

### Identificação do Cenário Detalhado no AP

Cenário (PMD)	Aeronave de Projeto	PMD		Hora Pico de Projeto 2025	Hora Pico de Projeto 2035
	Cat - Tipo	Kg	Lb	Pax/h	Pax/h
* 2 (89%)*	3C – A319	67.195	148.140	159	494

\*PMD recalculado conforme ofício 467/2014/SEAP/SAC-PR

### Intervenções e Características Básicas

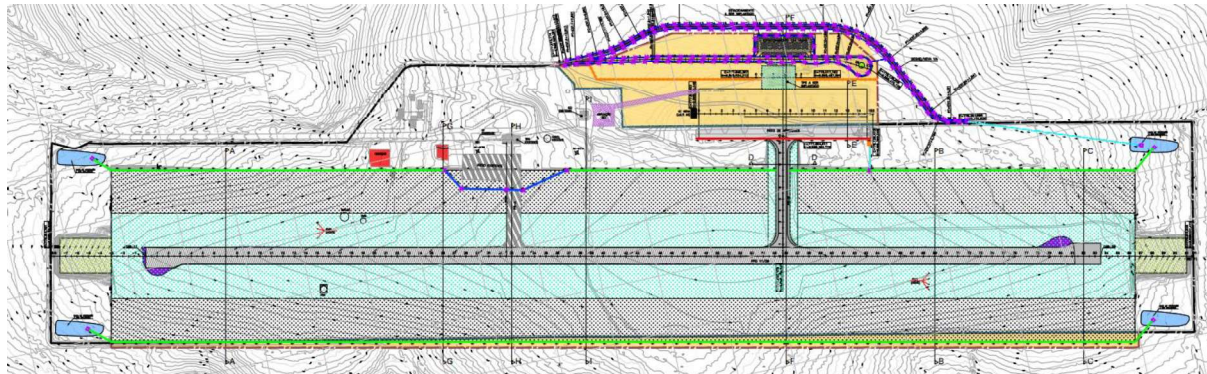
DESCRIÇÃO	SITUAÇÃO LEVANTADA (atual)	PREVISTO EM PROJETO
Tipo de Operação	VFR diurna/noturna	VFR/IFR não-precisão diurna/noturna
Tráfego/Segmento	Não-regular	Regular e não-regular
Pista de Pouso e Decolagem (PPD)	- 1.625 X 30 m - CAB 11 e CAB 29 - Sem acostamento - Não possui <i>blast-pad</i> - PCN 13/F/A/X/T - Declividade de projeto: 0,66%	- Sem intervenções na PPD, conforme Ofício nº 467/2014/SEAP/SAC-PR
Cabeceiras (THR)	CAB 11: 28°16'52"S; 54°10'40"O CAB 29: 28°17'02"S; 54°09'41,3"O	
Áreas de Segurança de Fim de Pista (RESA)	- Não possui RESA	- 90 X 60 m
Faixa de Pista	- 1.960 X 300 m	- 1.745 X 300 m
Faixa Preparada	- 1.960 X 150 m	- 1.745 X 150 m
Afastamentos (expansibilidade)	- N/A	- Operação VFR e IFR não-precisão – Aeronave 4C - Afastamentos adotados conforme RBAC154
Pistas de Rolamento ( <i>Taxiway</i> )	- PTR-A - 80 X 25 m - ASPH - Sem acostamento - PCN 13/F/A/X/T	- PTR-B - 191 X 15 m - ASPH - Largura do acostamento 5 m - PCN 36/F/A/X/T
Pátio de Aeronaves	- 102 X 50 m - ASPH	- Novo, com uma posição 4C, três posições 3C e duas posições 2C considerando auxílio de <i>pushback</i> - 218,9 X 86,3 m - Pavimento rígido - PCN 39/R/B/W/T
Vias de Serviço	- Não há	- A via de serviço prevista entre o pátio de aeronaves e o TPS será construída em pavimento rígido, integrada ao pátio, com 8 metros de largura - Ampliação da via perimetral em leito natural margeando a cerca patrimonial para vigilância e serviços
Terminal de Passageiros (TPS)	- Área de 465 m² - Sem intervenção	- Nova edificação - Projeto padrão modelo mB, com 1.210 m², além de CUT e DRS
Estacionamento de veículos	- 52 vagas, sem intervenção	- Novo estacionamento em frente ao TPS a implantar com 139 vagas, sendo 6 vagas para idosos e 3 para PcD
Via de acesso ao TPS interno ao sítio	- Mantida a interligação atual para o TPS existente	- Prolongamento da via de acesso existente para interligação ao novo lado terra
Seção Contra incêndio de Aeródromo (SCI)	- Área de 201 m² - A ser demolida, para dar lugar à nova SCI	- Nova SCI Tipo A[R] (~200 m²)
Vias de Acesso de Emergência	- Acesso SCI-PPD a manter - Acesso externo à SCI, sem intervenção	- Implantação de ligação SCI-Pátio 189 m de comprimento. A largura varia entre 7 e 8 m - ASPH

EPTA/Torre de Controle (TWR)	- Sala AIS dentro do TPS existente, a desativar	- Nova EPTA CAT A [R/S]
Cerca Operacional	- Coincide com a patrimonial em alguns pontos	- Implantação de 460 m
Cerca Patrimonial (se não for coincidente com a operacional)	- Mantidos 2.408 m - Remoção de 2.560 m	- Implantação de 2.541 m
Auxílios a Navegação Aérea	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Balizamento luminoso – substituir</li> <li>- Biruta iluminada – relocar</li> <li>- Farol rotativo – manter</li> <li>- AVASIS – remover (CAB11)</li> <li>- Estação meteorológica – substituir</li> <li>- Poste de iluminação de Pátio – remover</li> <li>- NDB (desativado) – manter</li> <li>- Sinalizações horizontal e vertical – substituir</li> <li>- RNAV – manter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Balizamento luminoso com luminárias de LED – implantar</li> <li>- Biruta iluminada – relocar</li> <li>- Farol rotativo – manter</li> <li>- PAPI – implantar (CAB11 e CAB29)</li> <li>- Estação meteorológica – implantar (classe III sítios principal e secundário)</li> <li>- Sistema de Rádio VHF/AM – implantar</li> <li>- Poste de iluminação de Pátio – implantar</li> <li>- NDB – manter</li> <li>- Sinalização vertical – implantar</li> <li>- Sinalização horizontal – implantar</li> </ul>
Demolições	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SCl existente</li> <li>- Hangares</li> </ul>	

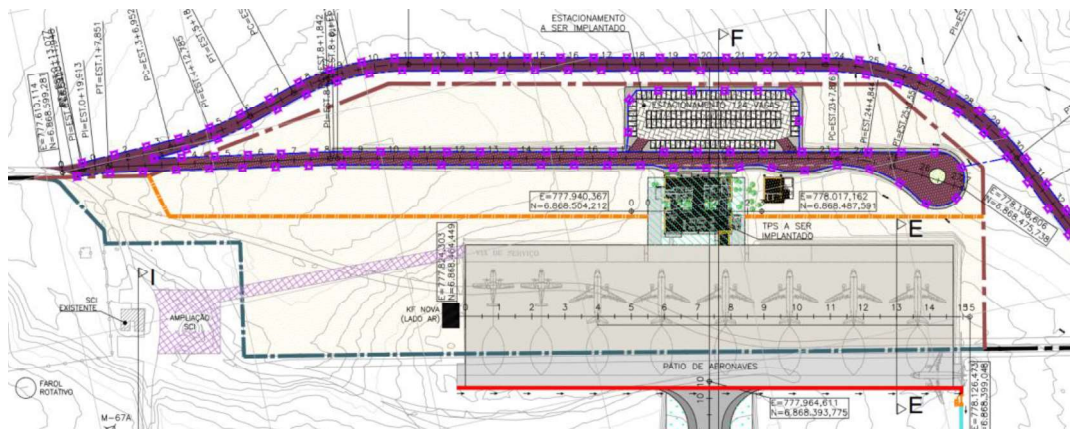
## 5. Análise Situacional

A seguir, apresentam-se as plantas de implantação geral, acompanhadas de ampliação da área do lado terra, para melhor visualização das intervenções previstas.

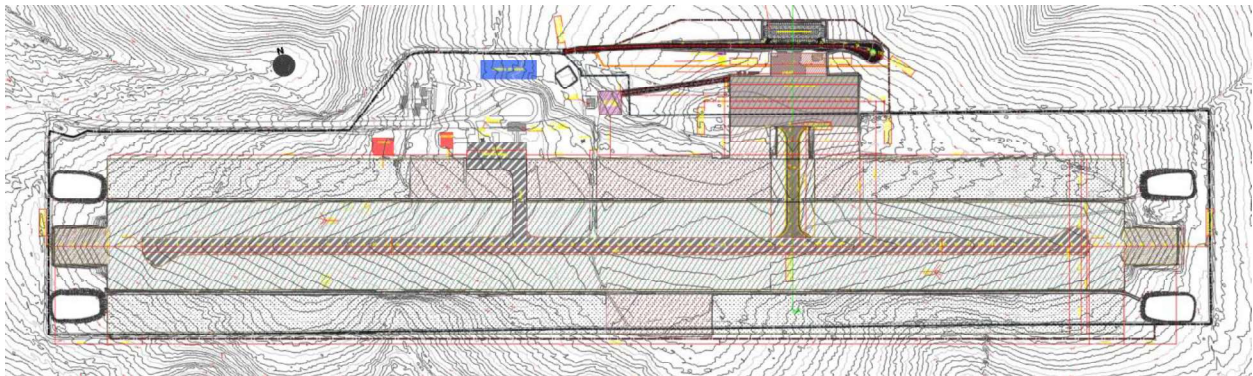
Planta geral EP



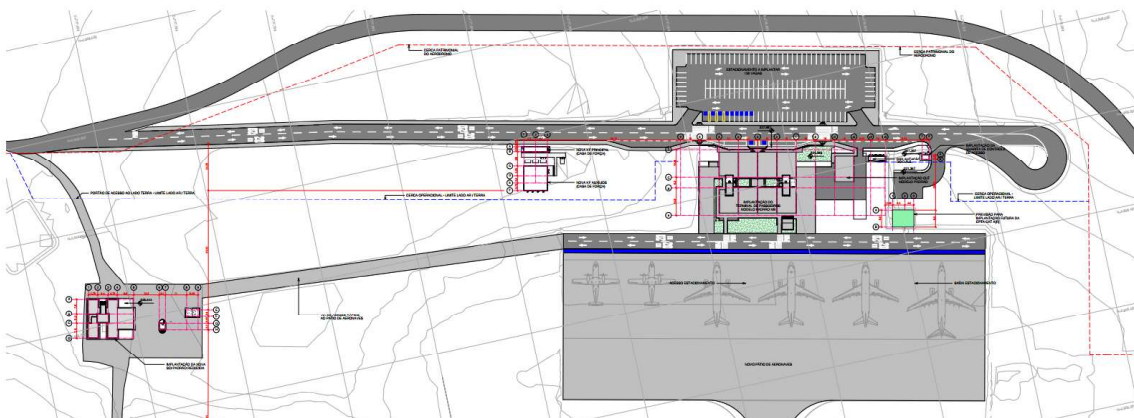
## Ampliação Lado Terra e Pátio de Aeronaves (EP)



## Planta geral AP



## Implantação Lado Terra e Pátio de Aeronaves (AP)



## Alterações entre EP e AP

Alteração	Justificativa
Redução do pátio de aeronaves, passando de 8 posições no EP para 6 posições de parada no AP (1 posição 4C, 3 posições 3C e 2 posições 2C); recálculo do PMD para adequar à PPD atual, que não deverá mais sofrer intervenções (recuperação, ampliação, alargamento), em função de convênio em execução pelo Governo do Estado para intervenções na pista; adequação da cerca patrimonial, readequação para as novas áreas a serem desapropriadas e incorporação ao sítio, também por força de convênio em execução. Demolições de hangares também a cargo do Estado.	Solicitação SAC – Ofício 467/2014

## 6. Orçamento

### 6.1. Situação Comparativa – EVT, EP e AP

A tabela comparativa abaixo traz um resumo de previsões orçamentárias entre as fases de EVT, EP e AP, com as mesmas variáveis macros que vem sendo avaliadas, contendo assim o comparativo de valores estimados para cada item bem como uma variação percentual entre os valores iniciais (EVT) e os finais (AP) e a justificativa para alteração.

#### Comparativo de Custos

Item	Custos (R\$)			Variação EVT - AP	Justificativa
	EVT	EP	AP		
Edificações	11.142.000,00	6.756.600,00	12.030.808,67	8%	Apenas uma estimativa de custo do EVT. Nas fases anteriores ao AP, estava prevista a reforma com ampliação da SCI. Posteriormente, foi alterada a solução, com solicitação por parte da SAC de demolição da edificação existente e implantação de nova SCI.
Pavimentação	14.593.380,00	12.388.551,59	6.613.088,63	-55%	Na aprovação do EP e autorização do AP, foi solicitado que não fossem feitas intervenções na PPD, pois já havia convênio em execução para as referidas obras, mantendo-se apenas a implantação de novos pátio e taxiway.

Equipamentos de auxílios à navegação, sistemas elétricos e eletrônicos	9.351.500,00	7.717.500,00	3.157.937,42	-66%	O EVT considerava a implantação de equipamentos que posteriormente foram suprimidos do projeto (ALSF, DVOR, SICOM). também era considerada a implantação de novo farol rotativo e biruta. Com o desenvolvimento do projeto, identificou-se que esses equipamentos poderiam ser reaproveitados. Por fim, com o refinamento do orçamento no Anteprojeto, alguns custos mostraram-se menores que os estimados nas fases de estudos.
Drenagem	649.800,00	2.264.959,73	887.399,20	37%	O EVT foi elaborado levando em conta reforma do sistema existente, e com o desenvolvimento dos projetos, verificou-se que era necessária a implantação de novo sistema de drenagem.
Terraplenagem	4.305.467,00	29.273.510,39	3.719.956,04	-14%	Redução dos custos em função do refinamento e detalhamento das informações no Anteprojeto, em relação ao EVT.

## 6.2. Desapropriações

Para a implantação do projeto de ampliação do aeroporto de SANTO ÂNGELO/RS, serão necessários 106.993 m² a desapropriar.

## 6.3. Composições

As composições atendem ao disposto no SINAPI/SICRO proporcionalmente ao nível de precisão exigido no contrato. As composições não existentes em tais sistemas, foram elaboradas com base em licitações anteriores ou pesquisa de mercado, atendendo aos requisitos legais.

## 6.4. Avaliação Analítica e Curva ABC

A tabela a seguir apresenta os macro itens mais representativos do orçamento estimativo do Anteprojeto, indicando o percentual destes itens em relação ao valor total do orçamento e os componentes que mais contribuiriam para o custo destes itens.

Item	Percentual do Total da Obra	Comentários
TPS	23,51%	Será implantado um novo TPS PADRÃO mB.
Pavimentação	17,12%	O anteprojeto NÃO prevê intervenções na PPD, apenas na pista de rolamento, implantação de novo pátio, novas vias de serviço, implantação de RESAs em ambas as cabeceiras e prolongamento da via de acesso existente para interligação ao novo lado terra.
Instalações Elétricas	14,10%	Implantação de nova casa de força para atendimento ao lado ar do aeroporto, implantação de rede dutos e demais infraestrutura elétrica para atendimento aos novos auxílios a navegação, assim como para atendimento ao estacionamento de veículos, vias de acesso e serviço.
Terraplenagem	9,63%	Serviços de terraplenagem para ajuste da faixa preparada e conformação do terreno para implantação das novas edificações.
Auxílios à Navegação Aérea	8,16%	Custos para implantação de balizamento luminoso, sinalização vertical, farol rotativo, biruta iluminada, PAPI, estação meteorológica e radiocomunicador VHF.
Administração da Obra/Controle de Obra	4,86%	Inclui custos de administração local, operação do canteiro, mobilização e desmobilização da equipe.
Drenagem	4,50%	Implantação de sistema de drenagem no lado ar e lado terra.
SCI A[R] (Projeto Padrão)	4,39%	Custos para construção de edificação SCI sem considerar os custos de fundação.

## 7. Cronograma

No anexo 1 é apresentado o cronograma físico financeiro previsto para o aeroporto de SANTO ÂNGELO/RS.

## 8. Componente Ambiental

Para obtenção do licenciamento ambiental do aeroporto de Santo Ângelo foram acionados em 31/07/2014 os estudos ambientais Relatório Ambiental Simplificado (RAS), Plano de Controle Ambiental (PCA) e Relatório de Inventário Florestal para Autorização de Supressão de Vegetação (ASV). Estes estudos foram elaborados com base em Termo de Referência padrão disponibilizado em sítio eletrônico pela Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler (Fepam).

Em 16/12/2014 a Fepam emitiu o ofício INFRA/FEPAM nº 15452/2014 no qual são estabelecidos os tipos de licença que devem ser solicitadas para os aeroportos regionais do Rio Grande do Sul. Em atendimento às diretrizes deste ofício e após diversas tratativas para pagamento das taxas ambientais, os estudos foram protocolados em 10/04/2015 para solicitação de Licença de Instalação de Ampliação (LIA). Cabe ressaltar que o aeroporto possuía a Licença de Operação (LO) nº 260/2012-DL.



Após análises do órgão ambiental, em 12/01/2016 foi recebida solicitação de complementações e esclarecimentos sobre os estudos apresentados. As solicitações foram atendidas e protocoladas em 05/04/2016.

Em 04/07/2016 foi recebido o ofício INFRA/FEPAM nº 6363/2016 no qual a Fundação solicita anuência do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) para emissão da LIA. O material foi encaminhado ao Departamento Aeroportuário do Rio Grande do Sul (DAP) e foi solicitado que tal Departamento, como responsável pelo aeroporto, prestasse os esclarecimentos necessários. Mesmo após diversas cobranças por um posicionamento, o DAP não se manifestou sobre o atendimento.

Todo o processo culminou com a emissão da LIA nº 00148/2018, emitida em 01/03/2018 e válida até 05/03/2023. Esta licença autoriza a execução das obras previstas no Estudo Preliminar e contém diversas orientações, obrigações e condicionantes a serem atendidas quando da execução das obras. Também constam os documentos necessários para a renovação da referida Licença bem como documentos para atualização da Licença de Operação.

**Todas as determinações constantes da LIA devem ser observadas e atendidas e tal documento deve fazer parte do instrumento convocatório.**

Segundo a Projetista, na elaboração do anteprojeto foram consideradas todas as interferências apontadas nos estudos ambientais que, de alguma forma, pudessem alterar a proposta apresentada, sempre visando amenizar os seus impactos.

## **9. Responsabilidades externas ao Projeto**

Deverão ser providenciados as seguintes adaptações, caso em fase futura do projeto sejam identificadas as seguintes demandas, e que não foram identificadas ou não fazem parte do escopo do Anteprojeto, tais como:

- a) Manutenção e/ou reforma de acessos rodoviários externos ao Sítio Aeroportuário;
- b) Retirada de obstáculos identificados como afetando a operação prevista para o aeroporto;
- c) Disponibilização de infraestrutura de rede elétrica nos limites do Sítio Aeroportuário;
- d) Abastecimento de água potável por concessionária (se não previsto em projeto no interior do Sítio Aeroportuário);
- e) Infraestrutura de tratamento de efluentes (se não previsto em projeto no interior do Sítio Aeroportuário);
- f) Outras infraestruturas porventura previstas para interligação a redes ou serviços públicos.

## **10. Documentos (Anexos)**