

ANEXO II

Programa de Exploração Aeroportuário – PEA

Necessidades e Investimentos previstos nas Fases 1 e 2

Com base no dimensionamento apresentado nas subseções anteriores, a Tabela 1 traz as necessidades observadas por fase, bem como a situação atual para os componentes.

Tabela 1. Necessidades do aeroporto por fase e situação atual

Componentes		Atual	Fase 1	Fase 2
Sistema de pistas				
<i>Pista de Pouso e Decolagem (PPD)</i>				
	Largura (m)	45	45	45
	Comprimento (m)	2.500	2.391	2.381
	Acostamento (m)	7,5	0	0
	RESA (mxm)	0	90x90	90x90
<i>Novo pátio de estacionamento</i>				
	Profundidade mínima (m)	-	-	83
	Área (m2)	-	-	14.390
<i>Nova pista de taxiamento</i>				
	Largura (m)	-	-	15
Terminal de passageiros (TPS)				
	Área total (m²)	2.129	1.870	6.512
	Área de administração do aeroporto (m²)	195	53	345
	Área de manutenção do aeroporto (m²)	-	192	1038
	Área de órgãos públicos (m²)	54	385	582
	Área de apoio às companhias aéreas (m²)	-	204	603
	Áreas comerciais (m²)	103	145	505
	Áreas adicionais (m²)	293	203	707
	Central de utilidades (m²)	-	72	252
<i>Saguão de embarque</i>				
	Área (m²)	238	185	780
	Assentos	-	16	66

Componentes		Atual	Fase 1	Fase 2
<i>Sala de embarque doméstica</i>				
	Área (m²)	107	69	290
	Assentos	-	40	169
<i>Sala de embarque internacional</i>				
	Área (m²)	0	0	0
	Assentos	0	0	0
<i>Área de check-in</i>				
	Área (m²)	9	54	243
	Balcões	8	2	9
<i>Área de venda de bilhetes</i>				
	Área (m²)	-	8	24
	Balcões	-	1	3
<i>Área de triagem e despacho de bagagem</i>				
	Área (m²)	-	40	80
<i>Área de vistoria</i>				
	Área (m²)	-	16	32
	Módulos de vistoria	1	1	2
<i>Área de vistoria de passaportes</i>				
	Área (m²)	0	0	0
	Balcões	0	0	0
<i>Saguão de desembarque</i>				
	Área (m²)	100	164	694
	Assentos	-	11	44
<i>Área de restituição de bagagens</i>				
	Área (m²)	131	80	337
	Número de esteiras	1	1	2
<i>Área de desembarque internacional</i>				
	Área (m²)	0	0	0
	Balcões	0	0	0
<i>Meio-fio</i>				
	Comprimento para embarque (m)	45	9	37
	Comprimento para desembarque (m)	45	9	37
<i>Estacionamento</i>				
	Área (m²)	1.200	1.538	10.006
	Vagas	29	57	371
Terminal de Cargas (TECA)				
	Terminal doméstico (m²)	0	0	0
	Terminal alfandegado - Importação (m²)	0	0	0
	Terminal alfandegado - Exportação (m²)	0	0	0

Componentes		Atual	Fase 1	Fase 2
	Pátio lado ar (m x m)	0	0	0
	Pátio lado terra (m x m)	0	0	0
Parque de Abastecimento de Aeronaves (PAA)				
	Área do lote (m ²)	1.271	900	900
	Tancagem (m ³)	90	18	70
Serviço de Salvamento e Combate a Incêndio (SESCINC)				
	CAT-AV	-	6	6
	Área edificada (m ²)	150	0	470
	CCI em linha	2	2	2
	CRS	1	1	1
Equipamentos de auxílio à navegação aérea				
	VOR/DME	-	0	1
	Estação de radiodifusão automática de aeródromo	-	0	1

A partir das informações apresentadas na tabela anterior, foi possível elencar os investimentos necessários (Tabela 2).

Tabela 2. Necessidades observadas por Fase

Sistemas		Fase 1	Fase 2
SISTEMA DE PISTAS	Investimentos	○ Implantação de RESA ○ Novas vias internas de serviço	○ Novo pátio de aeronaves ○ <i>Taxiway</i> para acesso ao novo pátio ○ Novas vias internas de serviço
	Observações	○ Não há necessidade de investimentos na PPD ○ Mantém-se o mesmo pátio de aeronaves ○ Mantém-se a mesma <i>taxiway</i>	○ Pátio atual pode ser utilizado para aviação geral
TERMINAL DE PASSAGEIROS	Investimentos	○ Adequação e ampliação do estacionamento	○ Primeira ampliação do TPS

Sistemas		Fase 1	Fase 2
	Observações	○ Mantém-se o mesmo TPS ○ Podem ser realizadas algumas adequações em termos de uso de área, conforme necessidade da concessionária	○ Saguão de embarque e desembarque migram para “novo terminal” ○ Maior exploração comercial ○ Antigo terminal concentra salas operacionais e pode ser utilizado para aviação geral
TERMINAL DE CARGA (TECA)	Investimentos	-	-
	Observações	○ Não há construção de TECA	○ Não há construção de TECA
PARQUE DE ABASTECIMENTO DE AERONAVES (PAA)	Investimentos	-	-
	Observações	○ Não há necessidade de melhoramentos no PAA	○ Não há necessidade de melhoramentos no PAA
SERVIÇO DE SALVAMENTO E COMBATE A INCÊNDIO	Investimentos	-	○ Ampliação da área do SESCINC
	Observações	○ Não há necessidade de melhoramentos no SESCINC	○ Não há necessidade de melhoramentos no SESCINC
AUXÍLIOS A NAVEGAÇÃO	Investimentos	-	○ Implantação de VOR/DME ○ Implantação de Estação de radiodifusão automática de aeródromo

Sistemas		Fase 1	Fase 2
	Observações	○ Não há necessidade de aquisição de equipamentos	○ Necessário para início das operações IFR

Como pode ser observado na tabela anterior, a fase 2 são as que demanda os maiores investimentos, principalmente em função da implantação do novo TPS e do novo pátio de aeronaves. As próximas duas imagens apresentam as plantas finais para cada uma das fases mencionadas.

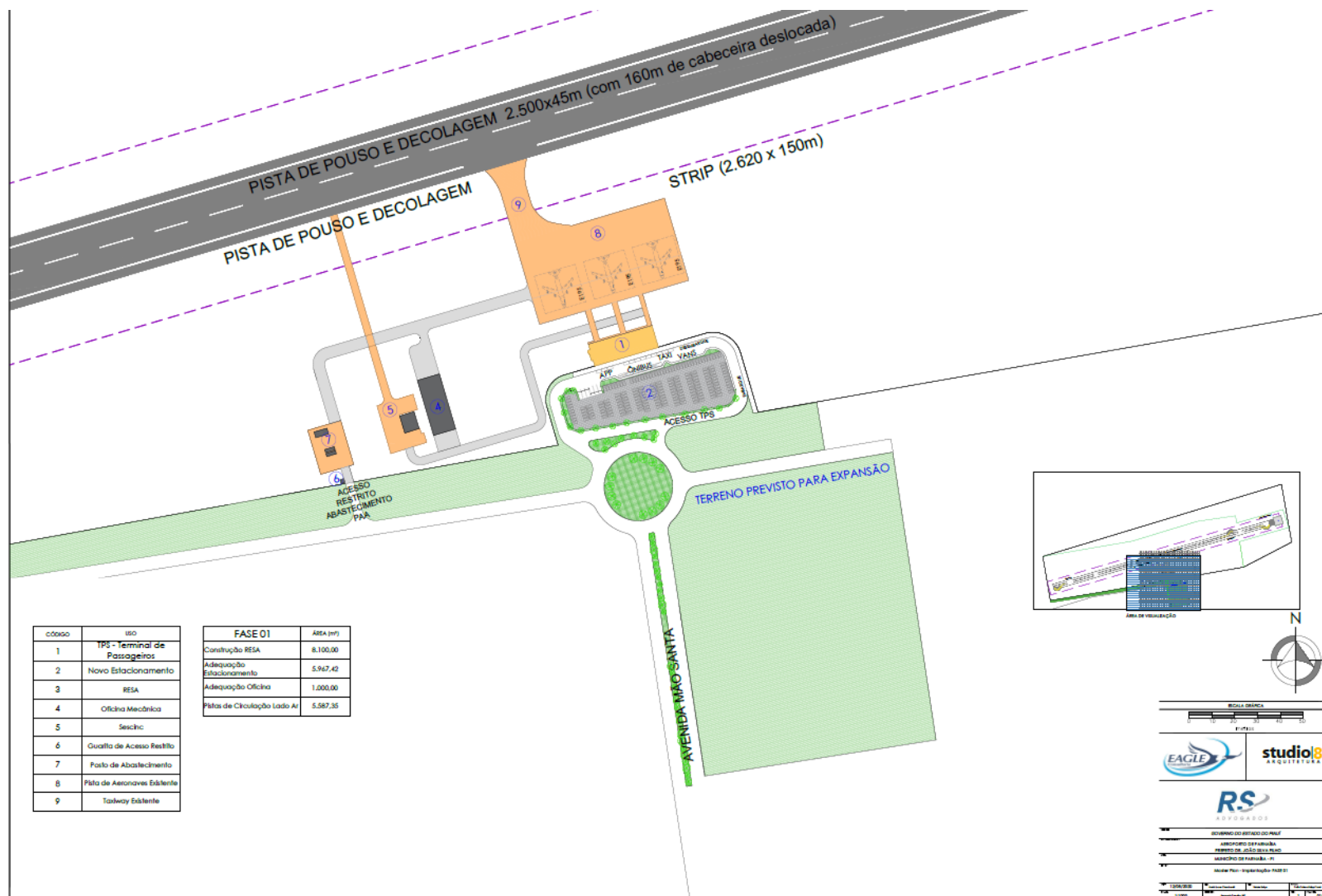


Figura 1. Implantações da Fase 1

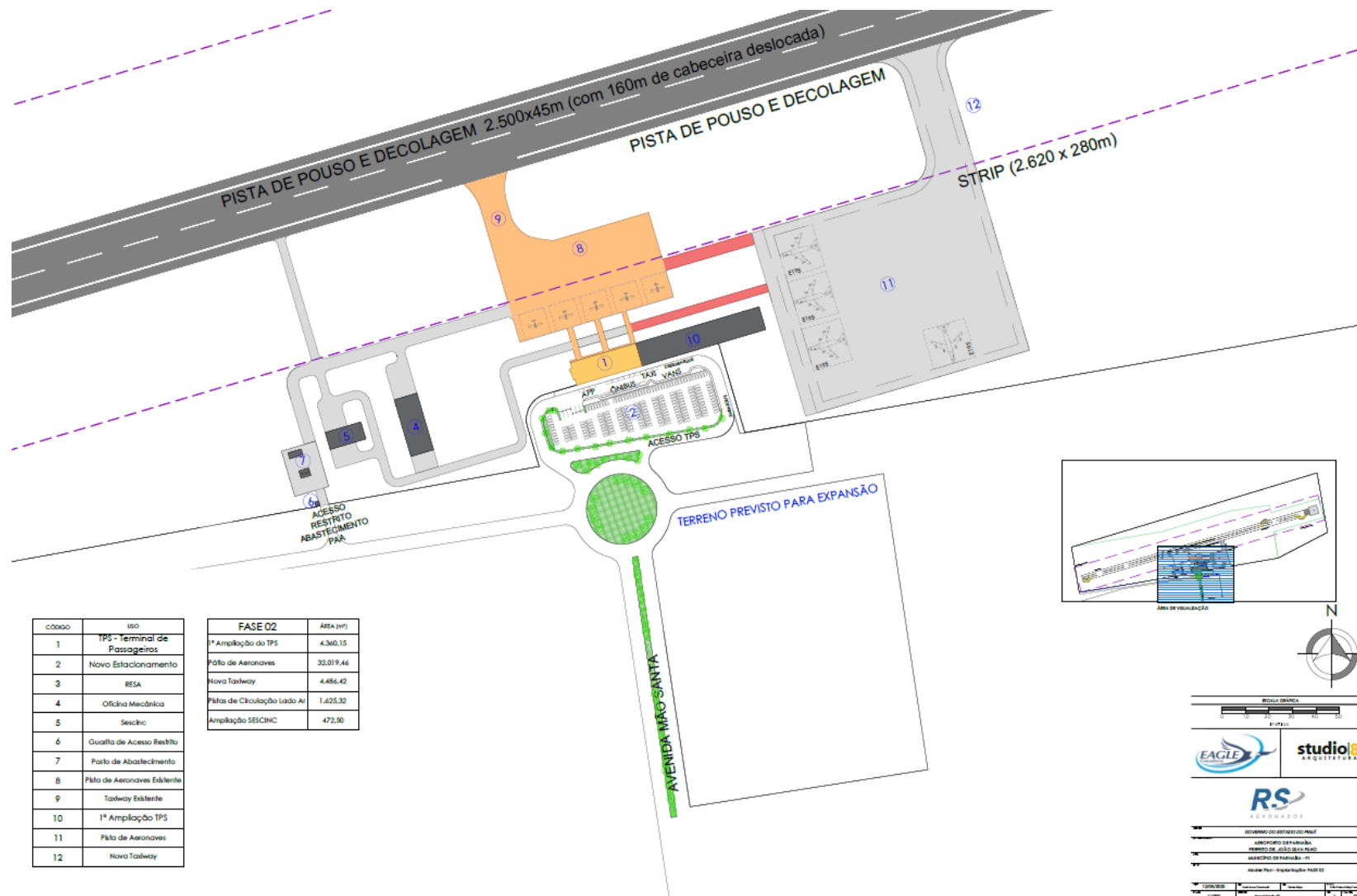


Figura 2. Implantações da Fase 2

1. Estimativas dos custos de investimento (CAPEX)

A base para composição da planilha de custos de investimentos (CAPEX) para cada fase de intervenção do aeroporto de Parnaíba foram composições de estudos semelhantes desenvolvidos recentemente para o Aeroporto de Teresina/PI – Senador Petrônio Portella, a tabela SINAP (Sistema Nacional de Preços e Índices para a Construção Civil), o SICRO (Sistema de Custos Rodoviários), os Custos Unitários Básicos de Construção (CUB/m²) fornecidos pelos SINDUSCON-Teresina e o Estudo de Viabilidade Técnica do aeroporto desenvolvido pela SAC em 2014.

1.1. Fase 1

As obras da fase 1 foram orçadas em R\$ 9.814.285,95 (nove milhões, oitocentos e quatorze mil, duzentos e oitenta e cinco reais e noventa e cinco centavos), e contemplam as seguintes atividades:

- Readequação da área, ampliação cobertura de embarque e desembarque e retrofit de fachada do TPS (Terminal de Passageiros);
- Readequação do estacionamento existente: 200 vagas;
- Implantação de RESA (área de segurança de fim de pista): área de escape;
- Zoneamento de Segurança (cercamento): isolamento de área patrimonial e operacional;
- Execução de nova área de oficina;
- Novas pistas de serviço interna (lado ar);
- Readequação de via de acesso ao Aeroporto com nova rótula;
- Novo acesso ao PAA (Parque de Abastecimento de Aeronaves).

O CAPEX da fase 1 por grupo de atividade está apresentado no gráfico que segue, sendo que os valores unitários que o compõem têm como fonte os estudo de viabilidade para

concessão do aeroporto de Teresina (Consórcio GCA, 2020). O detalhamento dos custos está apresentado na Tabela 5.

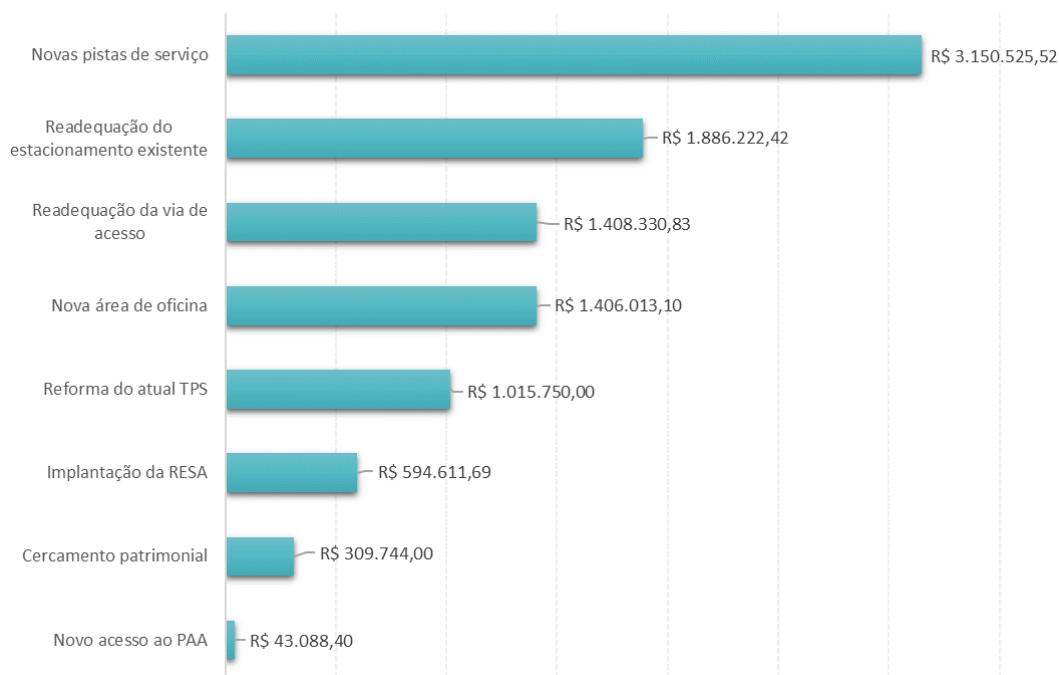


Gráfico 1. CAPEX das obras da Fase 1

Fonte: Elaboração própria

A duração total das obras da fase 1 foi estimada em 13 meses, sendo que o cronograma físico por atividade está apresentado na Tabela 3.

Tabela 3. Cronograma físico das obras da fase 1

Item	Descrição	Tempo (meses)												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Readequação da área, ampliação cobertura de embarque e desembarque e retrofit de fachada do TPS (Terminal de Passageiros)													
2	Readequação do estacionamento existente (200 vagas)													
3	Implantação de RESA – Área de Segurança de Fim de Pista (área de escape) 90,00X90,00m													

Item	Descrição	Tempo (meses)												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	Zoneamento de Segurança - Cercas e Portões - SSF (Isolamento de área patrimonial e operacional)													
5	Execução de nova área de oficina													
6	Novas pistas de serviço interna Lado Ar.													
7	Readequação de Via de Acesso ao Aeroporto com nova rótulo													
8	Novo acesso ao PAA													

Fonte: Elaboração própria

Considerou-se que a fase 1 do projeto deverá ser concluída em até 36 meses após a assinatura do contrato de concessão.

1.2. Fase 2

As obras da fase 2 foram orçadas em R\$ 56.622.609,66 (cinquenta e seis milhões, seiscentos e vinte e dois mil, seiscentos e nove reais e sessenta e seis centavos), e contemplam as seguintes atividades:

- Ampliação da área de TPS (Terminal de Passageiros);
- Readequação da área do TPS existente;
- Novas pistas de serviço interno (lado ar);
- Nova área de pátio para aeronaves comerciais;
- Nova *taxiway* para acesso ao novo pátio de aeronaves;
- Ampliação de Infraestrutura da área do SESCINC;
- Recuperação e readequação de pistas da *taxiway* e do pátio existente para uso de aviação geral;
- Implementação do sistema DVOR (para operações em IFR).

O CAPEX da fase 2 por grupo de atividade está apresentado no gráfico que segue, sendo que os valores unitários que o compõem têm como fonte os estudo de viabilidade para concessão do aeroporto de Teresina (Consórcio GCA, 2020) e também o Estudo de

Viabilidade do Aeroporto de Parnaíba (SAC, 2014). O detalhamento dos custos está apresentado na Tabela 5.

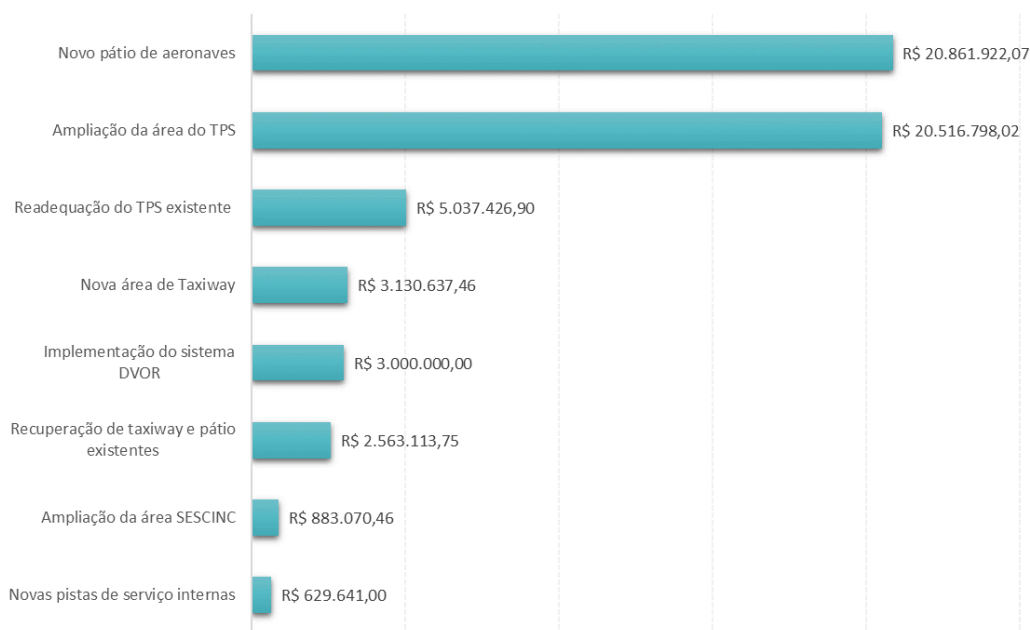


Gráfico 2. CAPEX das obras da Fase 2

Fonte: Elaboração própria

A duração total das obras da fase 2 foi estimada em 14 meses, sendo que o cronograma físico por atividade está apresentado na Tabela 4.

Tabela 4. Cronograma físico das obras da fase 2

Item	Descrição	Tempo (meses)													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Ampliação da área de TPS														
2	Readequação da área do TPS existente														
3	Novas pistas de serviço internas (lado ar)														
4	Novo pátio de aeronaves														
5	Nova taxiway														

Tabela 5. Custos detalhados estimados das obras do aeroporto

ITEM	DESCRIÇÃO	Unidade	Quantitativo	Unitário (R\$)	Estimativa Custo Obra com BDI (R\$)
1	Fase 01				9.814.285,95
1.1	Readequação da área, ampliação cobertura de embarque e desembarque e retrofit de fachada do TPS (Terminal de Passageiros)	Vb	1,00	850.000,00	1.015.750,00
1.2	Readequação do estacionamento existente (200 vagas)	m²	6.551,40	240,93	1.886.222,42
1.2.1	Remoção da pavimentação existente.	m²	6.551,40	22,67	177.481,68
1.2.2	Urbanização com nova pavimentação, calçadas, canteiros.	m²	6.551,40	75,42	590.457,37
1.2.3	Readequação de Drenagem	m²	6.551,40	8,69	68.033,34
1.2.4	Pintura e demarcação das vagas	m²	6.551,40	21,54	168.635,00
1.2.5	Distribuição de rede elétrica e de iluminação das áreas de pátio, circulação	m²	6.551,40	93,30	730.438,52
1.2.6	6 cancelas de controle de acesso e saída veicular com nova cobertura de proteção	m²	6.551,40	17,81	139.433,12
1.2.7	Implantação de novo paisagismo	m²	6.551,40	1,50	11.743,38
1.3	Implantação de RESA – Área de Segurança de Fim de Pista (área de escape) 90,00X90,00m	m²	8.100,00	61,43	594.611,69
1.3.1	Projetos Executivos de Engenharia	m²	8.100,00	1,79	17.326,31
1.3.2	Serviços Preliminares	m²	8.100,00	7,93	76.758,44
1.3.3	Terraplanagem	m²	8.100,00	10,85	105.022,58
1.3.4	Geotecnia	m²	8.100,00	40,86	395.504,37
1.4	Zoneamento de Segurança - Cercas e Portões - SSF (Isolamento de área patrimonial e operacional)	ml	1.200,00	216,00	309.744,00
1.4.1	Remoção da Cerca existente com necessidade de reparos	ml	1.200,00	25,00	35.850,00
1.4.2	Implantação de novas cercas e portões	ml	1.200,00	191,00	273.894,00

ITEM	DESCRIÇÃO	Unidade	Quantitativo	Unitário (R\$)	Estimativa Custo Obra com BDI (R\$)
1.5	Execução de nova área de oficina	m²	1.000,00	1.176,58	1.406.013,10
1.6	Novas pistas de serviço interna Lado Ar.	m²	8.132,59	324,18	3.150.525,52
1.6.1	Projetos Executivos de Engenharia	m²	8.132,59	13,31	129.352,50
1.6.2	Serviços Preliminares	m²	8.132,59	52,43	509.538,07
1.6.3	Terraplanagem e drenagem	m²	8.132,59	54,32	527.905,94
1.6.4	Pavimento Flexível	m²	8.132,59	104,05	1.011.204,21
1.6.5	Sistema de Sinalização	m²	8.132,59	48,03	466.776,92
1.6.6	Sistema de Iluminação	m²	8.132,59	52,04	505.747,88
1.7	Readequação de Via de Acesso ao Aeroporto com nova rótulo	m²	10.884,00	108,28	1.408.330,83
1.8	Novo acesso ao PAA	m²	333,00	108,28	43.088,40
2	Fase 02				56.622.609,66
2.1	Ampliação da área de TPS (Terminal de Passageiros)	m²	3.200,00	5.365,27	20.516.798,02
2.1.1	Projetos Executivos de Arquitetura e Engenharia	m²	3.200,00	150,76	576.497,72
2.1.2	Serviços Preliminares	m²	3.200,00	606,67	2.319.913,74
2.1.3	Terraplanagem	m²	3.200,00	1,52	5.810,50
2.1.4	Edificação	m²	3.200,00	4.418,20	16.895.186,06
2.1.5	Equipamento de Raio X de inspeção	vb	1,00	90.000,00	107.550,00
2.1.5	Ampliação com adição de 01 esteira de bagagem	vb	1,00	512.000,00	611.840,00
2.2	Readequação da área de TPS (Terminal de Passageiros) existente	m²	2.129,00	1.980,00	5.037.426,90
2.3	Novas pistas de serviço interna Lado Ar.	m²	1.625,32	324,18	629.641,00

ITEM	DESCRIÇÃO	Unidade	Quantitativo	Unitário (R\$)	Estimativa Custo Obra com BDI (R\$)
2.3.1	Projetos Executivos de Engenharia	m²	1.625,32	13,31	25.851,45
2.3.2	Serviços Preliminares	m²	1.625,32	52,43	101.832,56
2.3.4	Terraplanagem e drenagem	m²	1.625,32	54,32	105.503,42
2.3.5	Pavimento Flexível	m²	1.625,32	104,05	202.091,88
2.3.6	Sistema de Sinalização	m²	1.625,32	48,03	93.286,62
2.3.7	Sistema de Iluminação	m²	1.625,32	52,04	101.075,08
2.4	<i>Nova área de pátio para aeronaves comerciais</i>	m²	32.019,16	-	20.861.922,07
2.4.1	Projetos Executivos de Engenharia	m²	32.019,16	14,19	542.950,50
2.4.2	Serviços Preliminares	m²	32.019,16	172,70	6.608.002,17
2.4.3	Terraplanagem e drenagem	m²	32.019,16	17,38	665.009,14
2.4.5	Pavimento Rígido	m²	26.400,00	171,88	5.422.470,24
2.4.6	Iluminação de Pátio	m²	26.400,00	93,30	2.943.428,40
2.4.7	Sistema de Docagem - SIDO	m²	26.400,00	14,81	467.225,88
2.4.8	Sistema de Sinalização	m²	26.400,00	2,99	94.328,52
2.4.9	Pavimentação da área de acostamento	m²	5.619,16	93,89	630.461,60
2.4.10	Geotécnica	m²	32.019,16	91,16	3.488.045,62
2.5	<i>Nova área de Taxiway</i>	m²	4.486,42		3.130.637,46
2.5.1	Projetos Executivos de Engenharia	m²	4.486,42	15,07	80.794,37
2.5.2	Serviços Preliminares	m²	4.486,42	73,30	392.981,23
2.5.3	Terraplanagem e drenagem	m²	4.486,42	140,56	753.580,38

ITEM	DESCRIÇÃO	Unidade	Quantitativo	Unitário (R\$)	Estimativa Custo Obra com BDI (R\$)
2.5.4	Geotécnica	m²	4.486,42	93,89	503.369,82
2.5.5	Pavimento Flexível	m²	2.691,00	147,36	473.872,18
2.5.6	Pavimentação da área de acostamento	m²	1.638,00	93,89	183.781,22
2.5.7	Balizamento Noturno	m²	2.691,00	136,78	439.849,60
2.5.8	Sistema de Sinalização	m²	2.691,00	94,04	302.408,66
2.6	Ampliação de Infraestrutura da área SESCINC	m²	472,50	1.563,96	883.070,46
2.7	Recuperação e readequação de pistas de Taxiway e área de pátio existentes para uso de aviação particular	m²	12.477,40	171,90	2.563.113,75
2.8	Implementação do sistema DVOR (Radiofarol Omnidirecional em VHF utilizando o princípio Doppler)	Vb	1,00	3.000.000,00	3.000.000,00