**-**	**204.990,00**
TOTAL			**3.274.805,00**	**260.985,00**	**-**	**3.535.790,00**

Ref. – dez. 2002 (Valores em R$)

Previsão de Investimento: Cachoeira do Sul

CLASSIFICAÇÃO: Complementar
CÓDIGO: 2 B
TIPO DE AVIAÇÃO: Pequeno Porte
LOCALIZAÇÃO: Sítio Atual
ÁREA PATRIMONIAL (ha): 40,76

PREVISÕES	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
GRUPO DE AERONAVE	1	1	1
TIPO DE OPERAÇÃO	VFR	VFR	VFR
ATIVIDADES	implantação/ adequação	manutenção	implantação/ manutenção

ÁREA DE MOVIMENTO		1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
PISTA	comprimento (m)	1.300	1.300	1.300
	largura (m)	30	30	30
SAÍDA	comprimento (m)	65	65	65
	largura (m)	15	15	15
PÁTIO	área (m²)	5.000	5.000	5.000
	comprimento (m)	125	125	125
	largura (m)	40	40	40
REVESTIMENTO		asfalto	asfalto	asfalto
SUPORTE (PCN)		5.700kg/0,50MPa	5.700kg/0,50MPa	5.700kg/0,50MPa
ÁREA TERMINAL				
TEPAX (m²)		132	132	132
ESTACION. DE VEÍCULOS (m²)		345/375	345/375	345/375
PROTEÇÃO AO VÔO				
ÓRGÃOS		-	-	EPTA-A
ILUMINAÇÃO		-	-	-
ÁREA EDIFICADA (m²)		-	-	15
SESCINC				
CATEGORIA REQUERIDA		2	2	2

O Aeródromo de Campo Novo foi selecionada para compor a Rede Estadual de Aeroportos com a finalidade de prover integração, pelo modo aéreo, à região norte do Estado, não estando prevista a operação de tráfego regular. Desta forma, esta unidade aeroportuária foi classificada como complementar, devendo estar capacitado para o atendimento de aeronaves da aviação geral, a partir da primeira fase.

ATIVIDADES:

1ª Fase de Implantação (2003/2007)

- demarcação, com cerca, de área patrimonial com 40,76 ha;
- elaboração de lei de uso do solo para o entorno do aeródromo;
- desobstrução das superfícies do Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromo, através da remoção de vegetação existente no entorno da pista, de caminho em terra existente junto a lateral direita e de talude na lateral esquerda, além de outros obstáculos que sejam identificados;
- adequação da pista de pouso e decolagem, através do deslocamento de 70 m da cabeceira 09 e ampliação de 350 m, no sentido da cabeceira 27, totalizando pista com 1.300 m x 30 m, em asfalto e com suporte de 5.700kg/ 0,50MPa;
- ampliação do comprimento do pátio de aeronaves para 125 m e da largura para 40 m através da desativação de 10 m da saída, totalizando 5.000 m², em asfalto;
- adequação do estacionamento de veículos, localizado de acordo com os critérios apresentados no Apêndice 1 - Tipologia de Aeroportos;
- implantação de serviço de salvamento e combate a incêndio adequado à categoria requerida;
- manutenção das demais instalações;

2ª Fase de Implantação (2008/2012)

- manutenção das instalações existentes;

3ª Fase de Implantação (2013/2022)

- implantação do sistema de proteção ao vôo tipo “B”;
- construção de edificação para abrigar a estação de telecomunicações;
- manutenção das demais instalações.

GRUPO	DISCRIMINAÇÃO	SERVIÇO	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
Área de Movimento	Pista de Pouso e Decolagem	ampliação	766.500,00	-	-	766.500,00
		reforço	-	-	-	-
	Pista de Táxi	implantação	-	-	-	-
		reforço	-	-	-	-
	Pátio de Aeronaves	ampliação	53.200,00	-	-	53.200,00
		reforço	-	-	-	-
	Drenagem	construção	81.970,00	-	-	81.970,00
	Subtotal		**901.670,00**	**-**	**-**	**901.670,00**
Terminal de Passageiros	Terminal de Passageiros	construção	-	-	-	-
	Estacionamento de Veículos	construção	-	-	-	-
	Subtotal		**-**	**-**	**-**	**-**
Proteção ao Vôo	Equipamentos	aquis./inst.	-	-	237.500,00	237.500,00
	Edificação	construção	-	-	5.850,00	5.850,00
	Balizamento Noturno/Iluminação de Pátio	constr./equip.	-	-	-	-
	Subtotal		**-**	**-**	**243.350,00**	**243.350,00**
Serviço de Salvamento e Combate a Incêndio	Equipamentos	aquis./inst.	177.130,00	-	-	177.130,00
	Área Operacional	construção	46.125,00	-	-	46.125,00
	Área de Abrigo	construção	22.750,00	-	-	22.750,00
	Área de Apoio	construção	-	-	-	-
	Subtotal		**246.005,00**	**-**	**-**	**246.005,00**
Sistemas Complementares	Infra-Estrutura Básica	construção	9.690,00	-	1.230,00	10.920,00
	Obras Complementares	construção	2.310,00	-	295,00	2.605,00
	Paisagismo/Urbanização	construção	1.385,00	-	180,00	1.565,00
	Subtotal		**13.385,00**	**-**	**1.705,00**	**15.090,00**
Engenharia	Estudos/Projetos/Fiscal./Gerenciamento	execução	63.960,00	-	15.930,00	79.890,00
	Subtotal		**63.960,00**	**-**	**15.930,00**	**79.890,00**
TOTAL			**1.225.020,00**	**-**	**260.985,00**	**1.486.005,00**

Ref. – dez. 2002 (Valores em R$)

Previsão de Investimento: Campo Novo

CLASSIFICAÇÃO: Turístico
CÓDIGO: 3 C
TIPO DE AVIAÇÃO: Pequeno Porte
LOCALIZAÇÃO: Novo Sítio
ÁREA PATRIMONIAL (ha): 125,76

PREVISÕES	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
GRUPO DE AERONAVE	2	2	2
TIPO DE OPERAÇÃO	IFR	IFR	IFR
ATIVIDADES	localização/ implantação	manutenção	manutenção

ÁREA DE MOVIMENTO		1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
PISTA	comprimento (m)	1.800	1.800	1.800
	largura (m)	30	30	30
SAÍDA	comprimento (m)	179	179	179
	largura (m)	18	18	18
PÁTIO	área (m²)	7.500	7.500	7.500
	comprimento (m)	125	125	125
	largura (m)	60	60	60
REVESTIMENTO		asfalto	asfalto	asfalto
SUPORTE (PCN)		14/F/B/Y/T	14/F/B/Y/T	14/F/B/Y/T
ÁREA TERMINAL				
TEPAX (m²)		345	345	345
ESTAC. DE VEÍCULOS (m²)		800	800	800
PROTEÇÃO AO VÔO				
ÓRGÃOS		EPTA-A/C	EPTA-A/C	EPTA-A/C
ILUMINAÇÃO		BN/FR	BN/FR	BN/FR
ÁREA EDIFICADA (m²)		15	15	15
SESCINC				
CATEGORIA REQUERIDA		3	3	3

O Aeródromo de Capão da Canoa/Tramandaí foi incluído na Rede Estadual de Aeroportos devido ao potencial turístico da região, bem como ao potencial econômico verificado, apresentando, assim, expectativa de operação da aviação não regular, utilizando aeronaves de fretamento ou de vôo "charter", além da aviação regular, ambos de pequeno porte. Desta forma, esta unidade foi selecionada como Turística, devendo estar capacitada para o atendimento de aeronaves de pequeno porte, da aviação não regular, até o último horizonte de planejamento.

A implantação de aeroporto nessa região visa ao atendimento da demanda turística decorrentes dos Municípios do litoral de Capão da Canoa a Tramandaí. Assim, este aeroporto receberá os tráfegos oriundos dos municípios supramencionados, e o sítio aeroportuário deverá ser escolhido de forma a atender da melhor forma essas localidades.

Caso ocorra a operação de aeronaves de asa rotativa, devido à demanda da aviação turística, a área prevista do pátio de estacionamento de aeronaves estará adequada ao estacionamento de helicópteros.

ATIVIDADES:

1ª Fase de Implantação (2003/2007)

- escolha de sítio aeroportuário, para desenvolvimento da futura unidade aeroportuária;
- transferência de sua propriedade para o poder público;
- implantação de cerca, delimitando a área patrimonial com 125,76 ha;
- elaboração de lei municipal de uso do solo para o entorno do aeroporto;
- implantação de via de acesso ao aeroporto;
- implantação de pista de pouso e decolagem com 1.800 m x 30 m, de saída com 179 m x 18 m e de pátio de aeronaves com 7.500 m², todos em asfalto, com suporte de 14/F/B/Y/T;
- construção de terminal de passageiros com 345 m² e de estacionamento de veículos com 800 m², ambos localizados de acordo com critérios apresentados no Apêndice 1 – Tipologia de Aeroportos;
- implantação do sistema de proteção ao vôo tipo "A";

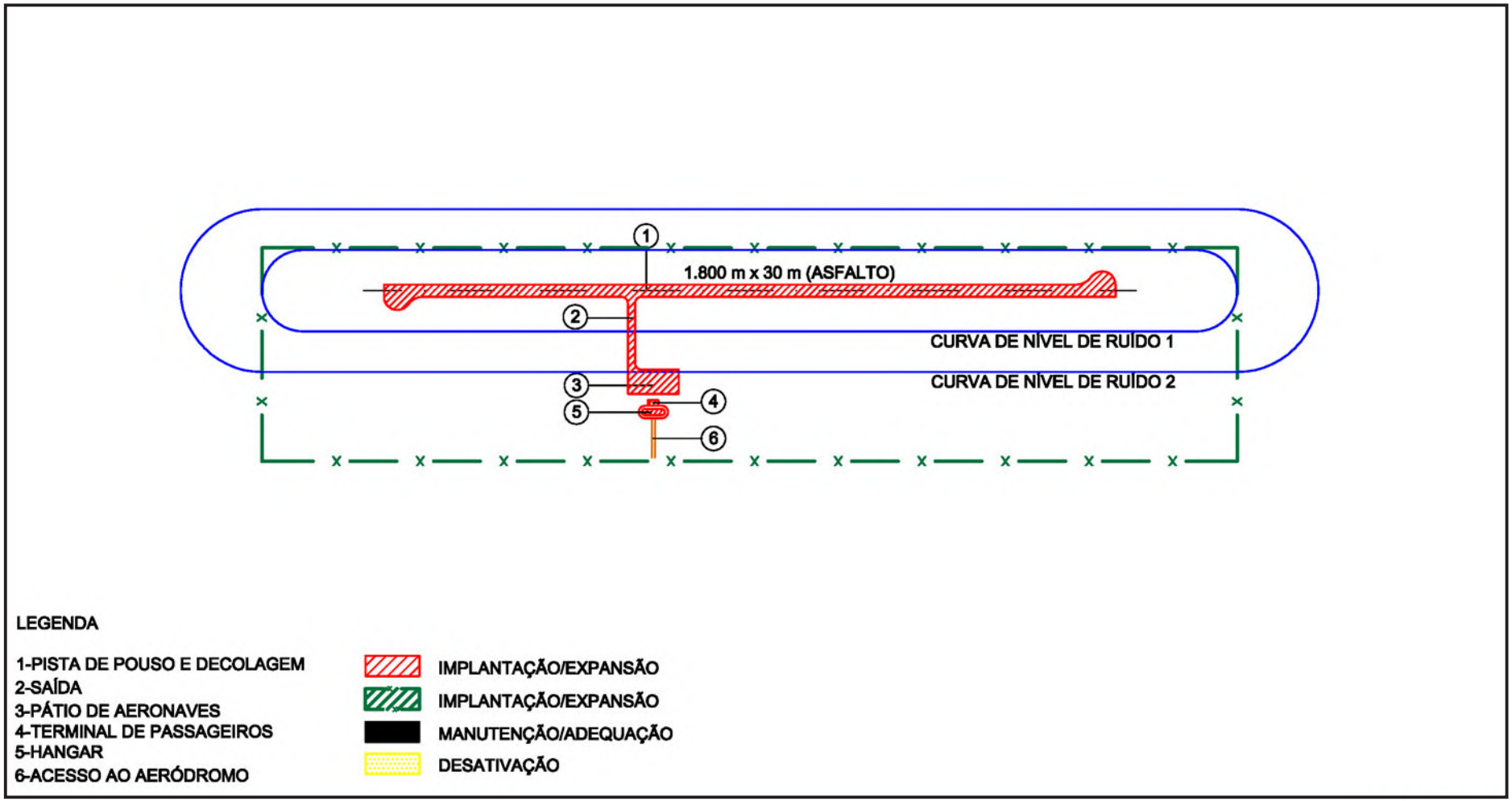
- construção de edificação com 15 m^2 para abrigar a estação de telecomunicações;
- implantação de serviço de salvamento e combate a incêndio adequado à categoria requerida.

2ª Fase de Implantação (2008/2012)

- manutenção das instalações existentes;

3ª Fase de Implantação (2013/2022)

- manutenção das instalações existentes.



Esc: 1 / 15.000

Configuração Proposta: Capão da Canoa / Tramandaí

GRUPO	DISCRIMINAÇÃO	SERVIÇO	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
Área de Movimento	Pista de Pouso e Decolagem	implantação	3.105.000,00	-	-	3.105.000,00
		ampliação	-	-	-	-
		reforço	-	-	-	-
	Pista de Táxi	implantação	185.265,00	-	-	185.265,00
		reforço	-	-	-	-
	Pátio de Aeronaves	implantação	4.312.500,00	-	-	4.312.500,00
		ampliação	-	-	-	-
		reforço	-	-	-	-
	Drenagem	construção	741.750,00	-	-	741.750,00
	Subtotal		**8.344.515,00**	**-**	**-**	**8.344.515,00**
Terminal de Passageiros	Terminal de Passageiros	construção	282.940,00	-	-	282.940,00
	Estacionamento de Veículos	construção	24.00,00	-	-	24.00,00
	Subtotal		**306.940,00**	**-**	**-**	**306.940,00**
Proteção ao Vôo	Equipamentos	aquis./inst.	1.252.500,00	-	-	1.252.500,00
	Edificação	construção	5.850,00	-	-	5.850,00
	Balizamento Noturno/Iluminação de Pátio	constr./equip.	1.071.440,00	-	-	1.071.440,00
	Subtotal		**2.329.790,00**	**-**	**-**	**2.329.790,00**
Serviço de Salvamento e Combate a Incêndio	Equipamentos	aquis./inst.	218.625,00	-	-	218.625,00
	Área Operacional	construção	46.125,00	-	-	46.125,00
	Área de Abrigo	construção	21.125,00	-	-	21.125,00
	Área de Apoio	construção	-	-	-	-
	Subtotal		**285.875,00**	**-**	**-**	**285.875,00**
Sistemas Complementares	Infra-Estrutura Básica	construção	75.135,.00	-	-	75.135,.00
	Obras Complementares	construção	16.750,00	-	-	16.750,00
	Paisagismo/Urbanização	construção	10.770,00	-	-	10.770,00
	Subtotal		**102.655,00**	**-**	**-**	**102.655,00**
Engenharia	Estudos/Projetos/Fiscal./Gerenciamento	execução	724.825,00	-	-	724.825,00
	Subtotal		**724.825,00**	**-**	**-**	**724.825,00**
TOTAL			**12.094.600,00**	**-**	**-**	**12.094.600,00**

Ref. – dez. 2002 (Valores em R$)

Previsão de Investimento: Capão da Canoa / Tramandaí

CLASSIFICAÇÃO: Complementar
CÓDIGO: 2 B
TIPO DE AVIAÇÃO: Pequeno Porte
LOCALIZAÇÃO: Sítio Atual
ÁREA PATRIMONIAL (ha): 67,11

PREVISÕES	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
GRUPO DE AERONAVE	1	1	1
TIPO DE OPERAÇÃO	VFR	VFR	VFR
ATIVIDADES	implantação/ adequação	manutenção	implantação/ manutenção

ÁREA DE MOVIMENTO		1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
PISTA	comprimento (m)	1.560	1.560	1.560
	largura (m)	23	23	23
SAÍDA	comprimento (m)	62/96/75,5	62/96/75,5	62/96/75,5
	largura (m)	14/15/15	14/15/15	14/15/15
PÁTIO	área (m²)	2.240/6.403/ 8.032,50	2.240/6.403/ 8.032,50	2.240/6.403/ 8.032,50
	comprimento (m)	64/110,4/127,5	64/110,4/127,5	64/110,4/127,5
	largura (m)	35/58/63	35/58/63	35/58/63
REVESTIMENTO		asfalto	asfalto	asfalto
SUPORTE (PCN)		12/F/B/Y/T	12/F/B/Y/T	12/F/B/Y/T
ÁREA TERMINAL				
TEPAX (m²)		-	110/140	110/140
ESTACION. DE VEÍCULOS (m²)		-	345/375	345/375
PROTEÇÃO AO VÔO				
ÓRGÃOS		-	-	EPTA-A
ILUMINAÇÃO		-	-	-
ÁREA EDIFICADA (m²)		-	-	15
SESCINC				
CATEGORIA REQUERIDA		2	2	2

A Localidade de Carazinho foi selecionada para compor a Rede Estadual de Aeroportos com a finalidade de prover integração, pelo modo aéreo, à região norte do Estado, não estando prevista a operação de tráfego regular. Desta forma, esta unidade aeroportuária foi classificada como complementar, devendo estar capacitada para o atendimento de aeronaves da aviação geral, a partir da primeira fase.

Devido à ocupação urbana observada junto à cabeceira 29, recomenda-se um severo controle do uso do solo no entorno do aeroporto, a fim de não inviabilizar a operação desta unidade aeroportuária em horizontes futuros. Desta forma, propõe-se a delimitação de área de controle específico de uso do solo, de responsabilidade da Prefeitura Municipal, localizada fora da área patrimonial do aeroporto, porém inserida nos limites das Curvas de Nível de Ruído 1 e 2 do Plano Básico de Zona de Proteção de Ruído.

ATIVIDADES:

1ª Fase de Implantação (2003/2007)

- demarcação, com cerca, de área patrimonial com 67,11 ha;
- elaboração de lei municipal de uso do solo para o entorno do aeroporto;
- desobstrução das superfícies do Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromo, através da remoção de caminho em terra e talude localizados na lateral direita, de vegetação existente no entorno da pista, além de outros obstáculos que sejam identificados;
- implantação de novo acesso à linha de hangaragem localizada na lateral direita;
- implantação de serviço de salvamento e combate a incêndio adequado à categoria requerida;
- manutenção das demais instalações;

2ª Fase de Implantação (2008/2012)

- implantação de terminal de passageiros e de estacionamento de veículos, ambos localizados junto ao pátio existente próximo à cabeceira 29, de acordo com os critérios apresentados no Apêndice 1;
- manutenção das instalações existentes;

3ª Fase de Implantação (2013/2022)

- implantação do sistema de proteção ao vôo tipo “B”;
- construção de edificação para abrigar a estação de telecomunicações;
- manutenção das demais instalações.

GRUPO	DISCRIMINAÇÃO	SERVIÇO	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
Área de Movimento	Pista de Pouso e Decolagem	implantação	-	-	-	-
		pavimentação	-	-	-	-
	Pista de Táxi	implantação	-	-	-	-
		pavimentação	-	-	-	-
	Pátio de Aeronaves	implantação	-	-	-	-
		pavimentação	-	-	-	-
	Drenagem	construção	-	-	-	-
	Subtotal		**-**	**-**	**-**	**-**
Terminal de Passageiros	Terminal de Passageiros	construção	-	114.815,00	-	114.815,00
	Estacionamento de Veículos	construção	-	11.250,00	-	11.250,00
	Subtotal		**-**	**126.065,00**	**-**	**126.065,00**
Proteção ao Vôo	Equipamentos	aquis./inst.	-	-	237.500,00	237.500,00
	Edificação	construção	-	-	5.850,00	5.850,00
	Balizamento Noturno/Iluminação Pátio	constr./equip.	-	-	-	-
	Subtotal		**-**	**-**	**243.350,00**	**243.350,00**
Serviço de Salvamento e Combate a Incêndio	Equipamentos	aquis./inst.	177.130,00	-		177.130,00
	Área Operacional	construção	46.125,00	-	-	46.125,00
	Área de Abrigo	construção	22.750,00	-	-	22.750,00
	Área de Apoio	construção	-	-	-	-
	Subtotal		**246.005,00**	**-**	**-**	**246.005,00**
Sistemas Complementares	Infra-Estrutura Básica	construção	9.690,00	26.365,00	1.230,00	37.285,00
	Obras Complementares	construção	2.310,00	5.745,00	295,00	8.350,00
	Paisagismo/Urbanização	construção	1.385,00	3.785,00	180,00	5.350,00
	Subtotal		**13.385,00**	**35.895,00**	**1.705,00**	**50.985,00**
Engenharia	Estudos/Projetos/Fiscal./Gerenciamento	execução	5.350,00	10.530,00	15.930,00	31.810,00
	Subtotal		**5.350,00**	**10.530,00**	**15.930,00**	**31.810,00**
TOTAL			**264.740,00**	**172.490,00**	**260.985,00**	**698.215,00**

Ref. – dez. 2002 (Valores em R$)

Previsão de Investimento: Carazinho

CLASSIFICAÇÃO: Nacional
CÓDIGO: 4 D
TIPO DE AVIAÇÃO: Grande Porte
LOCALIZAÇÃO: Sítio Atual / Novo Sítio
ÁREA PATRIMONIAL (ha): 57,60 / 218,40

PREVISÕES	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
GRUPO DE AERONAVE	5a	5a	5b
TIPO DE OPERAÇÃO	IFR	IFR	IFR
ATIVIDADES	localização/ manutenção	implantação	adequação/ manutenção

ÁREA DE MOVIMENTO		1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
PISTA	comprimento (m)	1.670	-	-
	largura (m)	30	-	-
SAÍDA	comprimento (m)	86	-	-
	largura (m)	18	-	-
PÁTIO	área (m²)	10.750	-	-
	comprimento (m)	170	-	-
	largura (m)	irregular	-	-
REVESTIMENTO		asfalto	-	-
SUPORTE (PCN)		24/F/A/X/T	-	-
ÁREA TERMINAL				
TEPAX (m²)		1.193	-	-
ESTACION. DE VEÍCULOS (m²)		irregular	-	-
PROTEÇÃO AO VÔO				
ÓRGÃOS		EPTA-A/C	-	-
ILUMINAÇÃO		BN/FR	-	-
ÁREA EDIFICADA (m²)		15	-	-
SESCINC				
CATEGORIA REQUERIDA		6	-	-

Proposta de Desenvolvimento: Caxias do Sul

O Aeródromo de Caxias do Sul foi incluído na Rede Estadual de Aeroportos devido ao alto potencial econômico, apresentando, assim, expectativa de operação da aviação comercial de grande porte, a partir da primeira fase, com a capital do Estado, bem como com outras unidades da federação. Desta forma, esta unidade foi selecionada como Regional, devendo estar capacitada para o atendimento de aeronaves de grande porte, da aviação regular, até o último horizonte de planejamento.

Cabe ressaltar que, devido aos obstáculos existentes, em função do seu envolvimento pela malha urbana, além da inadequada infra-estrutura à aeronave de planejamento em horizontes futuros, propõe-se a seleção de sítio, a fim de viabilizar a implantação de novo aeroporto a partir da segunda fase. Esta nova infra-estrutura viabilizará a operação de aeronaves código 4D, de acordo com o previsto no Capítulo 4.

Em função deste aeroporto se enquadrar no Grupo 2 da Portaria DAC nº 1.598/DGAC, de 13 de novembro de 2002, fica a administração obrigada a apresentar o respectivo Plano Diretor ao órgão regulador da aviação civil, para procedimentos de aprovação no prazo máximo de 24 meses, a partir da publicação daquela Portaria.

ATIVIDADES:

1ª Fase de Implantação (2003/2007)

- elaboração de lei municipal de uso do solo para o entorno do aeroporto;
- construção de vias de serviço e acessos controlados à área patrimonial;
- adequação, no atual sítio, do sistema de combate e salvamento a incêndio, à categoria requerida;
- manutenção das demais instalações do atual sítio aeroportuário;
- escolha de sítio aeroportuário, para desenvolvimento da futura unidade aeroportuária;
- transferência de sua propriedade para o poder público;
- implantação de cerca, delimitando a área patrimonial com 218,40 ha;
- elaboração de lei municipal de uso do solo para o entorno do novo sítio aeroportuário.

GRUPO	DISCRIMINAÇÃO	SERVIÇO	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
Área de Movimento	Pista de Pouso e Decolagem	implantação	-	-	-	-
		ampliação	-	-	-	-
		reforço	-	-	-	-
	Pista de Táxi	implantação	-	-	-	-
		reforço	-	-	-	-
	Pátio de Aeronaves	implantação	-	-	-	-
		ampliação	-	-	-	-
		reforço	-	-	-	-
	Drenagem	construção	-	-	-	-
	Subtotal		-	-	-	-
Terminal de Passageiros	Terminal de Passageiros	construção	-	-	-	-
	Estacionamento de Veículos	construção	-	-	-	-
	Subtotal		-	-	-	-
Proteção ao Vôo	Equipamentos	aquis./inst.	-	-	-	-
	Edificação	construção	-	-	-	-
	Balizamento Noturno/Iluminação de Pátio	constr./equip.	-	-	-	-
	Subtotal		-	-	-	-
Serviço de Salvamento e Combate a Incêndio	Equipamentos	aquis./inst.	-	-	-	-
	Área Operacional	construção	-	-	-	-
	Área de Abrigo	construção	-	-	-	-
	Área de Apoio	construção	-	-	-	-
	Subtotal		-	-	-	-
Sistemas Complementares	Infra-Estrutura Básica	construção	-	-	-	-
	Obras Complementares	construção	-	-	-	-
	Paisagismo/Urbanização	construção	-	-	-	-
	Subtotal		-	-	-	-
Engenharia	Estudos/Projetos/Fiscal./Gerenciamento	execução	-	-	-	-
	Subtotal		-	-	-	-
TOTAL			-	-	-	-

Ref. – dez. 2002 (Valores em R$)

Previsão de Investimento: Caxias do Sul

CLASSIFICAÇÃO: Metropolitano
CÓDIGO: 2 B
TIPO DE AVIAÇÃO: Pequeno Porte
LOCALIZAÇÃO: Novo Sítio
ÁREA PATRIMONIAL (ha): 75,00

PREVISÕES	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
GRUPO DE AERONAVE	1	1	1
TIPO DE OPERAÇÃO	VFR	IFR	IFR
ATIVIDADES	localização/ implantação	implantação/ manutenção	manutenção

ÁREA DE MOVIMENTO		1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
PISTA	comprimento (m)	1.570	1.570	1.570
	largura (m)	30	30	30
SAÍDA	comprimento (m)	93,5	93,5	93,5
	largura (m)	18	18	18
PÁTIO	área (m²)	5.000	5.000	5.000
	comprimento (m)	125	125	125
	largura (m)	40	40	40
REVESTIMENTO		asfalto	asfalto	asfalto
SUPORTE (PCN)		6/F/B/Y/T	6/F/B/Y/T	6/F/B/Y/T
ÁREA TERMINAL				
TEPAX (m²)		110/140	110/140	110/140
ESTACION. DE VEÍCULOS (m²)		345/375	345/375	345/375
PROTEÇÃO AO VÔO				
ÓRGÃOS		EPTA-A	EPTA-A/C	EPTA-A/C
ILUMINAÇÃO		-	BN/FR	BN/FR
ÁREA EDIFICADA (m²)		15	15	15
SESCINC				
CATEGORIA REQUERIDA		2	2	2

A Localidade de Eldorado do Sul foi selecionada para compor a Rede Estadual de Aeroportos devido ao seu potencial sócio-econômico apresentado no contexto estadual, não estando prevista, no entanto, a operação de tráfego regular. Considerando a proximidade deste município com o aeroporto da capital estadual, a demanda por tráfego regular já é atendida pelo aeroporto Internacional Salgado Filho. Desta forma, esta unidade aeroportuária, irá exercer a função de atendimento a região no que concerne à aviação geral, sendo, assim, classificado como metropolitano.

Recomenda-se que, quando da seleção do sítio aeroportuário para a implantação desta nova unidade, seja considerada a restrição operacional ocasionada pelas operações nos aeródromos da Grande Porto Alegre, para que não haja interferência no tráfego aéreo.

ATIVIDADES:

1ª Fase de Implantação (2003/2007)

- escolha de novo sítio aeroportuário;
- transferência de sua propriedade para o Poder Público;
- regularização do aeródromo junto ao Comando da Aeronáutica;
- implantação de cerca, delimitando a área patrimonial com 75,00 ha;
- elaboração de lei municipal de uso do solo para o entorno do aeroporto;
- implantação de via de acesso ao aeroporto;
- implantação de pista de pouso e decolagem, de saída e de pátio de aeronaves, todos em asfalto e com suporte de 6/F/B/Y/T;
- construção de terminal de passageiros e de estacionamento de veículos, ambos localizados de acordo com os critérios apresentados no Apêndice 1 - Tipologia de Aeroportos;
- implantação de serviço de salvamento e combate a incêndio adequado à categoria requerida;
- implantação do sistema de proteção ao vôo tipo “B”;
- construção de edificação para abrigar a estação de telecomunicações;

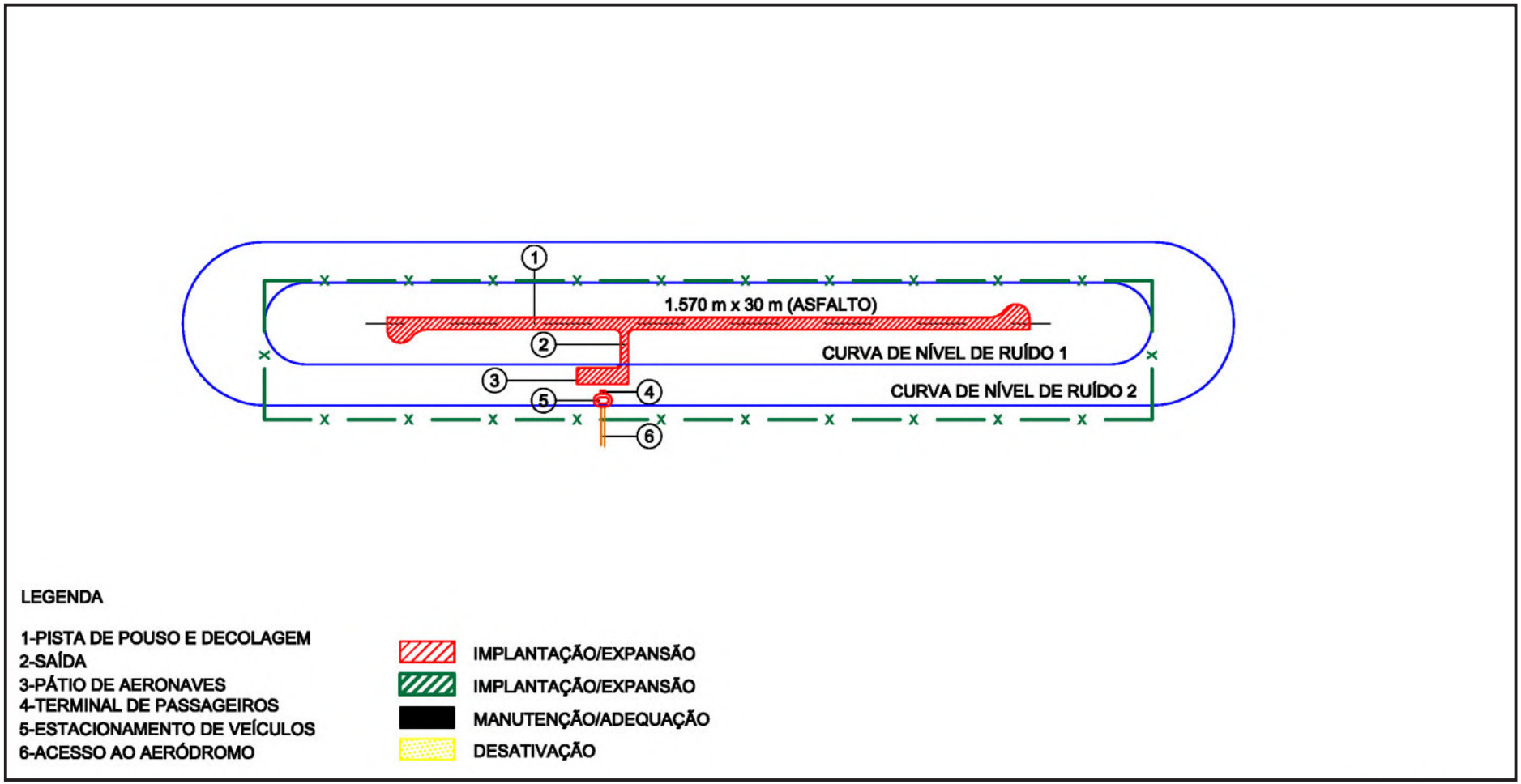
Proposta de Desenvolvimento: Eldorado do Sul

2ª Fase de Implantação (2008/2012)

- adequação do sistema de proteção ao vôo ao tipo “A”;
- manutenção das instalações existentes.

3ª Fase de Implantação (2013/2022)

- manutenção das instalações existentes.



Esc: 1 / 15.000

Configuração Proposta: Eldorado do Sul

GRUPO	DISCRIMINAÇÃO	SERVIÇO	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
Área de Movimento	Pista de Pouso e Decolagem	implantação	1.714.440,00	-	-	1.714.440,00
		reforço	-	-	-	-
	Pista de Táxi	implantação	61.265,00	-	-	61.265,00
		reforço	-	-	-	-
	Pátio de Aeronaves	implantação	182.000,00	-	-	182.000,00
		reforço	-	-	-	-
	Drenagem	construção	189.645,00	-	-	189.645,00
	Subtotal		**2.131.870,00**	**-**	**-**	**2.131.870,00**
Terminal de Passageiros	Terminal de Passageiros	construção	114.815,00	-	-	114.815,00
	Estacionamento de Veículos	construção	11.250,00	-	-	11.250,00
	Subtotal		**126.065,00**	**-**	**-**	**126.065,00**
Proteção ao Vôo	Equipamentos	aquis./inst.	237.500,00	887.250,00	-	1.124.750,00
	Edificação	construção	5.850,00	-	-	5.850,00
	Balizamento Noturno/Iluminação de Pátio	constr./equip.	-	320.960,00	-	320.960,00
	Subtotal		**243.350,00**	**1.208.210,00**	**-**	**1.451.560,00**
Serviço de Salvamento e Combate a Incêndio	Equipamentos	aquis./inst.	177.130,00	-	-	177.130,00
	Área Operacional	construção	46.125,00	-	-	46.125,00
	Área de Abrigo	construção	22.750,00	-	-	22.750,00
	Área de Apoio	construção	-	-	-	-
	Subtotal		**246.005,00**	**-**	**-**	**246.005,00**
Sistemas Complementares	Infra-Estrutura Básica	construção	37.280,00	-	-	37.280,00
	Obras Complementares	construção	8.340,00	-	-	8.340,00
	Paisagismo/Urbanização	construção	5.345,00	-	-	5.345,00
	Subtotal		**50.965,00**	**-**	**-**	**50.965,00**
Engenharia	Estudos/Projetos/Fiscal./Gerenciamento	execução	171.380,00	78.535,00	-	249.915,00
	Subtotal		**171.380,00**	**78.535,00**	**-**	**249.915,00**
TOTAL			**2.985.115,00**	**1.286.745,00**	**-**	**4.271.860,00**

Ref. – dez. 2002 (Valores em R$)

Previsão de Investimento: Eldorado do Sul

CLASSIFICAÇÃO: Local
CÓDIGO: 2 B
TIPO DE AVIAÇÃO Pequeno Porte
LOCALIZAÇÃO: Sítio Atual
ÁREA PATRIMONIAL (ha): 82,63

PREVISÕES	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
GRUPO DE AERONAVE	1	1	1
TIPO DE OPERAÇÃO	VFR	VFR	VFR
ATIVIDADES	adequação/ implantação	adequação/ manutenção	manutenção

ÁREA DE MOVIMENTO		1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
PISTA	comprimento (m)	1.600	1.600	1.600
	largura (m)	30	30	30
SAÍDA	comprimento (m)	80	80	80
	largura (m)	15	15	15
PÁTIO	área (m²)	6.237,50	6.237,50	6.237,50
	comprimento (m)	irregular	irregular	irregular
	largura (m)	irregular	irregular	irregular
REVESTIMENTO		asfalto	asfalto	asfalto
SUPORTE (PCN)		11/F/B/Y/U	11/F/B/Y/U	11/F/B/Y/U
ÁREA TERMINAL				
TEPAX (m²)		354	354	354
ESTACION. DE VEÍCULOS (m²)		375	375	375
PROTEÇÃO AO VÔO				
ÓRGÃOS		-	EPTA-A	EPTA-A
ILUMINAÇÃO		-	-	-
ÁREA EDIFICADA (m²)		15	15	15
SESCINC				
CATEGORIA REQUERIDA		2	2	2

A Localidade de Erechim foi incluída na Rede Estadual de Aeroportos devido ao médio potencial econômico verificado no município, no contexto estadual, não estando prevista, porém, a operação de tráfego regular. Desta forma, esta unidade aeroportuária foi classificada como Local, devendo desempenhar a função de atendimento à região norte do Estado.

ATIVIDADES:

1ª Fase de Implantação (2003/2007)

- elaboração de lei municipal de uso do solo para o entorno do aeroporto;
- desobstrução das superfícies do Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromos, através da remoção de vegetação existente na lateral direita da pista, bem como de outros obstáculos que sejam identificados;
- ampliação do comprimento da pista de pouso e decolagem, na direção da cabeceira 31, em 320 m e da largura para 30 m, totalizando 1.600 m x 30 m;
- implantação de serviço de salvamento e combate a incêndio adequado à categoria requerida;
- manutenção das demais instalações existentes.

2ª Fase de Implantação (2008/2012)

- adequação do sistema de proteção ao vôo ao tipo “B”;
- construção de edificação para abrigar a estação de telecomunicações, com 15 m²;
- manutenção das demais instalações existentes

3ª Fase de Implantação (2013/2022)

- manutenção das instalações existentes.

Proposta de Desenvolvimento: Erechim

GRUPO	DISCRIMINAÇÃO	SERVIÇO	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
Área de Movimento	Pista de Pouso e Decolagem	Implantação	-	-	-	-
		ampliação	1.185.600,00	-	-	1.185.600,00
	Pista de Táxi	implantação	-	-	-	-
		pavimentação	-	-	-	-
	Pátio de Aeronaves	implantação	-	-	-	-
		pavimentação	-	-	-	-
	Drenagem	construção	118.560,00	-	-	118.560,00
	Subtotal		**1.304.160,00**	**-**	**-**	**1.304.160,00**
Terminal de Passageiros	Terminal de Passageiros	construção	-	-	-	-
	Estacionamento de Veículos	construção	-	-	-	-
	Subtotal		**-**	**-**	**-**	**-**
Proteção ao Vôo	Equipamentos	aquis./inst.	-	237.500,00	-	237.500,00
	Edificação	construção	-	5.850,00	-	5.700,00
	Balizamento Noturno/Iluminação Pátio	constr./equip.	-	-	-	-
	Subtotal		**-**	**243.350,00**	**-**	**243.200,00**
Serviço de Salvamento e Combate a Incêndio	Equipamentos	aquis./inst.	177.130,00	-	-	177.130,00
	Área Operacional	construção	46.125,00	-	-	46.125,00
	Área de Abrigo	construção	22.750,00	-	-	22.750,00
	Área de Apoio	construção	-	-	-	-
	Subtotal		**246.005,00**	**-**	**-**	**246.005,00**
Sistemas Complementares	Infra-Estrutura Básica	construção	9.690,00	1.230,00	-	10.920,00
	Obras Complementares	construção	2.310,00	295,00	-	2.605,00
	Paisagismo/Urbanização	construção	1.385,00	180,00	-	1.565,00
	Subtotal		**13.385,00**	**1.705,00**	**-**	**15.090,00**
Engenharia	Estudos/Projetos/Fiscal./Gerenciamento	execução	90.120,00	15.930,00	-	106.050,00
	Subtotal		**90.120,00**	**15.930,00**	**-**	**106.050,00**
TOTAL			**1.653.670,00**	**260.985,00**	**-**	**1.914.655,00**

Ref. – dez. 2002 (Valores em R$)

Previsão de Investimento: Erechim

CLASSIFICAÇÃO: Complementar
CÓDIGO: 2 B
TIPO DE AVIAÇÃO Pequeno Porte
LOCALIZAÇÃO: Sítio Atual
ÁREA PATRIMONIAL (ha): 65,64

PREVISÕES	**1ª Fase**	**2ª Fase**	**3ª Fase**
GRUPO DE AERONAVE	1	1	1
TIPO DE OPERAÇÃO	VFR	VFR	VFR
ATIVIDADES	adequação/ implantação	implantação/ manutenção	implantação/ manutenção

ÁREA DE MOVIMENTO		**1ª Fase**	**2ª Fase**	**3ª Fase**
PISTA	comprimento (m)	1.300	1.300	1.300
	largura (m)	23	23	23
SAÍDA	comprimento (m)	93,5	93,5	93,5
	largura (m)	15	15	15
PÁTIO	área (m²)	5.000	5.000	5.000
	comprimento (m)	125	125	125
	largura (m)	40	40	40
REVESTIMENTO		cascalho	cascalho	cascalho
SUPORTE (PCN)		9/F/C/Y/U	9/F/C/Y/U	9/F/C/Y/U
ÁREA TERMINAL				
TEPAX (m²)		-	110/140	110/140
ESTACION. DE VEÍCULOS (m²)		-	345/375	345/375
PROTEÇÃO AO VÔO				
ÓRGÃOS		-	-	EPTA-A
ILUMINAÇÃO		-	-	-
ÁREA EDIFICADA (m²)		-	-	15
SESCINC				
CATEGORIA REQUERIDA		2	2	2

O Aeródromo de Guaporé foi selecionado para compor a Rede Estadual de Aeroportos com a finalidade de prover integração, pelo modo aéreo, à região norte do Estado, não estando prevista a operação de tráfego regular. Desta forma, esta unidade aeroportuária foi classificada como complementar, devendo estar capacitado para o atendimento de aeronaves da aviação geral, a partir da primeira fase.

ATIVIDADES:

1ª Fase de Implantação (2003/2007)

- implantação de cerca, delimitando a área patrimonial com 65,64 ha;
- elaboração de lei municipal de uso do solo para o entorno do aeroporto;
- desobstrução das superfícies do Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromo, através da remoção de vegetação existente no entorno da pista e caminho existente na lateral esquerda, bem como de outros obstáculos que sejam identificados;
- ampliação do comprimento da pista de pouso e decolagem em 200 m, totalizando 1.300 m x 23 m, em cascalho;
- implantação de saída e de pátio de aeronaves, ambos em cascalho e com suporte de 9/F/C/Y/U;
- implantação de serviço de salvamento e combate a incêndio adequado à categoria requerida;

2ª Fase de Implantação (2008/2012)

- construção de terminal de passageiros e de estacionamento de veículos, ambos localizados de acordo com os critérios apresentados no Apêndice 1 - Tipologia de Aeroportos;
- manutenção das demais instalações;

3ª Fase de Implantação (2013/2022)

- implantação do sistema de proteção ao vôo tipo “B;
- construção de edificação para abrigar a estação de telecomunicações;
- manutenção das instalações existentes.

Proposta de Desenvolvimento: Guaporé

GRUPO	DISCRIMINAÇÃO	SERVIÇO	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
Área de Movimento	Pista de Pouso e Decolagem	implantação	-	-	-	-
		ampliação	115.000,00	-	-	115.000,00
	Pista de Táxi	implantação	35.065,00	-	-	35.065,00
		ampliação	-	-	-	-
	Pátio de Aeronaves	implantação	125.000,00	-	-	125.000,00
		ampliação	-	-	-	-
	Drenagem	construção	24.000,00	-	-	24.000,00
	Subtotal		**299.065,00**	**-**	**-**	**299.065,00**
Terminal de Passageiros	Terminal de Passageiros	construção	-	114.815,00	-	114.815,00
	Estacionamento de Veículos	construção	-	11.250,00	-	11.250,00
	Subtotal		**-**	**126.065,00**	**-**	**126.065,00**
Proteção ao Vôo	Equipamentos	aquis./inst.	-	-	237.500,00	237.500,00
	Edificação	construção	-	-	5.850,00	5.850,00
	Balizamento Noturno/Iluminação de Pátio	constr./equip.	-	-	-	-
	Subtotal		**-**	**-**	**243.350,00**	**243.350,00**
Serviço de Salvamento e Combate a Incêndio	Equipamentos	aquis./inst.	177.130,00	-	-	177.130,00
	Área Operacional	construção	46.125,00	-	-	46.125,00
	Área de Abrigo	construção	22.750,00	-	-	22.750,00
	Área de Apoio	construção	-	-	-	-
	Subtotal		**246.005,00**	**-**	**-**	**246.005,00**
Sistemas Complementares	Infra-Estrutura Básica	construção	9.690,00	26.365,00	1.230,00	37.285,00
	Obras Complementares	construção	2.310,00	5.745,00	295,00	8.350,00
	Paisagismo/Urbanização	construção	1.385,00	3.785,00	180,00	5.350,00
	Subtotal		**13.385,00**	**35.895,00**	**1.705,00**	**50.985,00**
Engenharia	Estudos/Projetos/Fiscal./Gerenciamento	execução	24.790,00	10.530,00	15.930,00	51.250,00
	Subtotal		**24.790,00**	**10.530,00**	**15.930,00**	**51.250,00**
TOTAL			**583.245,00**	**172.490,00**	**260.985,00**	**1.016.720,00**

Ref. – dez. 2002 (Valores em R$)

Previsão de Investimento: Guaporé

CLASSIFICAÇÃO: Local
CÓDIGO: 2 B
TIPO DE AVIAÇÃO: Pequeno Porte
LOCALIZAÇÃO: Sítio Atual
ÁREA PATRIMONIAL (ha): 43,84

PREVISÕES	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
GRUPO DE AERONAVE	1	1	1
TIPO DE OPERAÇÃO	VFR	VFR	VFR
ATIVIDADES	implantação/ adequação	implantação/ manutenção	manutenção

ÁREA DE MOVIMENTO		1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
PISTA	comprimento (m)	1.170	1.170	1.170
	largura (m)	30	30	30
SAÍDA	comprimento (m)	51	51	51
	largura (m)	15	15	15
PÁTIO	área (m²)	5.000	5.000	5.000
	comprimento (m)	125	125	125
	largura (m)	40	40	40
REVESTIMENTO		asfalto	asfalto	asfalto
SUPORTE (PCN)		37/F/C/Y/U	37/F/C/Y/U	37/F/C/Y/U
ÁREA TERMINAL				
TEPAX (m²)		110/140	110/140	110/140
ESTACION. DE VEÍCULOS (m²)		345/375	345/375	345/375
PROTEÇÃO AO VÔO				
ÓRGÃOS		-	EPTA-A	EPTA-A
ILUMINAÇÃO		-	-	-
ÁREA EDIFICADA (m²)		-	15	15
SESCINC				
CATEGORIA REQUERIDA		2	2	2

Proposta de Desenvolvimento: Horizontina

A Localidade Horizontina foi incluída na Rede Estadual de Aeroportos devido ao médio potencial econômico verificado no município, no contexto estadual, não estando prevista, porém, a operação de tráfego regular. Desta forma, esta unidade aeroportuária foi classificada como Local, devendo desempenhar a função de atendimento à região noroeste do Estado.

De forma a desobstruir as superfícies do Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromo e atender ao Plano Básico de Zoneamento de Ruído se faz necessário o desvio da via em terra existente na lateral esquerda da pista. Deve-se ainda ressaltar a necessidade de remoção do caminho em terra, no prolongamento da cabeceira 15, para a ampliação da pista de pouso e decolagem em 120 metros, naquela direção.

ATIVIDADES:

1ª Fase de Implantação (2003/2007)

- demarcação, com cerca, de área patrimonial com 43,84 ha;
- elaboração de lei municipal de uso do solo para o entorno do aeroporto;
- desobstrução das superfícies do Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromo, através da remoção de vegetação existente no entorno da pista, deslocamento da cabeceira 33 em 80 metros, além de outros obstáculos que sejam identificados;
- ampliação do comprimento da pista de pouso e decolagem para 1.170 m no sentido da cabeceira 15, e da largura para 30 m;
- expansão do pátio de aeronaves para 5.000 m²;
- reforço do pavimento da área de movimento;
- construção de terminal de passageiros e de estacionamento de veículos, ambos localizados de acordo com os critérios apresentados no Apêndice 1 - Tipologia de Aeroportos;
- implantação de serviço de salvamento e combate a incêndio adequado à categoria requerida;
- manutenção das demais instalações;

2ª Fase de Implantação (2008/2012)

- implantação do sistema de proteção ao vôo tipo “B”;
- construção de edificação para abrigar a estação de telecomunicações;
- manutenção das demais instalações;

3ª Fase de Implantação (2013/2022)

- manutenção das instalações existentes.

Proposta de Desenvolvimento: Horizontina

GRUPO	DISCRIMINAÇÃO	SERVIÇO	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
Área de Movimento	Pista de Pouso e Decolagem	reforço	829.350,00	-	-	829.350,00
		ampliação	2.222.640,00	-	-	2.222.640,00
	Pista de Táxi	reforço	36.340,00	-	-	36.340,00
		pavimentação	-	-	-	-
	Pátio de Aeronaves	ampliação	409.500,00	-	-	409.500,00
		reforço	83.125,00	-	-	83.125,00
	Drenagem	construção	263.215,00	-	-	263.215,00
	Subtotal		**3.844.170,00**	**-**	**-**	**3.844.170,00**
Terminal de Passageiros	Terminal de Passageiros	construção	114.815,00	-	-	114.815,00
	Estacionamento de Veículos	construção	11.250,00	-	-	11.250,00
	Subtotal		**126.065,00**	**-**	**-**	**126.065,00**
Proteção ao Vôo	Equipamentos	aquis./inst.	-	237.500,00	-	237.500,00
	Edificação	construção	-	5.850,00	-	5.850,00
	Balizamento Noturno/Iluminação Pátio	constr./equip.	-	-	-	-
	Subtotal		**-**	**243.350,00**	**-**	**243.350,00**
Serviço de Salvamento e Combate a Incêndio	Equipamentos	aquis./inst.	177.130,00	-	-	177.130,00
	Área Operacional	construção	46.125,00	-	-	46.125,00
	Área de Abrigo	construção	22.750,00	-	-	22.750,00
	Área de Apoio	construção	-	-	-	-
	Subtotal		**246.005,00**	**-**	**-**	**246.005,00**
Sistemas Complementares	Infra-Estrutura Básica	construção	36.050,00	1.230,00	-	37.280,00
	Obras Complementares	construção	8.050,00	295,00	-	8.345,00
	Paisagismo/Urbanização	construção	5.170,00	180,00	-	5.350,00
	Subtotal		**49.270,00**	**1.705,00**	**-**	**50.975,00**
Engenharia	Estudos/Projetos/Fiscal./Gerenciamento	execução	265.745,00	15.930,00	-	281.675,00
	Subtotal		**265.745,00**	**15.930,00**	**-**	**281.675,00**
TOTAL			**4.531.255,00**	**260.985,00**	**-**	**4.792.240,00**

Ref. – dez. 2002 (Valores em R$)

Previsão de Investimento: Horizontina

CLASSIFICAÇÃO: Local
CÓDIGO: 2 B
TIPO DE AVIAÇÃO: Pequeno Porte
LOCALIZAÇÃO: Sítio Atual
ÁREA PATRIMONIAL (há): 69,00

PREVISÕES	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
GRUPO DE AERONAVE	1	1	1
TIPO DE OPERAÇÃO	VFR	VFR	VFR
ATIVIDADES	implantação/ adequação	implantação/ manutenção	manutenção

ÁREA DE MOVIMENTO		1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
PISTA	comprimento (m)	1.500	1.500	1.500
	largura (m)	30	30	30
SAÍDA	comprimento (m)	105	105	105
	largura (m)	15	15	15
PÁTIO	área (m²)	7.200	7.200	7.200
	comprimento (m)	120	120	120
	largura (m)	60	60	60
REVESTIMENTO		asfalto	asfalto	asfalto
SUPORTE (PCN)		37/F/C/Y/U	37/F/C/Y/U	37/F/C/Y/U
ÁREA TERMINAL				
TEPAX (m²)		110/140	110/140	110/140
ESTACION. DE VEÍCULOS (m²)		434	434	434
PROTEÇÃO AO VÔO				
ÓRGÃOS		-	EPTA-A	EPTA-A
ILUMINAÇÃO		-	-	-
ÁREA EDIFICADA (m²)		-	15	15
SESCINC				
CATEGORIA REQUERIDA		2	2	2

A Localidade de Ijuí foi selecionada para compor a Rede Estadual de Aeroportos devido ao médio potencial sócio-econômico apresentado no contexto estadual, não estando prevista, no entanto, a operação de tráfego regular. Desta forma, esta unidade aeroportuária foi classificada como Local, devendo desempenhar a função de atendimento à região norte do Estado, juntamente com a Localidade de Santo Ângelo.

Recomenda-se, então, o aproveitamento da atual infra-estrutura aeroportuária e adequação do seu sítio às normas em vigor, bem como à Tipologia de Aeroportos, apresentada no Apêndice 1.

ATIVIDADES:

1ª Fase de Implantação (2003/2007)

- demarcação com cerca, de área patrimonial com 69,00 ha;
- elaboração de lei municipal de uso do solo para o entorno do aeroporto;
- desobstrução das superfícies do Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromo, através da remoção de vegetação existente no entorno da pista, além de outros obstáculos que sejam identificados;
- ampliação do comprimento da pista de pouso e decolagem em 330 m, no sentido da cabeceira 18, e em 60 m, no sentido da cabeceira 36, e da sua largura para 30m, totalizando pista de pouso e decolagem com 1.500m x 30m, em asfalto;
- ampliação do comprimento do pátio de aeronaves em 40m, no sentido da cabeceira 18, totalizando 120m x 60m, em asfalto;
- reforço do suporte do pavimento da área de movimento;
- construção de terminal de passageiros, localizado de acordo com os critérios apresentados no Apêndice 1 - Tipologia de Aeroportos;
- implantação de serviço de salvamento e combate a incêndio adequado à categoria requerida;
- manutenção das demais instalações;

2ª Fase de Implantação (2008/2012)

- implantação do sistema de proteção ao vôo tipo “B”;
- construção de edificação para abrigar a estação de telecomunicações;
- manutenção das demais instalações;

3ª Fase de Implantação (2013/2022)

- manutenção das instalações existentes.

GRUPO	DISCRIMINAÇÃO	SERVIÇO	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
Área de Movimento	Pista de Pouso e Decolagem	reforço	949.050,00	-	-	949.050,00
		ampliação	2.814.750,00	-	-	2.814.750,00
	Pista de Táxi	implantação	-	-	-	-
		reforço	74.815,00	-	-	74.815,00
	Pátio de Aeronaves	ampliação	270.000,00	-	-	270.000,00
		reforço	228.000,00	-	-	228.000,00
	Drenagem	construção	308.475,00	-	-	308.475,00
	Subtotal		**4.645.090,00**	**-**	**-**	**4.645.090,00**
Terminal de Passageiros	Terminal de Passageiros	construção	114.815,00	-	-	114.815,00
	Estacionamento de Veículos	construção	-	-	-	-
	Subtotal		**114.815,00**	**-**	**-**	**114.815,00**
Proteção ao Vôo	Equipamentos	aquis./inst.	-	237.500,00	-	237.500,00
	Edificação	construção	-	5.850,00	-	5.850,00
	Balizamento Noturno/Iluminação de Pátio	constr./equip.	-	-	-	-
	Subtotal		**-**	**243.350,00**	**-**	**243.350,00**
Serviço de Salvamento e Combate a Incêndio	Equipamentos	aquis./inst.	177.130,00	-	-	177.130,00
	Área Operacional	construção	46.125,00	-	-	46.125,00
	Área de Abrigo	construção	22.750,00	-	-	22.750,00
	Área de Apoio	construção	-	-	-	-
	Subtotal		**246.005,00**	**-**	**-**	**246.005,00**
Sistemas Complementares	Infra-Estrutura Básica	construção	33.800,00	1.230,00	-	35.030,00
	Obras Complementares	construção	8.050,00	295,00	-	8.345,00
	Paisagismo/Urbanização	construção	4.830,00	180,00	-	5.010,00
	Subtotal		**46.680,00**	**1.705,00**	**-**	**48.385,00**
Engenharia	Estudos/Projetos/Fiscal./Gerenciamento	execução	316.905,00	15.930,00	-	332.835,00
	Subtotal		**316.905,00**	**15.930,00**	**-**	**332.835,00**
TOTAL			**5.369.495,00**	**260.985,00**	**-**	**5.630.480,00**

Ref. – dez. 2002 (Valores em R$)

Previsão de Investimento: Ijuí

CLASSIFICAÇÃO: Complementar
CÓDIGO: 2 B
TIPO DE AVIAÇÃO: Pequeno Porte
LOCALIZAÇÃO: Sítio Atual
ÁREA PATRIMONIAL (ha): 60,90

PREVISÕES	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
GRUPO DE AERONAVE	1	1	1
TIPO DE OPERAÇÃO	VFR	VFR	VFR
ATIVIDADES	implantação/ adequação	manutenção	implantação/ manutenção

ÁREA DE MOVIMENTO		1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
PISTA	comprimento (m)	1.500	1.500	1.500
	largura (m)	30	30	30
SAÍDA	comprimento (m)	70	70	70
	largura (m)	20	20	20
PÁTIO	área (m²)	4.900	4.900	4.900
	comprimento (m)	70	70	70
	largura (m)	70	70	70
REVESTIMENTO		grama	grama	grama
SUPORTE (PCN)		8/F/C/Y/U	8/F/C/Y/U	8/F/C/Y/U
ÁREA TERMINAL				
TEPAX (m²)		122,40	122,40	122,40
ESTACION. DE VEÍCULOS (m²)		5.000	5.000	5.000
PROTEÇÃO AO VÔO				
ÓRGÃOS		-	-	EPTA-A
ILUMINAÇÃO		-	-	-
ÁREA EDIFICADA (m²)		-	-	15
SESCINC				
CATEGORIA REQUERIDA		2	2	2

A localidade de Itaqui foi selecionada para compor a Rede Estadual de Aeroportos com a finalidade de prover integração, pelo modo aéreo, à região sudoeste do Estado, não estando prevista a operação de tráfego regular. Desta forma, esta unidade aeroportuária foi classificada como complementar, devendo estar capacitada para o atendimento de aeronaves da aviação geral, a partir da primeira fase.

ATIVIDADES:

1ª Fase de Implantação (2003/2007)

- demarcação, com cerca, de área patrimonial com 60,90 ha;
- desobstrução das superfícies do Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromo, através da remoção de vegetação existente no entorno da pista, além de outros obstáculos que sejam identificados;
- redução da largura da pista de pouso e decolagem para 30 m, para fins de sinalização diurna;
- implantação de serviço de salvamento e combate a incêndio adequado à categoria requerida;
- manutenção das demais instalações;

2ª Fase de Implantação (2008/2012)

- manutenção das instalações existentes;

3ª Fase de Implantação (2013/2022)

- implantação do sistema de proteção ao vôo tipo “B”;
- construção de edificação para abrigar a estação de telecomunicações;
- manutenção das demais instalações.

Proposta de Desenvolvimento: Itaqui

GRUPO	DISCRIMINAÇÃO	SERVIÇO	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
Área de Movimento	Pista de Pouso e Decolagem	implantação	-	-	-	-
		pavimentação	-	-	-	-
	Pista de Táxi	implantação	-	-	-	-
		pavimentação	-	-	-	-
	Pátio de Aeronaves	implantação	-	-	-	-
		pavimentação	-	-	-	-
	Drenagem	construção	-	-	-	-
	Subtotal		**-**	**-**	**-**	**-**
Terminal de Passageiros	Terminal de Passageiros	construção	-	-	-	-
	Estacionamento de Veículos	construção	-	-	-	-
	Subtotal		**-**	**-**	**-**	**-**
Proteção ao Vôo	Equipamentos	aquis./inst.	-	-	237.500,00	237.500,00
	Edificação	construção	-	-	5.850,00	5.850,00
	Balizamento Noturno/Iluminação Pátio	constr./equip.	-	-	-	-
	Subtotal		**-**	**-**	**243.350,00**	**243.350,00**
Serviço de Salvamento e Combate a Incêndio	Equipamentos	aquis./inst.	177.130,00	-	-	177.130,00
	Área Operacional	construção	46.125,00	-	-	46.125,00
	Área de Abrigo	construção	22.750,00	-	-	22.750,00
	Área de Apoio	construção	-	-	-	-
	Subtotal		**246.005,00**	**-**	**-**	**246.005,00**
Sistemas Complementares	Infra-Estrutura Básica	construção	9.690,00	-	1.230,00	10.920,00
	Obras Complementares	construção	2.310,00	-	295,00	2.605,00
	Paisagismo/Urbanização	construção	1.385,00	-	180,00	1.565,00
	Subtotal		**13.385,00**	**-**	**1.705,00**	**15.090,00**
Engenharia	Estudos/Projetos/Fiscal./Gerenciamento	execução	5.350,00	-	15.930,00	21.280,00
	Subtotal		**5.350,00**	**-**	**15.930,00**	**21.280,00**
TOTAL			**264.740,00**	**699.855,00**	**260.985,00**	**525.725,00**

Ref. – dez. 2002 (Valores em R$)

Previsão de Investimento: Itaqui

CLASSIFICAÇÃO: Complementar
CÓDIGO: 2 B
TIPO DE AVIAÇÃO Pequeno Porte
LOCALIZAÇÃO: Sítio Atual
ÁREA PATRIMONIAL (ha): 73,34

PREVISÕES	**1ª Fase**	**2ª Fase**	**3ª Fase**
GRUPO DE AERONAVE	1	1	1
TIPO DE OPERAÇÃO	VFR	VFR	VFR
ATIVIDADES	manutenção/ adequação	adequação/ manutenção	manutenção/ implantação

ÁREA DE MOVIMENTO		**1ª Fase**	**2ª Fase**	**3ª Fase**
PISTA	comprimento (m)	1.500	1.500	1.500
	largura (m)	30	30	30
SAÍDA	comprimento (m)	200	200	200
	largura (m)	15	15	15
PÁTIO	área (m²)	5.000	5.000	5.000
	comprimento (m)	100	100	100
	largura (m)	50	50	50
REVESTIMENTO		asfalto	asfalto	asfalto
SUPORTE (PCN)		37/F/C/Y/U	37/F/C/Y/U	37/F/C/Y/U
ÁREA TERMINAL				
TEPAX (m²)		40	110/140	110/140
ESTACION. DE VEÍCULOS (m²)		-	345/375	345/375
PROTEÇÃO AO VÔO				
ÓRGÃOS		-	-	EPTA-A
ILUMINAÇÃO		-	-	-
ÁREA EDIFICADA (m²)		-	-	15
SESCINC				
CATEGORIA REQUERIDA		2	2	2

O Aeródromo de Jaguarão foi selecionado para compor a Rede Estadual de Aeroportos com a finalidade de prover integração, pelo modo aéreo, com as demais regiões do Estado, tendo sido classificado como Complementar.

Cabe ressaltar que a existência de uma rodovia apontada como obstáculo, nas proximidades da cabeceira 08, impossibilita a expansão da pista de pouso e decolagem. Desta forma, propõe-se seu desvio a fim de livrá-la do referido Plano Básico de Zona de Proteção, caso contrário a supracitada cabeceira deverá ser deslocada, uma vez que na oposta existe uso urbano.

Conforme mencionado anteriormente, observa-se ocupação urbana na direção do aeroporto. Desta forma, recomenda-se um severo controle do uso do solo no entorno do aeroporto, a fim de não inviabilizar a operação desta unidade aeroportuária em horizontes futuros, e propõe-se a delimitação de área de controle específico de uso do solo, de responsabilidade da Prefeitura Municipal, localizada fora da área patrimonial do aeroporto, porém inserida nos limites das Curvas de Nível de Ruído 1 e 2 do Plano Básico de Zona de Proteção de Ruído.

ATIVIDADES:

1ª Fase de Implantação (2003/2007)

- implantação de cerca, delimitando a área patrimonial com 73,34 ha;
- elaboração de lei municipal de uso do solo para o entorno do aeroporto;
- desobstrução das superfícies do Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromos, através da remoção de vegetação existente no entorno da pista, bem como de outros obstáculos que sejam identificados;
- desativação das edificações nas proximidades da cabeceira 26;
- ampliação do comprimento da pista de pouso e decolagem em 300 m, no sentido da cabeceira 08, totalizando 1.500 m x 30 m;
- reforço do suporte do pavimento da área de movimento e pavimentação em asfalto;
- ampliação do pátio para 20 m no seu comprimento, totalizando 100m.

implantação de serviço de salvamento e combate a incêndio adequado à categoria requerida.

2ª Fase de Implantação (2008/2012)

- adequação do terminal de passageiros e construção de estacionamento de veículos, ambos de acordo com a tipologia de aeroportos – Apêndice 1.
- manutenção das demais instalações

3ª Fase de Implantação (2013/2022)

- adequação do sistema de proteção ao vôo ao tipo “B”;
- construção de edificação para abrigar a estação de telecomunicações, com 15 m²;
- manutenção das demais instalações.

GRUPO	DISCRIMINAÇÃO	SERVIÇO	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
Área de Movimento	Pista de Pouso e Decolagem	ampliação	1.012.500,00	-	-	1.012.500,00
		reforço	1.710.000,00	-	-	1.710.000,00
	Pista de Táxi	ampliação	-	-	-	-
		reforço	142.500,00	-	-	142.500,00
	Pátio de Aeronaves	ampliação	112.500,00,00	-	-	112.500,00,00
		reforço	190.000,00	-	-	190.000,00
	Drenagem	construção	112.500,00	-	-	112.500,00
	Subtotal		**3.280.000,00**	**-**	**-**	**3.280.000,00**
Terminal de Passageiros	Terminal de Passageiros	construção	-	57.410,00	-	57.410,00
	Estacionamento de Veículos	construção	-	11.250,00	-	11.250,00
	Subtotal		**-**	**68.660,00**	**-**	**68.660,00**
Proteção ao Vôo	Equipamentos	aquis./inst.	-	-	237.500,00	237.500,00
	Edificação	construção	-	-	5.850,00	5.850,00
	Balizamento Noturno/Iluminação de Pátio	constr./equip.	-	-	-	-
	Subtotal		**-**	**-**	**243.350,00**	**243.350,00**
Serviço de Salvamento e Combate a Incêndio	Equipamentos	aquis./inst.	177.130,00	-	-	177.130,00
	Área Operacional	construção	46.125,00	-	-	46.125,00
	Área de Abrigo	construção	22.750,00	-	-	22.750,00
	Área de Apoio	construção	-	-	-	-
	Subtotal		**246.005,00**	**-**	**-**	**246.005,00**
Sistemas Complementares	Infra-Estrutura Básica	construção	9.690,00	14.310,00	1.230,00	25.230,00
	Obras Complementares	construção	2.310,00	2.875,00	295,00	5.480,00
	Paisagismo/Urbanização	construção	1.385,00	2.060,00	180,00	3.625,00
	Subtotal		**13.385,00**	**19.245,00**	**1.705,00**	**34.335,00**
Engenharia	Estudos/Projetos/Fiscal./Gerenciamento	execução	218.550,00	5.715,00	15.930,00	240.195,00
Subtotal			**218.550,00**	**5.715,00**	**15.930,00**	**240.195,00**
TOTAL			**3.757.940,00**	**93.620,00**	**260.985,00**	**4.112.545,00**

Ref. – dez. 2002 (Valores em R$)

Previsão de Investimento: Jaguarão

CLASSIFICAÇÃO: Complementar
CÓDIGO: 2 B
TIPO DE AVIAÇÃO: Pequeno Porte
LOCALIZAÇÃO: Sítio Atual
ÁREA PATRIMONIAL (ha): 33,99

PREVISÕES	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
GRUPO DE AERONAVE	1	1	1
TIPO DE OPERAÇÃO	VFR	VFR	VFR
ATIVIDADES	implantação/ adequação	adequação/ manutenção	implantação/ manutenção

ÁREA DE MOVIMENTO		1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
PISTA	comprimento (m)	1.100	1.100	1.100
	largura (m)	30	30	30
SAÍDA	comprimento (m)	76	76	76
	largura (m)	15	15	15
PÁTIO	área (m²)	5.000	5.000	5.000
	comprimento (m)	125	125	125
	largura (m)	40	40	40
REVESTIMENTO		asfalto	asfalto	asfalto
SUPORTE (PCN)		5.700 Kg/0,62 MPa	5.700 Kg 0,62 MPa	5.700 Kg/0,62 MPa
ÁREA TERMINAL				
TEPAX (m²)		40	110/140	110/140
ESTACION. DE VEÍCULOS (m²)		1.060	1.060	1.060
PROTEÇÃO AO VÔO				
ÓRGÃOS		-	-	EPTA-A
ILUMINAÇÃO		-	-	-
ÁREA EDIFICADA (m²)		-	-	15
SESCINC				
CATEGORIA REQUERIDA		2	2	2

A Localidade de Mostardas foi selecionada para compor a Rede Estadual de Aeroportos com a finalidade de prover integração, pelo modo aéreo, com as demais regiões do Estado, não estando prevista a operação de tráfego regular. Esta unidade aeroportuária foi classificada como complementar, devendo ser adequada aos parâmetros de segurança das operações de aeronaves da aviação geral, a partir da primeira fase.

Face à proximidade da pista de pouso e decolagem com a malha urbana, será necessário o deslocamento da cabeceira 05 em 200 metros, para a desobstrução das superfícies do Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromo. Será necessário, também, o deslocamento da via em asfalto, na lateral esquerda e paralela à pista de pouso e decolagem, para a ampliação do pátio de estacionamento de aeronaves.

ATIVIDADES:

1ª Fase de Implantação (2003/2007)

- demarcação, com cerca, de área patrimonial com 33,99 ha;
- elaboração de lei municipal de uso do solo para o entorno do aeroporto;
- desobstrução das superfícies do Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromo, através da remoção de vegetação existente no entorno da pista, deslocamento da cabeceira 05 em 200 metros, além de outros obstáculos que sejam identificados;
- ampliação do comprimento da pista de pouso e decolagem para 1.100 m no sentido da cabeceira 23, e da largura para 30 m;
- expansão do pátio de aeronaves no sentido longitudinal para 125 m, totalizando 5.000 m²;
- implantação de serviço de salvamento e combate a incêndio adequado à categoria requerida;
- manutenção das demais instalações;

2ª Fase de Implantação (2008/2012)

- adequação do terminal de passageiros e do estacionamento de veículos, ambos localizados de acordo com os critérios apresentados no Apêndice 1 - Tipologia de Aeroportos;
- manutenção das demais instalações;

3ª Fase de Implantação (2013/2022)

- implantação do sistema de proteção ao vôo tipo “B”;
- construção de edificação para abrigar a estação de telecomunicações;
- manutenção das instalações existentes.

GRUPO	DISCRIMINAÇÃO	SERVIÇO	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
Área de Movimento	Pista de Pouso e Decolagem	ampliação	666.750,00	-	-	666.750,00
		reforço	-	-	-	-
	Pista de Táxi	implantação	-	-	-	-
		reforço	-	-	-	-
	Pátio de Aeronaves	ampliação	91.000,00	-	-	91.000,00
		reforço	-	-	-	-
	Drenagem	construção	75.775,00	-	-	75.775,00
	Subtotal		**833.525,00**	**-**	**-**	**833.525,00**
Terminal de Passageiros	Terminal de Passageiros	construção	-	90.215,00	-	90.215,00
	Estacionamento de Veículos	construção	-	-	-	-
	Subtotal		**-**	**90.215,00**	**-**	**90.215,00**
Proteção ao Vôo	Equipamentos	aquis./inst.	-	-	237.500,00	237.500,00
	Edificação	construção	-	-	5.850,00	5.850,00
	Balizamento Noturno/Iluminação de Pátio	constr./equip.	-	-	-	-
	Subtotal		**-**	**-**	**243.350,00**	**243.350,00**
Serviço de Salvamento e Combate a Incêndio	Equipamentos	aquis./inst.	177.130,00	-	-	177.130,00
	Área Operacional	construção	46.125,00	-	-	46.125,00
	Área de Abrigo	construção	22.750,00	-	-	22.750,00
	Área de Apoio	construção	-	-	-	-
	Subtotal		**246.005,00**	**-**	**-**	**246.005,00**
Sistemas Complementares	Infra-Estrutura Básica	construção	9.690,00	18.950,00	1.230,00	29.870,00
	Obras Complementares	construção	2.310,00	4.515,00	295,00	7.120,00
	Paisagismo/Urbanização	construção	1.385,00	2.710,00	180,00	4.275,00
	Subtotal		**13.385,00**	**26.175,00**	**1.705,00**	**41.265,00**
Engenharia	Estudos/Projetos/Fiscal./Gerenciamento	execução	59.530,00	7.570,,00	15.930,00	83.030,00
	Subtotal		**59.530,00**	**7.570,00**	**15.930,00**	**83.030,00**
TOTAL			**1.152.445,00**	**123.960,00**	**260.985,00**	**1.537.390,00**

Ref. – dez. 2002 (Valores em R$)

Previsão de Investimento: Mostardas

CLASSIFICAÇÃO: Complementar
CÓDIGO: 2 B
TIPO DE AVIAÇÃO: Pequeno Porte
LOCALIZAÇÃO: Sítio Atual
ÁREA PATRIMONIAL (há): 66,75

PREVISÕES	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
GRUPO DE AERONAVE	1	1	1
TIPO DE OPERAÇÃO	VFR	VFR	VFR
ATIVIDADES	implantação/ adequação	implantação/ adequação	implantação/ manutenção

ÁREA DE MOVIMENTO		1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
PISTA	comprimento (m)	1.400	1.400	1.400
	largura (m)	30	30	30
SAÍDA	comprimento (m)	55,0	55,0	55,0
	largura (m)	18	18	18
PÁTIO	área (m²)	5.000	5.000	5.000
	comprimento (m)	125	125	125
	largura (m)	40	40	40
REVESTIMENTO		asfalto	asfalto	asfalto
SUPORTE (PCN)		37/F/C/Y/U	37/F/C/Y/U	37/F/C/Y/U
ÁREA TERMINAL				
TEPAX (m²)		35	110/140	110/140
ESTACION. DE VEÍCULOS (m²)		-	345/375	345/375
PROTEÇÃO AO VÔO				
ÓRGÃOS		-	-	EPTA-A
ILUMINAÇÃO		-	-	-
ÁREA EDIFICADA (m²)		-	-	15
SESCINC				
CATEGORIA REQUERIDA		2	2	2

O Aeródromo de Nova Jacuí, localizado no Município de Salto do Jacuí foi selecionado para compor a Rede Estadual de Aeroportos com a finalidade de prover integração, pelo modo aéreo, à região centro-norte do Estado, não estando prevista a operação de tráfego regular. Desta forma, esta unidade aeroportuária foi classificada como complementar, devendo ser adequada aos parâmetros de segurança para as operações de aeronaves da aviação geral, a partir da primeira fase.

Cabe ressaltar que o reforço previsto para o suporte da área de movimento, visa à operação da aviação militar, conforme apresentado no Capítulo 4.

ATIVIDADES:

1ª Fase de Implantação (2003/2007)

- delimitação, com cerca, de área patrimonial com 66,75 ha;
- elaboração de lei municipal de uso do solo para o entorno do aeroporto;
- desobstrução das superfícies do Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromo, através da remoção de vegetação baixa existente no entorno da pista, bem como de outros obstáculos que sejam identificados;
- deslocamento da cabeceira 29 em 150 m, a fim de livrar a superfície de aproximação que atualmente é violada pela existência de rodovia asfaltada;
- ampliação do comprimento da pista de pouso e decolagem, no sentido da cabeceira 11, totalizando 1.400 m x 30m, em asfalto;
- ampliação do comprimento do pátio de aeronaves, em asfalto;
- reforço do suporte do pavimento da área de movimento;
- implantação de serviço de salvamento e combate a incêndio adequado à categoria requerida;
- manutenção das demais instalações;

2ª Fase de Implantação (2008/2012)

- ampliação do atual terminal de passageiros e construção estacionamento de veículos, localizado de acordo com os critérios apresentados no Apêndice 1 - Tipologia de Aeroportos;
- manutenção das demais instalações;

3ª Fase de Implantação (2013/2022)

- implantação do sistema de proteção ao vôo tipo “B”;
- construção de edificação para abrigar a estação de telecomunicações;
- manutenção das demais instalações.

GRUPO	DISCRIMINAÇÃO	SERVIÇO	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
Área de Movimento	Pista de Pouso e Decolagem	ampliação	337.500,00	-	-	337.500,00
		reforço	1.466.250,00	-	-	1.466.250,00
	Pista de Táxi	ampliação	-	-	-	-
		reforço	42.075,00	-	-	42.075,00
	Pátio de Aeronaves	ampliação	337.500,00	-	-	337.500,00
		reforço	85.000,00	-	-	85.000,00
	Drenagem	construção	67.500,00	-	-	67.500,00
	Subtotal		**2.335.825,00**	**-**	**-**	**2.335.825,00**
Terminal de Passageiros	Terminal de Passageiros	construção	-	86.115,00	-	86.115,00
	Estacionamento de Veículos	construção	-	11.250,00	-	11.250,00
	Subtotal		**-**	**97.365,00**	**-**	**97.365,00**
Proteção ao Vôo	Equipamentos	aquis./inst.	-	-	237.500,00	237.500,00
	Edificação	construção	-	-	5.850,00	5.850,00
	Balizamento Noturno/Iluminação de Pátio	constr./equip.	-	-	-	-
	Subtotal		**-**	**-**	**243.350,00**	**243.350,00**
Serviço de Salvamento e Combate a Incêndio	Equipamentos	aquis./inst.	177.130,00	-	-	177.130,00
	Área Operacional	construção	46.125,00	-	-	46.125,00
	Área de Abrigo	construção	22.750,00	-	-	22.750,00
	Área de Apoio	construção	-	-	-	-
	Subtotal		**246.005,00**	**-**	**-**	**246.005,00**
Sistemas Complementares	Infra-Estrutura Básica	construção	9.690,00	20.335,00	1.230,00	31.225,00
	Obras Complementares	construção	2.310,00	4.310,00	295,00	6.915,00
	Paisagismo/Urbanização	construção	1.385,00	2.925,00	180,00	4.490,00
	Subtotal		**13.385,00**	**27.570,00**	**1.705,00**	**42.660,00**
Engenharia	Estudos/Projetos/Fiscal./Gerenciamento	execução	157.180,00	8.125,00	15.930,00	181.235,00
Subtotal			**157.180,00**	**8.125,00**	**15.930,00**	**181.235,00**
TOTAL			**2.752.395,00**	**133.060,00**	**260.985,00**	**3.146.440,00**

Ref. – dez. 2002 (Valores em R$)

Previsão de Investimento: Nova Jacuí

CLASSIFICAÇÃO: Local
CÓDIGO: 2 B
TIPO DE AVIAÇÃO: Pequeno Porte
LOCALIZAÇÃO: Novo Sítio
ÁREA PATRIMONIAL (ha): 69,10

PREVISÕES	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
GRUPO DE AERONAVE	1	1	1
TIPO DE OPERAÇÃO	VFR	VFR	VFR
ATIVIDADES	localização/ implantação	implantação/ manutenção	manutenção

ÁREA DE MOVIMENTO		1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
PISTA	comprimento (m)	1.400	1.400	1.400
	largura (m)	30	30	30
SAÍDA	comprimento (m)	93,5	93,5	93,5
	largura (m)	15	15	15
PÁTIO	área (m²)	5.000	5.000	5.000
	comprimento (m)	125	125	125
	largura (m)	40	40	40
REVESTIMENTO		asfalto	asfalto	asfalto
SUPORTE (PCN)		6/F/B/Y/T	6/F/B/Y/T	6/F/B/Y/T
ÁREA TERMINAL				
TEPAX (m²)		110/140	110/140	110/140
ESTACION. DE VEÍCULOS (m²)		345/375	345/375	345/375
PROTEÇÃO AO VÔO				
ÓRGÃOS		-	EPTA-A	EPTA-A
ILUMINAÇÃO		-	-	-
ÁREA EDIFICADA (m²)		-	15	15
SESCINC				
CATEGORIA REQUERIDA		2	2	2

A Localidade de Novo Hamburgo foi selecionada para compor a Rede Estadual de Aeroportos devido ao alto potencial sócio-econômico apresentado no contexto estadual. No entanto, por localizar-se na região de influência da capital estadual – Porto Alegre –, não está prevista a operação de tráfego regular no município. Desta forma, a unidade aeroportuária a ser implantada em Novo Hamburgo foi classificada como Local, devendo desempenhar a função de atendimento a região leste do Estado.

Devido ao estado precário da infra-estrutura aeroportuária implantada na localidade e ao seu envolvimento pela malha urbana, que acarretaria em altos investimentos para a sua adequação, propõe-se o desenvolvimento do aeroporto em novo sítio.

ATIVIDADES:

1ª Fase de Implantação (2003/2007)

- escolha de novo sítio aeroportuário;
- transferência de sua propriedade para o Poder Público;
- regularização do aeródromo junto ao Comando da Aeronáutica;
- implantação de cerca, delimitando a área patrimonial com 69,10 ha;
- elaboração de lei municipal de uso do solo para o entorno do aeroporto;
- implantação de via de acesso ao aeroporto;
- implantação de pista de pouso e decolagem, de saída e de pátio de aeronaves, todos em asfalto e com suporte de 6/F/B/Y/T;
- construção de terminal de passageiros e de estacionamento de veículos, ambos localizados de acordo com os critérios apresentados no Apêndice 1 - Tipologia de Aeroportos;
- implantação de serviço de salvamento e combate a incêndio adequado à categoria requerida;

2ª Fase de Implantação (2008/2012)

- implantação do sistema de proteção ao vôo tipo “B”;
- construção de edificação para abrigar a estação de telecomunicações;
- manutenção das demais instalações;

3ª Fase de Implantação (2013/2022)

- manutenção das instalações existentes.

Proposta de Desenvolvimento: Novo Hamburgo

GRUPO	DISCRIMINAÇÃO	SERVIÇO	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
Área de Movimento	Pista de Pouso e Decolagem	implantação	1.587.600,00	-	-	1.587.600,00
		reforço	-	-	-	-
	Pista de Táxi	implantação	53.015,00	-	-	53.015,00
		reforço	-	-	-	-
	Pátio de Aeronaves	implantação	189.000,00	-	-	189.000,00
		ampliação	-	-	-	-
		reforço	-	-	-	-
	Drenagem	construção	177.660,00	-	-	177.660,00
	Subtotal		**2.007.275,00**	**-**	**-**	**2.007.275,00**
Terminal de Passageiros	Terminal de Passageiros	construção	114.815,00	-	-	114.815,00
	Estacionamento de Veículos	construção	11.250,00	-	-	11.250,00
	Subtotal		**126.065,00**	-	-	**126.065,00**
Proteção ao Vôo	Equipamentos	aquis./inst.	-	237.500,00	-	237.500,00
	Edificação	construção	-	5.850,00	-	5.850,00
	Balizamento Noturno/Iluminação de Pátio	const./equip.	293.760,00	-	-	293.760,00
	Subtotal		**293.760,00**	**243.350,00**	**-**	**537.110,00**
Serviço de Salvamento e Combate a Incêndio	Equipamentos	aquis./inst.	177.130,00	-	-	177.130,00
	Área Operacional	construção	46.125,00	**-**	**-**	46.125,00
	Área de Abrigo	construção	22.750,00	-	-	22.750,00
	Área de Apoio	construção	-	-	-	-
	Subtotal		**246.005,00**	**-**	**-**	**246.005,00**
Sistemas Complementares	Infra-Estrutura Básica	construção	36.050,00	1.230,00	-	37.280,00
	Obras Complementares	construção	8.050,00	295,00	-	8.345,00
	Paisagismo/Urbanização	construção	5.170,00	180,00	-	5.350,00
	Subtotal		**49.270,00**	**1.705,00**	**-**	**50.975,00**
Engenharia	Estudos/Projetos/Fiscaliz./Gerenc.	execução	165.445,00	15.930,00	-	181.375,00
	Subtotal		**165.445,00**	**15.930,00**	**-**	**181.375,00**
TOTAL			**2.887.820,00**	**260.985,00**	**-**	**3.148.805,00**

Ref. – dez. 2002 (Valores em R$)

Previsão de Investimento: Novo Hamburgo

CLASSIFICAÇÃO: Complementar
CÓDIGO: 2 B
TIPO DE AVIAÇÃO: Pequeno Porte
LOCALIZAÇÃO: Sítio Atual
ÁREA PATRIMONIAL (ha): 67,37

PREVISÕES	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
GRUPO DE AERONAVE	1	1	1
TIPO DE OPERAÇÃO	VFR	VFR	VFR
ATIVIDADES	implantação/ adequação	adequação/ manutenção	implantação/ manutenção

ÁREA DE MOVIMENTO		1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
PISTA	comprimento (m)	1.350	1.350	1.350
	largura (m)	30	30	30
SAÍDA	comprimento (m)	55	55	55
	largura (m)	15	15	15
PÁTIO	área (m²)	5.000	5.000	5.000
	comprimento (m)	125	125	125
	largura (m)	40	40	40
REVESTIMENTO		asfalto	asfalto	asfalto
SUPORTE (PCN)		4/F/A/Y/T	4/F/A/Y/T	4/F/A/Y/T
ÁREA TERMINAL				
TEPAX (m²)		73,70	110/140	110/140
ESTACION. DE VEÍCULOS (m²)		irregular	345/375	345/375
PROTEÇÃO AO VÔO				
ÓRGÃOS		-	-	EPTA-A
ILUMINAÇÃO		-	-	-
ÁREA EDIFICADA (m²)		-	-	15
SESCINC				
CATEGORIA REQUERIDA		2	2	2

A Localidade de Palmeira das Missões foi selecionada para compor a Rede Estadual de Aeroportos com a finalidade de prover integração, pelo modo aéreo, à região norte do Estado, não estando prevista a operação de tráfego regular. Desta forma, esta unidade aeroportuária foi classificada como complementar, devendo ter sua infra-estrutura adequada aos parâmetros de segurança para a operação de aeronaves da aviação geral, a partir da primeira fase.

ATIVIDADES:

1ª Fase de Implantação (2003/2007)

- demarcação, com cerca, de área patrimonial com 67,37 ha;
- elaboração de lei municipal de uso do solo para o entorno do aeroporto;
- desobstrução das superfícies do Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromo, através da remoção de pequenas elevações existentes ao longo das laterais, da retirada da via em terra e do hangar localizados na lateral direita, além de outros obstáculos que sejam identificados;
- ampliação do comprimento da pista de pouso e decolagem no sentido da cabeceira 05 e da largura, totalizando 1.350 m x 30 m, em asfalto;
- expansão do pátio de aeronaves para 5.000 m²;
- implantação de serviço de salvamento e combate a incêndio adequado à categoria requerida;
- manutenção das demais instalações;

2ª Fase de Implantação (2008/2012)

- expansão do terminal de passageiros e adequação do estacionamento de veículos, ambos de acordo com os critérios apresentados no Apêndice 1 - Tipologia de Aeroportos;
- manutenção das demais instalações;

3ª Fase de Implantação (2013/2022)

- implantação do sistema de proteção ao vôo tipo “B”;
- construção de edificação para abrigar a estação de telecomunicações;
- manutenção das demais instalações.

Proposta de Desenvolvimento: Palmeira das Missões

GRUPO	DISCRIMINAÇÃO	SERVIÇO	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
Área de Movimento	Pista de Pouso e Decolagem	ampliação	490.500,00	-	-	490.500,00
		reforço	-	-	-	-
	Pista de Táxi	implantação	-	-	-	-
		reforço	-	-	-	-
	Pátio de Aeronaves	ampliação	66.500,00	-	-	66.500,00
		reforço	-	-	-	-
	Drenagem	construção	55.700,00	-	-	55.700,00
	Subtotal		**612.700,00**	**-**	**-**	**612.700,00**
Terminal de Passageiros	Terminal de Passageiros	construção	-	54.385,00	-	54.385,00
	Estacionamento de Veículos	construção	-	-	-	-
	Subtotal		**-**	**54.385,00**	**-**	**54.385,00**
Proteção ao Vôo	Equipamentos	aquis./inst.	-	-	237.500,00	234.650,00
	Edificação	construção	-	-	5.850,00	5.700,00
	Balizamento Noturno/Iluminação Pátio	constr./equip.	-	-	-	-
	Subtotal		**-**	**-**	**243.350,00**	**240.350,00**
Serviço de Salvamento e Combate a Incêndio	Equipamentos	aquis./inst.	177.130,00	-	-	177.130,00
	Área Operacional	construção	46.125,00	-	-	46.125,00
	Área de Abrigo	construção	22.750,00	-	-	22.750,00
	Área de Apoio	construção	-	-	-	-
	Subtotal		**246.005,00**	**-**	**-**	**246.005,00**
Sistemas Complementares	Infra-Estrutura Básica	construção	9.690,00	11.425,00	1.230,00	22.345,00
	Obras Complementares	construção	2.310,00	2.720,00	295,00	5.325,00
	Paisagismo/Urbanização	construção	1.385,00	1.635,00	180,00	3.200,00
	Subtotal		**13.385,00**	**15.780,00**	**1.705,00**	**30.870,00**
Engenharia	Estudos/Projetos/Fiscal./Gerenciamento	execução	45.175,00	4.565,00	15.930,00	65.670,00
	Subtotal		**45.175,00**	**4.565,00**	**15.930,00**	**65.670,00**
TOTAL			**917.265,00**	**74.730,00**	**260.985,00**	**1.252.980,00**

Ref. – dez. 2002 (Valores em R$)

Previsão de Investimento: Palmeira das Missões

CLASSIFICAÇÃO: Complementar
CÓDIGO: -
TIPO DE AVIAÇÃO: Pequeno Porte
LOCALIZAÇÃO: Novo Sítio
ÁREA PATRIMONIAL (ha): 4,00

PREVISÕES	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
TIPO DE OPERAÇÃO	VFR	VFR	VFR
ATIVIDADES	localização/ implantação	implantação/ manutenção	manutenção

ÁREA DE MOVIMENTO		1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
ÁREA DE P/D	comprimento (m)	19,5	19,5	19,5
	largura (m)	19,5	19,5	19,5
SAÍDA	comprimento (m)	15,5	15,5	15,5
	largura (m)	7,5	7,5	7,5
PÁTIO	área (m²)	484	484	484
	comprimento (m)	22	22	22
	largura (m)	22	22	22
REVESTIMENTO		concreto	concreto	concreto
SUPORTE (t)		3,5	3,5	3,5
ÁREA TERMINAL				
TEPAX (m²)		-	110	110
ESTACION. DE VEÍCULOS (m²)		-	250	250
PROTEÇÃO AO VÔO				
ÓRGÃOS		-	EPTA-A	EPTA-A
ILUMINAÇÃO		-	-	-
ÁREA EDIFICADA (m²)		-	-	-
SESCINC				
CATEGORIA REQUERIDA		H1	H1	H1

A Localidade de Panambi foi selecionada para compor a Rede Estadual de Aeroportos a fim de prover a região de acesso pelo modo aéreo, não tendo sido verificado potencial para a aviação regular. Desta forma, o heliporto a ser implantado foi classificado como complementar.

Em face da necessidade de uma infra-estrutura de transporte que dê apoio às atividades das indústrias de metal-mecânica implantadas na região, foi proposta a utilização de aeronaves de asa rotativa com conseqüente implantação de heliponto, que atenderá à demanda por transporte aéreo prevista. Desta forma, o heliporto a ser implantado foi classificado como complementar.

ATIVIDADES:

1ª Fase de Implantação (2003/2007)

- escolha de sítio aeroportuário;
- transferência de sua propriedade para o poder público;
- regularização do heliporto junto ao Comando da Aeronáutica;
- implantação de cerca, delimitando a área patrimonial com 4,00 ha;
- elaboração de lei municipal de uso do solo para o entorno do heliporto;
- implantação de via de acesso à área terminal;
- desobstrução das superfícies do Plano Básico de Zona de Proteção de Heliponto;
- implantação de área de pouso e decolagem com 19,5 m x 19,5 m, em concreto e com suporte de 3,5 t;
- implantação de saída com 15,5 m x 7,5 m e de pátio de aeronaves com 484 m², ambos em concreto;
- implantação de serviço de salvamento e combate a incêndio adequado à categoria requerida;

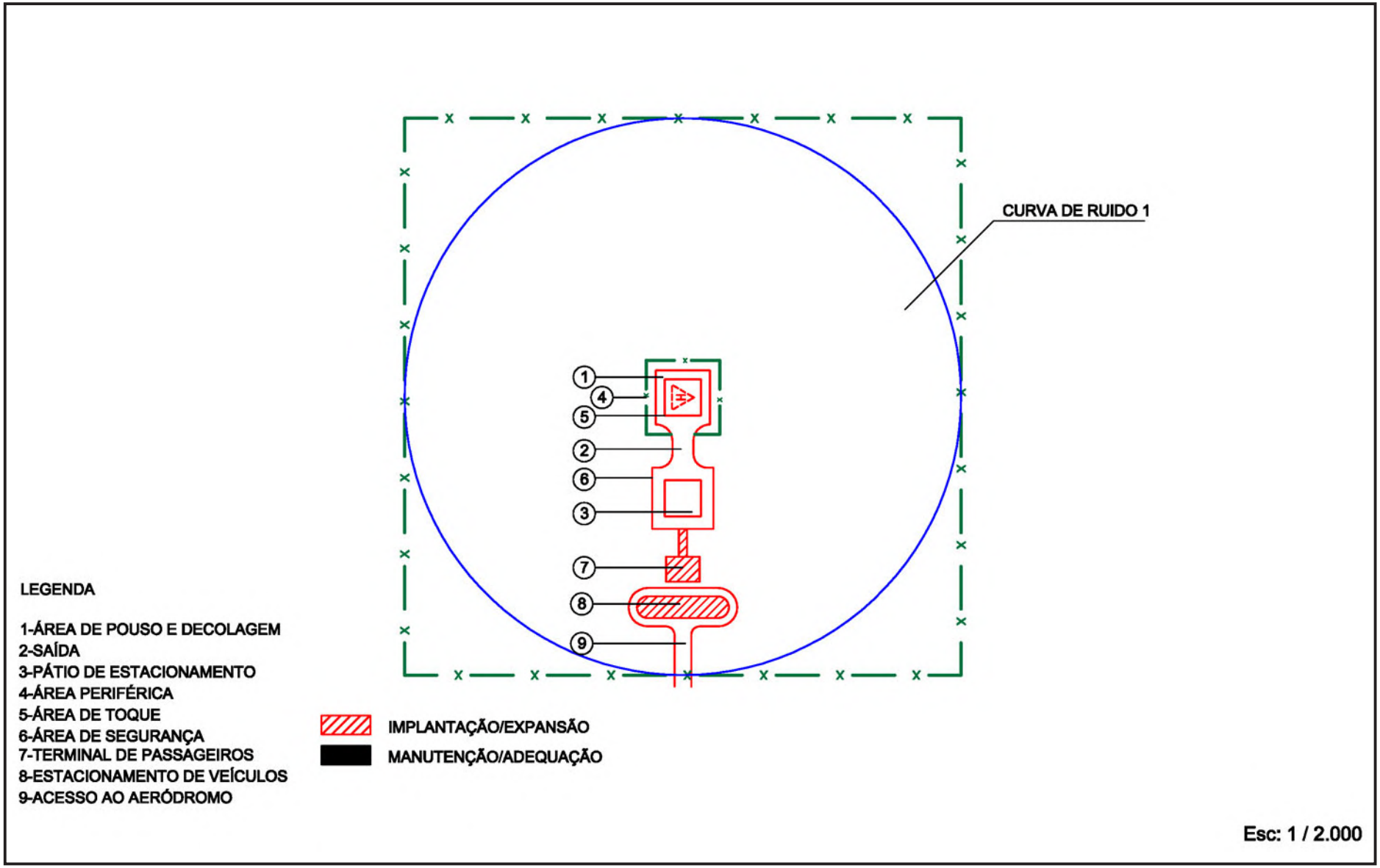
2ª Fase de Implantação (2008/2012)

- construção de terminal de passageiros com 110 m² e de estacionamento de veículos com 250 m², de acordo com os critérios de Tipologia apresentados no Apêndice 1;
- implantação do sistema de proteção ao vôo tipo “D”;
- manutenção das demais instalações;

3ª Fase de Implantação (2013/2022)

- manutenção das instalações existentes.

Proposta de Desenvolvimento: Panambi



Configuração Proposta: Panambi

GRUPO	DISCRIMINAÇÃO	SERVIÇO	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
Área de Movimento	Área de Pouso	implantação	6.275,00	-	-	6.275,00
		reforço	-		-	-
	Pista de Táxi	implantação	1.920,00	-	-	1.920,00
		reforço	-	-	-	-
	Pátio de Aeronaves	implantação	7.99000	-	-	7.99000
		reforço	-	-	-	-
	Drenagem	construção	1.430,00	-	-	1.430,00
	Subtotal		**17.615,00**	**-**	**-**	**17.615,00**
Terminal de Passageiros	Terminal de Passageiros	construção	-	90.215,00	-	90.215,00
	Estacionamento de Veículos	construção	-	7.500,00	-	7.500,00
	Subtotal		**-**	**97.715,00**	**-**	**97.715,00**
Proteção ao Vôo	Equipamentos	aquis./inst.	-	660.000,00	-	660.000,00
	Edificação	construção	-	-	-	-
	Balizamento Noturno/Iluminação de Pátio	constr./equip.	-	-	-	-
	Subtotal		**-**	**660.000,00**	**-**	**660.000,00**
Serviço de Salvamento e Combate a Incêndio	Equipamentos	aquis./inst.	194.435,00	-	-	194.0435,00
	Área Operacional	construção	46.125,00	-	-	46.125,00
	Área de Abrigo	construção	22.750,00	-	-	22.750,00
	Área de Apoio	construção	-	-	-	-
	Subtotal		**263.310,00**	**-**	**-**	**263.310,00**
Sistemas Complementares	Infra-Estrutura Básica	construção	9.690,00	20.450,00	-	30.140,00
	Obras Complementares	construção	2.310,00	4.515,00	-	6.825,00
	Paisagismo/Urbanização	construção	1.385,00	2.935,00	-	4.320,00
	Subtotal		**13.365,00**	**27.900,00**	**-**	**41.285,00**
Engenharia	Estudos/Projetos/Fiscal./Gerenciamento	execução	6.495,00	51.065,00	-	57.560,00
	Subtotal		**6.495,00**	**51.065,00**	**-**	**57.560,00**
TOTAL			**300.805,00**	**836.680,00**	**-**	**1.137.485,00**

Ref. – dez. 2002 (Valores em R$)

Previsão de Investimento: Panambi

CLASSIFICAÇÃO: Regional
CÓDIGO: 4 C
TIPO DE AVIAÇÃO: Grande Porte
LOCALIZAÇÃO: Sítio Atual
ÁREA PATRIMONIAL (ha): 176,59

PREVISÕES	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
GRUPO DE AERONAVE	4	5a	5a
TIPO DE OPERAÇÃO	IFR	IFR	IFR
ATIVIDADES	implantação/ adequação	adequação / manutenção	manutenção

ÁREA DE MOVIMENTO		1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
PISTA	comprimento (m)	2.000	2.000	2.000
	largura (m)	45	45	45
SAÍDA	comprimento (m)	171,5	171,5	171,5
	largura (m)	18	18	18
PÁTIO	área (m²)	21.600	21.600	21.600
	comprimento (m)	240	240	240
	largura (m)	90	90	90
REVESTIMENTO		asfalto	asfalto	asfalto
SUPORTE (PCN)		36/F/B/X/T	36/F/B/X/T	36/F/B/X/T
ÁREA TERMINAL				
TEPAX (m²)		1.025	1.350	1.350
ESTACION. DE VEÍCULOS (m²)		3.200	4.000	4.000
PROTEÇÃO AO VÔO				
ÓRGÃOS		EPTA-A/C	EPTA-A/C	EPTA-A/C
ILUMINAÇÃO		BN/FR	BN/FR	BN/FR
ÁREA EDIFICADA (m²)		-	-	-
SESCINC				
CATEGORIA REQUERIDA		5	5	5

O Aeródromo de Passo Fundo foi incluído na Rede Estadual de Aeroportos devido ao alto potencial sócio-econômico desta localidade, no contexto estadual, e por ter apresentando expectativa de demanda por transporte aéreo regular a partir do primeiro horizonte de planejamento. Desta forma, esta unidade foi classificada como Regional, devendo estar capacitado para a operação de aeronaves de grande porte, a partir da primeira fase de implantação.

De forma a adequar a infra-estrutura aeroportuária atualmente implantada em Passo Fundo à legislação aeronáutica em vigor, propõe-se a desativação do atual pátio de aeronaves, terminal de passageiros, estacionamento de veículos, linha de hangaragem e demais edificações, com conseqüente implantação futura com os afastamentos adequados à operação IFR, conforme previsto nas metas de desenvolvimento.

Cabe ressaltar que, de modo a não interromper a operação do aeroporto, a implantação destes componentes aeroportuários deve ser feita de maneira progressiva, ou seja, com a definição a princípio da linha de edificações e com a implantação de novo terminal de passageiros e de novo estacionamento de veículos, em seguida com a desativação das atuais edificações para a expansão da saída e implantação de novo pátio de aeronaves, localizados de acordo com a Planta de Configuração Proposta.

ATIVIDADES:

1ª Fase de Implantação (2003/2007)

- delimitação, com cerca, de área patrimonial com 176,59 ha;
- elaboração de lei municipal de uso do solo para o entorno do aeroporto;
- desobstrução das superfícies do Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromo, através da remoção de vegetação existente no entorno da pista, de talude localizado na lateral esquerda, bem como de outros obstáculos que sejam identificados;
- ampliação de 300 m do comprimento da pista de pouso e decolagem, no prolongamento da cabeceira 08, e da largura para 45 m, totalizando 2.000 m x 45 m, em asfalto;
- reforço do suporte da pista de pouso e decolagem para 36/F/B/X/T;

Proposta de Desenvolvimento: Passo Fundo

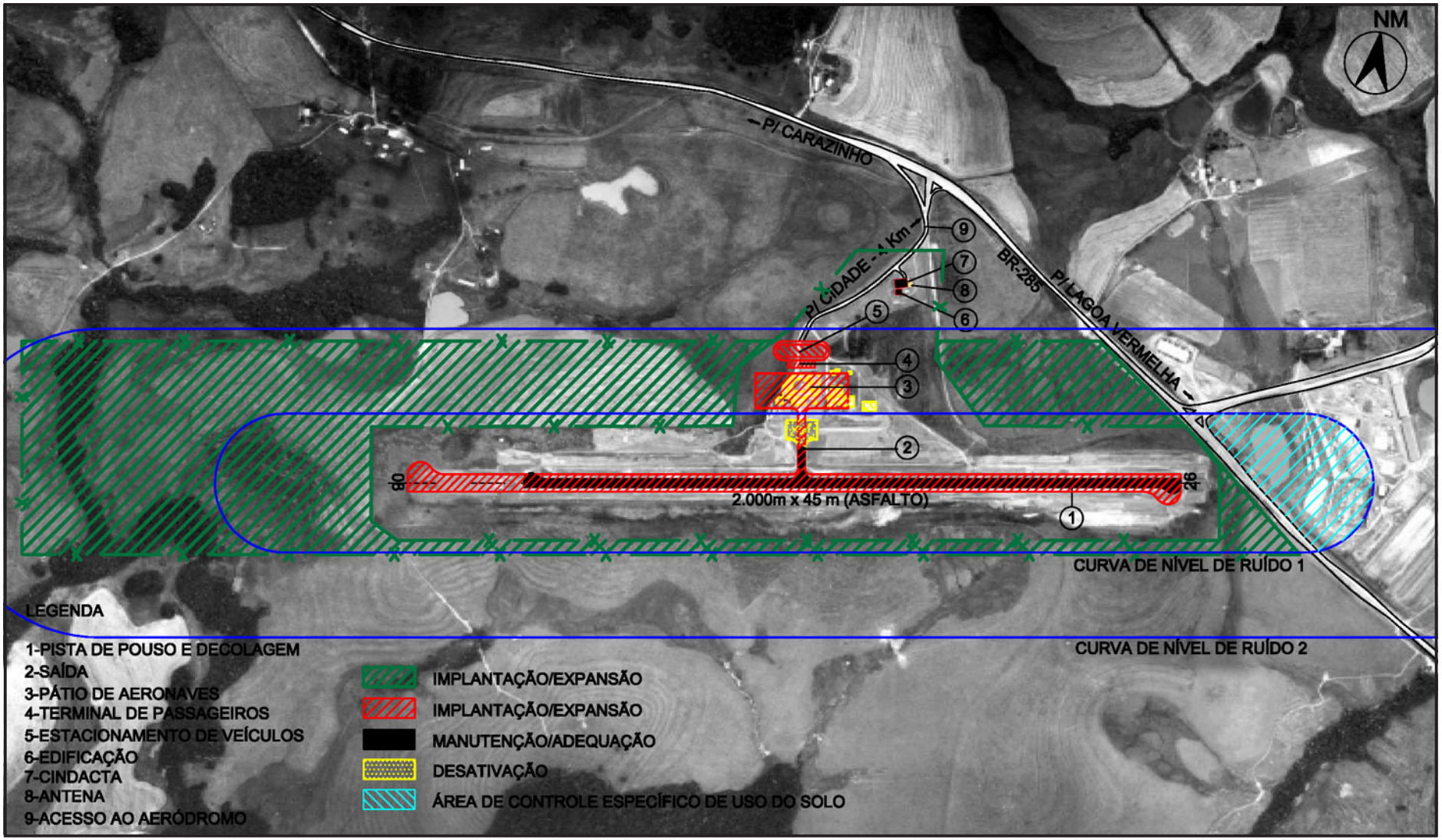
- construção de terminal de passageiros com 1.025 m² e de estacionamento de veículos com 3.200 m², de acordo com os critérios apresentados no Apêndice 1 - Tipologia de Aeroportos e localizados de acordo com a Planta de Configuração Proposta;
- expansão da saída para 171,5 m x 18 m , em asfalto, com suporte de 36/F/B/X/T;
- implantação de novo pátio de aeronaves com 21.600 m², em asfalto, com suporte de 36/F/B/X/T e localizado conforme apresentado na planta de Configuração Proposta;
- desativação do atual pátio de aeronaves;
- implantação do serviço de salvamento e combate a incêndio adequado à categoria requerida;
- adequação do sistema de proteção ao vôo ao tipo “A”;
- manutenção das demais instalações;

2ª Fase de Implantação (2008/2012)

- ampliação do terminal de passageiros para 1.350 m² e do estacionamento de veículos para 4.000 m², de acordo com os critérios apresentados no Apêndice 1 - Tipologia de Aeroportos;
- manutenção das instalações existentes;

3ª Fase de Implantação (2013/2022)

- manutenção das instalações existentes.



Esc: 1 / 15.000

Configuração Proposta: Passo Fundo

GRUPO	DISCRIMINAÇÃO	SERVIÇO	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
Área de Movimento	Pista de Pouso e Decolagem	ampliação	5.599.000,00	-	-	5.599.000,00
		reforço	1.759.500,00	-	-	1.759.500,00
	Pista de Táxi	ampliação	339.570,00	-	-	339.570,00
		reforço	-	-	-	-
	Pátio de Aeronaves	implantação	2.376.000,00	-	-	2.376.000,00
		reforço	-	-	-	-
	Drenagem	construção	797.500,00	-	-	797.500,00
	Subtotal		**10.871.570,00**	**-**	**-**	**5.599.000,00**
Terminal de Passageiros	Terminal de Passageiros	construção	840.605,00	266.535,00	-	1.107.140,00
	Estacionamento de Veículos	construção	96.000,00	24.000,00	-	120.000,00
	Subtotal		**936.605,00**	**290.535,00**	**-**	**1.227.140,00**
Proteção ao Vôo	Equipamentos	aquis./inst.	1.212.500,00	-	-	1.212.500,00
	Edificação	construção		-	-	
	Balizamento Noturno/Iluminação de Pátio	constr./equip.	574.160,00	-	-	574.160,00
	Subtotal		**1.786.660,00**	**-**	**-**	**1.786.660,00**
Serviço de Salvamento e Combate a Incêndio	Equipamentos	aquis./inst.	845.345,00	-	-	845.345,00
	Área Operacional	construção	141.450,00	-	-	141.450,00
	Área de Abrigo	construção	52.000,00	-	-	52.000,00
	Área de Apoio	construção	37.800,00	-	-	37.800,00
	Subtotal		**1.076.595,00**	**-**	**-**	**1.076.595,00**
Sistemas Complementares	Infra-Estrutura Básica	construção	225.435,00	60.775,00	-	286.210,00
	Obras Complementares	construção	49.105,00	13.330,00	-	62.435,00
	Paisagismo/Urbanização	construção	33.480,00	8.720,00	-	42.200,00
	Subtotal		**308.020,00**	**82.825,00**	**-**	**390.845,00**
Engenharia	Estudos/Projetos/Fiscal./Gerenciamento	execução	918.720,00	24.270,00	-	942.990,00
	Subtotal		**918.720,00**	**24.270,00**	**-**	**942.990,00**
TOTAL			**15.898.170,00**	**397.630,00**	**-**	**16.295.800,00**

Ref. – dez. 2002 (Valores em R$)

Previsão de Investimento: Passo Fundo

CLASSIFICAÇÃO: Turístico
CÓDIGO: 4 C
TIPO DE AVIAÇÃO: Grande Porte
LOCALIZAÇÃO: Novo Sítio
ÁREA PATRIMONIAL (ha): 141,12

PREVISÕES	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
GRUPO DE AERONAVE	5	5	5
TIPO DE OPERAÇÃO	-	-	-
ATIVIDADES	-	-	-

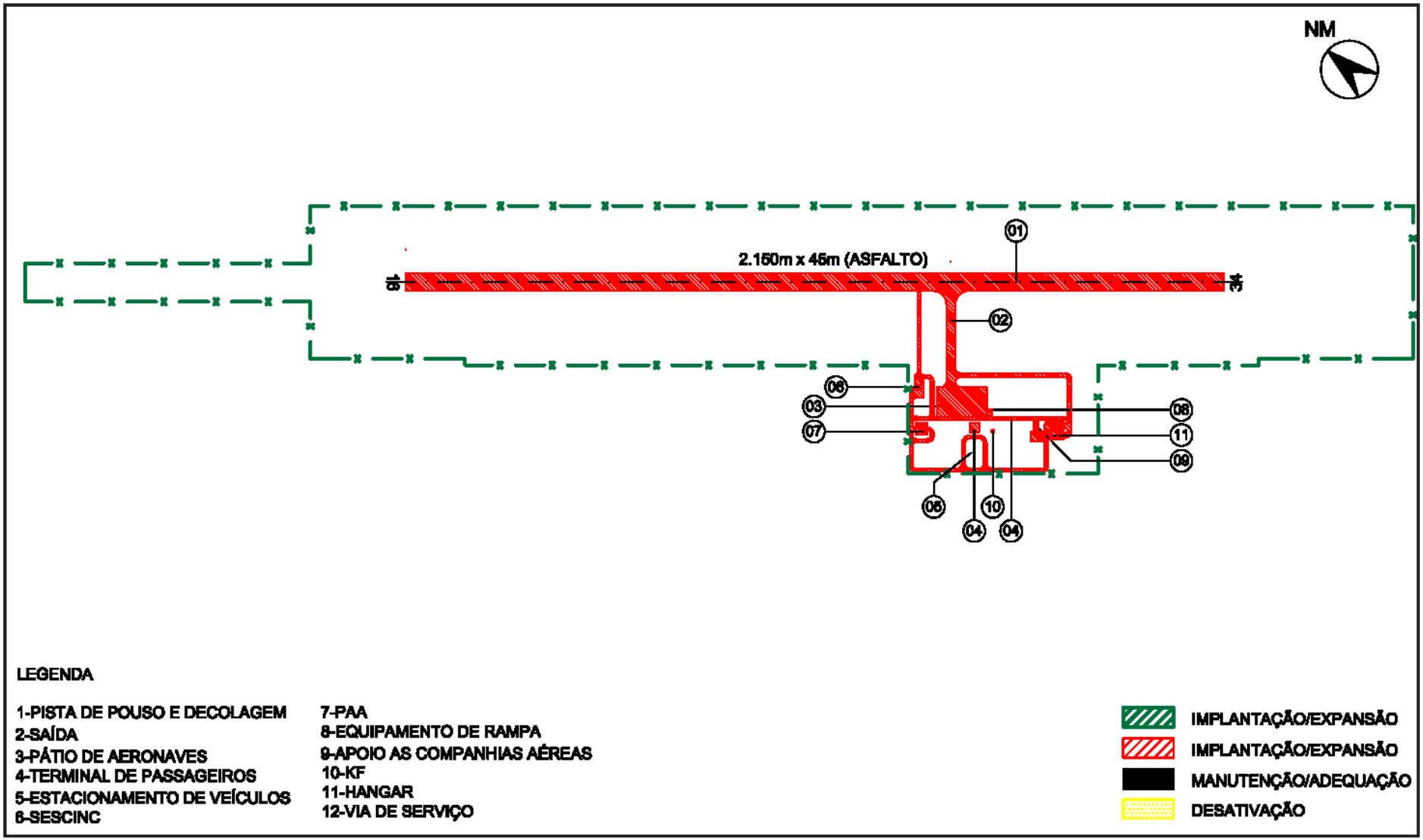
ÁREA DE MOVIMENTO		1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
PISTA	comprimento (m)	-	-	-
	largura (m)	-	-	-
SAÍDA	comprimento (m)	-	-	-
	largura (m)	-	-	-
PÁTIO	área (m²)	-	-	-
	comprimento (m)	-	-	-
	largura (m)	-	-	-
REVESTIMENTO		-	-	-
SUPORTE (PCN)		-	-	-
ÁREA TERMINAL				
TEPAX (m²)		-	-	-
ESTACION. DE VEÍCULOS (m²)		-	-	-
PROTEÇÃO AO VÔO-				
ÓRGÃOS		-	-	-
ILUMINAÇÃO		-	-	-
ÁREA EDIFICADA (m²)		-	-	-
SESCINC				
CATEGORIA REQUERIDA		-	-	-

O Aeroporto da Região das Hortênsias foi incluído na Rede Estadual a fim de atender à demanda turística dos municípios da Região Serrana, mais precisamente os municípios de Canela e Gramado. Assim propõe-se a seleção de sitio aeroportuário que possibilite o atendimento desta parcela da demanda.

Neste contexto, o aeroporto a ser implantado foi classificado como Turístico, devendo estar capacitado para o atendimento da aviação não regular de grande porte, a partir da primeira fase de planejamento. Entretanto, cabe ressaltar que, em complementação à atividade turística, está sendo prevista a operação da aviação regular para esta unidade.

Em setembro de 2001, foi elaborado pelo Instituto de Aviação Civil (IAC) o Plano de Desenvolvimento do Aeroporto da Região das Hortênsias, aprovado pela Portaria nº 1340/DGAC, de 17 de setembro de 2001, onde foram estudadas especificamente as necessidades de evolução de sua infra-estrutura, devendo, por conseguinte, o aeroporto ser desenvolvido de acordo com este documento, que tem sua proposta indicada na Planta de Configuração Proposta. Cabe ressaltar que, para a implantação do empreendimento, é recomendável o início das ações necessárias à desapropriação definitiva da área estabelecida para o novo Aeroporto da Região das Hortênsias. Além disso, as ações administrativas e normativas devem ser implementadas, visando preservar a área do entorno do novo sítio de ocupações incompatíveis com as atividades aeronáuticas.

Proposta de Desenvolvimento: Região das Hortênsias



Configuração Proposta: Região das Hortênsias

GRUPO	DISCRIMINAÇÃO	SERVIÇO	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
Área de Movimento	Pista de Pouso e Decolagem	ampliação	-	-	-	-
		reforço	-	-	-	-
	Pista de Táxi	implantação	-	-	-	-
		reforço	-	-	-	-
	Pátio de Aeronaves	implantação	-	-	-	-
		reforço	-	-	-	-
	Drenagem	construção	-	-	-	-
	Subtotal		**-**	**-**	**-**	**-**
Terminal de Passageiros	Terminal de Passageiros	construção	-	-	-	-
	Estacionamento de Veículos	construção	-	-	-	-
	Subtotal		**-**	**-**	**-**	**-**
Proteção ao Vôo	Equipamentos	aquis./inst.	-	-	-	-
	Edificação	construção	-	-	-	-
	Balizamento Noturno/Iluminação de Pátio	constr./equip.	-	-	-	-
	Subtotal		**-**	**-**	**-**	**-**
Serviço de Salvamento e Combate a Incêndio	Equipamentos	aquis./inst.	-	-	-	-
	Área Operacional	construção	-	-	-	-
	Área de Abrigo	construção	-	-	-	-
	Área de Apoio	construção	-	-	-	-
	Subtotal		**-**	**-**	**-**	**-**
Sistemas Complementares	Infra-Estrutura Básica	construção	-	-	-	-
	Obras Complementares	construção	-	-	-	-
	Paisagismo/Urbanização	construção	-	-	-	-
	Subtotal		**-**	**-**	**-**	**-**
Engenharia	Estudos/Projetos/Fiscal./Gerenciamento	execução	-	-	-	-
	Subtotal		**-**	**-**	**-**	**-**
TOTAL			**-**	**-**	**-**	**-**

Ref. – dez. 2002 (Valores em R$)

Previsão de Investimento: Região das Hortênsias

CLASSIFICAÇÃO: Regional
CÓDIGO: 4 C
TIPO DE AVIAÇÃO: Grande Porte
LOCALIZAÇÃO: Sítio Atual
ÁREA PATRIMONIAL (ha): 178,60

PREVISÕES	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
GRUPO DE AERONAVE	3	4	4
TIPO DE OPERAÇÃO	IFR	IFR	IFR
ATIVIDADES	implantação/ adequação	adequação / manutenção	manutenção

ÁREA DE MOVIMENTO		1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
PISTA	comprimento (m)	1.500	1.500	1.500
	largura (m)	30	45	45
SAÍDA	comprimento (m)	162	144,5	144,5
	largura (m)	15	18	18
PÁTIO	área (m²)	10.750	14.850	14.850
	comprimento (m)	175	230	230
	largura (m)	60/65	60/70	60/70
REVESTIMENTO		asfalto	asfalto	asfalto
SUPORTE (PCN)		11/F/B/Y/U	33/F/B/X/T	33/F/B/X/T
ÁREA TERMINAL				
TEPAX (m²)		675	1.025	1.025
ESTACION. DE VEÍCULOS (m²)		1.935	3.200	3.200
PROTEÇÃO AO VÔO				
ÓRGÃOS		EPTA-A/C	EPTA-A/C	EPTA-A/C
ILUMINAÇÃO		BN/FR	BN/FR	BN/FR
ÁREA EDIFICADA (m²)		15	15	15
SESCINC				
CATEGORIA REQUERIDA		5	5	5

O Aeródromo de Rio Grande foi incluído na Rede Estadual de Aeroportos devido ao alto potencial sócio-econômico desta localidade, no contexto estadual, e por ter apresentando expectativa de demanda por transporte aéreo regular a partir do primeiro horizonte de planejamento. Desta forma, esta unidade foi classificada como Regional, devendo estar capacitado para a operação de aeronaves de médio porte, a partir da primeira fase de implantação e de grande porte a partir da segunda fase.

Devido à localização do aeródromo, já parcialmente envolvido pela malha urbana, o comprimento da pista de pouso e decolagem fica limitado a 1.500 m, adequado à operação das aeronaves do grupo 3 e 4, com restrição. No entanto, observa-se que esta restrição não inviabiliza o atendimento das ligações previstas no Capítulo 4.

Conforme mencionado anteriormente, observa-se ocupação urbana na direção do aeroporto. Desta forma, recomenda-se um severo controle do uso do solo no entorno do aeroporto, a fim de não inviabilizar a operação desta unidade aeroportuária em horizontes futuros, e está sendo proposto a delimitação de área de controle específico de uso do solo, de responsabilidade da Prefeitura Municipal. Este setor está localizado fora da área patrimonial do aeroporto, porém está inserida nos limites da Curva de Nível de Ruído 1, conforme pode ser visualizado na Planta de Configuração Proposta.

Todavia, caso a demanda de aeronaves seja superior àquela prevista para os horizontes deste trabalho, assim como o vetor de expansão urbana continue se desenvolvendo na direção do aeroporto, propõe-se a transferência desta unidade para novo sítio aeroportuário.

ATIVIDADES:

1ª Fase de Implantação (2003/2007)

- elaboração de lei municipal de uso do solo para o entorno do aeroporto;
- desobstrução das superfícies do Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromo, através da remoção de vegetação existente na lateral esquerda, de caminho em terra existente no prolongamento da cabeceira 06, bem como de outros obstáculos que sejam identificados;

Proposta de Desenvolvimento: Rio Grande

- ampliação do comprimento da pista de pouso e decolagem em 110 m no sentido da cabeceira 06 e em 100m no sentido da cabeceira 24, totalizando 1.500 m x 30 m, em asfalto, e com suporte de 11/F/B/Y/U;
- desativação de 10m, no sentido transversal, do pátio de aeronaves, a fim de livrar a superfície de transição, com conseqüente aumento do comprimento da saída para 162m;
- ampliação da largura do pátio de aeronaves, no sentido longitudinal, em 69m, de acordo com a Configuração Proposta, e da sua largura, em 20m, no sentido do terminal de passageiros;
- ampliação do terminal de passageiros para 675,00 m^2, de acordo com os critérios apresentados no Apêndice 1 - Tipologia de Aeroportos;
- implantação do serviço de salvamento e combate a incêndio adequado à categoria requerida;
- adequação do sistema de proteção ao vôo ao tipo “A”;
- construção de edificação com 15 m^2 para abrigar a estação de telecomunicações;
- manutenção das demais instalações;

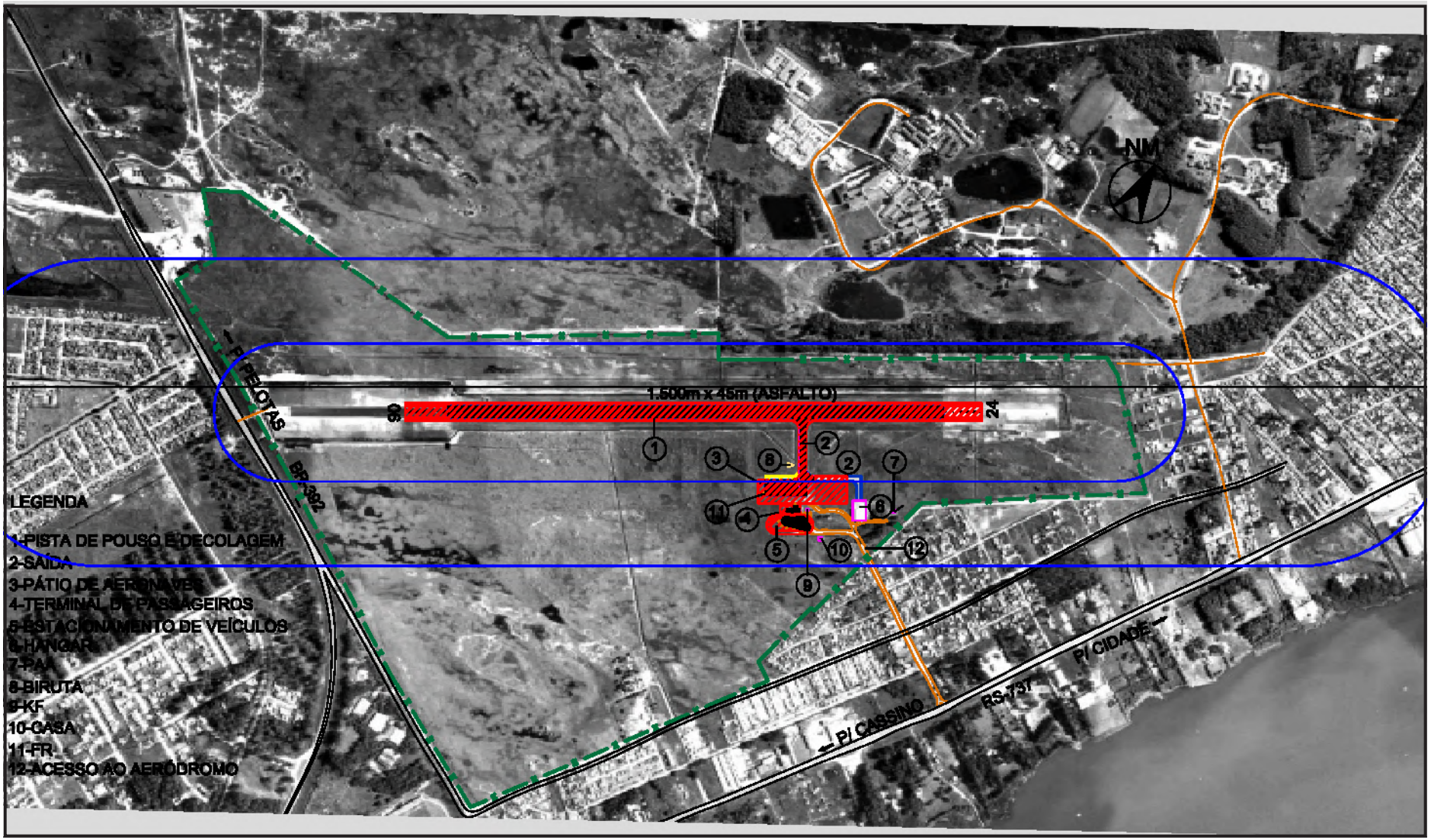
2ª Fase de Implantação (2008/2012)

- ampliação da largura da pista de pouso e decolagem para 45 m;
- ampliação do pátio de aeronaves no sentido longitudinal em 55 m, no sentido da cabeceira 24, e de parte da largura para 70 m, totalizando 14.850,00 m^2, de acordo com a planta de Configuração Proposta;
- reforço do suporte da área de movimento para 33/F/B/X/T;
- ampliação do terminal de passageiros para 1.025 m^2 e do estacionamento de veículos para 3.200 m^2, de acordo com os critérios apresentados no Apêndice 1 - Tipologia de Aeroportos;
- manutenção das demais instalações;

3ª Fase de Implantação (2013/2022)

- manutenção das instalações existentes.

Proposta de Desenvolvimento: Rio Grande



Esc: 1 / 15.000

Configuração Proposta: Rio Grande

GRUPO	DISCRIMINAÇÃO	SERVIÇO	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
Área de Movimento	Pista de Pouso e Decolagem	ampliação	294.525,00	2.362.500,00	-	2.657.025,00
		reforço	-	1.350.000,00	-	1.350.000,00
	Pista de Táxi	ampliação	-	45.520,00	-	45.520,00
		reforço	-	65.025,00	-	65.025,00
	Pátio de Aeronaves	ampliação	268.815,00	430.500,00	-	699.315,00,00
		reforço	-	322.500,00	-	322.500,00
	Drenagem	construção	56.335,00	279.300,00	-	335.635,00
	Subtotal		**619.675,00**	**4.855.345,00**	**-**	**5.475.020,00**
Terminal de Passageiros	Terminal de Passageiros	construção	234.210,00	295.925,00	-	530.135,00
	Estacionamento de Veículos	ampliação	-	37.950,00	-	37.950,00
	Subtotal		**234.210,00**	**333.875,00**	**-**	**568.085,00**
Proteção ao Vôo	Equipamentos	aquis./inst.	831.600,00	-	-	831.600,00
	Edificação	construção	5.850,00	-	-	5.850,00
	Balizamento Noturno/Iluminação de Pátio	constr./equip.	400.240,00	123.975,00	-	524.215,00
	Subtotal		**1.237.690,00**	**123.975,00**	**-**	**1.361.665,00**
Serviço de Salvamento e Combate a Incêndio	Equipamentos	aquis./inst.	845.345,00	-	-	845.345,00
	Área Operacional	construção	141.450,00	-	-	141.450,00
	Área de Abrigo	construção	52.000,00	-	-	52.000,00
	Área de Apoio	construção	37.800,00	-	-	37.800,00
	Subtotal		**1.076.595,00**	**-**	**-**	**1.076.595,00**
Sistemas Complementares	Infra-Estrutura Básica	construção	80.120,00	69.735,00	-	149.855,00
	Obras Complementares	construção	19.080,00	14.800,00	-	33.880,00
	Paisagismo/Urbanização	construção	12.580,00	10.020,00	-	22.600,00
	Subtotal		**111.780,00**	**94.555,00**	**-**	**206.335,00**
Engenharia	Estudos/Projetos/Fiscal./Gerenciamento	execução	158.250,00	351.505,00	-	509.755,00
	Subtotal		**158.250,00**	**351.505,00**	**-**	**509.755,00**
TOTAL			**3.438.200,00**	**5.759.255,00**	**-**	**9.197.455,00**

Ref. – dez. 2002 (Valores em R$)

Previsão de Investimento: Rio Grande

CLASSIFICAÇÃO: Local
CÓDIGO: 2 B
TIPO DE AVIAÇÃO: Pequeno Porte
LOCALIZAÇÃO: Sítio Atual
ÁREA PATRIMONIAL (ha): 47,10

PREVISÕES	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
GRUPO DE AERONAVE	1	1	1
TIPO DE OPERAÇÃO	VFR	VFR	VFR
ATIVIDADES	adequação/ implantação	implantação/ manutenção	manutenção

ÁREA DE MOVIMENTO		1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
PISTA	comprimento (m)	1.350	1.350	1.350
	largura (m)	30	30	30
SAÍDA	comprimento (m)	74	74	74
	largura (m)	14	14	14
PÁTIO	área (m²)	7.000	7.000	7.000
	comprimento (m)	100	100	100
	largura (m)	70	70	70
REVESTIMENTO		asfalto	asfalto	asfalto
SUPORTE (PCN)		8/F/C/Y/U	8/F/C/Y/U	8/F/C/Y/U
ÁREA TERMINAL				
TEPAX (m²)		110/140	110/140	110/140
ESTACION. DE VEÍCULOS (m²)		2.000	2.000	2.000
PROTEÇÃO AO VÔO				
ÓRGÃOS		-	EPTA-A	EPTA-A
ILUMINAÇÃO		-	-	-
ÁREA EDIFICADA (m²)		-	15	15
SESCINC				
CATEGORIA REQUERIDA		2	2	2

O Aeródromo de Santa Cruz do Sul foi selecionado para compor a Rede Estadual de Aeroportos devido ao potencial sócio-econômico apresentado no contexto estadual, não estando prevista, no entanto, a operação de tráfego regular. Desta forma essa unidade aeroportuária foi classificada como Local, devendo desempenhar a função de atendimento à região leste do Estado.

Em virtude das restrições para expansão de alguns componentes aeroportuários, bem como para adequação dos afastamentos transversais necessários à área de movimento, este aeroporto estará limitado à operação visual (VFR). Caso, em horizontes futuros, seja verificada necessidade de instrumentos que viabilizem a operação IFR, deverá ser ampliada a saída com conseqüente desativação, no sentido transversal, do atual pátio de aeronaves.

ATIVIDADES:

1ª Fase de Implantação (2003/2007)

- delimitação, com cerca, de área patrimonial com 47,10 ha;
- elaboração de lei municipal de uso do solo para o entorno do aeroporto;
- desobstrução das superfícies do Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromo, através da remoção de vegetação existente no entorno da pista, bem como de outros obstáculos que sejam identificados;
- ampliação do comprimento da pista de pouso e decolagem em 170 m e da largura para 30 m, totalizando 1.350 m x 30 m, em asfalto;
- construção de terminal de passageiros, localizado de acordo com os critérios apresentados no Apêndice 1 – Tipologia de Aeroportos;
- implantação de serviço de salvamento e combate a incêndio adequado à categoria requerida;
- manutenção das demais instalações;

2ª Fase de Implantação (2008/2012)

- implantação do sistema de proteção ao vôo tipo “B”;
- construção de edificação para abrigar a estação de telecomunicações;
- manutenção das demais instalações;

3ª Fase de Implantação (2013/2022)

- manutenção das instalações existentes.

Proposta de Desenvolvimento: Santa Cruz do Sul

GRUPO	DISCRIMINAÇÃO	SERVIÇO	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
Área de Movimento	Pista de Pouso e Decolagem	ampliação	862.850,00	-	-	862.850,00
		reforço	-	-	-	-
	Pista de Táxi	implantação	-	-	-	-
		reforço	-	-	-	-
	Pátio de Aeronaves	implantação	-	-	-	-
		ampliação	-	-	-	-
	Drenagem	construção	86.285,00	-	-	86.285,00
	Subtotal		**949.135,00**	**-**	**-**	**949.135,00**
Terminal de Passageiros	Terminal de Passageiros	construção	114.815,00	-	-	114.815,00
	Estacionamento de Veículos	constr./ampl.	-	-	-	-
	Subtotal		**114.815,00**	**-**	**-**	**114.815,00**
Proteção ao Vôo	Equipamentos	aquis./inst.	-	237.500,00	-	237.500,00
	Edificação	construção	-	5.850,00	-	5.850,00
	Balizamento Noturno/Iluminação de Pátio	constr./equip.	-	-	-	-
	Subtotal		**-**	**243.350,00**	**-**	**243.350,00**
Serviço de Salvamento e Combate a Incêndio	Equipamentos	aquis./inst.	177.130,00	-	-	177.130,00
	Área Operacional	construção	46.125,00	-	-	46.125,00
	Área de Abrigo	construção	22.750,00	-	-	22.750,00
	Área de Apoio	construção	-	-	-	-
	Subtotal		**246.005,00**	**-**	**-**	**246.005,00**
Sistemas Complementares	Infra-Estrutura Básica	construção	33.800,00	1.230,00	-	35.030,00
	Obras Complementares	construção	8.050,00	295,00	-	8.345,00
	Paisagismo/Urbanização	construção	4.830,00	180,00	-	5.010,00
	Subtotal		**46.680,00**	**1.705,00**	**-**	**48.385,00**
Engenharia	Estudos/Projetos/Fiscal./Gerenciamento	execução	76.670,00	15.930,00	-	92.600,00
	Subtotal		**76.670,00**	**15.930,00**	**-**	**92.600,00**
TOTAL			**1.433.305,00**	**260.985,00**	**-**	**1.694.290,00**

Ref. – dez. 2002 (Valores em R$)

Previsão de Investimento: Santa Cruz do Sul

CLASSIFICAÇÃO: Regional
CÓDIGO: 4 C
TIPO DE AVIAÇÃO: Grande Porte
LOCALIZAÇÃO: Sítio Atual
ÁREA PATRIMONIAL (ha): 560,94

PREVISÕES	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
GRUPO DE AERONAVE	3	4	4
TIPO DE OPERAÇÃO	IFR	IFR	IFR
ATIVIDADES	implantação/ adequação	adequação/ manutenção	manutenção

ÁREA DE MOVIMENTO		1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
PISTA	comprimento (m)	2.700	2.700	2.700
	largura (m)	45	45	45
SAÍDA	comprimento (m)	181,5	171,5	171,5
	largura (m)	18	18	18
PÁTIO	área (m²)	10.750	15.375	15.375
	comprimento (m)	175	230	230
	largura (m)	60/65	60/75	60/75
REVESTIMENTO		concreto	concreto	concreto
SUPORTE (PCN)		20/R/B/X/T	20/R/B/X/T	20/R/B/X/T
ÁREA TERMINAL				
TEPAX (m²)		675	1.025	1.025
ESTACION. DE VEÍCULOS (m²)		1.875	3.200	3.200
PROTEÇÃO AO VÔO				
ÓRGÃOS		EPTA-A/C	EPTA-A/C	EPTA-A/C
ILUMINAÇÃO		BN/FR	BN/FR	BN/FR
ÁREA EDIFICADA (m²)		15	15	15
SESCINC				
CATEGORIA REQUERIDA		5	5	5

O Aeródromo de Santa Maria foi incluído na Rede Estadual devido ao alto potencial sócio-econômico verificado, apresentando demanda por transporte aéreo regular, a partir do primeiro horizonte de planejamento. Desta forma, esta unidade aeroportuária foi classificada como Regional, devendo estar capacitada para o atendimento de aeronaves de médio porte da aviação comercial, a partir da primeira fase de implantação e de aeronaves de grande porte, a partir da segunda fase.

Por se tratar de um aeroporto de uso compartilhado (Público/Militar), recomenda-se a implantação de área civil na lateral direita da pista 11/29, de acordo com a proposta de localização, elaborada pelo COMAR – 5. Neste contexto, recomenda-se ainda, a elaboração de Plano Diretor para esta unidade aeroportuária.

ATIVIDADES:

1ª Fase de Implantação (2003/2007)

- elaboração de lei municipal de uso do solo para o entorno do aeroporto;
- implantação de via de acesso à nova área terminal do aeroporto;
- implantação de saída com 181,5 m x 18 m e de pátio de aeronaves com 10.750 m², todos em concreto e com suporte de 20/R/B/X/T;
- construção de terminal de passageiros com 675 m² e de estacionamento de veículos com 1.875 m², ambos localizados de acordo com os critérios apresentados no Apêndice 1 - Tipologia de Aeroportos;
- adequação do sistema de proteção ao vôo ao tipo "A";
- construção de edificação com 15 m² para abrigar a estação de telecomunicações;
- manutenção das demais instalações;

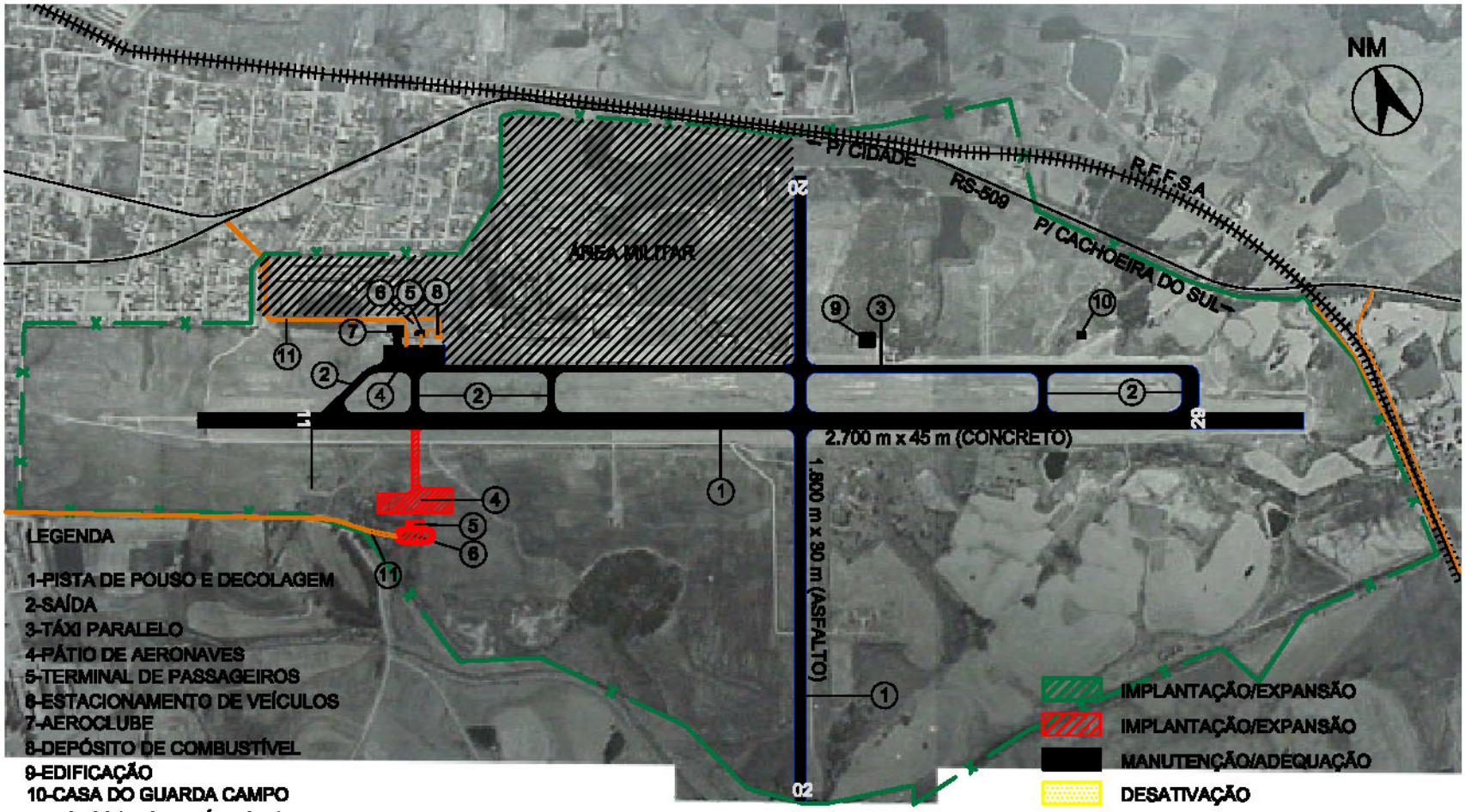
2ª Fase de Implantação (2008/2012)

- expansão do pátio de aeronaves, no sentido transversal, totalizando 15.375 m² , com conseqüente desativação de 10 m da saída, totalizando 171,5 m, conforme apresentado na planta de Configuração Proposta;
- ampliação do terminal de passageiros para 1.025 m² e do estacionamento de veículos para 3.200 m² ;
- manutenção das demais instalações;

3ª Fase de Implantação (2013/2022)

- manutenção das instalações existentes.

Proposta de Desenvolvimento: Santa Maria



Esc: 1 / 20.000

Configuração Proposta: Santa Maria

GRUPO	DISCRIMINAÇÃO	SERVIÇO	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
Área de Movimento	Pista de Pouso e Decolagem	implantação	-	-	-	-
		ampliação	-	-	-	-
	Pista de Táxi	implantação	359.370,00	-	-	359.370,00
		ampliação	-	-	-	-
	Pátio de Aeronaves	implantação	1.182.500,00	-	-	1.182.500,00
		ampliação	-	508.750,00	-	508.750,00
	Drenagem	construção	118.250,00	50.875,00	-	169.125,00
	Subtotal		**1.660.120,00**	**559.625,00**	**-**	**2.219.745,00**
Terminal de Passageiros	Terminal de Passageiros	construção	553.570,00	287.035,00	-	840.605,00
	Estacionamento de Veículos	construção	56.250,00	39.750,00	-	96.000,00
	Subtotal		**609.820,00**	**326.785,00**	**-**	**936.605,00**
Proteção ao Vôo	Equipamentos	aquis./inst.	1.254.750,00	-	-	1.254.750,00
	Edificação	construção	5.850,00	-	-	5.850,00
	Balizamento Noturno/Iluminação de Pátio	constr./equip.	136.540,00	46.250,00	-	182.790,00
	Subtotal		**1.397.140,00**	**46.250,00**	**-**	**1.443.390,00**
Serviço de Salvamento e Combate a Incêndio	Equipamentos	aquis./inst.	845.345,00	-	-	845.345,00
	Área Operacional	construção	141.450,00	-	-	141.450,00
	Área de Abrigo	construção	52.000,00	-	-	52.000,00
	Área de Apoio	construção	37.800,00	-	-	37.800,00
	Subtotal		**1.076.595,00**	**-**	**-**	**1.076.595,00**
Sistemas Complementares	Infra-Estrutura Básica	construção	158.435,00	68.230,00	-	226.665,00
	Obras Complementares	construção	35.045,00	14.335,00	-	49.400,00
	Paisagismo/Urbanização	construção	23.850,00	9.805,00	-	33.655,00
	Subtotal		**217.330,00**	**92.390,00**	**-**	**309.720,00**
Engenharia	Estudos/Projetos/Fiscal./Gerenciamento	execução	267.520,00	66.630,00	-	334.150,00
	Subtotal		**267.520,00**	**66.630,00**	**-**	**334.150,00**
TOTAL			**5.228.525,00**	**1.091.680,00**	**-**	**6.320.205,00**

Ref. – dez. 2002 (Valores em R$)

Previsão de Investimento: Santa Maria

CLASSIFICAÇÃO: Local
CÓDIGO: 2 B
TIPO DE AVIAÇÃO Pequeno Porte
LOCALIZAÇÃO: Sítio Atual
ÁREA PATRIMONIAL (ha): 70,35

PREVISÕES	**1ª Fase**	**2ª Fase**	**3ª Fase**
GRUPO DE AERONAVE	1	1	1
TIPO DE OPERAÇÃO	VFR	VFR	VFR
ATIVIDADES	implantação/ adequação	adequação/ manutenção	manutenção

ÁREA DE MOVIMENTO		**1ª Fase**	**2ª Fase**	**3ª Fase**
PISTA	comprimento (m)	1.500	1.500	1.500
	largura (m)	30	30	30
SAÍDA	comprimento (m)	65	65	65
	largura (m)	15	15	15
PÁTIO	área (m²)	5.520	5.520	5.520
	comprimento (m)	92	92	92
	largura (m)	60	60	60
REVESTIMENTO		asfalto	asfalto	asfalto
SUPORTE (PCN)		33/F/A/Y/T	33/F/A/Y/T	33/F/A/Y/T
ÁREA TERMINAL				
TEPAX (m²)		150	150	150
ESTACION. DE VEÍCULOS (m²)		537,80	537,80	537,80
PROTEÇÃO AO VÔO				
ÓRGÃOS		-	EPTA-A	EPTA-A
ILUMINAÇÃO		-	-	-
ÁREA EDIFICADA (m²)		-	15	15
SESCINC				
CATEGORIA REQUERIDA		2	2	2

O Aeródromo de Santa Rosa foi selecionado para compor a Rede Estadual de Aeroportos devido ao médio potencial sócio-econômico da localidade no contexto estadual, não estando prevista a operação de tráfego regular. Desta forma, esta unidade aeroportuária foi classificada como Local, devendo desempenhar a função de atendimento à região noroeste do Estado.

Cabe ressaltar que o reforço previsto para o suporte da área de movimento visa atender à operação da aviação militar, conforme apresentado no Capítulo 4.

ATIVIDADES:

1ª Fase de Implantação (2003/2007)

- implantação de cerca, delimitando a área patrimonial com 70,35 ha;
- elaboração de lei municipal de uso do solo para o entorno do aeroporto;
- desobstrução das superfícies do Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromos, através da remoção de vegetação e árvores existentes no entorno da pista, de elevação existente na lateral direita, da CGC, bem como de outros obstáculos que sejam identificados;
- ampliação do comprimento da pista de pouso e decolagem para 1.500 m, totalizando 1.500 m x 30 m, em asfalto;
- reforço do suporte do pavimento da área de movimento;
- adequação do estacionamento de veículos, de acordo com os critérios apresentados na Tipologia de Aeroportos – Apêndice 1;
- implantação de serviço de salvamento e combate a incêndio adequado à categoria requerida;
- manutenção das demais instalações;

2ª Fase de Implantação (2008/2012)

- adequação do sistema de proteção ao vôo ao tipo “B”;
- construção de edificação para abrigar a estação de telecomunicações, com 15 m²;
- manutenção das demais instalações.

3ª Fase de Implantação (2013/2022)

- manutenção das demais instalações.

GRUPO	DISCRIMINAÇÃO	SERVIÇO	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
Área de Movimento	Pista de Pouso e Decolagem	ampliação	2.116.800,00	-	-	2.116.800,00
		reforço	621.000,00	-	-	621.000,00
	Pista de Táxi	implantação	-	-	-	-
		reforço	36.565,00	-	-	36.565,00
	Pátio de Aeronaves	implantação	-	-	-	-
		reforço	207.000,00	-	-	207.000,00
	Drenagem	construção	211.680,00	-	-	211.680,00
	Subtotal		**3.193.045,00**	**-**	**-**	**3.193.045,00**
Terminal de Passageiros	Terminal de Passageiros	construção	-	-	-	-
	Estacionamento de Veículos	construção	-	-	-	-
	Subtotal		**-**	**-**	**-**	**-**
Proteção ao Vôo	Equipamentos	aquis./inst.	-	237.500,00	-	237.500,00
	Edificação	construção	-	5.850,00	-	5.850,00
	Balizamento Noturno/Iluminação de Pátio	constr./equip.	-	-	-	-
	Subtotal		**-**	**243.350,00**	**-**	**243.350,00**
Serviço de Salvamento e Combate a Incêndio	Equipamentos	aquis./inst.	177.130,00	-	-	177.130,00
	Área Operacional	construção	46.125,00	-	-	46.125,00
	Área de Abrigo	construção	22.750,00	-	-	22.750,00
	Área de Apoio	construção	-	-	-	-
	Subtotal		**246.005,00**	**-**	**-**	**246.005,00**
Sistemas Complementares	Infra-Estrutura Básica	construção	9.690,00	1.230,00	-	10.920,00
	Obras Complementares	construção	2.310,00	295,00	-	2.605,00
	Paisagismo/Urbanização	construção	1.385,00	180,00	-	1.565,00
	Subtotal		**13.385,00**	**1.705,00**	**-**	**15.090,00**
Engenharia	Estudos/Projetos/Fiscal./Gerenciamento	execução	212.895,00	15.930,00	-	228.825,00
	Subtotal		**212.895,00**	**15.930,00**	**-**	**228.825,00**
TOTAL			**3.665.330,00**	**260.985,00**	**-**	**3.926.315,00**

Ref. – dez. 2002 (Valores em R$)

Previsão de Investimento: Santa Rosa

CLASSIFICAÇÃO: Complementar
CÓDIGO: 2 B
TIPO DE AVIAÇÃO: Pequeno Porte
LOCALIZAÇÃO: Sítio Atual
ÁREA PATRIMONIAL (ha): 30,69

PREVISÕES	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
GRUPO DE AERONAVE	1	1	1
TIPO DE OPERAÇÃO	VFR	VFR	VFR
ATIVIDADES	implantação/ adequação	implantação/ manutenção	implantação/ manutenção

ÁREA DE MOVIMENTO		1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
PISTA	comprimento (m)	900	900	900
	largura (m)	23	23	23
SAÍDA	comprimento (m)	58,5	58,5	58,5
	largura (m)	21,5	21,5	21,5
PÁTIO	área (m²)	5.000	5.000	5.000
	comprimento (m)	125	125	125
	largura (m)	40	40	40
REVESTIMENTO		saibro	saibro	saibro
SUPORTE (PCN)		8/F/C/Y/U	8/F/C/Y/U	8/F/C/Y/U
ÁREA TERMINAL				
TEPAX (m²)		-	110/140	110/140
ESTAC. DE VEÍCULOS (m²)		-	345/375	345/375
PROTEÇÃO AO VÔO				
ÓRGÃOS		-	-	EPTA-A
ILUMINAÇÃO		-	-	-
ÁREA EDIFICADA (m²)		-	-	15
SESCINC				
CATEGORIA REQUERIDA		2	2	2

O Aeródromo de Santa Vitória do Palmar foi selecionado para compor a Rede Estadual de Aeroportos com a finalidade de prover integração, pelo modo aéreo, com as demais regiões do Estado, tendo sido classificado como Complementar.

Cabe ressaltar que, devido às dificuldades de expansão do sítio aeroportuário, em função de limitação imposta por caminhos em terra nas cabeceiras da pista de pouso e decolagem e à existência de outros obstáculos que inviabilizam a implantação de infra-estrutura adequada ao código e tipo de operação previstos, este aeroporto deverá operar com restrições, com relação ao comprimento da pista de pouso e decolagem, porém atendendo a maior parte das aeronaves da aviação geral.

ATIVIDADES:

1ª Fase de Implantação (2002/2006)

- delimitação, com cerca, de área patrimonial com 30,69 ha;
- elaboração de lei municipal de uso do solo para o entorno do aeroporto;
- desobstrução das superfícies do Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromo, através da remoção de rede elétrica na cab.11, caminhos em terra no entorno da pista de pouso e decolagem, bem como de outros obstáculos que sejam identificados;
- ampliação de 7 m da largura da pista de pouso e decolagem, totalizando 900 m x 23 m, em saibro;
- implantação de pista de táxi (saída) e pátio de aeronaves em saibro e com suporte de 8/F/C/Y/U;
- implantação de serviço de salvamento e combate a incêndio adequado à categoria requerida;
- manutenção das demais instalações;

2ª Fase de Implantação (2007/2011)

- construção de terminal de passageiros e de estacionamento de veículos, ambos localizados de acordo como os critérios apresentados na Tipologia de Aeroportos – Apêndice 1;
- implantação de acesso viário à área terminal, localizada na lateral direita;
- manutenção das demais instalações;

3ª Fase de Implantação (2012/2021)

- implantação de sistema de proteção ao vôo ao tipo “B”;
- construção de edificação para abrigar a estação de telecomunicações com 15 m²;
- manutenção das instalações existentes.

GRUPO	DISCRIMINAÇÃO	SERVIÇO	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
Área de Movimento	Pista de Pouso e Decolagem	ampliação	141.750,00	-	-	141.750,00
		reforço	-	-	-	-
	Pista de Táxi	implantação	28.300,00	-	-	28.300,00
		reforço	-	-	-	-
	Pátio de Aeronaves	implantação	112.500,00	-	-	112.500,00
		ampliação	-	-	-	-
		reforço	-	-	-	-
	Drenagem	construção	25.425,00	-	-	25.425,00
	Subtotal		**307.975,00**	**-**	**-**	**307.975,00**
Terminal de Passageiros	Terminal de Passageiros	construção	-	114.815,00	-	114.815,00
	Estacionamento de Veículos	construção	-	11.250,00	-	11.250,00
	Subtotal		**-**	**126.065,00**	**-**	**126.065,00**
Proteção ao Vôo	Equipamentos	aquis./inst.	-	-	237.500,00	237.500,00
	Edificação	construção	-	-	-	-
	Balizamento Noturno/Iluminação Pátio	constr./equip.	-	-	-	-
	Subtotal		**-**	**-**	**237.500,00**	**237.500,00**
Serviço de Salvamento e Combate a Incêndio	Equipamentos	aquis./inst.	177.130,00	-	-	177.130,00
	Área Operacional	construção	46.125,00	-	-	46.125,00
	Área de Abrigo	construção	22.750,00	-	-	22.750,00
	Área de Apoio	construção	-	-	-	-
	Subtotal		**246.005,00**	**-**	**-**	**246.005,00**
Sistemas Complementares	Infra-Estrutura Básica	construção	9.690,00	26.365,00	1.230,00	37.285,00
	Obras Complementares	construção	2.310,00	5.745,00	295,00	8.350,00
	Paisagismo/Urbanização	construção	1.385,00	3.785,00	180,00	5.330,00
	Subtotal		**13.385,00**	**35.895,00**	**1.705,00**	**50.985,00**
Engenharia	Estudos/Projetos/Fiscal./Gerenciamento	execução	25.370,00	10.530,00	15.930,00	51.830,00
	Subtotal		**25.370,00**	**10.530,00**	**15.930,00**	**51.830,00**
TOTAL			**592.735,00**	**172.490,00**	**260.985,00**	**1.026.210,00**

Ref. – dez. 2002 (Valores em R$)

Previsão de Investimento: Santa Vitória do Palmar

CLASSIFICAÇÃO: Regional
CÓDIGO: 4 C
TIPO DE AVIAÇÃO Grande Porte
LOCALIZAÇÃO: Novo Sítio
ÁREA PATRIMONIAL (ha): 177,87

PREVISÕES	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
GRUPO DE AERONAVE	3	4	4
TIPO DE OPERAÇÃO	IFR	IFR	IFR
ATIVIDADES	localização/ implantação	adequação/ manutenção	manutenção

ÁREA DE MOVIMENTO		1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
PISTA	comprimento (m)	1.500	1.800	1.800
	largura (m)	30	45	45
SAÍDA	comprimento (m)	189	171,5	171,5
	largura (m)	18	18	18
PÁTIO	área (m²)	11.250	15.375	15.375
	comprimento (m)	175	230	230
	largura (m)	60/75	60/75	60/75
REVESTIMENTO		asfalto	asfalto	asfalto
SUPORTE (PCN)		35/F/B/X/T	35/F/B/X/T	35/F/B/X/T
ÁREA TERMINAL				
TEPAX (m²)		675	1.025	1.025
ESTACION. DE VEÍCULOS (m²)		1.875	3.200	3.200
PROTEÇÃO AO VÔO				
ÓRGÃOS		EPTA-A/C	EPTA-A/C	EPTA-A/C
ILUMINAÇÃO		BN/FR	BN/FR	BN/FR
ÁREA EDIFICADA (m²)		15	15	15
SESCINC				
CATEGORIA REQUERIDA		5	5	5

A Localidade de Santana do Livramento foi incluída na Rede Estadual de Aeroportos devido ao potencial sócio-econômico desta localidade no contexto estadual e por ter apresentado expectativa de demanda por transporte aéreo regular a partir da primeira fase. Desta forma, a unidade a ser implantada nesta localidade foi classificada como Regional, devendo estar capacitada para a operação de aeronaves de grande porte até o último horizonte.

Cabe ressaltar que está sendo reservada área patrimonial que viabiliza a implantação de pista de pouso e decolagem com 2.300 m, comprimento este compatível com a operação de aeronaves do grupo 4, sem restrição de operação.

ATIVIDADES:

1ª Fase de Implantação (2003/2007)

- escolha de sítio aeroportuário;
- transferência de sua propriedade para o poder Público;
- regularização do aeroporto junto ao Comando da Aeronáutica;
- implantação de cerca, delimitando a área patrimonial com 177,87 ha;
- elaboração de lei municipal de uso do solo para o entorno do aeroporto;
- implantação de via de acesso ao aeroporto;
- implantação de pista de pouso e decolagem com 1.500 m x 30 m;
- implantação de saída com 189 m x 18 m, localizada preferencialmente no terço da pista de pouso e decolagem, e de pátio de aeronaves com 11.250 m²;
- pavimentação da área de movimento em asfalto e com suporte de 35/F/B/X/T;
- construção de terminal de passageiros com 675 m² e de estacionamento de veículos com 1.875 m², ambos localizados de acordo com os critérios apresentados no Apêndice 1 - Tipologia de Aeroportos;
- implantação do sistema de proteção ao vôo tipo “A”;
- construção de edificação com 15 m² para abrigar a estação de telecomunicações;
- implantação de serviço de salvamento e combate a incêndio adequado à categoria requerida;

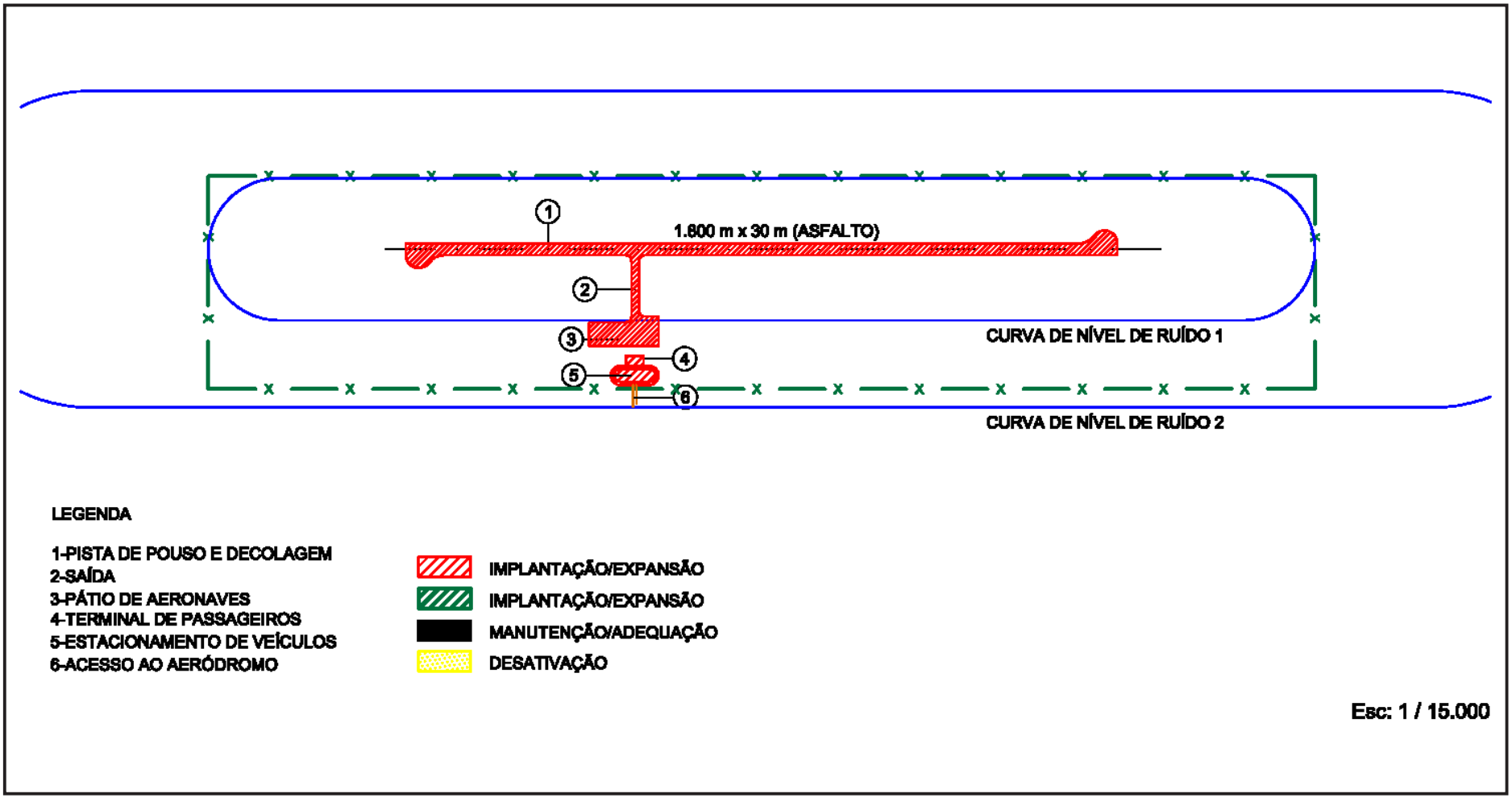
Proposta de Desenvolvimento: Santana do Livramento

2ª Fase de Implantação (2008/2012)

- ampliação do comprimento da pista de pouso e decolagem, em 300 m, totalizando 1.800 m x 45 m;
- ampliação do comprimento do pátio de aeronaves em 55 m, de acordo com a planta em anexo, totalizando 15.375 m²;
- ampliação do terminal de passageiros para 1.025 m² e do estacionamento de veículos para 3.200 m², de acordo com os critérios apresentados no Apêndice 1 - Tipologia de Aeroportos;
- manutenção das demais instalações;

3ª Fase de Implantação (2013/2022)

- manutenção das instalações existentes.



Configuração Proposta: Santana do Livramento

GRUPO	DISCRIMINAÇÃO	SERVIÇO	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
Área de Movimento	Pista de Pouso e Decolagem	implantação	4.781.250,00	-	-	4.781.250,00
		ampliação	-	3.825.000,00	-	3.825.000,00
	Pista de Táxi	implantação	361.465,00	-	-	361.465,00
		reforço	-	-	-	-
	Pátio de Aeronaves	ampliação		491.410,00	-	491.410,00
		reforço	-	-	-	-
	Drenagem	construção	478.125,00	192.580,00	-	670.705,00
	Subtotal		**5.620.840,00**	**4.508.990,00**	**-**	**10.129.830,00**
Terminal de Passageiros	Terminal de Passageiros	construção	553.570,00	287.035,00	-	840.605,00
	Estacionamento de Veículos	construção	56.250,00	39.750,00	-	96.000,00
	Subtotal		**609.820,00**	**326.785,00**	**-**	**936.605,00**
Proteção ao Vôo	Equipamentos	aquis./inst.	1.254.750,00	-	-	1.254.750,00
	Edificação	construção	5.850,00	-	-	5.850,00
	Balizamento Noturno/Iluminação de Pátio	constr./equip.	382.540,00	101.450,00	-	483.990,00
	Subtotal		**1.643.140,00**	**101.450,00**	**-**	**1.744.590,00**
Serviço de Salvamento e Combate a Incêndio	Equipamentos	aquis./inst.	845.345,00	-	-	845.345,00
	Área Operacional	construção	141.450,00	-	-	141.450,00
	Área de Abrigo	construção	52.000,00	-	-	52.000,00
	Área de Apoio	construção	37.800,00	-	-	37.800,00
	Subtotal		**1.076.595,00**	**-**	**-**	**1.076.595,00**
Sistemas Complementares	Infra-Estrutura Básica	construção	158.435,00	68.230,00	-	226.665,00
	Obras Complementares	construção	35.045,00	14.355,00	-	49.400,00
	Paisagismo/Urbanização	construção	23.850,00	9.805,00	-	33.655,00
	Subtotal		**217.330,00**	**92.390,00**	**-**	**309.720,00**
Engenharia	Estudos/Projetos/Fiscal./Gerenciamento	execução	540.955,00	326.925,00	-	867.880,00
	Subtotal		**540.955,00**	**326.925,00**	**-**	**867.880,00**
TOTAL			**9.708.680,00**	**5.356.540,00**	**-**	**15.065.220,00**

Ref. – dez. 2002 (Valores em R$)

Previsão de Investimento: Santana do Livramento

CLASSIFICAÇÃO: Complementar
CÓDIGO: 2 B
TIPO DE AVIAÇÃO: Pequeno Porte
LOCALIZAÇÃO: Sítio Atual
ÁREA PATRIMONIAL (há): 53,07

PREVISÕES	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
GRUPO DE AERONAVE	1	1	1
TIPO DE OPERAÇÃO	VFR	VFR	VFR
ATIVIDADES	implantação/ adequação	implantação/ manutenção	implantação/ manutenção

ÁREA DE MOVIMENTO		1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
PISTA	comprimento (m)	1.340	1.340	1.340
	largura (m)	30	30	30
SAÍDA	comprimento (m)	50	50	50
	largura (m)	15	15	15
PÁTIO	área (m²)	5.000	5.000	5.000
	comprimento (m)	125	125	125
	largura (m)	40	40	40
REVESTIMENTO		cascalho	cascalho	cascalho
SUPORTE (PCN)		8/F/C/Y/U	8/F/C/Y/U	8/F/C/Y/U
ÁREA TERMINAL				
TEPAX (m²)		-	110/140	110/140
ESTACION. DE VEÍCULOS (m²)		-	345/375	345/375
PROTEÇÃO AO VÔO				
ÓRGÃOS		-	-	EPTA-A
ILUMINAÇÃO		-	-	-
ÁREA EDIFICADA (m²)		-	-	15
SESCINC				
CATEGORIA REQUERIDA		2	2	2

O Aeródromo de Santiago foi selecionado para compor a Rede Estadual de Aeroportos com a finalidade de prover integração, pelo modo aéreo, à região centro-oeste do Estado, não estando prevista a operação de tráfego regular. Desta forma, esta unidade aeroportuária foi classificada como complementar, devendo ter sua infra-estrutura adequada aos parâmetros de segurança para a operação de aeronaves da aviação geral, a partir da primeira fase.

ATIVIDADES:

1ª Fase de Implantação (2003/2007)

- delimitação, com cerca, de área patrimonial com 53,07 ha;
- elaboração de lei municipal de uso do solo para o entorno do aeroporto;
- redução da largura da pista de pouso e decolagem para 30m e, conseqüentemente, realização de sinalização diurna de pista com 1.340 m x 30 m;
- desativação dos atuais pátio de aeronaves e saída, em virtude de estarem localizados na faixa de pista e na superfície de transição;
- construção de saída, em cascalho, na lateral direita da pista, em frente ao aeroclube, com suporte de 8/F/C/Y/U;
- construção de pátio de aeronaves, em cascalho, com suporte de 8/F/C/Y/U;
- implantação de serviço de salvamento e combate a incêndio adequado à categoria requerida;
- manutenção das demais instalações;

2ª Fase de Implantação (2008/2012)

- desativação do atual terminal de passageiros e construção de novo, bem como de estacionamento de veículos, ambos localizados de acordo com os critérios apresentados no Apêndice 1 - Tipologia de Aeroportos e junto ao novo pátio de aeronaves;
- manutenção das demais instalações;

3ª Fase de Implantação (2013/2022)

- implantação do sistema de proteção ao vôo tipo “B”;
- construção de edificação para abrigar a estação de telecomunicações;
- manutenção das demais instalações.

GRUPO	DISCRIMINAÇÃO	SERVIÇO	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
Área de Movimento	Pista de Pouso e Decolagem	ampliação	-	-	-	-
		reforço	-	-	-	-
	Pista de Táxi	implantação	16.875,00	-	-	16.875,00
		reforço	-	-	-	-
	Pátio de Aeronaves	implantação	112.500,00	-	-	112.500,00
		reforço	-	-	-	-
	Drenagem	construção	11.250,00	-	-	11.250,00
	Subtotal		**140.625,00**	**-**	**-**	**140.625,00**
Terminal de Passageiros	Terminal de Passageiros	construção	-	114.815,00	-	114.815,00
	Estacionamento de Veículos	constr./ampl.	-	11.250,00	-	11.250,00
	Subtotal		**-**	**126.065,00**	**-**	**126.065,00**
Proteção ao Vôo	Equipamentos	aquis./inst.	-	-	237.500,00	237.500,00
	Edificação	construção	-	-	5.850,00	5.850,00
	Balizamento Noturno/Iluminação Pátio	constr./equip.	-	-	-	-
	Subtotal		**-**	**-**	**243.350,00**	**243.350,00**
Serviço de Salvamento e Combate a Incêndio	Equipamentos	aquis./inst.	177.130,00	-	-	177.130,00
	Área Operacional	construção	46.125,00	-	-	46.125,00
	Área de Abrigo	construção	22.750,00	-	-	22.750,00
	Área de Apoio	construção	-	-	-	-
	Subtotal		**246.005,00**	**-**	**-**	**246.005,00**
Sistemas Complementares	Infra-Estrutura Básica	construção	9.690,00	26.365,00	1.230,00	37.285,00
	Obras Complementares	construção	2.310,00	5.745,00	295,00	8.350,00
	Paisagismo/Urbanização	construção	1.385,00	3.785,00	180,00	5.350,00
	Subtotal		**13.385,00**	**35.895,00**	**1.705,00**	**50.985,00**
Engenharia	Estudos/Projetos/Fiscal./Gerenciamento	execução	14.490,00	10.530,00	15.930,00	40.950,00
	Subtotal		**14.490,00**	**10.530,00**	**15.930,00**	**40.950,00**
TOTAL			**414.505,00**	**6.971.210,00**	**260.985,00**	**847.980,00**

Ref. – dez. 2002 (Valores em R$)

Previsão de Investimento: Santiago

CLASSIFICAÇÃO: Regional
CÓDIGO: 4 C
TIPO DE AVIAÇÃO: Grande Porte
LOCALIZAÇÃO: Sítio Atual
ÁREA PATRIMONIAL (há): 126,60

PREVISÕES	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
GRUPO DE AERONAVE	4	4	4
TIPO DE OPERAÇÃO	IFR	IFR	IFR
ATIVIDADES	implantação/ adequação	manutenção	manutenção

ÁREA DE MOVIMENTO		1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
PISTA	comprimento (m)	1.840	1.840	1.840
	largura (m)	45	45	45
SAÍDA	comprimento (m)	207,5	207,5	207,5
	largura (m)	18	18	18
PÁTIO	área (m²)	15.375	15.375	15.375
	comprimento (m)	230	230	230
	largura (m)	60/75	60/75	60/75
REVESTIMENTO		asfalto	asfalto	asfalto
SUPORTE (PCN)		35/F/A/X/T	35/F/A/X/T	35/F/A/X/T
ÁREA TERMINAL				
TEPAX (m²)		1.025	1.025	1.025
ESTACION. DE VEÍCULOS (m²)		3.200	3.200	3.200
PROTEÇÃO AO VÔO				
ÓRGÃOS		EPTA-A/C	EPTA-A/C	EPTA-A/C
ILUMINAÇÃO		BN,FR	BN,FR	BN,FR
ÁREA EDIFICADA (m²)		15	15	15
SESCINC				
CATEGORIA REQUERIDA		5	5	5

O Aeródromo de Santo Ângelo foi incluído na Rede Estadual de Aeroportos devido ao médio potencial sócio-econômico desta localidade, no contexto estadual, e por ter apresentando expectativa de demanda por transporte aéreo regular a partir do primeiro horizonte de planejamento. Desta forma, esta unidade foi classificada como Regional, devendo estar capacitado para a operação de aeronaves de grande porte, a partir da primeira fase de implantação.

Tendo em vista a ocupação urbana na direção da cabeceira 29, recomenda-se um severo controle do uso do solo no entorno do aeroporto, a fim de não inviabilizar a operação desta unidade aeroportuária em horizontes futuros, e está sendo proposto a delimitação de área de controle específico de uso do solo, de responsabilidade da Prefeitura Municipal. Este setor está localizado fora da área patrimonial do aeroporto, porém está inserido nos limites da Curva de Nível de Ruído 1, conforme pode ser visualizado na Planta de Configuração Proposta.

ATIVIDADES:

1ª Fase de Implantação (2003/2007)

- delimitação, com cerca, de área patrimonial com 126,60 ha;
- elaboração de lei municipal de uso do solo para o entorno do aeroporto;
- desobstrução das superfícies do Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromo, através da remoção de vegetação existente no entorno da pista, além de outros obstáculos que sejam identificados;
- ampliação do comprimento da pista de pouso e decolagem, em 90 m na direção da cabeceira 11 e de 125 m na direção da cabeceira 29 e de sua largura para 45 m, totalizando pista com 1.840 m x 45 m;
- reforço do suporte da pista de pouso e decolagem para 35/F/A/X/T;
- desativação dos atuais pátio e saída, a fim de desobstruir as superfícies do Plano Básico de Zona de Proteção de aeródromos, e conseqüente construção de saída com 207,5 m x 18 m e de pátio de aeronaves com 15.375,00 m², ambos em asfalto e com suporte de 35/F/B/X/T, localizados de acordo com a planta de Configuração Proposta;
- ampliação do terminal de passageiros para 1.025,00 m² e do estacionamento de veículos para 3.200,00 m²;

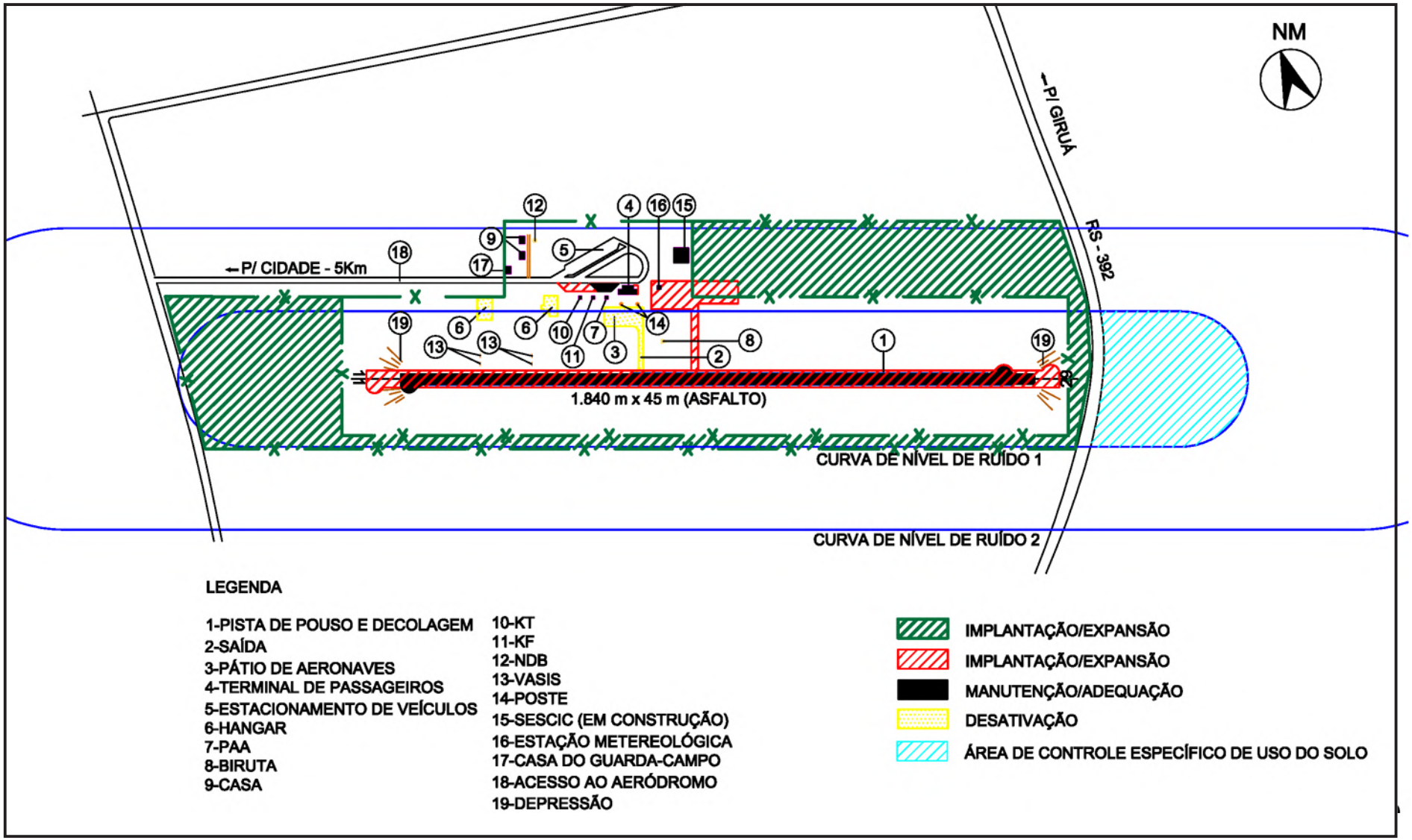
- adequação do sistema de proteção ao vôo ao tipo A;
- construção de edificação para abrigar a estação de telecomunicações, com 15,00 m²;
- manutenção das demais instalações;

2ª Fase de Implantação (2008/2012)

- manutenção das instalações existentes;

3ª Fase de Implantação (2013/2022)

- manutenção das instalações existentes.



Esc: 1/15.000

Configuração Proposta: Santo Ângelo

GRUPO	DISCRIMINAÇÃO	SERVIÇO	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
Área de Movimento	Pista de Pouso e Decolagem	ampliação	3.600.795,00	-	-	3.600.795,00
		reforço	1.462.500,00	-	-	1.462.500,00
	Pista de Táxi	implantação	394.980,00	-	-	394.980,00
		reforço	-	-	-	-
	Pátio de Aeronaves	implantação	1.625.910,00	-	-	1.625.910,00
		reforço	-	-	-	-
	Drenagem	construção	522.675,00	-	-	522.675,00
	Subtotal		**7.606.860,00**	**-**	**-**	**7.606.860,00**
Terminal de Passageiros	Terminal de Passageiros	construção	594.575,00	-	-	594.575,00
	Estacionamento de Veículos	construção	60.000,00	-	-	60.000,00
	Subtotal		**654.575,00**	**-**	**-**	**654.575,00**
Proteção ao Vôo	Equipamentos	aquis./inst.	772.500,00	-	-	772.500,00
	Edificação	construção	5.850,00	-	-	5.850,00
	Balizamento Noturno/Iluminação Pátio	constr./equip.	490.950,00	-	-	490.950,00
	Subtotal		**1.269.300,00**	**-**	**-**	**1.269.300,00**
Serviço de Salvamento e Combate a Incêndio	Equipamentos	aquis./inst.	845.345,00	-	-	845.345,00
	Área Operacional	construção	141.450,00	-	-	141.450,00
	Área de Abrigo	construção	52.000,00	-	-	52.000,00
	Área de Apoio	construção	37.800,00	-	-	37.800,00
	Subtotal		**1.076.595,00**	**-**	**-**	**1.076.595,00**
Sistemas Complementares	Infra-Estrutura Básica	construção	167.795,00	-	-	167.795,00
	Obras Complementares	construção	37.095,00	-	-	37.095,00
	Paisagismo/Urbanização	construção	25.195,00	-	-	25.195,00
	Subtotal		**230.085,00**	**-**	**-**	**230.085,00**
Engenharia	Estudos/Projetos/Fiscal./Gerenciamento	execução	649.485,00	-	-	649.485,00
	Subtotal		**649.485,00**	**-**	**-**	**649.485,00**
TOTAL			**11.486.900,00**	**-**	**-**	**10.107.825,00**

Ref. – dez. 2002 (Valores em R$)

Previsão de Investimento: Santo Ângelo

CLASSIFICAÇÃO: Local
CÓDIGO: 2 B
TIPO DE AVIAÇÃO: Pequeno Porte
LOCALIZAÇÃO: Sítio Atual
ÁREA PATRIMONIAL (ha): 77,29

PREVISÕES	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
GRUPO DE AERONAVE	1	1	1
TIPO DE OPERAÇÃO	VFR	VFR	VFR
ATIVIDADES	adequação/ implantação	implantação/ manutenção	manutenção

ÁREA DE MOVIMENTO		1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
PISTA	comprimento (m)	1.500	1.500	1.500
	largura (m)	30	30	30
SAÍDA	comprimento (m)	133	133	133
	largura (m)	18	18	18
PÁTIO	área (m²)	6.250	6.250	6.250
	comprimento (m)	125	125	125
	largura (m)	50	50	50
REVESTIMENTO		asfalto	asfalto	asfalto
SUPORTE (PCN)		37/F/C/Y/U	37/F/C/Y/U	37/F/C/Y/U
ÁREA TERMINAL				
TEPAX (m²)		300	300	300
ESTACION. DE VEÍCULOS (m²)		4.816	4.816	4.816
PROTEÇÃO AO VÔO				
ÓRGÃOS		-	EPTA-A	EPTA-A
ILUMINAÇÃO		-	-	-
ÁREA EDIFICADA (m²)		-	15	15
SESCINC				
CATEGORIA REQUERIDA		2	2	2

O Aeródromo de São Borja foi incluído na Rede Estadual de Aeroportos devido ao médio potencial econômico verificado no município, no contexto estadual, não estando prevista, porém, a operação de tráfego regular. Desta forma, esta unidade aeroportuária foi classificada como Local, devendo desempenhar a função de atendimento à região centro-oeste do Estado.

O desenvolvimento do aeroporto dessa região visa ao atendimento da demanda não-regular decorrente dos Municípios Itaqui, Massambará, São Luiz Gonzaga e Santo Antônio. Assim, este aeroporto receberá os tráfegos oriundos dos municípios supramencionados. Deve-se ressaltar que, devido à melhor orientação, ao estado de conservação e ao suporte mais adequado da pista 06/24, recomenda-se a desativação da pista de pouso e decolagem 13/31, que atualmente opera apenas com as aeronaves do aeroclube local, a fim de viabilizar a ampliação do pátio de estacionamento de aeronaves.Esta desativação não traz nenhuma impossibilidade de operação do aeródromo devido à orientação dos ventos predominantes, já que, segundo informações do aeroclube local, os ventos de maior incidência não são alinhados com a pista 13/31.

Cabe ressaltar que está sendo previsto reforço de suporte da área de movimento, a fim de atender a operação da aviação militar, conforme apresentado no Capítulo 4.

ATIVIDADES:

1ª Fase de Implantação (2002/2006)

- demarcação, com cerca, de área patrimonial com 77,29 ha;
- desobstrução das superfícies do Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromo, através da remoção de via em terra existente na lateral direita da pista 06/24, de via em imprimação asfáltica na lateral direita da pista 06/24, próximo a cabeceira 24, além de outros obstáculos que sejam identificados;
- elaboração de lei municipal de uso do solo para o entorno do aeroporto;
- ampliação do pátio de estacionamento de aeronaves para 6.250 m²;
- implantação de pista de táxi, para acesso aos hangares, utilizando o leito da pista 13/31, desativada;

Proposta de Desenvolvimento: São Borja

- reforço do suporte do pavimento da área de movimento;
- implantação de serviço de salvamento e combate a incêndio adequado à categoria requerida;
- manutenção das demais instalações;

2ª Fase de Implantação (2007/2011)

- implantação do sistema de proteção ao vôo tipo “B”;
- construção de edificação para abrigar a estação de telecomunicações;
- manutenção das demais instalações;

3ª Fase de Implantação (2012/2021)

- manutenção das instalações existentes.

	DISCRIMINAÇÃO	SERVIÇO	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
Área de Movimento	Pista de Pouso e Decolagem	implantação	-	-	-	-
		ampliação	-	-	-	-
		reforço	1.575.000,00	-	-	1.575.000,00
	Pista de Táxi	implantação	-	-	-	-
		reforço	83.790,00	-	-	83.790,00
	Pátio de Aeronaves	implantação	-	-	-	-
		ampliação	288.540,00	-	-	288.540,00
		reforço	138.600,00	-	-	138.600,00
	Drenagem	construção	28.855,00	-	-	28.855,00
	Subtotal		**2.144.785,00**	**-**	**-**	**2.144.785,00**
Terminal de Passageiros	Terminal de Passageiros	construção	-	-	-	-
	Estacionamento de Veículos	construção	-	-	-	-
	Subtotal		**-**	**-**	**-**	**-**
Proteção ao Vôo	Equipamentos	aquis./inst.	-	237.500,00	-	237.500,00
	Edificação	construção	-	5.850,00	-	5.850,00
	Balizamento Noturno/Iluminação de Pátio	constr./equip.	-	-	-	-
	Subtotal		**-**	**243.350,00**	**-**	**243.350,00**
Serviço de Salvamento e Combate a Incêndio	Equipamentos	aquis./inst.	177.130,00	-	-	177.130,00
	Área Operacional	construção	46.125,00	-	-	46.125,00
	Área de Abrigo	construção	22.750,00	-	-	22.750,00
	Área de Apoio	construção	-	-	-	-
	Subtotal		**246.005,00**	**-**	**-**	**246.005,00**
Sistemas Complementares	Infra-Estrutura Básica	construção	9.690,.00	1.230,00	-	10.920,00
	Obras Complementares	construção	2.310,00	295,00	-	2.605,00
	Paisagismo/Urbanização	construção	1.385,00	180,00	-	1.565,00
	Subtotal		**13.385,00**	**1.705,00**	**-**	**15.090,00**
Engenharia	Estudos/Projetos/Fiscal./Gerenciamento	execução	142.810,00	15.930,00	-	158.740,00
	Subtotal		**142.810,00**	**15.930,00**	**-**	**158.740,00**
TOTAL			**2.516.985,00**	**260.985,00**	**-**	**2.777.970,00**

Ref. – dez. 2002 (Valores em R$)

Previsão de Investimento: São Borja

CLASSIFICAÇÃO: Complementar
CÓDIGO: 2 B
TIPO DE AVIAÇÃO: Pequeno Porte
LOCALIZAÇÃO: Sítio Atual
ÁREA PATRIMONIAL (há): 85,25

PREVISÕES	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
GRUPO DE AERONAVE	1	1	1
TIPO DE OPERAÇÃO	VFR	VFR	VFR
ATIVIDADES	implantação/ adequação	adequação/ implantação	implantação/ manutenção

ÁREA DE MOVIMENTO		1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
PISTA	comprimento (m)	1.500	1.500	1.500
	largura (m)	30	30	30
SAÍDA	comprimento (m)	75	75	75
	largura (m)	15	15	15
PÁTIO	área (m²)	5.000/8.686	5.000/8.686	5.000/8.686
	comprimento (m)	125/101	125/101	125/101
	largura (m)	40/86	40/86	40/86
REVESTIMENTO		asfalto	asfalto	asfalto
SUPORTE (PCN)		37/F/C/Y/U	37/F/C/Y/U	37/F/C/Y/U
ÁREA TERMINAL				
TEPAX (m²)		40	110/140	110/140
ESTACION. DE VEÍCULOS (m²)		-	345/375	345/375
PROTEÇÃO AO VÔO				
ÓRGÃOS		-	-	EPTA-A
ILUMINAÇÃO		-	-	-
ÁREA EDIFICADA (m²)		-	-	15
SESCINC				
CATEGORIA REQUERIDA		2	2	2

O Aeródromo de São Gabriel foi selecionado para compor a Rede Estadual de Aeroportos com a finalidade de prover integração, pelo modo aéreo, à região sudoeste do Estado, não estando prevista a operação de tráfego regular. Desta forma, esta unidade aeroportuária foi classificada como complementar, devendo estar capacitado para o atendimento de aeronaves da aviação geral, a partir da primeira fase.

Cabe ressaltar que o reforço previsto para o suporte da área de movimento e sua pavimentação visam atender à operação da aviação militar, conforme apresentado no Capítulo 4.

ATIVIDADES:

1ª Fase de Implantação (2003/2007)

- implantação de cerca, delimitando área patrimonial com 85,25 ha;
- elaboração de lei municipal de uso do solo para o entorno do aeroporto;
- desobstrução das superfícies do Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromo, através da remoção de vegetação baixa existente no entorno do aeródromo, do deslocamento de via em terra localizada no prolongamento da cabeceira 04 e edificações localizadas na lateral esquerda e na cabeceira 04, além de outros obstáculos que sejam identificados;
- ampliação do comprimento da pista de pouso e decolagem no sentido da cabeceira 22 e da sua largura totalizando 1.500 x 30m;
- ampliação do pátio de aeronaves da aviação geral, localizado em frente ao terminal de passageiros, para 5.000 m², em saibro e com suporte compatível com a pista;
- reforço do suporte da área de movimento e pavimentação em asfalto;
- implantação de serviço de salvamento e combate a incêndio adequado à categoria requerida;
- manutenção das demais instalações;

2ª Fase de Implantação (2008/2012)

- ampliação do terminal de passageiros e construção de estacionamento de veículos, ambos de acordo com os critérios apresentados no Apêndice 1 - Tipologia de Aeroportos e junto ao novo pátio de aeronaves;
- manutenção das demais instalações;

3ª Fase de Implantação (2013/2022)

- implantação do sistema de proteção ao vôo tipo “B”;
- construção de edificação para abrigar a estação de telecomunicações;
- manutenção das demais instalações.

GRUPO	DISCRIMINAÇÃO	SERVIÇO	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
Área de Movimento	Pista de Pouso e Decolagem	ampliação	3.024.000,00	-	-	3.024.000,00
		reforço	1.237.500,00		-	1.237.500,00
	Pista de Táxi	ampliação	-	-	-	-
		reforço	70.315,00	-	-	70.315,00
	Pátio de Aeronaves	ampliação	146.400,00	-	-	146.400,00
		reforço	236.250,00	-	-	236.250,00
	Drenagem	construção	317.040,00	-	-	317.040,00
	Subtotal		**5.031.505,00**	**-**	**-**	**5.031.505,00**
Terminal de Passageiros	Terminal de Passageiros	construção	-	82.010,00	-	82.010,00
	Estacionamento de Veículos	construção	-	11.250,00	-	11.250,00
	Subtotal		**-**	**93.260,00**	**-**	**93.260,00**
Proteção ao Vôo	Equipamentos	aquis./inst.	-	-	237.500,00	237.500,00
	Edificação	construção	-	-	5.850,00	5.850,00
	Balizamento Noturno/Iluminação de Pátio	constr./equip.	-	-	-	-
	Subtotal		**-**	**-**	**243.350,00**	**243.350,00**
Serviço de Salvamento e Combate a Incêndio	Equipamentos	aquis./inst.	177.130,00	-	-	177.130,00
	Área Operacional	construção	46.125,00	-	-	46.125,00
	Área de Abrigo	construção	22.750,00	-	-	22.750,00
	Área de Apoio	construção	-	-	-	-
	Subtotal		**246.005,00**	**-**	**-**	**246.005,00**
Sistemas Complementares	Infra-Estrutura Básica	construção	9.690,00	19.475,00	1.230,00	30.395,00
	Obras Complementares	construção	2.310,00	4.105,00	295,00	6.710,00
	Paisagismo/Urbanização	construção	1.385,00	2.800,00	180,00	4.365,00
	Subtotal		**13.385,00**	**26.380,00**	**1.705,00**	**41.470,00**
Engenharia	Estudos/Projetos/Fiscal./Gerenciamento	execução	332.395,00	7.780,00	15.930,00	356.105,00
	Subtotal		**332.395,00**	**7.780,00**	**15.930,00**	**356.105,00**
TOTAL			**5.623.290,00**	**127.420,00**	**260.985,00**	**6.011.695,00**

Ref. – dez. 2002 (Valores em R$)

Previsão de Investimento: São Gabriel

CLASSIFICAÇÃO: Complementar
CÓDIGO: 2 B
TIPO DE AVIAÇÃO: Pequeno Porte
LOCALIZAÇÃO: Sítio Atual
ÁREA PATRIMONIAL (ha): 54,27

PREVISÕES	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
GRUPO DE AERONAVE	1	1	1
TIPO DE OPERAÇÃO	VFR	VFR	VFR
ATIVIDADES	implantação/ adequação	implantação/ manutenção	implantação/ manutenção

ÁREA DE MOVIMENTO		1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
PISTA	comprimento (m)	1.100	1.100	1.100
	largura (m)	30	30	30
SAÍDA	comprimento (m)	79	79	79
	largura (m)	15	15	15
PÁTIO	área (m²)	6.250	6.250	6.250
	comprimento (m)	125	125	125
	largura (m)	50	50	50
REVESTIMENTO		cascalho	cascalho	cascalho
SUPORTE (PCN)		5.700kg/0,50MPa	5.700kg/0,50MPa	5.700kg/0,50MPa
ÁREA TERMINAL				
TEPAX (m²)		-	110/140	110/140
ESTACION. DE VEÍCULOS (m²)		-	345/375	345/375
PROTEÇÃO AO VÔO				
ÓRGÃOS		-	-	EPTA-A
ILUMINAÇÃO		-	-	-
ÁREA EDIFICADA (m²)		-	-	15
SESCINC				
CATEGORIA REQUERIDA		2	2	2

A Localidade de São Lourenço do Sul foi selecionada para compor a Rede Estadual de Aeroportos com a finalidade de prover integração, pelo modo aéreo, à região sudeste do Estado, não estando prevista a operação de tráfego regular. Desta forma, esta unidade aeroportuária foi classificada como complementar, devendo ter sua infra-estrutura adequada aos parâmetros de segurança para a operação de aeronaves da aviação geral, a partir da primeira fase.

ATIVIDADES:

1ª Fase de Implantação (2003/2007)

- delimitação, com cerca, de área patrimonial com 54,27 ha;
- elaboração de lei municipal de uso do solo para o entorno do aeroporto;
- regularização do aeródromo junto ao Comando da Aeronáutica;
- desobstrução das superfícies do Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromo, através da remoção de vegetação existente no entorno da pista, além de outros obstáculos que sejam identificados;
- ampliação da largura da pista de pouso e decolagem para 30 m;
- pavimentação da área de movimento em cascalho e com suporte de 5.700kg/0,50Mpa;
- expansão do pátio de aeronaves para 6.250 m²;
- transferência do hangar localizado na lateral do pátio de aeronaves;
- implantação de serviço de salvamento e combate a incêndio adequado à categoria requerida;
- manutenção das demais instalações;

2ª Fase de Implantação (2008/2012)

- implantação de terminal de passageiros e de estacionamento de veículos, ambos localizados de acordo com os critérios apresentados no Apêndice 1 - Tipologia de Aeroportos;
- manutenção das demais instalações;

3ª Fase de Implantação (2013/2022)

- implantação do sistema de proteção ao vôo tipo “B”;
- construção de edificação para abrigar a estação de telecomunicações;
- manutenção das demais instalações.

Proposta de Desenvolvimento: São Lourenço do Sul

GRUPO	DISCRIMINAÇÃO	SERVIÇO	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
Área de Movimento	Pista de Pouso e Decolagem	ampliação	330.000,00	-	-	330.000,00
		paviment	193.050,00		-	193.050,00
	Pista de Táxi	ampliação	-	-	-	-
		paviment	11.555,00	-	-	11.555,00
	Pátio de Aeronaves	ampliação	68.750,00	-	-	68.750,00
		paviment	34.125,00	-	-	34.125,00
	Drenagem	construção	62.595,00	-	-	62.595,00
	Subtotal		**700.075,00**	**-**	**-**	**700.075,00**
Terminal de Passageiros	Terminal de Passageiros	construção	-	114.815,00	-	114.815,00
	Estacionamento de Veículos	construção	-	11.250,00	-	11.250,00
	Subtotal		**-**	**126.065,00**	**-**	**126.065,00**
Proteção ao Vôo	Equipamentos	aquis./inst.	-	-	237.500,00	237.500,00
	Edificação	construção	-	-	5.850,00	5.850,00
	Balizamento Noturno/Iluminação de Pátio	constr./equip.	-	-	-	-
	Subtotal		**-**	**-**	**243.350,00**	**243.350,00**
Serviço de Salvamento e Combate a Incêndio	Equipamentos	aquis./inst.	117.130,00	-	-	117.130,00
	Área Operacional	construção	46.125,00	-	-	46.125,00
	Área de Abrigo	construção	22.750,00	-	-	22.750,00
	Área de Apoio	construção	-	-	-	-
	Subtotal		**246.005,00**	**-**	**-**	**246.005,00**
Sistemas Complementares	Infra-Estrutura Básica	construção	9.690,00	26.365,00	1.230,00	37.285,00
	Obras Complementares	construção	2.310,00	5.745,00	295,00	8.350,00
	Paisagismo/Urbanização	construção	1.385,00	3.785,00	180,00	5.350,00
	Subtotal		**13.385,00**	**35.895,00**	**1.705,00**	**50.985,00**
Engenharia	Estudos/Projetos/Fiscal./Gerenciamento	execução	50.855,00	10.530,00	15.930,00	77.315,00
	Subtotal		**50.855,00**	**10.530,00**	**15.930,00**	**77.315,00**
TOTAL			**1.010.320,00**	**172.490,00**	**260.985,00**	**1.443.795,00**

Ref. – dez. 2002 (Valores em R$)

Previsão de Investimento: São Lourenço do Sul

CLASSIFICAÇÃO: Complementar
CÓDIGO: -
TIPO DE AVIAÇÃO: Pequeno Porte
LOCALIZAÇÃO: Novo Sítio
ÁREA PATRIMONIAL (ha): 4,00

PREVISÕES	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
TIPO DE OPERAÇÃO	VFR	VFR	VFR
ATIVIDADES	localização/ implantação	implantação/ manutenção	manutenção

ÁREA DE MOVIMENTO		1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
ÁREA DE P/D	comprimento (m)	19,5	19,5	19,5
	largura (m)	19,5	19,5	19,5
SAÍDA	comprimento (m)	15,5	15,5	15,5
	largura (m)	7,5	7,5	7,5
PÁTIO	área (m²)	484	484	484
	comprimento (m)	22	22	22
	largura (m)	22	22	22
REVESTIMENTO		concreto	concreto	concreto
SUPORTE (t)		3,5	3,5	3,5
ÁREA TERMINAL				
TEPAX (m²)		-	110	110
ESTACION. DE VEÍCULOS (m²)		-	250	250
PROTEÇÃO AO VÔO				
ÓRGÃOS		-	EPTA-A	EPTA-A
ILUMINAÇÃO		-	-	-
ÁREA EDIFICADA (m²)		-	-	-
SESCINC				
CATEGORIA REQUERIDA		H1	H1	H1

A Localidade de São Miguel das Missões foi selecionada para compor a Rede Estadual de Aeroportos a fim de prover a região de acesso pelo modo aéreo, não tendo sido verificado potencial para a aviação regular. Desta forma, o heliporto a ser implantado foi classificado como complementar.

Em face da necessidade de uma infra-estrutura de transporte de apoio à atividade turística, foi proposta a utilização de aeronaves de asa rotativa com conseqüente implantação de heliponto, que atenderá à demanda por transporte aéreo prevista. Desta forma, o heliporto a ser implantado foi classificado como complementar.

ATIVIDADES:

1ª Fase de Implantação (2003/2007)

- escolha de sítio aeroportuário;
- transferência de sua propriedade para o poder público;
- regularização do heliporto junto ao Comando da Aeronáutica;
- implantação de cerca, delimitando a área patrimonial com 4,00 ha;
- elaboração de lei municipal de uso do solo para o entorno do heliporto;
- implantação de via de acesso à área terminal;
- desobstrução das superfícies do Plano Básico de Zona de Proteção de Heliponto;
- implantação de área de pouso e decolagem com 19,5 m x 19,5 m, em concreto e com suporte de 3,5 t;
- implantação de saída com 15,5 m x 7,5 m e de pátio de aeronaves com 484 m², ambos em concreto;
- implantação de serviço salvamento e combate a incêndio adequado à categoria requerida;

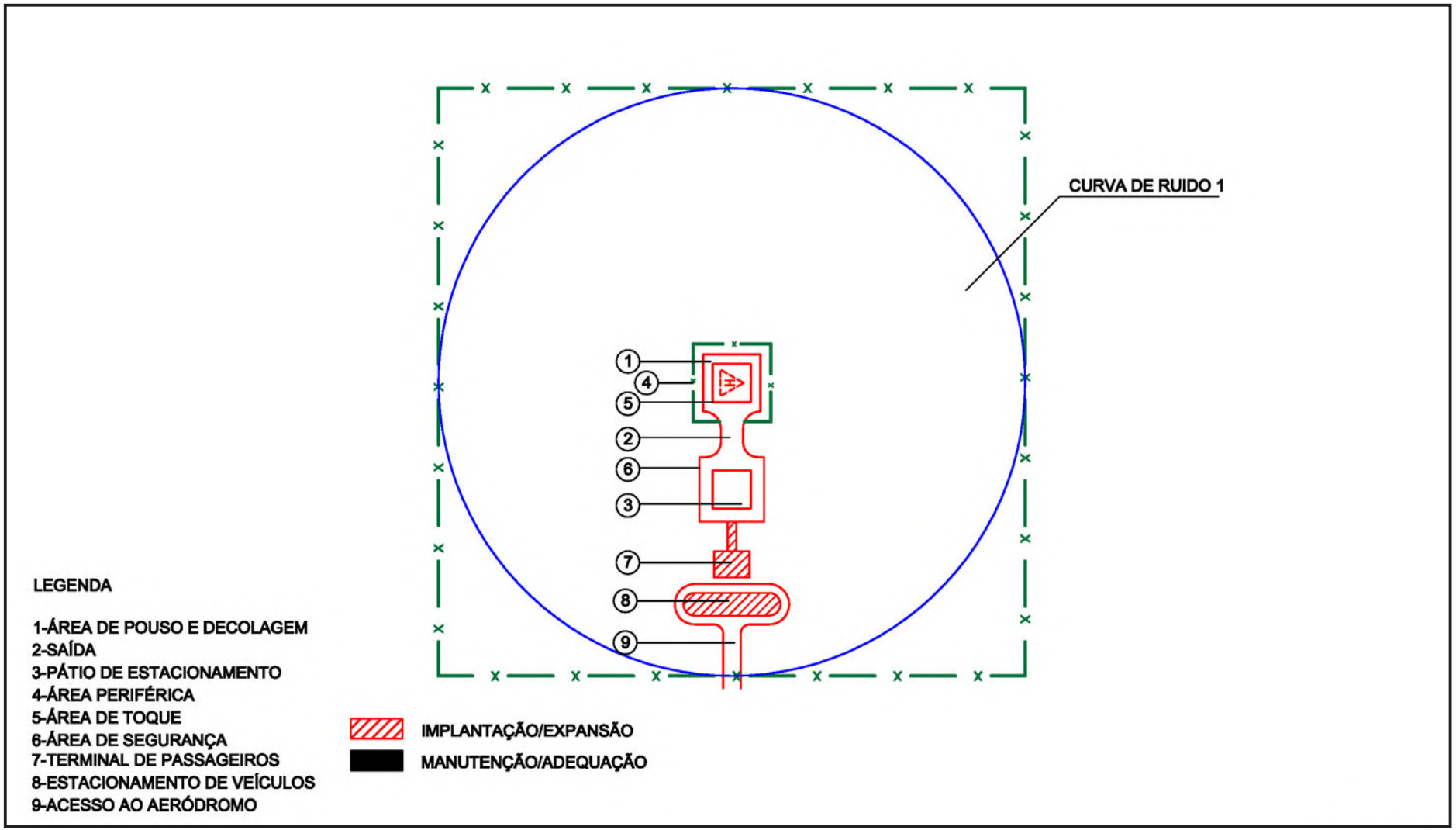
2ª Fase de Implantação (2008/2012)

- construção de terminal de passageiros com 110 m² e de estacionamento de veículos com 250 m², de acordo com os critérios de Tipologia apresentados no Apêndice 1;
- implantação do sistema de proteção ao vôo tipo "D";
- manutenção das demais instalações;

3ª Fase de Implantação (2013/2022)

- manutenção das instalações existentes.

Proposta de Desenvolvimento: São Miguel das Missões



Esc: 1 / 2.000

Configuração Proposta: São Miguel das Missões

GRUPO	DISCRIMINAÇÃO	SERVIÇO	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
Área de Movimento	Área de Pouso	implantação	6.275,00	-	-	6.275,00
		reforço	-	-	-	-
	Pista de Táxi	implantação	1.920,00	-	-	1.920,00
		reforço	-	-	-	-
	Pátio de Aeronaves	implantação	7.990,00	-	-	7.990,00
		ampliação	-	-	-	-
	Drenagem	construção	1.430,00	-	-	1.430,00
	Subtotal		**17.615,00**	**-**	**-**	**17.615,00**
Terminal de Passageiros	Terminal de Passageiros	construção	-	90.215,00	-	90.215,00
	Estacionamento de Veículos	constr./ampl.	-	7.500,00	-	7.500,00
	Subtotal		**-**	**97.715,00**	**-**	**97.715,00**
Proteção ao Vôo	Equipamentos	aquis./inst.	-	738.990,00	-	738.990,00
	Edificação	construção	-		-	
	Balizamento Noturno/Iluminação de Pátio	constr./equip.	-	-	-	-
	Subtotal		**-**	**738.990,00**	**-**	**738.990,00**
Serviço de Salvamento e Combate a Incêndio	Equipamentos	aquis./inst.	194.435,00	-	-	194.435,00
	Área Operacional	construção	46.125,00	-	-	46.125,00
	Área de Abrigo	construção	22.750,00	-	-	22.750,00
	Área de Apoio	construção	-	-	-	-
	Subtotal		**263.310,00**	**-**	**-**	**263.310,00**
Sistemas Complementares	Infra-Estrutura Básica	construção	9.690,00	20.450,00	-	30.140,00
	Obras Complementares	construção	2.310,00	4.515,00	-	6.825,00
	Paisagismo/Urbanização	construção	1.385,00	2.935,00	-	4.320,00
	Subtotal		**13.385,00**	**27.900,00**	**-**	**41.285,00**
Engenharia	Estudos/Projetos/Fiscal./Gerenciamento	execução	6.495,00	63.200,00	-	69.695,00
	Subtotal		**6.495,00**	**63.200,00**	**-**	**69.695,00**
TOTAL			**300.805,00**	**927.805,00**	**-**	**1.228.610,00**

Ref. – dez. 2002 (Valores em R$)

Previsão de Investimento: São Miguel das Missões

CLASSIFICAÇÃO: Turístico
CÓDIGO: 4 C
TIPO DE AVIAÇÃO: Grande Porte
LOCALIZAÇÃO: Sítio Atual
ÁREA PATRIMONIAL (ha): 182,73

PREVISÕES	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
GRUPO DE AERONAVE	4	4	5a
TIPO DE OPERAÇÃO	IFR	IFR	IFR
ATIVIDADES	adequação/ implantação	manutenção	adequação/ manutenção

ÁREA DE MOVIMENTO		1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
PISTA	comprimento (m)	1.500	1.500	1.500
	largura (m)	45	45	45
SAÍDA	comprimento (m)	212/195	212/195	212/195
	largura (m)	18/10,5	18/10,5	18/10,5
PÁTIO	área (m²)	19.200/3.200	19.200/3.200	19.200/3.200
	comprimento (m)	240/100	240/100	240/100
	largura (m)	80/32	80/32	80/32
REVESTIMENTO		asfalto	asfalto	asfalto
SUPORTE (PCN)		32/F/B/X/T	32/F/B/X/T	32/F/B/X/T
ÁREA TERMINAL				
TEPAX (m²)		1.025	1.025	1.350
ESTACION. DE VEÍCULOS (m²)		6.245	6.245	6.245
PROTEÇÃO AO VÔO				
ÓRGÃOS		EPTA-A/C	EPTA-A/C	EPTA-A/C
ILUMINAÇÃO		BN/FR	BN/FR	BN/FR
ÁREA EDIFICADA (m²)		15	15	15
SESCINC				
CATEGORIA REQUERIDA		5	5	5

A Localidade de Torres foi incluída na Rede Estadual de Aeroportos devido ao alto potencial turístico da região, apresentando, assim, expectativa de operação da aviação não regular, utilizando aeronaves de fretamento ou de vôo "charter", além da aviação regular de médio porte. Desta forma, esta unidade foi selecionada como Turística, devendo estar capacitada para o atendimento de aeronaves de grande porte, da aviação não regular, até o último horizonte de planejamento.

Cabe ressaltar que está sendo reservada área patrimonial que viabiliza a implantação de pista de pouso e decolagem com 2.200 m, comprimento este compatível com a operação de aeronaves do grupo 5a, sem restrição de operação.

ATIVIDADES:

1ª Fase de Implantação (2003/2007)

- delimitação com cerca de área patrimonial com 182,73 ha;
- elaboração de lei municipal de uso do solo para o entorno do aeroporto;
- desobstrução das superfícies do Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromo, através da remoção de vegetação existente no entorno da pista, de taludes localizados nas laterais e no prolongamento das cabeceiras, bem como de outros obstáculos que sejam identificados;
- ampliação da largura da pista de pouso e decolagem para 45 m, totalizando 1.500 m x 45 m, em asfalto;
- expansão do pátio de aeronaves para 240m, no sentido longitudinal, totalizando 19.200 m²;
- adequação do atual pátio de estadia de aeronaves em área para estacionamento de helicópteros;
- implantação de saída com 195 m x 10,5 m, em asfalto, ligando o pátio de estacionamento de helicópteros à pista de pouso e decolagem, conforme apresentado na planta de Configuração Proposta;
- ampliação do terminal de passageiros para 1.025 m², de acordo com os critérios apresentados no Apêndice 1 - Tipologia de Aeroportos;

- implantação do serviço de salvamento e combate a incêndio adequado à categoria requerida;
- adequação do sistema de proteção ao vôo ao tipo “A”;
- construção de edificação com 15 m^2 para abrigar a estação de telecomunicações;
- manutenção das demais instalações;

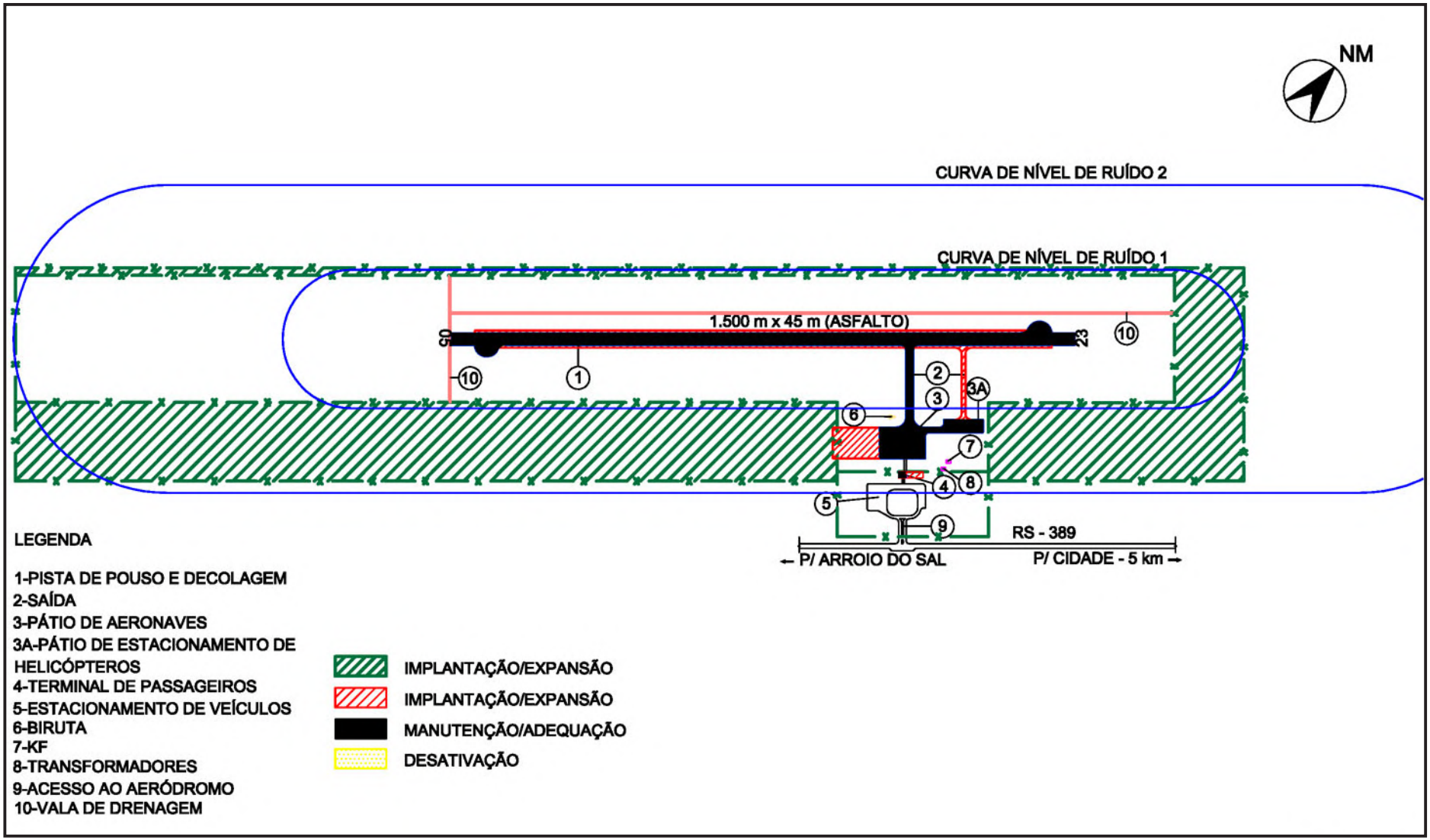
2ª Fase de Implantação (2008/2012)

- manutenção das instalações existentes;

3ª Fase de Implantação (2013/2022)

- ampliação do terminal de passageiros para 1.350 m^2, de acordo com os critérios apresentados no Apêndice 1 - Tipologia de Aeroportos;
- manutenção das demais instalações.

Proposta de Desenvolvimento: Torres



Esc: 1 / 15.000

Configuração Proposta: Torres

GRUPO	DISCRIMINAÇÃO	SERVIÇO	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
Área de Movimento	Pista de Pouso e Decolagem	implantação	-	-	-	-
		ampliação	2.070.000,00	-	-	2.070.000,00
	Pista de Táxi	implantação	188.370,00	-	-	188.370,00
		pavimentação	-	-	-	-
	Pátio de Aeronaves	ampliação	897.920,00	-	-	897.920,00
		pavimentação	-	-	-	-
	Drenagem	construção	296.795,00	-	-	296.795,00
	Subtotal		**3.453.085,00**	**-**	**-**	**3.453.085,00**
Terminal de Passageiros	Terminal de Passageiros	construção	578.175,00	-	266.535,00	844.710,00
	Estacionamento de Veículos	construção	-	-	-	-
	Subtotal		**578.175,00**	**-**	**266.535,00**	**844.710,00**
Proteção ao Vôo	Equipamentos	aquis./inst.	1.217.500,00	-	-	1.217.500,00
	Edificação	construção	5.850,00	-	-	5.850,00
	Balizamento Noturno/Iluminação Pátio	constr./equip.	371.200,00	-	-	371.200,00
	Subtotal		**1.594.550,00**	**-**	**-**	**1.594.550,00**
Serviço de Salvamento e Combate a Incêndio	Equipamentos	aquis./inst.	845.34500	-	-	845.34500
	Área Operacional	construção	141.450,00	-	-	141.450,00
	Área de Abrigo	construção	52.000,00	-	-	52.000,00
	Área de Apoio	construção	37.800,00	-	-	37.800,00
	Subtotal		**1.076.595,00**	**-**	**-**	**1.076.595,00**
Sistemas Complementares	Infra-Estrutura Básica	construção	152.350,00	-	55.975,00	208.325,00
	Obras Complementares	construção	36.275,00	-	13.330,00	49.605,00
	Paisagismo/Urbanização	construção	22.900,00	-	8.000,00	30.900,00
	Subtotal		**211.525,00**	**-**	**77.305,00**	**288.830,00**
Engenharia	Estudos/Projetos/Fiscal./Gerenciamento	execução	394.460,00	-	22.350,00	416.810,00
	Subtotal		**394.460,00**	**-**	**22.350,00**	**416.810,00**
TOTAL			**7.308.390,00**	**-**	**366.190,00**	**7.674.580,00**

Ref. – dez. 2002 (Valores em R$)

Previsão de Investimento: Torres

CLASSIFICAÇÃO: Regional
CÓDIGO: 4 C
TIPO DE AVIAÇÃO: Grande Porte
LOCALIZAÇÃO: Novo Sítio
ÁREA PATRIMONIAL (ha): 180,94

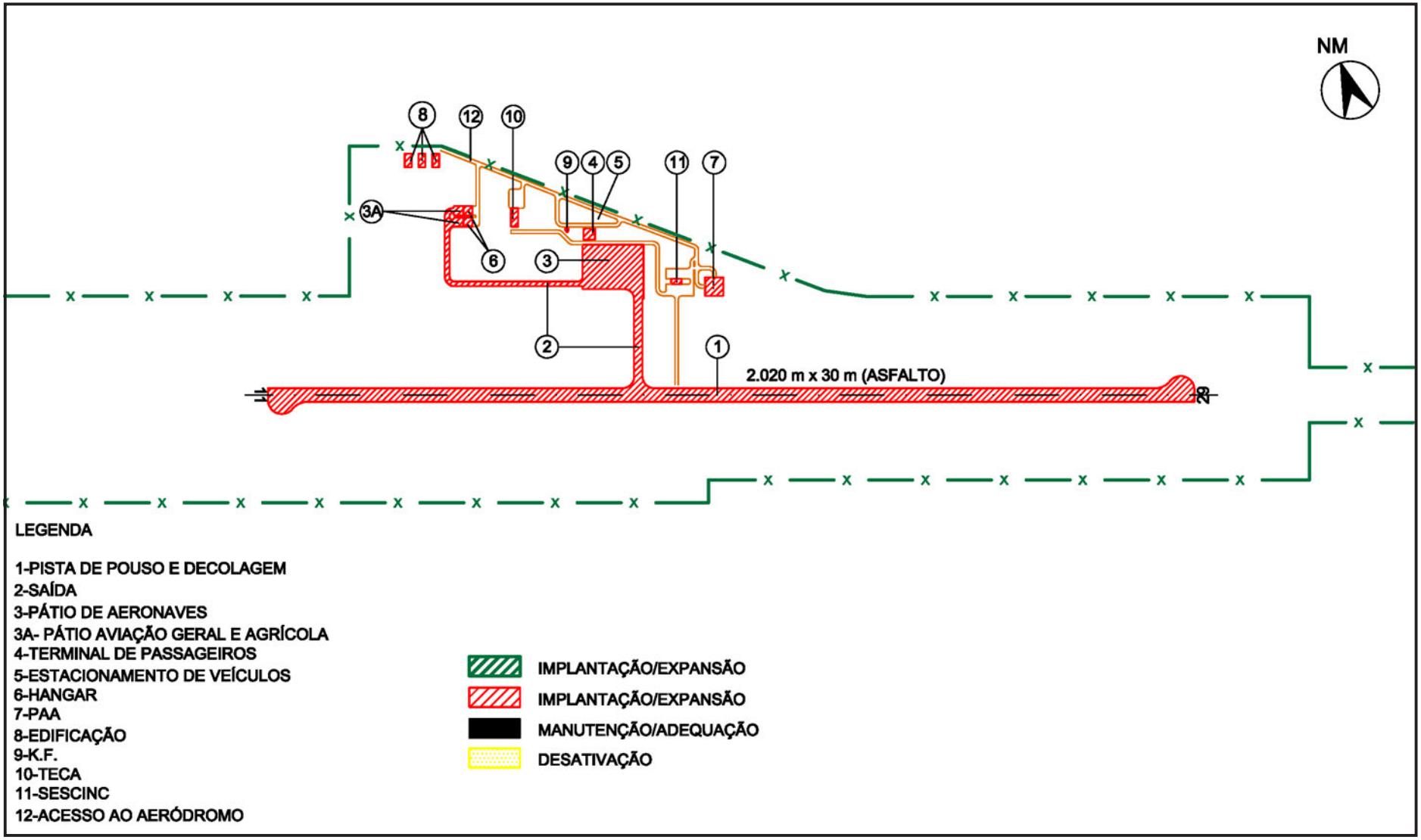
PREVISÕES	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
GRUPO DE AERONAVE	4	4	4
TIPO DE OPERAÇÃO	-	-	-
ATIVIDADES	-	-	-

ÁREA DE MOVIMENTO		1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
PISTA	comprimento (m)	-	-	-
	largura (m)	-	-	-
SAÍDA	comprimento (m)	-	-	-
	largura (m)	-	-	-
PÁTIO	área (m²)	-	-	-
	comprimento (m)	-	-	-
	largura (m)	-	-	-
REVESTIMENTO		-	-	-
SUPORTE (PCN)		-	-	-
ÁREA TERMINAL				
TEPAX (m²)		-	-	-
ESTACION. DE VEÍCULOS (m²)		-	-	-
PROTEÇÃO AO VÔO				
ÓRGÃOS		-	-	-
ILUMINAÇÃO		-	-	-
ÁREA EDIFICADA (m²)		-	-	-
SESCINC				
CATEGORIA REQUERIDA		-	-	-

O Município de Vacaria foi incluído na Rede Estadual de Aeroportos devido ao alto potencial sócio-econômico verificado, apresentando expectativa de demanda por transporte aéreo regular, a partir do primeiro horizonte de planejamento. Desta forma, a unidade aeroportuária a ser implantada nesta região foi classificada como Regional. Cabe ressaltar que também está prevista a operação não-regular com a localidade de São Joaquim, devido à forte ligação turística com este município.

Em agosto de 2001, foi elaborado pelo Instituto de Aviação Civil (IAC) o Plano de Desenvolvimento do Aeroporto de Vacaria, aprovado pela Portaria nº 1149/DGAC, de 01 de agosto de 2001, onde foram estudadas especificamente as necessidades de evolução de sua infra-estrutura, devendo, por conseguinte, o aeroporto ser desenvolvido de acordo com este documento, que tem sua proposta indicada na página a seguir. Cabe ressaltar que, para a implantação do empreendimento, é recomendável o início das ações necessárias à desapropriação definitiva da área estabelecida para o novo Aeroporto de Vacaria. Além disso, as ações administrativas e normativas devem ser implementadas, visando preservar a área do entorno do novo sítio de ocupações incompatíveis com as atividades aeronáuticas.

Proposta de Desenvolvimento: Vacaria



Esc: 1 / 12.500

Configuração Proposta: Vacaria

GRUPO	DISCRIMINAÇÃO	SERVIÇO	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	TOTAL
Área de Movimento	Pista de Pouso e Decolagem	implantação	-	-	-	-
		ampliação	-	-	-	-
	Pista de Táxi	implantação	-	-	-	-
		ampliação	-	-	-	-
	Pátio de Aeronaves	implantação	-	-	-	-
		ampliação	-	-	-	-
	Drenagem	construção	-	-	-	-
	Subtotal		**-**	**-**	**-**	**-**
Terminal de Passageiros	Terminal de Passageiros	construção	-	-	-	-
	Estacionamento de Veículos	construção	-	-	-	-
	Subtotal		**-**	**-**	**-**	**-**
Proteção ao Vôo	Equipamentos	aquis./inst.	-	-	-	-
	Edificação	construção	-	-	-	-
	Balizamento Noturno/Iluminação de Pátio	constr./equip.	-	-	-	-
	Subtotal		**-**	**-**	**-**	**-**
Serviço de Salvamento e Combate a Incêndio	Equipamentos	aquis./inst.	-	-	-	-
	Área Operacional	construção	-	-	-	-
	Área de Abrigo	construção	-	-	-	-
	Área de Apoio	construção	-	-	-	-
	Subtotal		**-**	**-**	**-**	**-**
Sistemas Complementares	Infra-Estrutura Básica	construção	-	-	-	-
	Obras Complementares	construção	-	-	-	-
	Paisagismo/Urbanização	construção	-	-	-	-
	Subtotal		**-**	**-**	**-**	**-**
Engenharia	Estudos/Projetos/Fiscal./Gerenciamento	execução	-	-	-	-
	Subtotal		**-**	**-**	**-**	**-**
TOTAL			**-**	**-**	**-**	**-**

Ref. – dez. 2002 (Valores em R$)

Previsão de Investimento: Vacaria

Apêndice

Tipologia de Aeroportos

Neste Apêndice constam os parâmetros e critérios que, incorporados nas configurações denominadas Modelos Básicos de Aeroportos e Heliportos, visam orientar a concepção da implantação e/ou de desenvolvimento da infra-estrutura dos aeródromos objetos de estudo deste Plano Aeroviário. Os referidos modelos têm como dados de entrada os requisitos operacionais das aeronaves utilizadas nos diversos segmentos de tráfego em operação no País, bem como as normas e recomendações estabelecidas pela legislação correlata ao planejamento de aeroportos, ressaltando os aspectos de configuração aeroportuária e de segurança aeronáutica.

Filosofia de Planejamento

A filosofia que rege o planejamento da Rede Estadual de Aeroportos é fundamentada por um conjunto de estudos e considerações sobre a realidade e perspectivas do transporte aéreo no âmbito estadual.

Nessa perspectiva, destacam-se os princípios de flexibilidade e da preservação da capacidade de desenvolvimento das unidades, de forma a atender a uma gama complexa de necessidades apontadas nas análises socio-econômica e mercadológica. Considera-se, ainda, a possibilidade de se adotar novas tecnologias, em face dos avanços da indústria aeronáutica.

Dessa forma, faz-se essencial planejar a infra-estrutura aeroportuária de modo a comportar as expectativas e possíveis variações relativas à evolução do transporte aéreo. Esta tarefa é norteda pela viabilidade da expansão necessária, buscando o aproveitamento máximo dos investimentos iniciais aplicados nos aeródromos existentes e nos que apresentem condições favoráveis de desenvolvimento. Isso também se aplica no caso de unidades a serem construídas, em virtude da necessidade de mudança de sítio ou da indicação de se dotar uma determinada localidade/região de um aeródromo.

Correlacionando a possibilidade de ocorrerem variações na evolução do transporte aéreo com as necessidades de infra-estrutura aeroportuária, entende-se que a flexibilidade pode ser alcançada por intermédio das seguintes orientações:

- utilização de componentes modulares que apresentem elevada capacidade de expansão;
- utilização de componentes que possam ser desenvolvidos de forma independente, reservando-se áreas de expansão para cada um deles e impedindo interferência mútua;
- adoção do dimensionamento dos componentes aeroportuários que atenda a grupos de aeronaves com características físicas e requisitos operacionais similares.

Parte 01 – Aeroportos

Parâmetros Fundamentais

Tendo-se como objetivo a definição de Modelos Básicos, têm-se como parâmetros fundamentais o Código de Referência de Aeronaves, os Grupos de Aeronaves e os Tipos de Operação de Aeródromos.

Código de Referência de Aeródromos

O propósito da classificação dos aeródromos é proporcionar um método simples, que permita associar as especificações dos componentes aeroportuários aos requisitos físicos e de segurança operacional das aeronaves.

A Organização da Aviação Civil Internacional (OACI), no Anexo 14 – Volume 1, estabelece que os aeródromos devem ser classificados segundo o código de referência, composto pelo número de código e pela letra de código.

Neste enfoque, observa-se que o supramencionado método da ICAO foi parcialmente incorporado na legislação aeronáutica brasileira referente à Portaria Nº 1.141/GM5, de 08 de dezembro de 1987, por incorporar tão somente o número de código.

O número de código é determinado a partir do comprimento básico de pista, definido como o comprimento necessário para decolagem da aeronave com peso máximo homologado, referente às condições de altitude do nível médio do mar, condições de atmosfera padrão, vento nulo e gradiente de pista nulo. Os comprimentos básicos de aeronave são indicados pelo manual de vôo da aeronave.

Partindo-se da premissa de se evitar riscos de desperdícios na implantação e/ou expansão, bem como os de imputar custos de manutenção que dificilmente possam vir a alcançar os níveis da economia estadual, os parâmetros relativos ao comprimento básico foram adequados de forma a possibilitar, ao máximo, a condição mais crítica em termos de capacidade operacional (alcance) da maioria das aeronaves constituintes de cada grupo definido neste Plano Aeroviário.

Dessa forma, o estabelecimento de faixas relativas ao comprimento básico de pista constantes como metas de planejamento neste documento de planejamento, oferece a vantagem de uma maior flexibilidade na análise da situação atual, no estabelecimento de metas e/ou na elaboração das propostas de desenvolvimento das unidades consideradas neste Plano Aeroviário.

Para tal, tem-se como premissa básica alcançar níveis de restrição aceitáveis em relação à condição mais crítica da operação das aeronaves, ou seja, relativa ao máximo peso de decolagem homologado.

Considera-se também os fatores de localização estratégica, de potencial econômico e o de demanda em termos de movimento de passageiros, aeronaves e ligações aéreas.

A letra de código é determinada a partir da envergadura da aeronave e da bitola do trem de pouso da aeronave, devendo ser utilizado o parâmetro que fornecer a letra mais restritiva. Com relação à bitola, a distância considerada é a largura exterior entre as rodas do trem de pouso principal.

Os Quadros 1 e 2, a seguir, apresentam o número e a letra de código de referência de aeródromos.

Quadro A-1 – Número de Código

Número de Código	Comprimento Básico de Pista (CBP)
1	CBP $<$ 800m
2	800m $\leq$ CBP $<$ 1.200m
3	1.200m $\leq$ CBP $<$ 1.800m
4	CBP $\geq$1.800m

Quadro A-2 – Letra de Código

Letra de Código	Envergadura (m)	Bitola (m)
A	Menor que 15	Menor que 4,5
B	De 15 a 24	De 4,5 a 6,0
C	De 24 a 36	De 6,0 a 9,0
D	De 36 a 52	De 9,0 a 14,0
E	De 52 a 60	De 9,0 a 14,0

Em resumo, não se pretende que esta classificação seja utilizada para determinar os requisitos quanto ao comprimento da pista de pouso e decolagem, nem quanto à resistência do pavimento.

Dessa forma, o código de referência deverá ser aplicado em função da classificação da aeronave de planejamento, independentemente do comprimento de pista de pouso a ser proposto, no sentido de se aplicar os critérios de planejamento.

Grupos de Aeronaves

Para uma flexibilidade na aplicação dos critérios de configuração geral e na determinação das necessidades da infra-estrutura, buscou-se estabelecer grupos de aeronaves. No entanto, a dificuldade desta atividades é refletida pela diversidade das aeronaves em operação no País, quando correlacionadas com os diferentes segmentos de tráfegos, principalmente no tráfego doméstico nacional e regional, quer seja regular ou não regular.

Neste contexto e ressaltando os vôos não regulares em localidades potencialmente turísticas, observa-se a tendência de uma maior utilização de aeronaves com a faixa de assentos superior a de 30 a 50 assentos, até então praticada.

Esta tendência de composição de frota se caracteriza pela introdução e a crescente participação na composição da frota nacional de aeronaves a jato, a exemplo do ERJ-145, dos B 737, do A 319 e do A 320-100.

Sob este enfoque, a definição dos grupos tem como ponto de partida o levantamento das características gerais das aeronaves mais utilizadas na aviação brasileira. Com o objetivo de se preservar a capacidade de desenvolvimento das unidades aeroportuárias, as aeronaves mais representativas foram agrupadas, conforme apresentado no Quadro 3, de forma a se alcançar a maior compatibilidade possível dos seguintes parâmetros:

- número de assentos, norteado pela classificação das aeronaves relacionada à oferta mercadológica de assentos por faixas, conforme estabelecida no capítulo 4 – Análise de Demanda por transporte Aéreo;
- características físicas e requisitos operacionais.

Em decorrência da análise dos dados constantes do referido agrupamento, o dimensionamento dos componentes aeroportuários será procedido de forma compatível com as especificações para a aeronave crítica de cada um dos grupos definidos, conforme apresentado no Quadro 3. Estes valores consistem nos parâmetros a serem utilizados no planejamento, haja vista que se referem àqueles mais críticos das aeronaves que compõem cada grupo.

Condição Operacional das Aeronaves

O número de código, em associação com o tipo de operação previsto no aeródromo, seja VFR (Visual Flight Rules) ou IFR (Instrument Flight Rules) precisão ou não-precisão, fornece o dado de entrada para a determinação das características físicas do Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromos (PBZPA), disposto na Portaria Nº 1.141/GM5, de 08 de dezembro 1987.

Quadro A-3 – Levantamento das Aeronaves – Especificações Gerais na Composição de Grupos

Grupo	Aeronave	Trem de Pouso	Comprimento (m)	Envergadura (m)	Bitola (m)	Raio de Giro (m)	Altura da Cauda	Assentos	PMD (kg)	CBP (m)	CRA
1	EMB-711 Corisco	Simples	8,32	10,80	3,19	9,40	2,52	04	1.247	750	1A
	EMB-720 Minuano	Simples	8,44	9,97	3,22	9,75	2,59	06	1.543	480	1A
	EMB-721 Sertanejo	Simples	8,44	10,00	3,39	9,14	2,50	06	1.634	506	1A
	EMB-810 Sêneca	Simples	8,72	11,85	3,37	10,20	3.02	08	2.073	795	1A
	CESSNA 208 Caravan	Simples	11,46	15,88	3,40	11,90	4,52	09	3.629	675	1B
	EMB-121 Xingu	Simples	12,25	14,45	5,24	10,73	4,74	05	5.670	865	2B
2	EMB-110 Bandeirante	Simples	14,23	15,32	4,94	12,00	5,04	18	5.600	975	2B
	EMB-120 Brasília Adv.	Duplo	20,00	19,78	6,58	16,00	6,35	30	11.990	1.560	3C
3	ERJ-135	Duplo	26,33	20,04	4,10	17,20	6,75	37	19.000	1.650	3B
	ERJ-145	Duplo	29,87	20,04	4,10	19,50	6,75	50	20.600	1.720	3B
	ATR 42-300	Duplo	22,67	24,57	8,78	17,40	7,59	48	16.700	1.090	2C
	ATR 72	Duplo	27,17	24,57	4,10	19,55	7,65	66	21.500	1.410	3C
	DASH 8-100	Duplo	22,25	25,89	7,87	17,60	7,49	37	15.650	942	2C
	DASH 8-300	Duplo	25,68	27,43	7,88	19,80	7,49	50	19.500	1.085	2C
	FOKKER 50	Duplo	25,19	29,00	7,20	18,10	8,32	50	20.820	1.260	3C
4	FOKKER 100	Duplo	35,53	28,08	5,04	22,30	8,50	107	44.450	1.720	3C
	BOEING 737-500	Duplo	29,54	28,35	6,00	24,00	12,6	130	58.110	1.830	4C
5a	AIRBUS 319	Duplo	33,84	33,91	7,59	(*1)	11,76	124	75.500	(*1)	3C
	AIRBUS 320-100	Duplo	37,57	34,09	(*1)	(*1)	11,76	150 a 164	73.500	(*1)	3C
	BOEING 737-300	Duplo	33,40	28,90	5,20	25,30	11,10	149	62.820	2.749	4C
	BOEING 737-600	Duplo	31,25	34,32	5,72	28,20	12,5	132	65.090	(*1)	4C
	BOEING 737-700	Duplo	33,64	34,32	5,72	(*1)	11,76	149	70.143	(*1)	4C
5b	AIRBUS-300	Duplo	54,10	44,84	(*1)	(*1)	16,52	266 a 298	165.900	(*1)	4D
	BOEING 767/200	Duplo	61,4	51,92	9,30	38,60	16,9	255 a 270	142.900	1.798	4D

*Legenda: PMD – Peso Máximo de Decolagem / CBP – Comprimento Básico de Pista / CRA – Código de Referência de Aeronave / (*1)- Informação não obtida*

Outrossim, os gabaritos estabelecidos no Plano Básico de Zona de Proteção estão intrinsecamente correlacionados com a configuração geral aeroportuária (Anexo 14 – ICAO), em virtude de :

- a localização do eixo da pista de táxi paralela independente do pátio de aeronaves ter uma distância mínima recomendada em relação ao eixo da pista de pouso e decolagem, que corresponde ao somatório da largura de meia faixa de pista mais a metade da envergadura da maior aeronave de planejamento (Grupo) prevista sob este parâmetro, livrando, portanto a Faixa de Pista;

- os pontos de estacionamento de aeronaves serem determinados de forma que o ponto de maior altura (cauda) da aeronave de planejamento por grupo não ultrapasse os gabaritos estabelecidos pela Área de Transição do Plano de Zona de Proteção, condição que também norteia a definição da linha de edificações de um aeródromo.

Modelos Básicos

A definição de Modelos Básicos tem como referências o Código de Referência de Aeródromos, os Grupos de Aeronaves e Tipos de Operação das Aeronaves.

No que tange à configuração geral de um aeródromo, os modelos básicos incorporam os conceitos de zoneamento do aeroporto, de linha de edificação e o de táxi paralelo, com o objetivo de promover as diretrizes de planejamento, de forma adequada aos requisitos do Plano de Zona de Proteção de Aeródromos e do Plano de Zoneamento de Ruído, consistindo nos parâmetros básicos para a definição da área patrimonial.

Zoneamento do Aeroporto

O Zoneamento do Aeroporto é baseado na definição de três áreas específicas – de Manobras, Terminal do Aeroporto e Secundária – utilizadas para representar a divisão da área patrimonial de um sítio aeroportuário sob a responsabilidade administrativa civil. A delimitação dessas três macro áreas é procedida segundo as destinações funcionais, observando a manutenção da interdependência e o não comprometimento do desenvolvimento das instalações, componentes e sistemas, conforme ilustrado na Figura 1 e descrito a seguir.

a) Área de Movimento

- pista de pouso e decolagem, incorporando toda a Faixa de Pista e parte das Áreas de Aproximação, Decolagem e Transição, até a projeção do ponto em que estas superfícies do Plano de Zona de Proteção limitem o gabarito mínimo de 5 m de altura;

- pistas de táxi (saída, paralela independentes e/ou de borda de pátio), incorporando as respectivas áreas de segurança;

- pátio de aeronaves principal (destinado aos equipamentos exclusivos do tráfego doméstico e/ou compartilhado com os da aviação geral, quando não se fizer necessário sistema específico para este último segmento de tráfego) e pátio de estadia da aviação geral.

b) Área Terminal do Aeroporto

- Sistema Terminal de Passageiros é composto pelo terminal de passageiros (TEPAX) e pela área de estacionamento de veículos localizada próxima à via de acesso e ao TEPAX.

- Sistema de Apoio - área destinada ao Núcleo de Proteção ao Vôo (NPV), Serviço de Salvamento e Combate a Incêndio (SESCINC) e Posto de Abastecimento de Aeronaves (PAA), recomendando-se a sua localização entre o Sistema Terminal de Passageiros e o Sistema de Aviação Geral, por otimizar o atendimento dos referidos sistemas.

c) Área Secundária

- Sistema de Aviação Geral – abrange as instalações destinadas à hangaragem/manutenção (hangares e seus pátios associados);

- Aeroclubes;

- Áreas verdes e áreas destináveis ao arrendamento comercial.

No que tange ao setor de hangaragem, a sua expansão deverá ser prevista no sentido contrário à do Sistema Terminal de Passageiros, de modo a não apresentar qualquer limitação ao desenvolvimento de quaisquer componentes e sistemas.

Linha de Edificações

A linha de edificações define o afastamento mínimo entre o eixo da pista e as edificações das Áreas Terminal do Aeroporto e Secundária previstas até o último horizonte de planejamento. Dessa forma, a fachada de uma edificação, numa primeira implantação, poderá não coincidir necessariamente com este limite, o qual deverá, no entanto, ser o parâmetro para a máxima expansão das edificações e/ou equipamentos do aeródromo.

Recomenda-se, ainda, que o desenvolvimento dos componentes de um aeródromo deve ser proposto, preferencialmente, no sentido longitudinal (paralelo à pista) e com localização mais próxima da cabeceira de maior utilização, tendo-se como referência o primeiro terço do comprimento real da pista, ou seja, correspondente a extensão da área pavimentada existente e/ou prevista (Ver Figura 1).

Pista de Táxi Paralela

Na definição dos modelos básicos de aeródromos foram considerados dois tipos de configuração de pista de táxi paralelo, com o intuito de se alcançar soluções que ofereçam a vantagem de reserva de área para o desenvolvimento de um aeródromo.

Esses tipos de pista de taxi paralela, abordados de forma detalhada no item "Dimensionamento da Infra-Estrutura", consistem em:

- Tipo 01: de um conjunto composto uma pistas de táxi paralela à pista de pouso e decolagem e uma pista de táxi de borda de pátio;
- Tipo 02: configuração composta por pista de táxi paralela à borda da pista de pouso e decolagem e pista de táxi de borda de pátio, porém o eixo de ambas, ou seja a distância entre eixo de pista de táxi e eixo de pista de pouso, é coincidente;
- Tipo 03: configuração que corresponde à determinação do eixo de pista de táxi de borda de pátio, de forma que a sua localização seja definida pelos parâmetros do Plano de Zona de Proteção de Aeródromos, ou seja configura-se em uma pista de táxi perpendicular (saída) e pista de táxi de borda de pátio inserida no próprio pátio de aeronaves.

Configuração dos Modelos Básicos

Neste Plano considera-se três Modelos Básicos de Aeródromos, (Figuras 2, 3 e 4), em virtude de a escolha da configuração de pista de táxi paralela (Tipo 1, Tipo 2 ou Tipo 3) constituir-se no ponto de partida para a sua concepção.

Além desses critérios técnicos, deve-se observar as características físicas do sítio aeroportuário, possibilidades de expansão e aspectos relacionados com a avaliação de viabilidade de realização de investimentos financeiros.

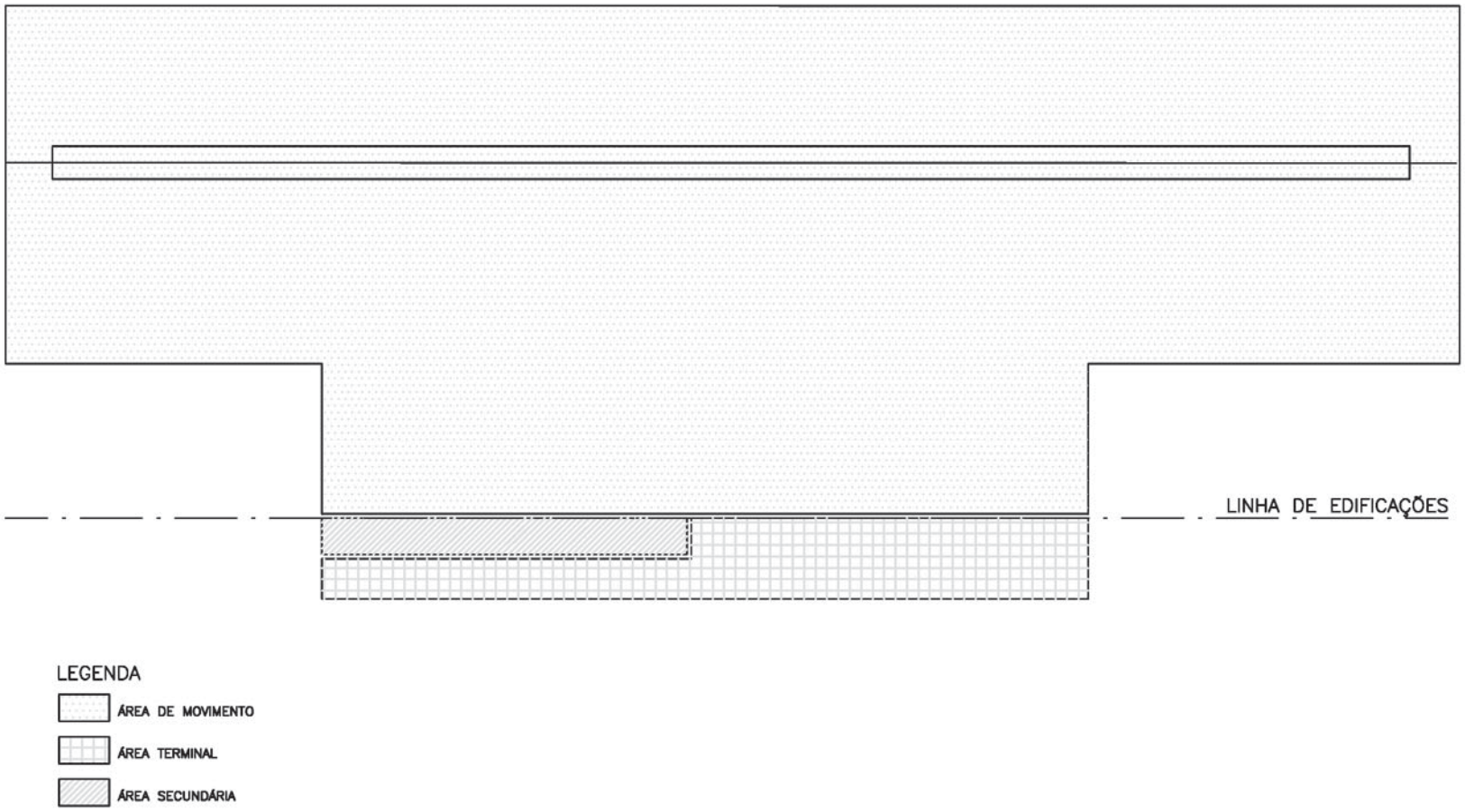
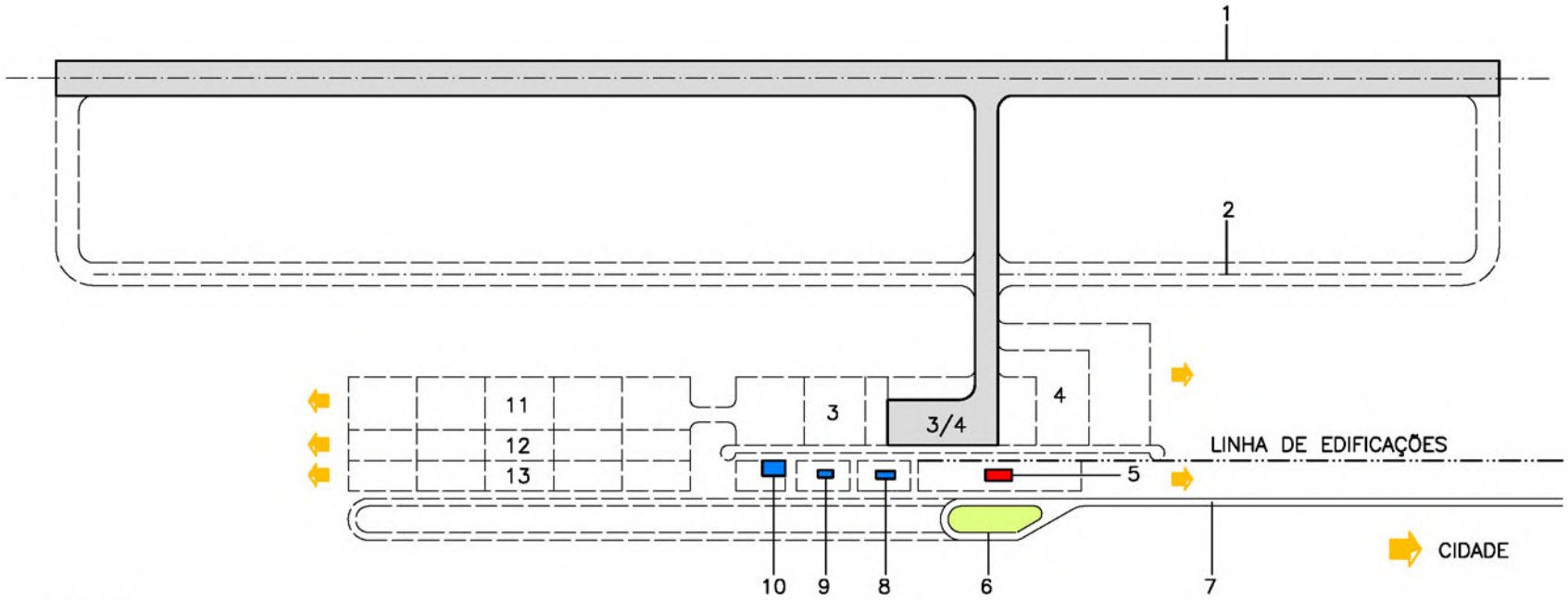


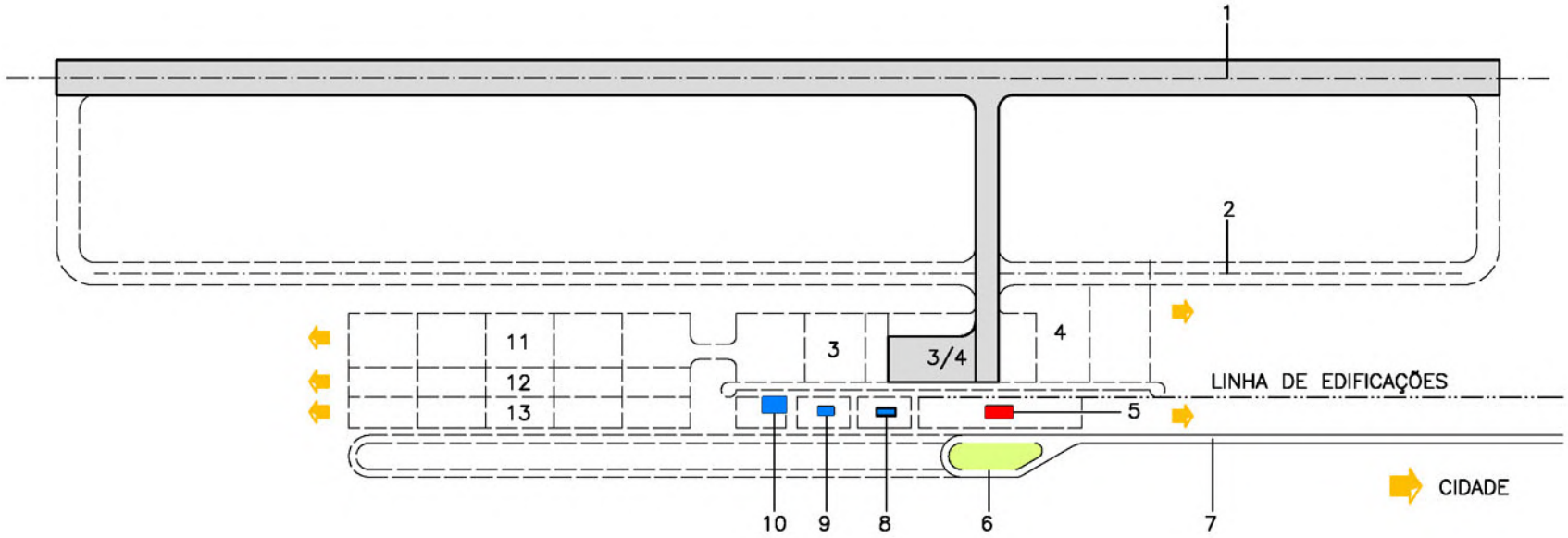
Figura A-1 - Zoneamento do Aeroporto / Linha de Edificações



LEGENDA

1–PISTA DE POUSO E DECOLAGEM
2–PISTA DE ROLAMENTO
3–PÁTIO DE MANOBRAS DA AVIAÇÃO GERAL
4–PÁTIO DE MANOBRAS DE AVIAÇÃO REGULAR
5–TEPAX
6–ESTACIONAMENTO DE VEICULOS
7–ACESSO VIÁRIO
8–NPV
9–SESCINC
10–POSTO DE ABASTECIMENTO DE AERONAVES (PAA)
11–ÁREA DE ESTADIA
12–PÁTIO DE HANGARES
13–LINHA DE HANGARES

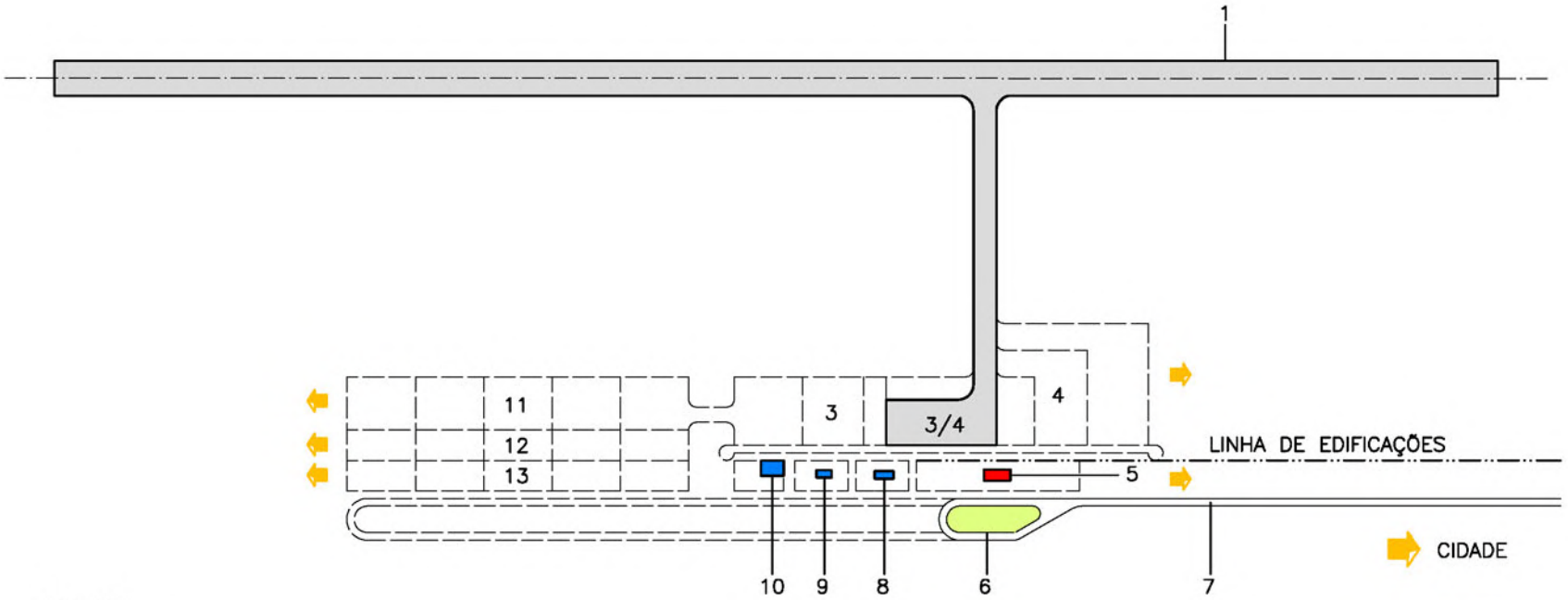
Figura A-2 - Modelo Básico de Aeródromo – Tipo 1



LEGENDA

1–PISTA DE POUSO E DECOLAGEM
2–PISTA DE ROLAMENTO
3–PÁTIO DE MANOBRAS DA AVIAÇÃO GERAL
4–PÁTIO DE MANOBRAS DE AVIAÇÃO REGULAR
5–TEPAX
6–ESTACIONAMENTO DE VEICULOS
7–ACESSO VIÁRIO
8–NPV
9–SESCINC
10–POSTO DE ABASTECIMENTO DE AERONAVES (PAA)
11–ÁREA DE ESTADIA
12–PÁTIO DE HANGARES
13–LINHA DE HANGARES

Figura A-3 - Modelo Básico de Aeródromo – Tipo 2



LEGENDA

1–PISTA DE POUSO E DECOLAGEM
2–PISTA DE ROLAMENTO
3–PÁTIO DE MANOBRAS DA AVIAÇÃO GERAL
4–PÁTIO DE MANOBRAS DE AVIAÇÃO REGULAR
5–TEPAX
6–ESTACIONAMENTO DE VEICULOS
7–ACESSO VIÁRIO
8–NPV
9–SESCINC
10–POSTO DE ABASTECIMENTO DE AERONAVES (PAA)
11–ÁREA DE ESTADIA
12–PÁTIO DE HANGARES
13–LINHA DE HANGARES

Figura A-4 - Modelo Básico de Aeródromo – Tipo 3

Dimensionamento dos Componentes

O dimensionamento dos componentes aeroportuários tem como referencial básico as características físicas e os requisitos operacionais da aeronave crítica de planejamento de cada grupo. Cabe ressaltar que, dependendo do componente a ser dimensionado, a aeronave crítica de cada grupo poderá ser diferente. À guisa de exemplo, para se dimensionar o suporte da área de movimento, seleciona-se a aeronave que solicite maior suporte, que não é necessariamente aquela que demanda maior comprimento de pista.

Admite-se para as localidades com potencial de tráfego doméstico regular ou não regular, como um princípio de planejamento, a ocorrência de, no mínimo, uma aeronave típica do referido segmento da aviação na hora-pico. No caso dos aeroportos onde não haja previsão de operação da aviação regular e não regular, "charter"/fretamento turístico, é utilizada a aeronave crítica do Grupo 1, para fins de dimensionamento.

No que tange aos valores dimensionais específicos de um determinado componente, estes serão apresentados nos quadros dos itens correlatos. Quando se tratar de afastamento relativos à configuração geral e dimensões da poligonal patrimonial, os dados constarão nas tabelas das Figuras 16 a 18.

Área de Movimento

A Área de Movimento compreende os sistemas de pista de pouso e decolagem e o de pistas de táxi, com as respectivas áreas de segurança.

a) Pista de Pouso e Decolagem

A pista é uma área retangular em um aeródromo preparada adequadamente para o pouso e a decolagem de aeronaves.

Conforme exposto anteriormente no item Código de Referência, na página 6-2, foi adotada uma adequação no procedimento para o dimensionamento dos comprimentos de pista de pouso e decolagem, que resultou no estabelecimento de faixas para os grupos de aeronaves de planejamento.

Em termos dimensionais, a largura da pista de pouso e decolagem é determinada a partir do código e da letra de referência da aeronave relativos aos respectivos grupos. Estes dados, bem como as faixas de comprimento básico constam do Quadro 4.

Quadro A-4 – Comprimento e Largura de Pista de Pouso

Grupo de Aeronave	Código de Referência	Faixas de Comprimento	Largura (m)*
1	2B	1.000 a 1.190	30
2	3C	1.200 a 1.560	30
3	3C	1.570 a 1.720	30
4	4C	1.730 a 1.830	45
5a	4C	1.840 a 2.000	45
5b	4D	2.010 a 2.200	45

Obs.: De acordo com a OACI, a largura mínima admitida para este código é 23m, porém, para fins de planejamento, propõe-se 30m.
Fonte: OACI. Anexo 14, Aerodromes, Volume 1, 1999.

b) Pista de Táxi

A pista de táxi é uma via específica em um aeródromo destinada a proporcionar o movimento das aeronaves entre a pista de pouso e decolagem e a(s) área(s) de pátio. Ao conjunto de vias implantadas com essa finalidade denomina-se sistema de pistas de táxi. Obedecendo o princípio de flexibilidade, propõe-se a reserva de área destinável à pista de táxi paralela (Tipo 1, 2 ou 3) para os aeródromos a serem desenvolvidos no sítio atual, bem como para aqueles com indicação de novo sítio, avaliando, criteriosamente, a necessidade ou não de se desativar a Área Terminal do Aeroporto já consolidada.

Para os modelos básicos, visando a reserva de área a longo prazo, consideram-se três tipos de configuração de sistema de pista de táxi, ilustrados nas Figuras 5 a 7 e descritos a seguir:

▪ Tipo 01: configuração que possibilita a reserva de área para a implantação e o desenvolvimento de um conjunto composto por uma pista de táxi paralela e uma pista de táxi de borda de pátio. Para a primeira tem-se o eixo independente, sendo que o da segunda localiza-se na borda do pátio de

estacionamento de aeronaves, empregando-se as distâncias de separação mínima entre eixo preconizadas pela Organização de Aviação Civil Internacional (OACI), em função do código de referência e do tipo de operação previstos para o aeródromo. Incorpora também a limitação de gabarito pela Área de Transição do Plano Básico de Zona de Proteção para aeronaves estacionadas no pátio;

▪ Tipo 02: configuração composta por uma pista de táxi paralela e uma pista de táxi de borda de pátio. Esta configuração difere da anterior, na medida em que o eixo de ambas as pistas, com relação à pista de pouso e decolagem, é coincidente. Para a determinação dessa distância, utiliza-se as separações mínimas estabelecidas pela Organização de Aviação Civil Internacional (OACI), em função do código de referência e do tipo de operação previstos para o aeródromo;

▪ Tipo 03: configuração que corresponde à determinação do eixo de pista de táxi de borda de pátio, de forma que a sua localização seja definida pela adequação da altura da cauda da aeronave crítica de planejamento do grupo previsto, aos gabaritos estabelecidos pela Área de Transição do Plano de Zona de Proteção de Aeródromos, acrescida da faixa de segurança da pista de táxi de borda de pátio (distância entre eixo de pista de táxi e aeronaves estacionadas/objetos).

No entanto, em termos de investimentos, o sistema de táxi deve apresentar um grau de complexidade compatível com o nível de atividade aeronáutica esperada para o aeroporto, visando minimizar os custos de construção. Assim, a sua implantação deverá observar as seguintes etapas:

▪ 1ª Etapa: implantação mínima necessária de uma pista de táxi a 90º, consistindo em uma ligação direta da pista de pouso e decolagem com a área de pátio, podendo ser implantado turnaround nas cabeceiras;

▪ 2ª Etapa:complementação com turnarounds nas cabeceiras e pista de táxi paralela parcial (Tipo 01 ou 02), ligando a cabeceira de maior utilização ao pátio; esta implantação é indicada quando em aeródromos cuja operação de aeronaves atinja 30.000 movimentos anuais;

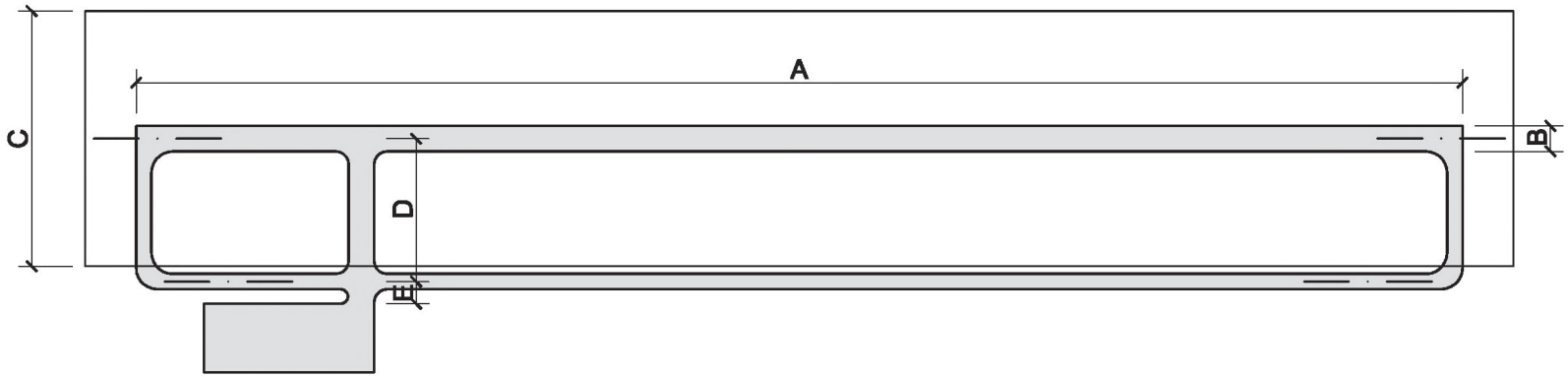
▪ 3 ª Etapa:complementação da pista de táxi paralela (Tipo 01 ou 02), recomendada quando o volume anual alcançar o nível de 50.000 movimentos, o que otimiza de modo significativo a capacidade do Sistema de Pistas.

A legislação aeronáutica brasileira não estabelece diretriz quanto à localização e dimensões das pistas de táxi, ou seja, largura, distância ao eixo da pista principal e distância à borda do pátio. Assim, foram adotadas as recomendações do Anexo 14, conforme pode ser encontrado no Quadro 5.

Quadro A-5 – Distância entre os Eixos – Pista Principal e Táxi

Grupo de Aeronave	Largura Pista de Táxi (m)	Distância entre Eixo Pista Principal e Eixo de			
		Táxi Independente (m)		Táxi à Borda do Pátio (m}	
		VFR	IFR	VFR	IFR
1	15	52	87	21,5	21,5
2	18	93	168	26,0	26,0
3	18	93	168	26,0	26,0
4	18	93	168	26,0	26,0
5a	18	93	168	26,0	26,0
5b	23	101	176	40,5	40,5

Fonte: OACI. Anexo 14, Aerodromes, Volume 1, 1999.

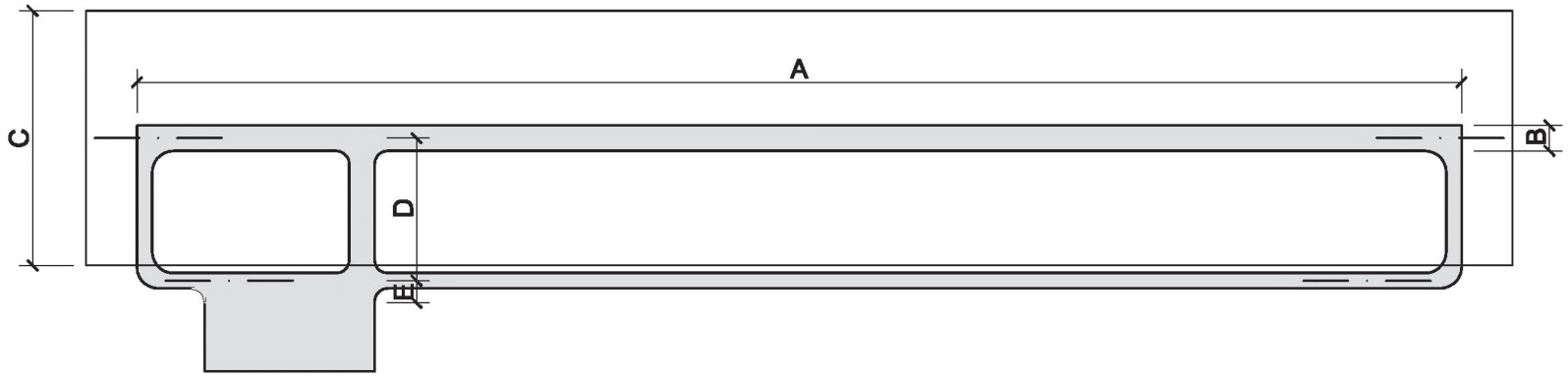


GRUPO	CRA	A (m)	B (m)	C		D (m)		E (m)
				VFR	IFR	VFR	IFR	
1	2B	1.000	30 (1)	80	150	52	87	21,5
2	3C	1.560	30	150	300	93	168	26
3	3C	1.720	30	150	300	93	168	26
4	4C	1.830	45	150	300	93	168	26
5a	4C	2.000	45	150	300	93	168	26
5b	4D	2.200	45	150	300	101	176	40,5

Obs: (1) Admite–se 23 m, para tipo de operação VFR.

LEGENDA: CRA – Código de Referência de Aeródromo;
A–comprimento básico de pista;
B–largura da pista de pouso e decolagem;
C–largura da faixa de pista;
D–afastamento do eixo da pista de pouso e decolagem ao eixo da pista de táxi paralela;
E–afastamento do eixo da pista de táxi paralela à borda do pátio de aeronaves.

Figura A-5 - Configuração de Sistema de Pista de Táxi – Tipo 01

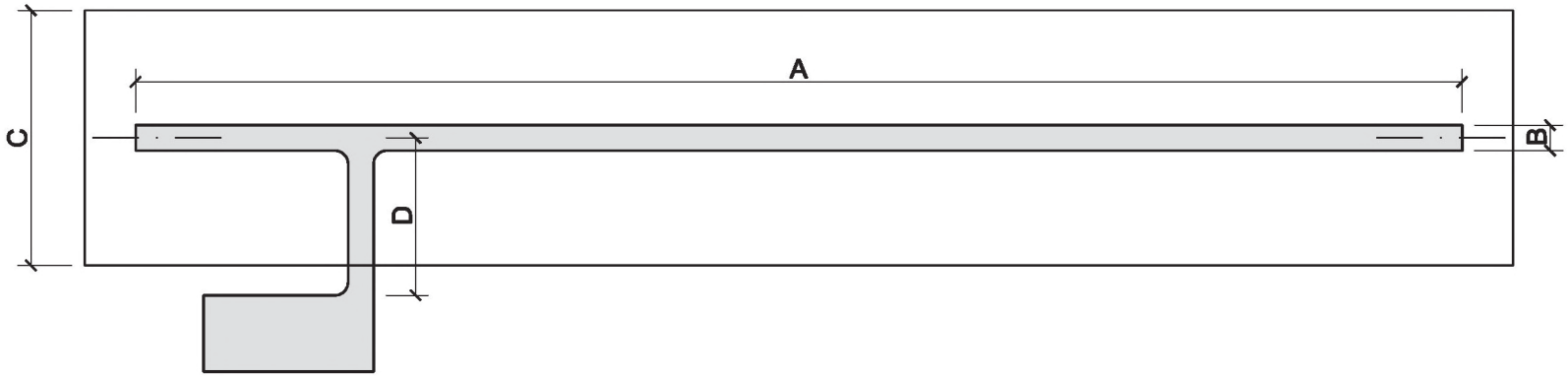


GRUPO	CRA	A (m)	B (m)	C		D (m)		E (m)
				VFR	IFR	VFR	IFR	
1	2B	1.000	30 (1)	80	150	52	78,5	21,5
2	3C	1.560	30	150	300	94,5	169,5	26
3	3C	1.720	30	150	300	112	187	26
4	4C	1.830	45	150	300	140	215	26
5a	4C	2.000	45	150	300	140	215	26
5b	4D	2.200	45	150	300	153	228	40,5

Obs: (1) Admite–se 23 m, para tipo de operação VFR.

LEGENDA: CRA – Código de Referência de Aeródromo;
A–comprimento básico de pista;
B–largura da pista de pouso e decolagem;
C–largura da faixa de pista;
D–afastamento do eixo da pista de pouso e decolagem ao eixo da pista de táxi paralela;
E–afastamento do eixo da pista de táxi paralela à borda do pátio de aeronaves.

Figura A-6 - Configuração de Sistema de Pista de Táxi – Tipo 02



GRUPO	CRA	A (m)	B (m)	C		D (m)	
				VFR	IFR	VFR	IFR
1	2B	1.000/1.190	30 (1)	80	150	65	100
2	3C	1.560	30	150	300	110	185
3	3C	1.720	30	150	300	110	185
4	4C	1.830	45	150	300	117,5	192,5
5a	4C	2.000	45	150	300	117,5	192,5
5b	4D	2.200	45	150	300	122,5	197,5

Obs: (1) Admite–se 23 m, para tipo de operação VFR.

LEGENDA: CRA – Código de Referência de Aeródromo;
A–comprimento básico de pista;
B–largura da pista de pouso e decolagem;
C–largura da faixa de pista;
D–afastamento da borda de pátio de aeronaves ao eixo da pista de pouso e decolagem;

Figura A-7 - Configuração de Sistema de Pista de Táxi – Tipo 03

c) Pátio de Aeronaves Principal

Define-se como pátio principal de aeronaves a área de um aeródromo destinada a acomodar aeronaves para fins de embarque ou desembarque de passageiros, carga ou descarga, reabastecimento de combustível, estacionamento ou manutenção.

No dimensionamento de pátios são consideradas as seguintes condições:

- operação das aeronaves por meios próprios, sem utilização de tratores tipo "push-back";
- existência da área de segurança de eixo de táxi na borda de pátio e afastamentos entre as aeronaves (faixa de segurança entre aeronaves estacionadas), em conformidade com os mínimos recomendados pela OACI, sem que nunca obstrua a passagem de outra;
- dimensionamento para a aeronave de planejamento tipo do grupo mais crítico previsto, em função do raio de giro, levando em conta também o movimento previsto de aeronaves da aviação geral, até que um pátio exclusivo para as aeronaves da aviação geral seja necessário.

Sendo assim, para o cálculo da área necessária ao estacionamento e manobras de aeronaves, foi utilizado o raio de giro considerando o máximo ângulo de giro do trem de pouso principal da aeronave crítica de cada grupo. Os valores dos raios de giro nessas condições são mostrados no Quadro 3, por aeronave.

Na perspectiva de ampliação dos pátios, decorrente da aeronave crítica de planejamento do grupo previsto, deverão ser preservadas as condições e distâncias adequadas às manobras, de acordo com as diretrizes a seguir colocadas:

- Grupo 1 – pátio destinado a atender basicamente às aeronaves da aviação geral, com configuração mínima de 40m x 125m, permitindo o estacionamento de quatro aeronaves da aviação geral e uma aeronave do Grupo 1;
- Grupo 2 –- acréscimo de 20m x 125m, no sentido transversal e direcionado para a pista de pouso e decolagem, preservando o pátio anteriormente utilizado para as aeronaves do Grupo 1;
- Grupo 3 – acréscimo de 50m x 65m, no sentido longitudinal, localizado na direção oposta ao pátio da aviação geral, preservando o pátio previamente dimensionado;
- Grupo 4 – acréscimo de 55m x 75m, no sentido longitudinal, a partir do pátio destinado à operação de aeronaves do Grupo 3.
- Grupo 5a – acréscimo de 10m, no sentido longitudinal e de 15 m, no sentido transversal, na direção da pista de pouso e decolagem, a partir do pátio destinado à operação de aeronaves do Grupo 4;
- Grupo 5b – acréscimo de 30m, no sentido longitudinal, e de 20m, no sentido transversal, na direção da pista de pouso e decolagem, a partir do pátio destinado à operação de aeronaves do Grupo 5a;

Como já mencionado, deve ser observada a alocação de áreas separadas para aeronaves da aviação geral e da aviação regular e não-regular, quando compartilham o pátio principal de estacionamento de aeronaves.

O quadro a seguir apresenta o total das áreas dos pátios em função dos grupos de aeronaves, compartilhado para as aeronaves da aviação geral e comercial regular e não regular.

Quadro A-6 – Pátio de Aeronaves

Grupo de Aeronave	Av. Geral (m^2)	Av. Regular (m^2)	Área Total (m^2)
1	5.000	-	5.000
2	3.840	3.660	7.500
3	3.840	6.910	10.750
4	3.840	11.535	15.375
5a	3.840	14.010	17.850
5b	3.840	14.010	19.610

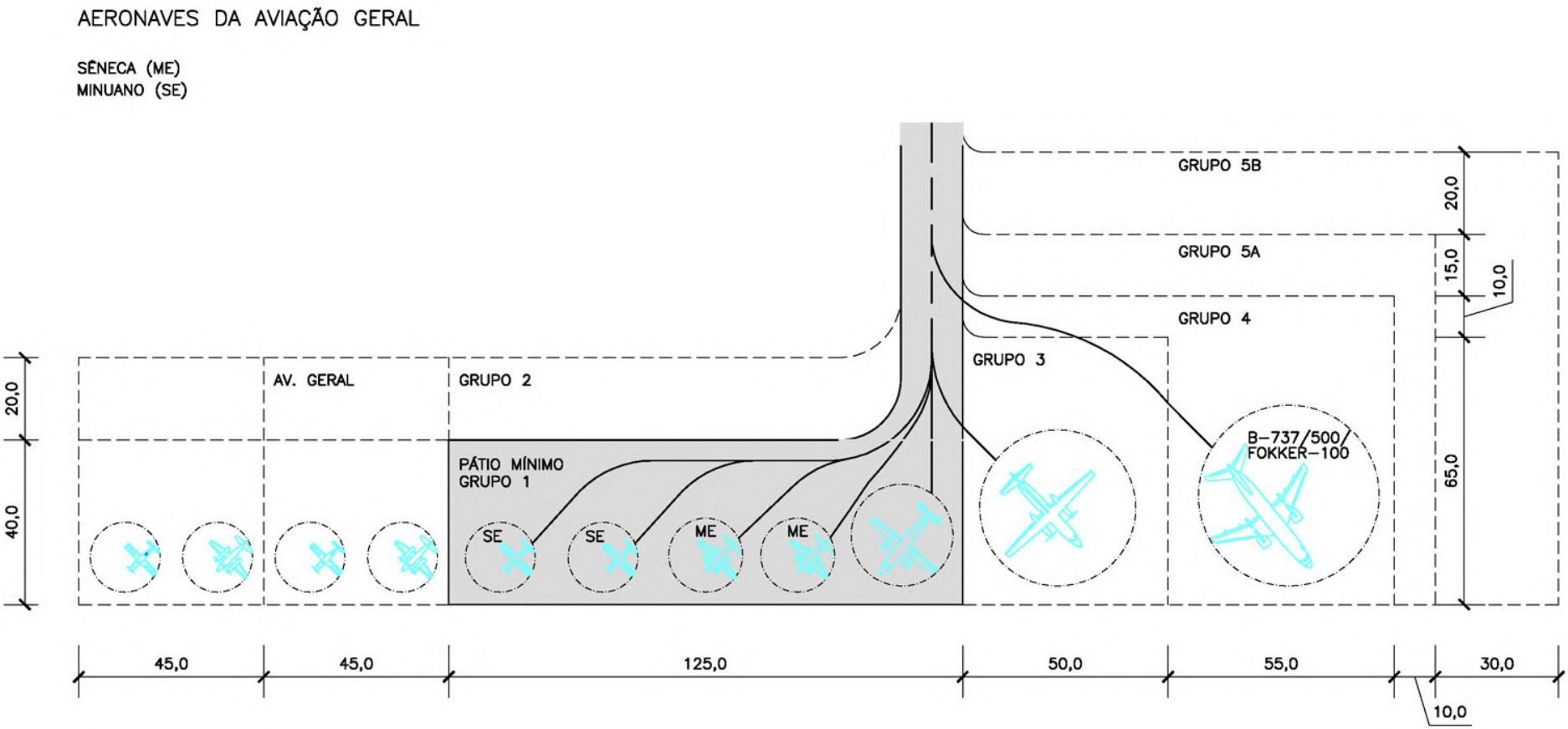


Figura A-8 - Configuração Modular de Pátio de Aeronaves

d) Pátio de Estadia da Aviação Geral

Este tipo de pátio constitui-se em uma área de estacionamento exclusivo de aeronaves da aviação geral por períodos de longa duração. Em geral, localiza-se ao lado do pátio principal, podendo ser em cascalho, piçarra, grama ou outro revestimento característico de área de movimento aeroportuária.

O dimensionamento da área de estadia depende do número de aeronaves com permanência prolongada no aeroporto, as que pernoitam ou aquelas sediadas, sem, contudo, dispor de hangar próprio. Para tal, considera-se uma área de 500m^2 por aeronave que deverá utilizar esta área, incluindo as áreas de segurança e de circulação.

A definição do número de aeronaves está condicionada ao movimento estimado para a aviação regular e, principalmente, para a aviação geral.

e) Pavimentação e Suporte

O método de determinação do suporte da área de movimento é baseado nas solicitações de peso das aeronaves de planejamento.

A resistência do pavimento é representada pelo Número de Classificação de Pavimentos (PCN), expresso por um código com cinco elementos, em função do peso máximo das aeronaves, representado pelo Número de Classificação de Aeronaves (ACN).

O PCN de um determinado pavimento deverá ser maior ou igual ao ACN da aeronave, de modo a permitir a sua operação no aeroporto sem restrições de peso. A notificação do PCN de uma pista de pouso e decolagem deve ser baseada em ábacos constantes dos manuais de planejamento das aeronaves que necessitam de maior suporte, que compõem os grupos de aeronaves estabelecidos neste Plano.

Em se tratando de aeronaves com peso de decolagem igual ou inferior a 5.700kg, não há exigência quanto à determinação do ACN. Assim, no que diz respeito aos pavimentos destinados a estes equipamentos, basta notificar o peso máximo admissível e a pressão máxima dos pneus (p.ex., 5.000kg/0,50MPa).

O código que expressa o Número de Classificação do Pavimento contém, através de seus elementos, as seguintes informações:

Quadro A-7 – Método ACN/PCN

Tipo de Pavimento	Resistência do Subleito	Pressão Máxima dos Pneus	Base de Avaliação
Rígido **(R)**	Alta **(A)** K > 120 MN/m^3 Média **(B)** 60 < K < 120 N/m^3 Baixa **(C)** 25 < K < 60 MN/m^3 Ultra Baixa **(D)** K < 25 MN/m^3	Alta **(W)** Sem limite de pressão Média **(X)** P < 1,50 MPa (217 Psi) Baixa **(Y)** P < 1,00 MPa (145 Psi) Ultra Baixa **(Z)** P < 0,50 MPa (73 Psi)	Avaliação Técnica **(T)** Consiste em um estudo específico das características do pavimento e na aplicação da tecnologia do comportamento dos pavimentos.
Flexível **(F)**	Alta **(A)** CBR > 13 Média **(B)** 8 < CBR < 13 Baixa **(C)** 4 < CBR < 8 Ultra Baixa **(D)** CBR < 4		Experiência **(U)** Compreende o conhecimento do tipo e peso das aeronaves ou as condições normais de emprego em que os pavimentos resistem satisfatoriamente

Legenda: K = Módulo de Reação do Terreno de Fundação
CBR = California Bearing Ratio

Embora algumas aeronaves leves da aviação geral possuam carregamentos relativos inferiores a 5.700kg (conforme ilustrado no quadro 8), nas fases preconizadas neste Plano, o Grupo 1 deverá servir de referência para efeito de pavimentação e suporte, em se tratando desse tipo de aviação.

A pavimentação será necessária, prioritariamente, nos aeroportos que operarem a aviação doméstica regular e, imprescindível, no caso dos jatos comerciais. Deve, portanto, ser executada de acordo com as estimativas do tipo de

Quadro A-8 – Número de Classificação de Pavimentos (PCN)

Grupo de Aeronave	Peso Máximo de Decolagem (kg)	Trem de Pouso	PCN
1	5.670	simples	6/F/B/Y/T
2	11.990	duplo	14/F/B/Y/T
3	21.500	duplo	14/F/B/Y/T
4	58.110	duplo	33/F/B/X/T
5a	68.000	duplo	36/F/B/X/T
5b	142.900	duplo	53/F/B/X/T

tráfego e das aeronaves previstas em cada unidade aeroportuária.

A resistência do pavimento (suporte) deverá evoluir em função do peso das aeronaves indicadas, observando-se as seguintes diretrizes:

- as pistas não pavimentadas deverão ser compatíveis com as aeronaves do Grupo 1, respeitando-se o valor mínimo para suporte de 6/F/B/Y/T;
- as pistas pavimentadas deverão possuir suporte mínimo de 14/F/B/Y/T, adequado à operação de aeronaves dos Grupos 2 e 3.

A pavimentação das áreas de movimento será programada em uma ou mais fases, de acordo com a entrada em operação das aeronaves de planejamento nos horizontes estabelecidos. Recomenda-se para a área de estadia pavimentação simples, com suporte de 3.000kg/0,50MPa.

Área Terminal do Aeroporto

a) Terminal de Passageiros (TEPAX)

Este componente atua como interface entre o sistema de acesso viário (“lado terra”) e a aeronave estacionada no pátio (“lado ar”). Nele, o passageiro, a bagagem e cargas de pequenos volumes estão sujeitos a vistorias nos procedimentos de embarque e desembarque.

A concepção dos terminais de passageiros foi desenvolvida em etapas de crescimento, evoluindo segundo sua capacidade da seguinte forma:

- Terminal Mínimo: reúne os serviços básicos imprescindíveis para atender às aeronaves da aviação geral, contando com saguão, sanitários masculino e feminino, local para administração e pequena área para bebedouros e/ou lanchonete destinada à venda de artigos de consumo imediato.
- Grupo 1: este terminal visa ao atendimento da aviação geral, possibilitando a operação de aeronaves não-regulares, como táxi-aéreo. Assim sendo, devido às necessidades pertinentes a este último tipo de aviação, foram introduzidas novas facilidades, tais como área para check-in e sala de tráfego;
- Grupo 2: este terminal está dimensionado para receber a aviação regular, com previsão de operação de aeronaves do Grupo 2, indicando áreas para abrigar os serviços necessários a esta categoria, tais como restituição de bagagem e check-in separados, escritório para companhias aéreas, além de maiores áreas para o bar e a administração. Quando for atingido o limite superior de passageiros, caberá a introdução de fluxos distintos de embarque e desembarque, bem como a alocação de algumas concessões comerciais.
- Grupo 3: esta fase prevê a operação regular de aeronaves deste grupo, não diferindo da etapa anterior quanto aos tipos de serviços a serem oferecidos aos usuários.
- Grupo 4: esta fase já atende à operação de aeronaves de grande porte da aviação regular e prevê a ampliação do terminal de passageiros, passando a contar com restaurante, escritório para as companhias aéreas e uma área maior para as concessões.
- Grupos 5a e 5b: para estes grupos é previsto um significativo aumento da circulação (saguão) do terminal de passageiros, de outros setores do terminal, bem como a inclusão de outros serviços ainda não disponíveis para as outras fases, tais como salas de embarque e desembarque, além do aumento das baterias de banheiro.

Em todas as etapas preconizadas, o terminal de passageiros conta com uma área destinada ao controle do tráfego aéreo no aeroporto. O dimensionamento dos terminais de passageiros, no que se refere ao setor operacional foi feito a partir de valores de níveis de serviço adotados pelo IAC, os quais têm como

referência técnica metodologia desenvolvida pela International Air Transport Association (IATA).

Nesse sentido, adotou-se a classificação “D”, ou seja, aquele que proporciona adequados nível de serviço e de conforto. As Figuras 9 a 15 ilustram as concepções modulares, desenvolvidas para este Plano. Embora os projetos possam sofrer alterações na sua forma, em razão de características locais (clima, topografia, perfil de passageiros, outros), os conceitos que conduziram a sua elaboração e o programa de instalação das facilidades deverão ser preservados. Os principais conceitos utilizados foram:

- dimensionamento modular: o dimensionamento das instalações internas e a expansão do terminal são feitos utilizando-se a composição dos módulos ou de fração dos módulos;
- a partir do terminal destinado a atender ao Grupo 2, introdução de fluxos independentes de embarque e desembarque, estando o primeiro localizado no lado direito do terminal;
- inexistência de obstáculos à expansão longitudinal, observando-se, especialmente, a localização das instalações hidráulicas e elétricas;
- amenidades concentradas de forma não conflitante com os fluxos de embarque e desembarque;
- sanitários concentrados, com parede hidráulica única;

A correta localização do terminal de passageiros no momento de sua construção é de suma importância para que possa se desenvolver de maneira adequada, observando os limites estabelecidos pela legislação aeronáutica vigente.

No projeto para novos terminais, sugere-se a adoção da modularidade, de modo a permitir a sua expansão e adequações necessárias de acordo com o crescimento da demanda. Propõe-se também a utilização de material disponível no local da construção dos terminais, não só visando à economia do custo de transporte, bem como buscando preservar as características construtivas regionais.

Devido ao reduzido volume de carga transportada pela aviação regional, verificado pelas estatísticas dos movimentos dos últimos anos, não serão propostos terminais de carga, mas será reservada área para a manutenção das empresas aéreas.

O terminal de passageiros foi dimensionado para atender ao limite inferior e superior do número de passageiros para cada grupo de aeronave, definindo, conseqüentemente, uma área mínima e máxima, como mostra o Quadro 9 seguinte.

Quadro A-9 – Terminal de Passageiros

Grupo de Aeronave	Pax/Hora-Pico (EMB + DES)	Área (m^2)
1	até 24	110,00 a 140,00
2	25 a 60	140,00 a 345,00
3	62 a 140	345,00 a 675,00
4	142 a 260	675,00 a 1.115,00
5a	262 a 480	1.115,00 a 1.350,00
5b	Acima de 480	2.295,00

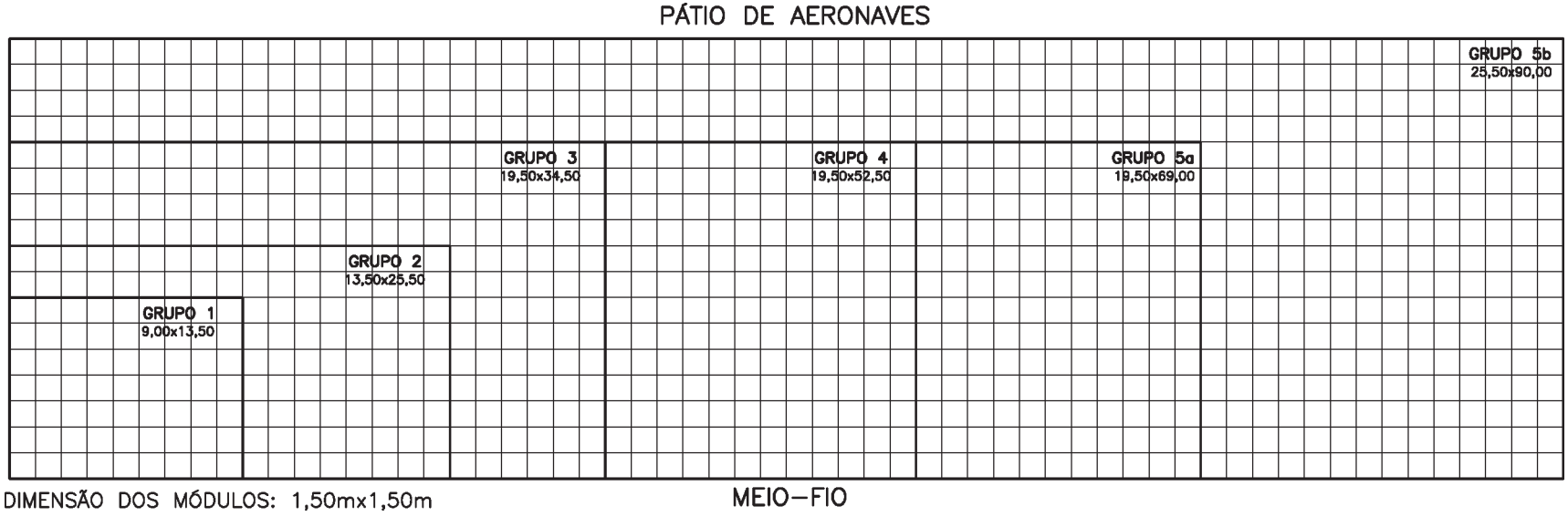
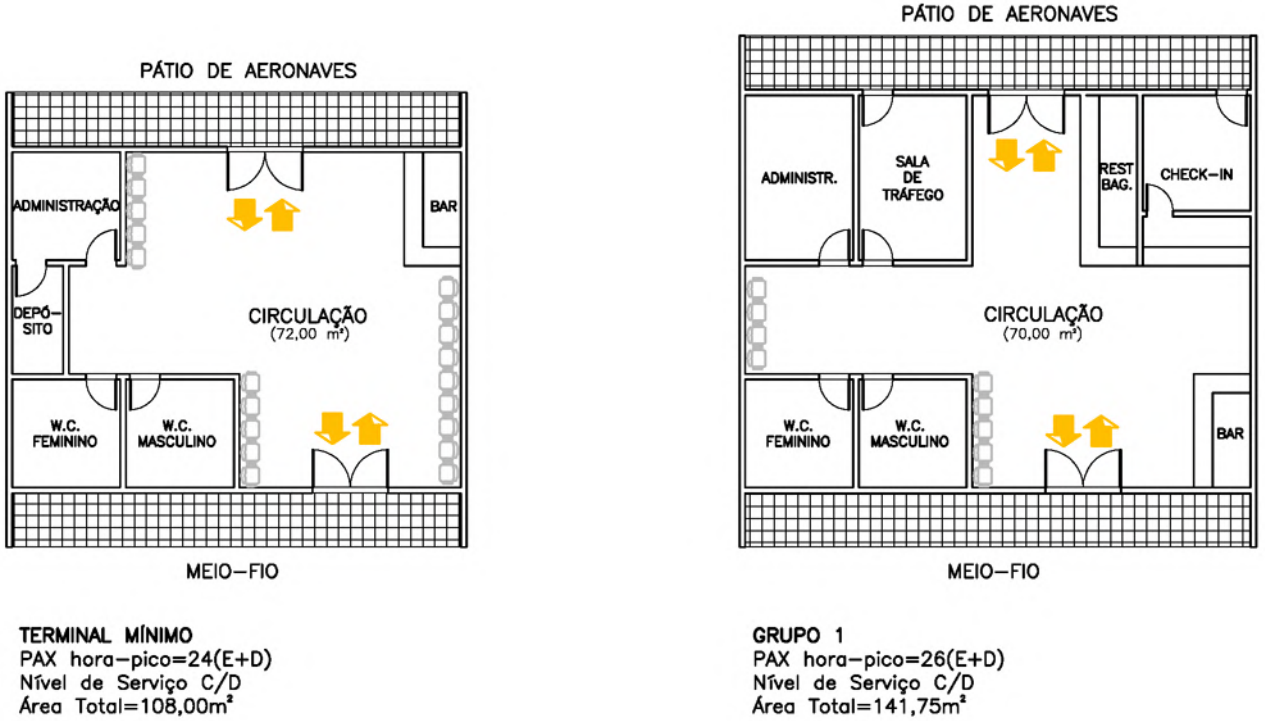
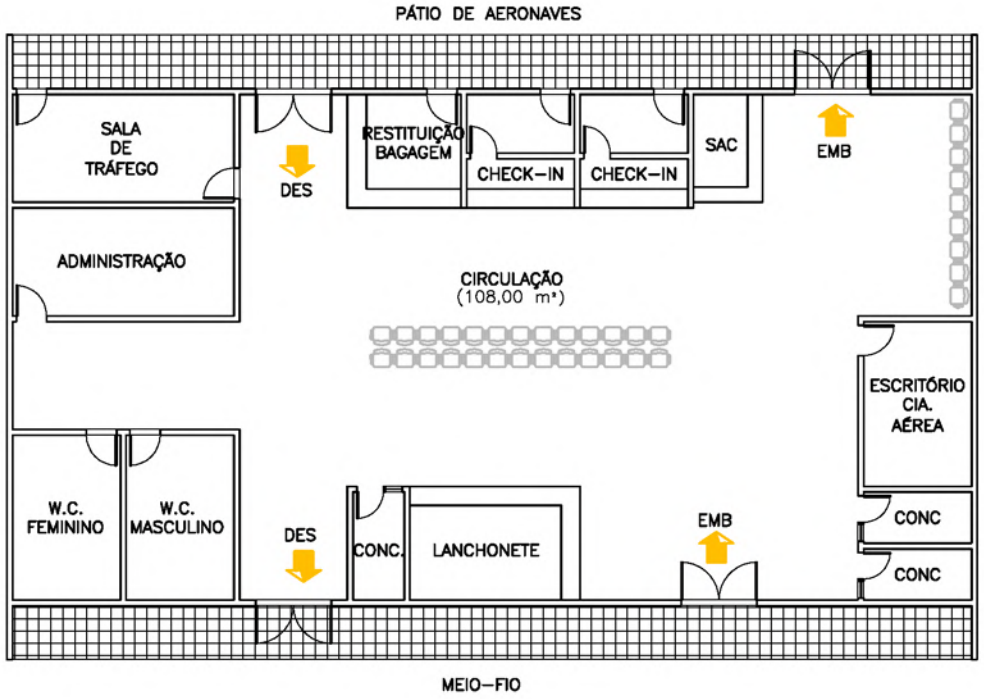


Figura A-9 - Configuração Modular de Terminal de Passageiros



Esc: 1 / 200

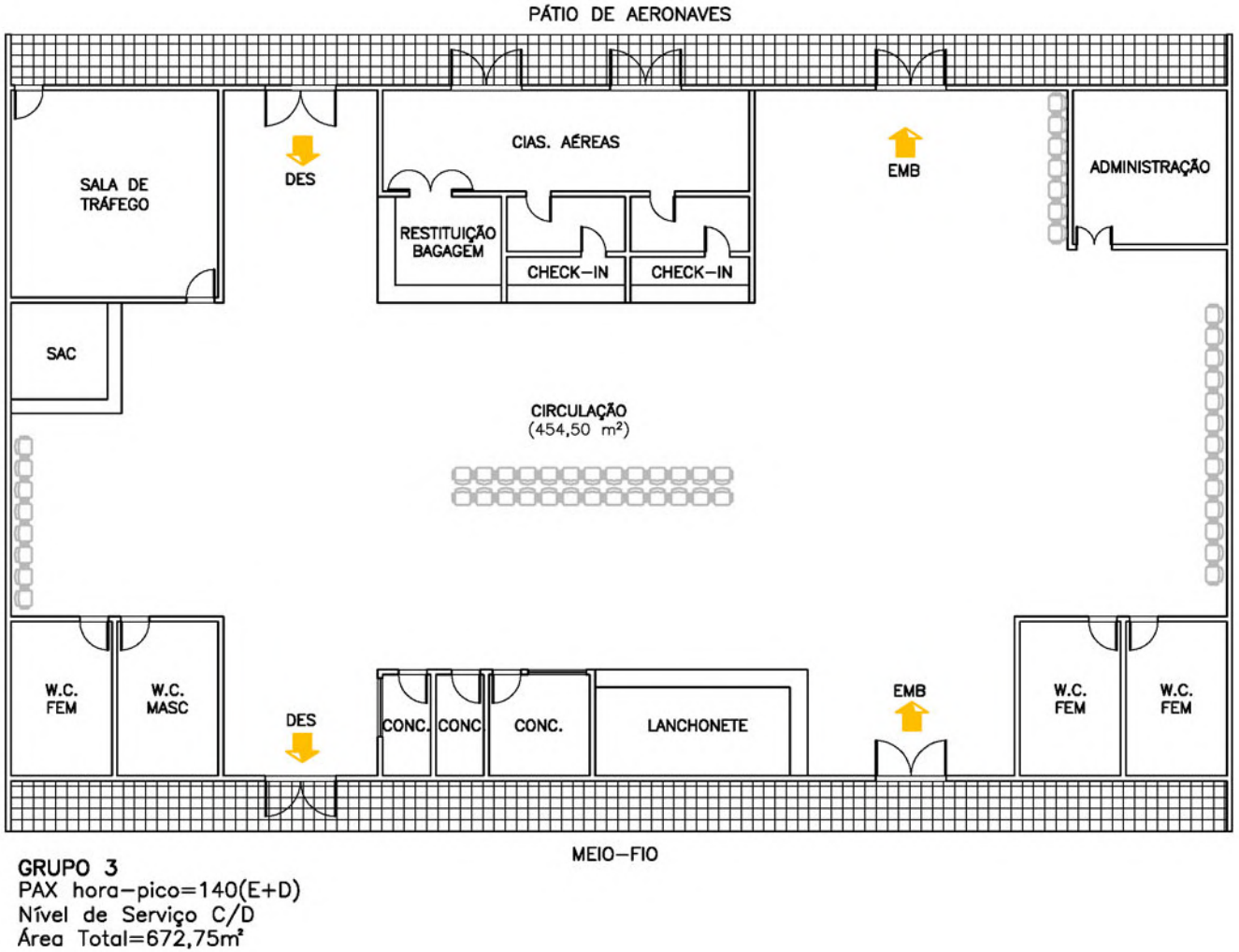
Figura A-10 - Configuração de Terminal de Passageiros – Grupo 1



GRUPO 3
PAX hora–pico=60(E+D)
Nível de Serviço Ç/D
Área Total=344,25m

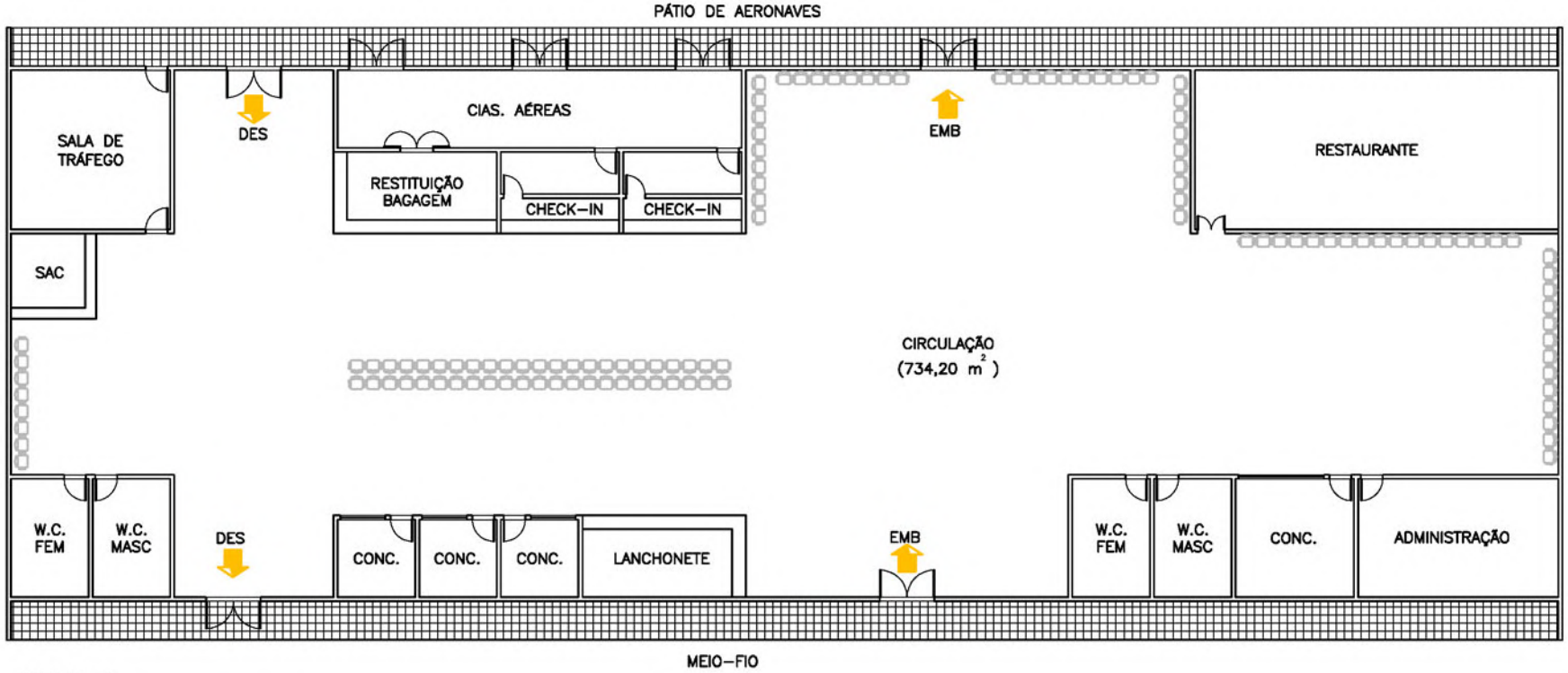
Esc: 1 / 200

Figura A-11 - Configuração de Terminal de Passageiros – Grupo 2



Esc: 1 / 200

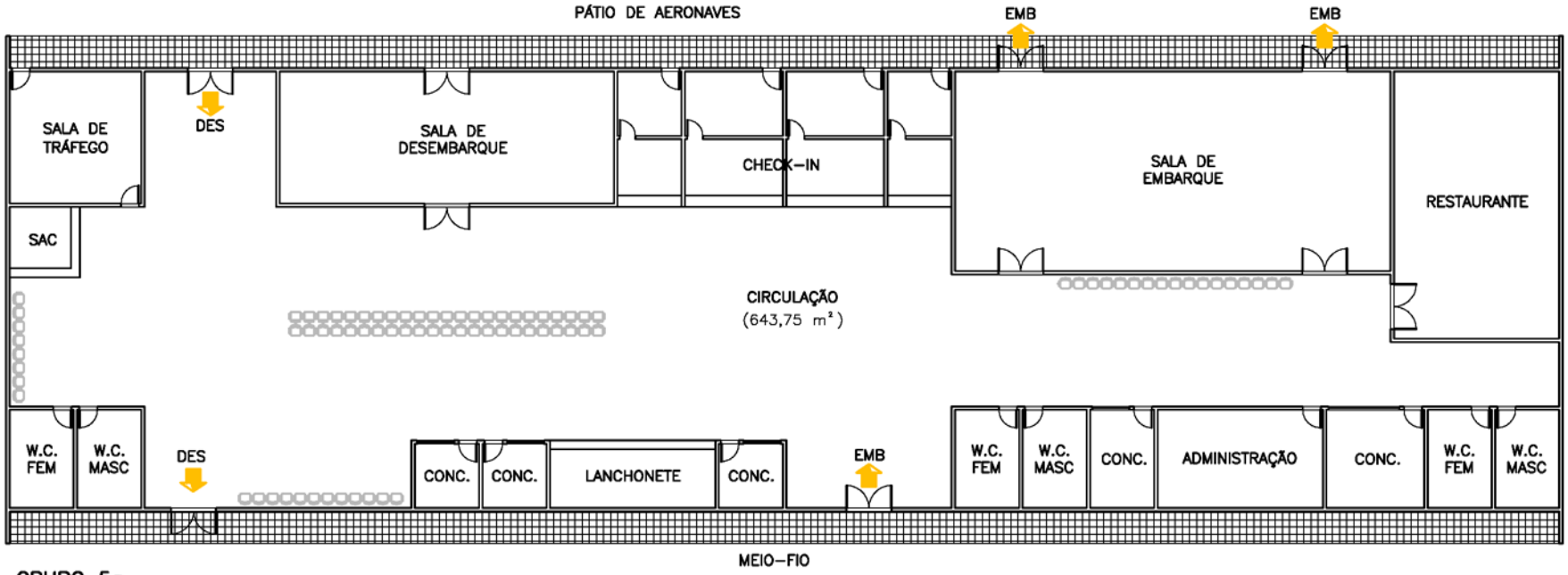
Figura A-12 - Configuração de Terminal de Passageiros – Grupo 3



GRUPO 4
PAX hora–pico=240(E+D)
Nível de Serviço C/D
Área Total=1.025,00 m²

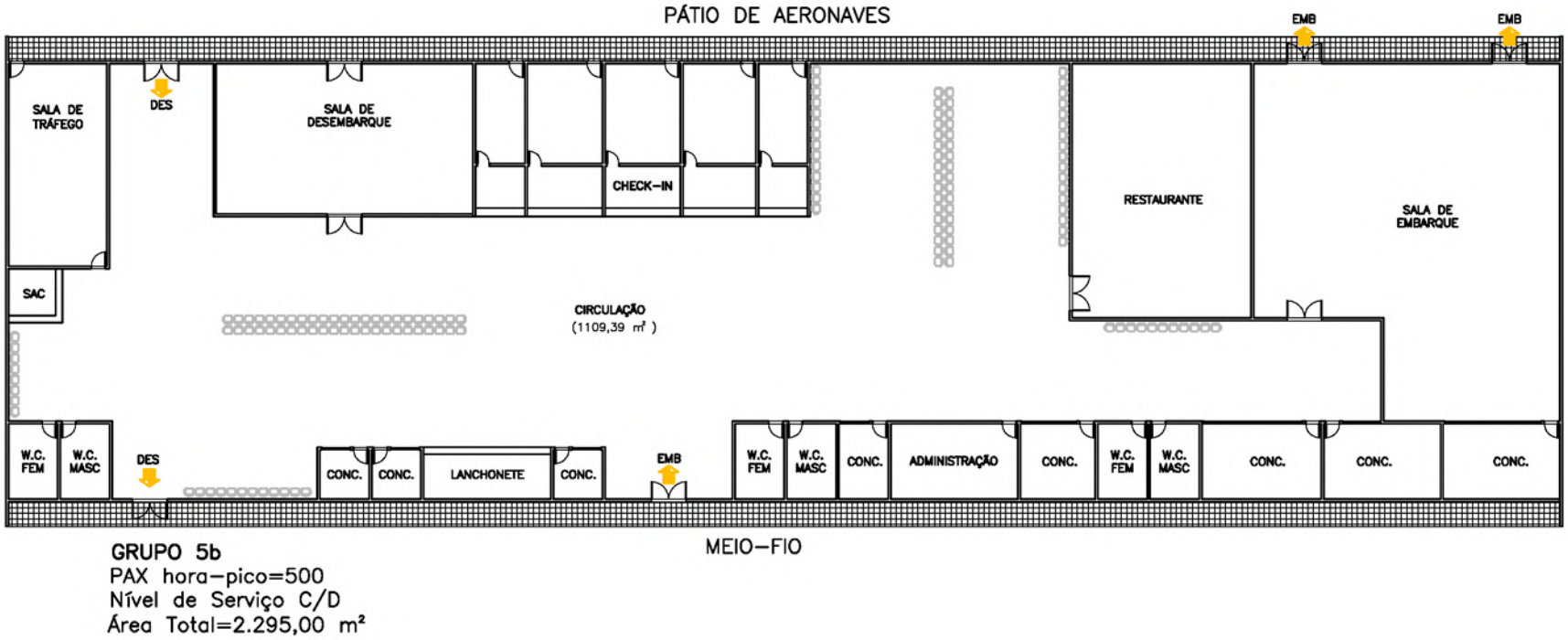
Esc: 1 / 250

Figura A-13 - Configuração de Terminal de Passageiros – Grupo 4



Esc: 1 / 300

Figura A-14 - Configuração de Terminal de Passageiros – Grupo 5A



Esc: 1 / 400

Figura A-15 - Configuração de Terminal de Passageiros – Grupo 5B

b) Estacionamento de Veículos

O estacionamento de veículos, assim como o acesso viário no segmento final de um aeródromo, é uma necessidade da intermodalidade inerente ao transporte aéreo. Sua localização deve ser o mais próximo possível ao TEPAX, a fim de facilitar o acesso dos usuários à edificação, principalmente no fluxo de embarque. O seu dimensionamento é feito com base nos seguintes parâmetros:

- percentual do meio de transporte que, chegando ao aeroporto, faz uso do estacionamento;
- percentual do meio de transporte utilizado;
- média do número de ocupantes do veículo.

Considerando-se uma área de 25m^2 para cada veículo estacionado, incluindo área para circulação, foram obtidos os seguintes resultados:

Quadro 10 – Estacionamento de Veículos

Grupo de Aeronave	Pax/Hora-Pico (Emb+Des)	Área (m^2)
1	até 24	350 a 375
2	25 a 60	375 a 500
4	62 a 140	800 a 1.875
5	142 a 260	1.875 a 3.200
5a	262 a 480	3.200 a 4.000
6	Acima de 480	6.675,00

No caso dos aeródromos caracterizados pela operação de vôos turísticos, recomenda-se a destinação de duas a quatro vagas para ônibus, de 4 m x 10 m (80,00 m^2, incluindo circulação) cada.

c) Abastecimento de Combustível

O serviço de abastecimento de combustível nos aeroportos deverá ser realizado por empresas de distribuição de derivados de petróleo, cuja contratação caberá ao órgão administrador.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas editou a NBR 9719, em julho de 1997, com a finalidade de orientar os procedimentos quanto ao depósito de combustíveis em aeródromos. Esta norma estabelece as distâncias mínimas a serem observadas para a localização dos tanques, em função de sua capacidade de armazenamento. Como proposta geral, foi definida uma área na modulação para os componentes do sistema de abastecimento (escritório, tanques e filtros), conforme indicado no Modelo de Aeroporto Básico.

d) Serviço de Salvamento e Combate a Incêndio (SESCINC)

A ICA 92-01, de 24 de janeiro de 2000, "Nível de Proteção Contra-Incêndio em Aeródromos", é de observância obrigatória e se aplica a todos os aeródromos brasileiros categorizados, ou seja, aqueles onde opera a aviação regular.

Esta Norma tem como objetivo caracterizar, através de categorias, os riscos de incêndio e os meios de proteção necessários aos aeródromos, bem como estabelecer procedimentos a serem adotados em situações de desconformidade. A categoria dos aeródromos é definida com base na maior aeronave operada e a sua freqüência de operação. A aplicação da Norma resultou nas seguintes categorias para cada grupo de aeronave:

Quadro A-11 – Categoria Requerida de SESCINC

Grupo de Aeronave	Aeronave Crítica	Categoria Requerida
1	King Air C90	2
2	EMB-120 - Brasília	3
3	ERJ-145	5
4	Boeing 737/500	5
5a	Airbus 320	5
5b	Boeing 767	7

Em função da categoria requerida por cada aeronave ou grupo de aeronaves, determinam-se a quantidade e os tipos dos agentes extintores necessários, conforme estão indicados nos Quadros 12 e 13.

Para efeito deste trabalho, a definição dos equipamentos necessários para cada aeroporto foi baseada na aeronave crítica de cada grupo, com previsão para operação nos diferentes horizontes de planejamento. Além dos equipamentos e instalações adequados para o funcionamento das seções contra-incêndio (SCI), deve-se observar a quantificação do pessoal qualificado para o seu funcionamento, cujos requisitos também estão estabelecidos na referida Norma. Nos aeródromos onde a manutenção deste serviço não seja viável, recomenda-se a sua implantação mediante acordos com as entidades locais competentes, desde que as condições de acesso assim o permitirem.

Quadro A-12 – Quantidade Mínima de Carro Contra-Incêndio

Categoria Requerida	Número Mínimo de CCI
1	1
2	1
3	1
4	1
5	1
6	2
7	2
8	3
9	3
10	3

Fonte: COMAER. ICA 92-01, 2000.

Quadro A-13 – Quantidades Mínimas de Agentes Extintores

Categoria Requerida	Agente Extintor			
	Principal			Complementar.
	Água (l)	EENB (l)	Regime de Descarga (l/min)	PQS (kg)
1	230	30	230	45
2	670	86	550	90
3	1.200	154	900	135
4	2.400	308	1.800	135
5	5.400	692	3.000	180
6	7.900	1.018	4.000	255
7	12.100	1.548	5.300	255
8	18.200	2.330	7.200	450
9	24.300	3.110	9.000	450
10	32.300	4.134	11.200	450

Fonte: COMAER. ICA 92-01, 2000.
Legenda: EENB – Espuma de Edficácia Nivel "B"
PQS – Pó Químico

Infra-Estrutura de Proteção ao Vôo

Entende-se como infra-estrutura de proteção ao vôo o conjunto de elementos de apoio à navegação aérea que lhe proporciona segurança, regularidade e eficiência.

Ao Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), antiga Diretoria de Eletrônica e Proteção ao Vôo (DEPV), cabe o exercício da autoridade normativa e técnica sobre esses elementos. A legislação brasileira define três classes de operação, a saber:

- VFR (*Visual Flight Rules*) – Regras de Vôo Visual;
- IFR (*Instrument Flight Rules*)- não precisão Regras de Vôo por Instrumentos-não precisão;
- IFR (*Instrument Flight Rules*) precisão Regras de Vôo por Instrumentos - precisão.

Os aeródromos incorporados ao presente Plano Aeroviário estão enquadrados dentro das duas primeiras categorias. Assim, todos os aeroportos, onde esteja prevista a operação da aviação regular, deverão fazê-lo na condição IFR-não precisão diurna/noturna, através da instalação do Sistema de Proteção ao Vôo "A". Para os aeródromos onde a previsão seja somente de aviação geral, ainda não operando IFR, deverá ser implantado o Sistema de Proteção ao Vôo "B", destinado a auxiliar a operação VFR diurna.

Esses sistemas são compostos por estações permissionárias de telecomunicações aeronáuticas (EPTA) e por auxílios à aproximação.

O Sistema "A" é composto das EPTA "A" e "C" e de auxílios visuais e luminosos, enquanto o Sistema "B" consiste na EPTA "A" e de auxílios visuais. As definições das estações e dos auxílios estão apresentadas a seguir:

- EPTA "A": presta o Serviço de Informação de Vôo de Aeródromo (AFIS) e de Alerta, através da operação dos Serviços Móvel e Fixo Aeronáuticos (AMS e AFS) e da confecção e divulgação de observações meteorológicas de superfície, horária e especial, na forma dos códigos METAR e SPECI, bem como de prestar o Serviço de Informações Aeronáuticas (AIS).
- EPTA "C": proporciona orientação a aeronaves em rota e apoio básico para a execução de procedimentos de aproximação e pouso, contendo: Radiofarol Não Direcional (NDB) e/ou Radiofarol Omnidirecional (VOR), com ou sem Equipamento de Medição de Distância (DME).
- Auxílios Luminosos: balizamento noturno, farol rotativo de aeródromo e indicador de direção de vento iluminado (biruta iluminada).
- Auxílios Visuais: sinal identificador de aeródromo, sinalização horizontal de pista e indicador de direção de vento (biruta).

Deve-se ressaltar que a Instrução do Ministério da Aeronáutica, IMA 63-10, Estações Permissionárias de Telecomunicações Aeronáuticas (EPTA), de 30 de novembro de 1995, deve servir de referência quanto aos requisitos indispensáveis ao funcionamento das EPTA, bem como a IMA 100-12 – Regras do Ar e Serviços de Tráfego Aéreo.

O Quadro 14 relaciona os equipamentos que compõem os Sistemas de Proteção ao Vôo "A" e "B". Para as operações aeronáuticas, em condições VFR noturno, os aeroportos deverão acrescentar ao Sistema "B" os equipamentos: farol rotativo de aeródromo, balizamento noturno e biruta iluminada.

O Plano de Desenvolvimento do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (PDSCEA), elaborado pela DEPV para o período de 1998 a 2020 e aprovado pela Portaria Nº 048/DIRPV, de 05 ago. 1997, preconiza a não instalação de novos NDB.

Este equipamento só poderá ser implantado, com recursos de programas federais de investimento, no primeiro horizonte de planejamento do respectivo Plano Aeroviário.

Este prazo foi estabelecido em função do tempo necessário à adequação das aeronaves ao sistema de navegação proposto, baseado na utilização do GPS (*Global Positioning System*). A alocação de recursos para a sua implantação, manutenção ou substituição, em horizontes posteriores do Plano, será de responsabilidade exclusiva do aeroporto.

Quadro A-14 – Equipamentos de Proteção Ao Vôo

SISTEMA "A"(Operação IFR-Não Precisão – Diurna e Noturna)	SISTEMA "B"(Operação VFR – Diurna)
▪ Dois conjuntos de equipamentos para transmissão e recepção na faixa de freqüências do Serviço Móvel Aeronáutico (AMS) em VHF/AM e respectivos acessórios, sendo um efetivo e outro reserva, com potência adequada para atender às comunicações aeroterrestres. ▪ Equipamentos necessários ao estabelecimento de enlace oral com outro órgão do Serviço de Tráfego Aéreo (outra EPTA ou órgão do MAer). ▪ Dois conjuntos de equipamentos para transmissão na faixa de freqüência adequada, sendo um efetivo e outro reserva, com respectivos acessórios, cujo alcance deverá ser suficiente para atender aos requisitos operacionais para a navegação aérea em rota e/ou para suporte aos procedimentos de tráfego aéreo. Esses requisitos serão definidos pela DEPV. ▪ Equipamentos que capacitem a EPTA a estabelecer comunicação telegráfica com um Centro de Comunicações ou Estação da Rede de Telecomunicações Fixas Aeronáuticas (AFTN). ▪ Barômetro aneróide. ▪ Anemômetro anemoscópico. ▪ Psicrômetro de funda. ▪ Psicrômetro em abrigo meteorológico. ▪ Fonte de energia elétrica secundária. ▪ Sinal identificador de aeródromo. ▪ Sinalização horizontal de pista. ▪ Radiofarol Não Direcional em LF/MF (NDB) e/ou Radiofarol Omnidirecional em VHF (VOR). ▪ Farol rotativo. ▪ Balizamento noturno. ▪ Balizamento de emergência. ▪ Biruta iluminada. ▪ Publicações e formulários necessários ao funcionamento da EPTA, devidamente atualizados. ▪ Duas cartas de visibilidade para fins operacionais.	▪ Dois conjuntos de equipamentos para transmissão e recepção na faixa de freqüências do Serviço Móvel Aeronáutico (AMS) em VHF/AM e respectivos acessórios, sendo um efetivo e outro reserva, com potência adequada para atender às comunicações aeroterrestres. ▪ Equipamentos necessários ao estabelecimento de enlace oral com outro órgão do Serviço de Tráfego Aéreo (outra EPTA ou órgão do MAer). ▪ Equipamentos que capacitem a EPTA a estabelecer comunicação telegráfica com um Centro de Comunicações ou Estação da Rede de Telecomunicações Fixas Aeronáuticas (AFTN). ▪ Barômetro aneróide. ▪ Anemômetro anemoscópico. ▪ Psicrômetro de funda. ▪ Psicrômetro em abrigo meteorológico. ▪ Sinal identificador de aeródromo. ▪ Sinalização horizontal de pista. ▪ Biruta. ▪ Publicações e formulários necessários ao funcionamento da EPTA, devidamente atualizados. ▪ Duas cartas de visibilidade para fins operacionais.

Vias de Acesso

O projeto do sistema de vias de acesso deverá estar em consonância com a proposta de desenvolvimento do aeroporto, considerando principalmente o lay-out do terminal, segmento final, meio-fio, estacionamento e outras áreas de circulação de veículos.

É importante observar em todas as fases, as determinações do Código Brasileiro de Trânsito (Lei No 9.503/97), no que diz respeito à sinalização, regras de circulação e demais premissas estabelecidas na lei, a saber:

- largura da via: 7,0m, com duas faixas de rolamento, uma por sentido, 3,0m para implantar o acostamento destinado a abrigar carros avariados e não obstruir a via, além de 2,0m de calçada, perfazendo faixa de domínio mínima de 12m;
- pavimentação: pavimentada, em asfalto ou paralelepípedo com bom estado de conservação, acompanhando, no mínimo, o nível de serviço oferecido pelo aeródromo;
- meio-fio e calçada: deverão existir em todos os locais onde houver circulação de pedestres;
- terminal de passageiros: instalações de facilidades no meio-fio do terminal para permitir embarque e desembarque de pessoas, movimentação de carrinhos e manuseio de bagagem;
- sinalização: colocação de sinalização horizontal, vertical e indicativa ao longo da via, que permita aos usuários fácil identificação do acesso à área terminal;
- segurança: tratamento preferencial nas interseções, com a adequada sinalização direcionando os fluxos e evitando eventuais conflitos. Sempre que necessário deve-se implementar sinalização semafórica.

Obras Complementares

Componentes como residências, rede de abastecimento de água, esgoto e energia elétrica deverão ser implantados de acordo com as conveniências locais e as normas em vigor. O detalhamento será estabelecido, portanto, por um planejamento específico para o aeroporto.

Área Patrimonial

O dimensionamento da área patrimonial de um aeródromo tem como subsídios fundamentais:

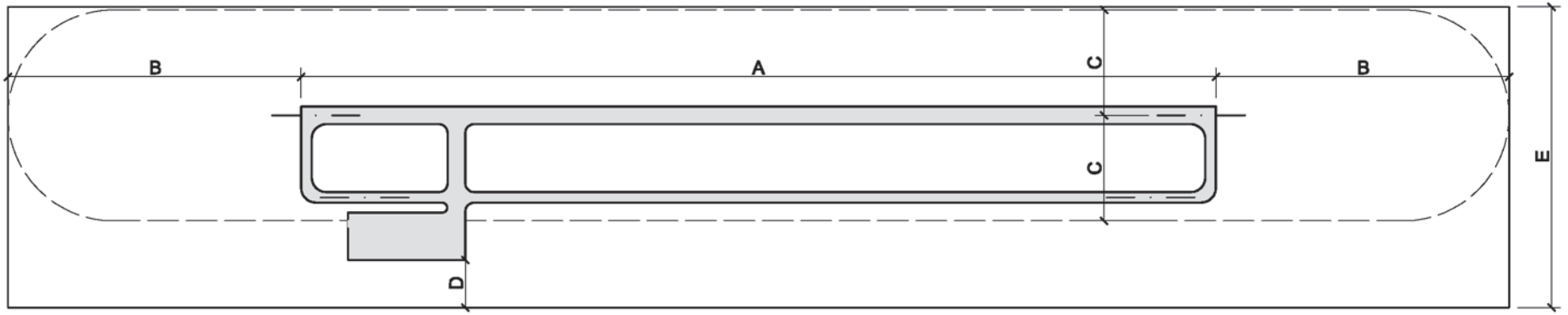
- o comprimento da pista previsto para o último horizonte de planejamento, relativo ao código de referência de aeródromo estabelecido para a aeronave de planejamento tipo do grupo mais crítico previsto para operar no último horizonte de planejamento;
- os dois Modelos Básicos de Aeródromos, que norteiam a reserva de área para o desenvolvimento da área e movimento (pista de pouso e decolagem/ táxis e pátio de aeronaves e respectivas áreas de segurança), bem como das demais instalações e edificações.

Além disso, no dimensionamento da área patrimonial para os Modelos Básicos de Aeródromos Tipos 1, 2 e 3, representados nas Figuras 16 a 18, respectivamente, são também importantes os seguintes critérios:

- incorporação da Área I, delimitada pela curva de nível de ruído 1 do Plano Básico de Zoneamento de Ruído (Portaria Nº 1.141/GM5, de 08 dez. 1987);
- incorporação das áreas de projeção das superfícies referentes ao Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromos (Portaria Nº 1.141/GM5, de 08 dez. 1987) – a Faixa de Pista em sua totalidade, Áreas de Aproximação, de Decolagem e de Transição até o ponto em que estas limitem o gabarito mínimo de 5 m, incluindo, ainda, as faixas de proteção da pista de táxi paralelo;

Caso um sítio aeroportuário apresente área superior à necessária para os próximos vinte anos, recomenda-se a sua preservação integral para fins aeronáuticos, de forma a preservar, ao máximo o seu potencial de desenvolvimento, bem como a compatibilidade das atividades na área de seu entorno com as do aeródromo, observadas, obviamente, as perspectivas econômicas da região a ser atendida pelo transporte aéreo.

As áreas patrimoniais foram dimensionadas em função dos comprimentos básicos das aeronaves, conforme estabelecido nas Figuras 16 a 18. A sua aplicação deverá observar a correção deste comprimento às condições específicas do aeroporto - a altitude e a temperatura de referência - ou o comprimento de pista já existente.

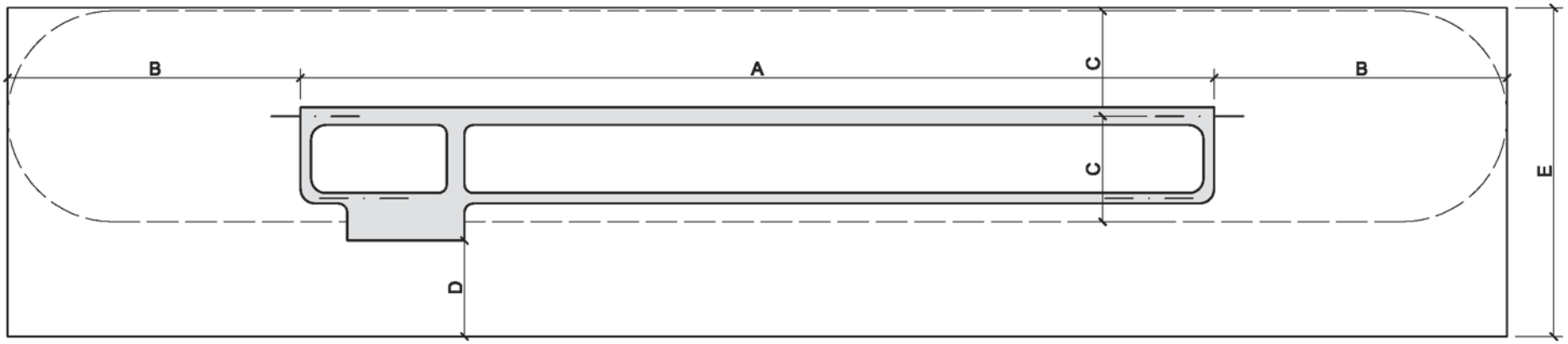


GRUPO	CRA	A (m)	B (m)	C (m)	D (m)	E (m)	
						VFR	IFR
1	2B	1.000/1.190	300	100	85	298,5	345,5
2	3C	1.560	300	100	85	364	524
3	3C	1.720	500	180	85	449	529
4	4C	1.830	500	180	85	459	539
5a	4C	2.000	500	180	85	474	554
5b	4D	2.200	500	180	100	549	500

Obs: (1) Admite–se 23 m, para tipo de operação VFR.

LEGENDA: CRA – Código de Referência de Aeródromo;
A–comprimento básico de pista;
B–largura da pista de pouso e decolagem;
C–largura da faixa de pista;
D–afastamento do eixo da pista de pouso e decolagem ao eixo da pista de táxi paralela;
E–afastamento do eixo da pista de táxi paralela à borda do pátio de aeronaves.

Figura A-16 - Configuração da Área Patrimonial – Tipo 01

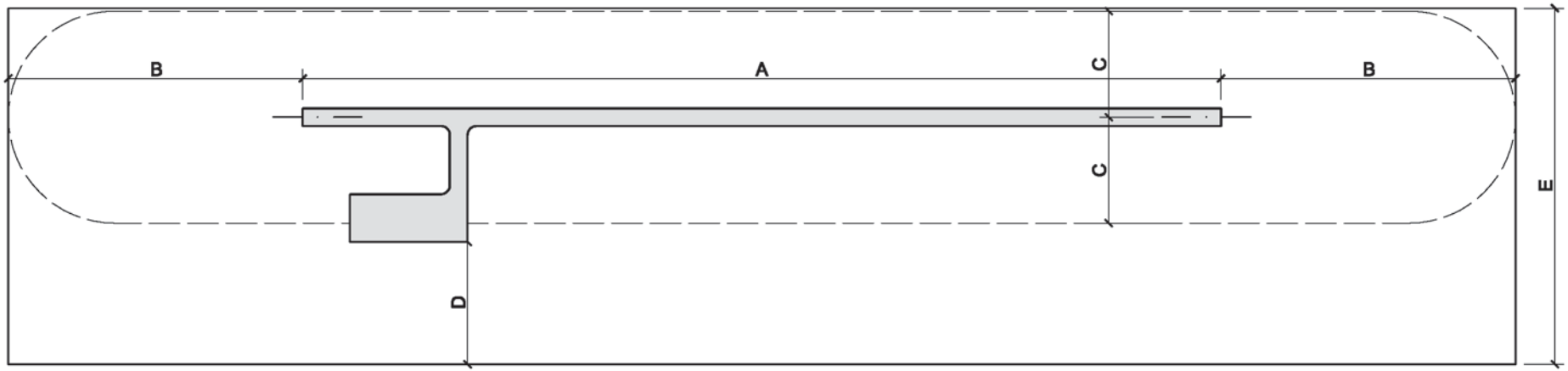


GRUPO	CRA	A (m)	B (m)	C (m)	D (m)	E (m)	
						VFR	IFR
1	2B	1.000/1.190	300	100	85	269,5	306
2	3C	1.560	300	100	85	340,5	490,5
3	3C	1.720	500	180	85	438	513
4	4C	1.830	500	180	85	476	551
5a	4C	2.000	500	180	85	486	561
5b	4D	2.200	500	180	100	539	614

Obs: (1) Admite–se 23 m, para tipo de operação VFR.

LEGENDA: CRA – Código de Referência de Aeródromo;
A–comprimento básico de pista;
B–largura da pista de pouso e decolagem;
C–largura da faixa de pista;
D–afastamento do eixo da pista de pouso e decolagem ao eixo da pista de táxi paralela;
E–afastamento do eixo da pista de táxi paralela à borda do pátio de aeronaves.

Figura A-17 - Configuração da Área Patrimonial – Tipo 02



GRUPO	CRA	A (m)	B (m)	C (m)	D (m)	E (m)	
						VFR	IFR
1	2B	1.000/1.190	300	100	85	290	335
2	3C	1.560	300	100	85	360	515
3	3C	1.720	500	180	85	440	520
4	4C	1.830	500	180	85	458	538
5a	4C	2.000	500	180	85	473	553
5b	4D	2.200	500	180	100	525	605

Obs: (1) Admite–se 23 m, para tipo de operação VFR.

LEGENDA: CRA – Código de Referência de Aeródromo;
A–comprimento básico de pista;
B–largura da pista de pouso e decolagem;
C–largura da faixa de pista;
D–afastamento do eixo da pista de pouso e decolagem ao eixo da pista de táxi paralela;
E–afastamento do eixo da pista de táxi paralela à borda do pátio de aeronaves.

Figura A-18 - Configuração da Área Patrimonial – Tipo 03

Parte 02 – Heliportos

Esta segunda parte apresenta as principais características para a implantação e/ou desenvolvimento de helipontos/heliportos, em consonância com as diretrizes da legislação brasileira específica para este tipo de unidade aeronáutica, a Portaria Nº 18/GM5, de 14 de fevereiro de 1974.

Parâmetros Fundamentais

A definição das aeronaves de planejamento, os parâmetros do Plano Básico de Zona de Proteção e do Plano Básico de Zoneamento de Ruído aplicáveis a Helipontos, conforme estabelece a Portaria 1.141/GM5, de 8 de dezembro de 19987, constituem-se nos parâmetros fundamentais para a definição de Modelos Básicos – Tipologia de Heliportos.

Aeronaves de Planejamento

A definição da aeronave de asa rotativa que irá operar em um determinado heliponto/heliporto é de fundamental importância para a determinação das características físicas de sua infra-estrutura.

Assim, a aeronave de planejamento, é aquela que deverá atender satisfatoriamente a previsão de tráfego aéreo de uma determinada localidade e sua região, onde uma unidade exclusiva para aeronaves de asa rotativa seja a mais adequada.

A partir de análise da frota nacional, observa-se uma grande diversidade de helicópteros em operação no País (Quadro 15), o que torna necessário atentar para o princípio de flexibilidade apresentado no item Filosofia de Planejamento, nas páginas 6-1 e 6-2 deste Capítulo.

Desta forma, o princípio de flexibilidade constitui-se no principal norteador do dimensionamento dos componentes e, consequentemente, da concepção geral dos Modelos Básicos de Heliportos.

Quadro A-15: Características Físicas – Aeronaves de Planejamento

Tipo	Aeronave	Assentos (pax)	Altura (m)	Comp. (m)	Rotor (m)	PMD (kg)
SE	Robinson R 22	01	2,22	8,76	7,66	621
SE	MD 500E	04	2,67	9,40	8,05	1.610
SE	MD 520N	04	2,90	9,80	8,30	1.746
SE	Colibri EC120	04	3,40	11,52	10,00	1.800
SE	Robinson 44	03	3,27	11,70	10,05	1.088
SE	Bell 206 JR III	04	2,91	11,91	10,14	1.519
SE	Esquilo EC130B4	07	3,61	12,64	10,69	2.800
SE	Esquilo AS350B2	05	3,14	12,94	10,69	2.500
ME	Esquilo AS355N	05	3,14	12,94	10,69	2.600
ME	BK 117-C1	10	3,36	13,00	11,00	3.500
ME	Dauphin AS365	12	3,47	13,73	11,94	4.250
ME	Dauphin EC155	12	4,35	14,30	12,60	4.800
ME	S 76A	12	4,41	16,00	13,41	5.307
ME	Bell 412	13	3,26	17,06	14,02	5.397
ME	Bell 212	13	3,99	17,46	14,63	5.080
ME	Super Puma AS332 L1	20	4,92	18,70	15,60	9.350
ME	Super Puma AS332 L2	24	4,92	18,70	15,60	10.500
ME	Super Puma AS332 MK1	30	6,62	22,80	18,59	14.600

PMD – Peso Máximo de Decolagem

Modelos Básicos de Heliportos

Sob o aspecto de tipologia de aeródromos, os Modelos Básicos de Heliportos incorporam os conceitos de zoneamento, com o objetivo de promover as diretrizes de planejamento, no que tange à configuração geral de uma unidade desta natureza.

Nesse sentido, incorporam, ainda, os requisitos relativos ao Plano de Zona de Proteção de Aeródromos e ao Plano de Zoneamento de Ruído, que constituem-se nos parâmetros básicos para a definição da área patrimonial.

Zoneamento

A filosofia de planejamento estabelecida permite a elaboração do Modelo Básico para Heliporto, a fim de orientar a elaboração dos modelos adequados aos equipamentos de asa rotativa. O conceito de zoneamento, neste caso, segue a lógica do apresentado para os aeroportos na Parte 01 deste Apêndice.

No entanto, devem ser ressaltadas as especificidades operacionais, de necessidade de infra-estrutura de um heliponto/heliporto, que refletem no agrupamento de instalações segundo as suas respectivas destinações funcionais.

Assim, o zoneamento de heliportos é baseado também na definição de três áreas específicas – de Manobras, Terminal do Aeroporto e Secundária – utilizadas para representar a divisão da área patrimonial de uma unidade aeronáutica sob a responsabilidade administrativa civil (Figura 19). Os componentes e suas definições para cada uma das mencionadas áreas específicas serão explicitados no item a seguir.

Dimensionamento dos Componentes

Assim como nos aeroportos, o dimensionamento dos componentes de um heliporto é feito a partir das características físicas e dos requisitos operacionais do helicóptero mais restritivo, que dependerá do componente considerado. Em se tratando da Área de Movimento de um heliporto, o maior comprimento da aeronave e o diâmetro do rotor, são dados essenciais, para o seu dimensionamento.

Área de Movimento

Entende-se como heliponto toda área homologada, de forma quadrada, retangular ou circular, ao nível do solo ou elevada, utilizada para pousos e decolagens de aeronaves de asa rotativa. Normalmente, seu dimensionamento é determinado pela maior dimensão do helicóptero, seja comprimento ou rotor, levando-se também em consideração as condições específicas de altitude, temperatura de referência local, condições de vento nulo e gradiente de pista nulo.

De forma similar ao aeroporto, a Área de Movimento é compreendida por:

a) Área Periférica:

Área livre de obstáculo que envolve a Área de Pouso, com o objetivo de constituir uma zona de segurança. Esta área é circundada por cerca de um metro de altura.

b) Área de Pouso:

Área com dimensões definidas, que envolve a Área de Toque, onde as aeronaves de asa rotativa pousam e decolam.

c) Área de Toque:

Parte da área de pouso e decolagem, na qual é previsto o toque do helicóptero no procedimento de pouso e decolagem.

d) Pista de Táxi:

Caracteriza-se como Pista de Táxi, a via destinada a proporcionar a ligação de acesso ao pátio. Com relação ao seu dimensionamento, vigoram as recomendações do Anexo 14, Vol.2, da OACI, onde estes estão enquadrados de acordo com o Quadro 16. Quanto ao seu comprimento, considera-se a altura da aeronave de planejamento mais restritiva à operação e se traça o Plano Básico de Zona de Proteção de Heliponto, a fim de se verificar a localização adequada do Pátio de Estadia, de acordo com a Portaria Nº 1.141/GM5 de 08 de dezembro de 1987. Desta forma, fica definido o comprimento da pista de táxi e ligação.

Quadro A-16 – Largura da Pista de Taxi

Largura do Trem de Pouso	Largura do Taxi
Até 4,5m	7,5m
4,5m até 6m	10,5m
6,0m até 10m	15m
Acima de 10m	20m

a) Pátio de Estacionamento:

Área destinada para acomodar aeronaves nos procedimentos de embarque e desembarque, reabastecimento de combustível, estacionamento ou manutenção. As hipóteses consideradas no dimensionamento de pátio são as seguintes:

- as aeronaves deverão se locomover por meios próprios, com exceção aquelas dotadas de trem de pouso em ski;
- os afastamentos entre as aeronaves deverão ser os mínimos estipulados pela Portaria Nº 18/GM5, de 14 de fevereiro de 1974;
- dimensionamento deverá ser feito para a aeronave mais crítica, em função de seu maior comprimento.

Área Terminal de Passageiros

a) Terminal de Passageiros:

Assim como para o aeroporto, este componente atua como interface entre o sistema de acesso viário e o helicóptero. Nele, o passageiro executa os procedimentos para o embarque e o desembarque.

O dimensionamento do terminal de passageiros foi procedido em função do número de passageiros do helicóptero de maior capacidade.

Dessa forma, obteve-se um valor mínimo de 108m^2, suficientes para oferecer os serviços básicos imprescindíveis ao atendimento dos helicópteros da aviação geral, tais como, saguão, sanitários masculino e feminino, local para administração e pequena área de bar, para venda de artigos de consumo imediato, que não sejam preparados no local. Como facilidade mínima, deve-se reservar um local para instalação de bebedouros.

b) Estacionamento de Veículos

O estacionamento de veículos deverá se localizar próximo ao terminal de passageiros, a fim de facilitar o acesso dos usuários à edificação.

O seu dimensionamento é estipulado em função do percentual do meio de transporte utilizado e volume de passageiros processados. Considera-se uma área de 25m^2 para cada veículo estacionado, incluindo área para circulação, devendo-se prever o mínimo de 10 veículos estacionados simultaneamente (250 m^2).

c) Serviço de Salvamento e Combate a Incêndio (SESCINC)

A ICA 92-01, de 24 de janeiro de 2000, “Nível de Proteção Contra-Incêndio em Aeródromos”, é também de observância obrigatória para heliportos. Nesta, a categoria da aeronave é obtida a partir da avaliação do seu comprimento total, e será determinada conforme verificado no Quadro 17.

Quadro A-17 – Categoria Requerida da SESCINC

Comprimento Total da Aeronave	Categoria dos Helicópteros
De 0m a 15m	H1
De 15m a 24m	H2
De 24 a 35m	H3

Fonte: COMAER. ICA 92-01, 2000.

Em função da categoria requerida por cada helicóptero, determinam-se a quantidade e os tipos dos agentes extintores necessários, conforme estão indicados no Quadro 18.

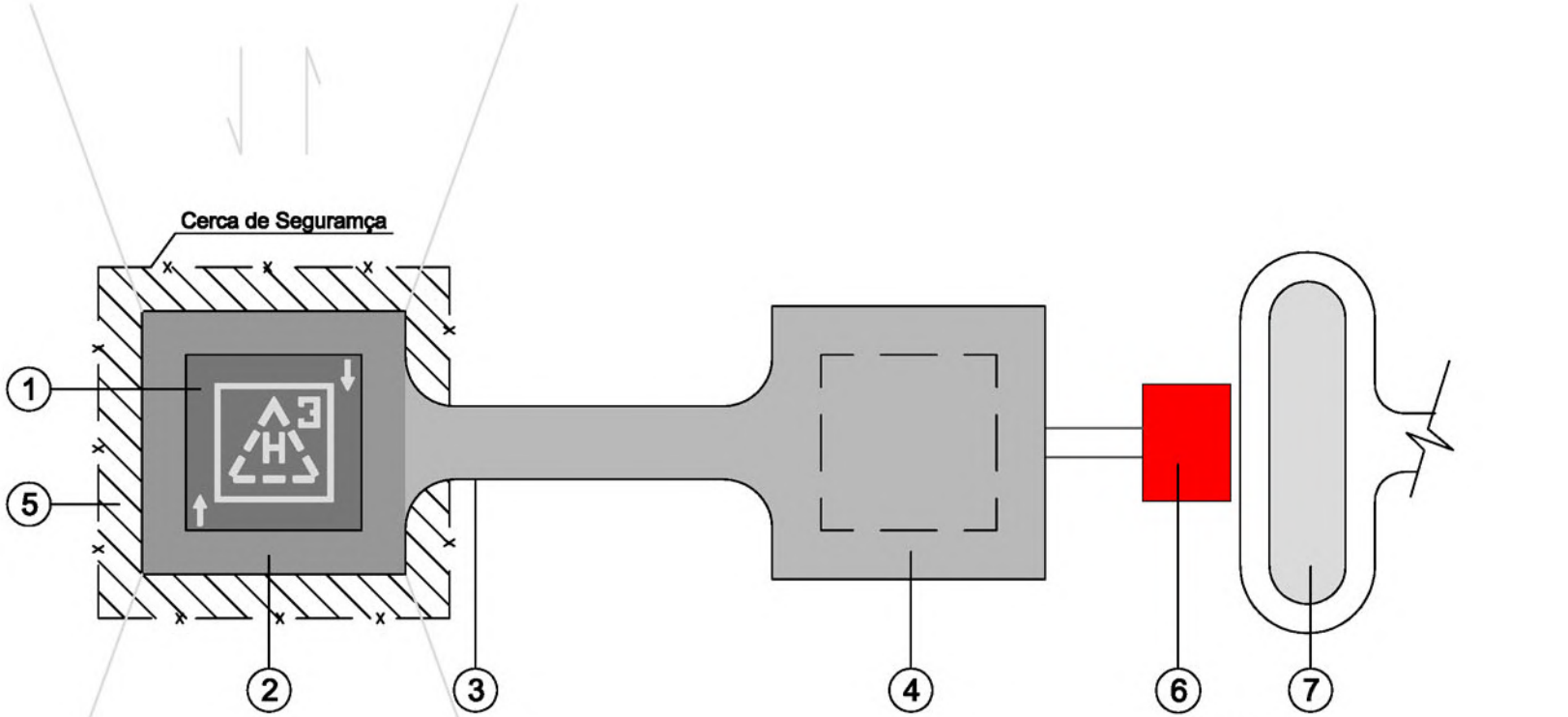


Figura A-19 - Configuração do Heliporto

Quadro A-18 – Quantidades Mínimas de Extintores por Categoria de Heliponto de Superfície

Principal				Complementar
Categoria Requerida	**Água (l)**	**EENB (l)**	**Regime de Descarga (l/min)**	**PQS (kg)**
H1	500	64	250	23
H2	1.000	128	500	45
H3	1.600	206	800	90

Fonte: COMAER. ICA 92-01, 2000.
Legenda: EENB – Espuma de Edficácia Nivel "B"
PQS – Pó Químico

Para efeito deste trabalho, a definição dos equipamentos necessários para cada heliporto foi baseada no helicóptero de planejamento mais crítico. Além dos equipamentos e instalações adequados para o funcionamento das seções contra-incêndio (SCI), deve-se observar a quantificação do pessoal qualificado para o seu funcionamento, cujos requisitos também estão estabelecidos na referida Norma.

Nos heliportos onde a manutenção deste serviço não seja viável, recomenda-se a sua implantação mediante acordos com as entidades locais competentes, desde que as condições de acesso assim o permitam.

Sinalização

Com relação à sinalização dos heliportos, serão apresentados a seguir os sinais básicos, de acordo com a Portaria Nº 18/GM5.

a) sinal de identificação de área de pouso - o sinal de identificação de área de pouso é indicado por uma letra, que varia por tipo de heliponto, deve ser pintado ao centro da área de toque, dentro de um triangulo eqüilátero com o vértice apontando para o norte magnético;

b) sinal de identificação de suporte - deverá ser pintado um indicador do máximo de peso do helicóptero, em toneladas, correspondente à resistência do piso, localizado à direita do vértice e posicionado na mesma orientação da letra. As frações de tonelada deverão ser arredondadas para um número inteiro inferior;

c) sinalização de táxi e pátio - o pátio e o táxi deverão ser claramente sinalizados, a fim de que sejam facilitadas as manobras das aeronaves, bem como garantida a segurança do pessoal e dos equipamentos. No pátio, sendo necessário, deverão ser traçadas linhas guias, nas quais deverá ser prevista a separação adequada entre os rotores dos helicópteros adjacentes;

d) sinal de indicador de aproximação e saída - deverá haver um indicador visual de direção dos eixos das superfícies de aproximação e de saída, conforme a Figura 19;

e) sinal de indicador de direção – o heliporto deverá ser dotado de um indicador de direção de vento, localizado em local bem visível, porém não sujeito à turbulência ou que constitua perigo às manobras de helicópteros;

f) sinalização noturna - para operações noturnas, é necessária a existência de luzes indicadoras dos limites da área de pouso e das obstruções existentes em torno da área de pouso e decolagem. Os requisitos referentes à iluminação poderão ser encontrados na Portaria Nº 18/GM5.

Equipamentos de Proteção ao Vôo

Assim como para aeroportos, cabe ao Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), antiga Diretoria de Eletrônica e Proteção ao Vôo (DEPV), o exercício da autoridade normativa e técnica sobre os equipamentos de proteção ao vôo. A legislação brasileira, Portaria Nº 1.141/GM5, define para heliportos as mesmas três classes de operação, definidas anteriormente.

Para fins deste Plano Aeroviário, é prevista somente operação VFR nos heliportos da Rede. Assim, recomenda-se o Sistema de Proteção ao Vôo tipo "C", destinado a auxiliar a operação visual diurna. Esse sistema é composto por estação permissionária de telecomunicação aeronáutica (EPTA) e por auxílio à navegação aérea. O Sistema "C" será apresentado a seguir:

a) EPTA “B”: destina-se, exclusivamente, á execução de Controle Operacional de Aeronaves e à veiculação de mensagens de caráter geral entre entidades e suas respectivas aeronaves;

b) Auxílios Visuais: sinal identificador de heliporto, sinalização horizontal de heliporto e indicador de direção de vento (biruta).

Deve-se ressaltar que a Instrução do Ministério da Aeronáutica, IMA 63-10, Estações Permissionárias de Telecomunicações Aeronáuticas (EPTA), de 30 de novembro de 1995, deve servir de referência quanto aos requisitos indispensáveis ao funcionamento das EPTA, bem como a IMA 100-12 – Regras do Ar e Serviços de Tráfego Aéreo.

Área Patrimonial

O dimensionamento da área patrimonial utiliza como parâmetro livrar obstáculos de 5m de altura, considerando as rampas de transição e aproximação.

Outro item a ser considerado é a incorporação da curva de nível de ruído 1 à Área Patrimonial. De acordo com a Portaria Nº 1.141/GM5, de 08 dez. 1987, o Plano Básico de Zona de Proteção de Helipontos estipula um raio de 100m, para o traçado da referida curva de ruído, conforme pode ser observado na figura 20.

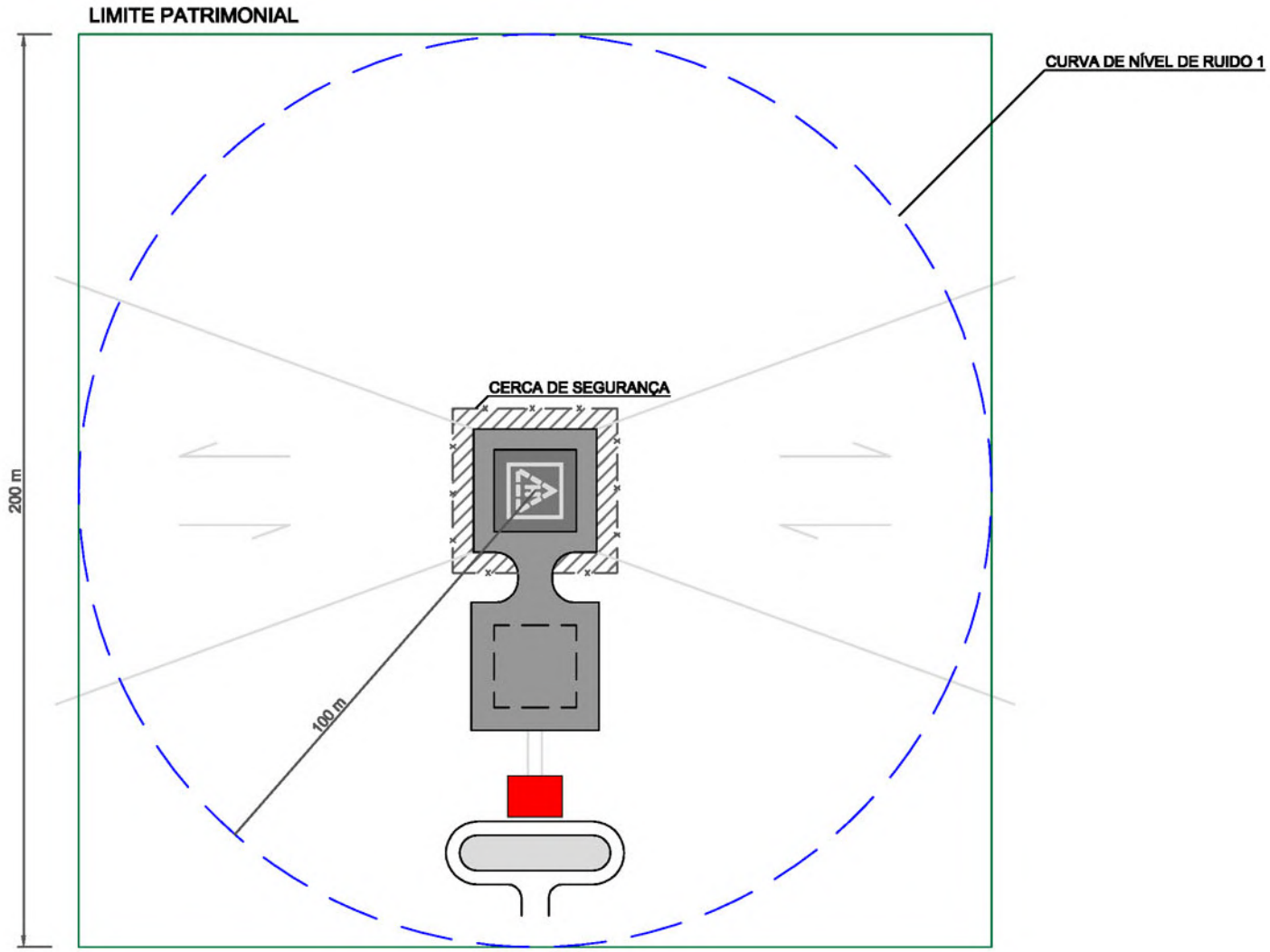


Figura A-20 - Dimensões de Áreas Patrimoniais para Heliportos

Abreviações

Aeronaves

SE: Monomotores Leves

ME: Bimotores Leves

Auxílios

NDB: Radiofarol Não Direcional

VOR: Sistema de Radiofarol Omnidirecional em VHF

VASIS: Sistema Indicador de Planeio de Aproximação Visual

BN: Balizamento Noturno

FR: Farol Rotativo de Aeródromo

Operação

VFR: *Visual Flight Rules* (Regras de Vôo Visual)

IFR: *Instrument Flight Rules* (Regras de Vôo por Instrumentos)

Órgãos

EPTA: Estações Permissionárias de Telecomunicações e Tráfego Aéreo

NPV: Núcleo de Proteção ao Vôo

Edificações

TEPAX: Terminal de Passageiros

REST. BAG: Área para Restituição de Bagagens

CONC: Concessões (comerciais, utilidades públicas, etc)

ADM: Administração do Aeroporto

DEP: Depósito

KF: Casa de Força

CGC: Casa do Guarda-Campo

Serviços

ABAST: Abastecimento de Combustíveis

PF (AVGAS): Gasolina de Aviação

TF (AVTUR): Querosene de Aviação

PAA: Posto de Abastecimento de Aeronaves

SESCINC: Serviço de Salvamento e Combate a Incêndio

Suporte

ACN: *Aircraft Classification Number* (Número de Classificação de Aeronave)

PCN: *Pavement Classification Number* (Número de Classificação de Pavimento)

Outros

MOV (P+D): Movimento de Aeronaves (Pousos+Decolagens)

PAX (E+D): Movimento de Passageiros (Embarcados+Desembarcados)

PAX/H.PICO: Número de Passageiros na Hora-Pico

Legenda

Área de Movimento Existente

Edificação Existente

Rede de Energia Elétrica

Rodovia Asfaltada

Rodovia e Via em Terra

Caminho em Terra

Rede Ferroviária

Área Patrimonial

Vala de Drenagem

Canal de Irrigação

Faixa Preparada

Limite da Imagem

ÍNDICE GERAL

COMANDANTE DA AERONÁUTICA
Ten. Brig. do Ar – Luiz Carlos da Silva Bueno

DIRETOR-GERAL DO DEPARTAMENTO DE AVIAÇÃO CIVIL (DAC)
Maj. Brig. do Ar – Venâncio Grossi

DIRETOR DO INSTITUTO E AVIAÇÃO CIVIL (IAC)
Hamilton Antônio Machado, Cel. Av.

CHEFE DA DIVISÃO DE PLANEJAMENTO AEROPORTUÁRIO E PESQUISA DO TRANSPORTE AÉREO (DPT)
Rogério Benevides Carvalho, Maj. Eng.

ADJUNTO DA DIVISÃO DE PLANEJAMENTO AEROPORTUÁRIO E PESQUISA DO TRANSPORTE AÉREO (DPT)
Douglas Artur Pereira, Maj. Eng.

COORDENADORA TÉCNICA
Doris Vieira da Costa, Arquiteta

CHEFE DA SUBDIVISÃO DE PLANEJAMENTO AEROPORTÁRIO (DPT4):
Sezisnando Seródio Garcia Paes, Arquiteto

EQUIPE TÉCNICA:
Alice Isabel Nogueira, Arquiteta
Amilson Manuel dos Santos, Auxiliar Administrativo
Ana Lúcia Carvalho de Moraes, Arquiteta
Ana Lúcia Machado dos Santos, Geógrafa
Bernardo Alencar Cunha Porfírio, Arquiteto
Carla Maria Girão de Oliveira, Arquiteta
Carlos Niemeyer, Arquiteto
Edmilton Menezes da Silva, Matemático
Edna Gouvêia de Mattos, Engenheira
Elizabeth di Gesu, Geógrafa
Jorge Alves da Silveira, Físico
Jussara Mendes Cravo Torres, Economista
Luiz Carlos de Avellar Junior, Engenheiro
Márcia da Silva Mainardi, Arquiteta
Marilda Tavares dos Santos Ramos, Arquiteta
Mervyn de Oliveira Júnior, Engenheiro
Pérola Kottler Burman, Economista
Rafael Matera Waltz, Arquiteto
Teresa Cristina Jardim da Silva, Arquiteta
Teresa Cristina Rebello Muniz, Economista

REVISÃO DE TEXTO:
Liane Dinis
Vera Romana

COMPUTAÇÃO GRÁFICA:
Lourival Ransatto, 2S SDE
Sérgio Nicolau Rodrigues, Desenhista

PROJETO GRÁFICO/EDITORAÇÃO:
Marcelo Telésforo
Mauro Bonfim Espíndola, 1S SDE
Ozivaldo Armando dos Santos

ESTAGIÁRIOS:
Aline Muniz Marins, Arquitetura
Aline Sampaio Passos, Arquitetura
Betânia G. de Carvalho, Arquitetura
Caroline Santos, Economia
Danielle da Costa O. Faria, Arquitetura
Leonardo Hoelbriegel Camarez, Arquitetura
Luize Matera Olsonn Valle, Arquitetura
Mônica Freire da Costa, Estatística
Renata Botelho, Arquitetura
Steven Dutt-Ross, Estatística

ÍNDICE GERAL