

SÚMULA DE ANTEPROJETO

Reforma e Ampliação do Aeroporto Regional de Santo Ângelo/RS		
Aeroporto	UF	Município
SBNM (IATA: GEL)	RS	SANTO ÂNGELO

00	EMISSÃO INICIAL	15/05/2018	
Rev.	Modificação	Data	Ofício

Brasília (DF), 15 de Maio de 2018

Sumário

1. Objeto	3
2. Situação Atual do Aeroporto	3
2.1. Aeroportos existentes	3
3. Histórico do projeto – Tratativas entre SAC/PR e BB	4
4. Apresentação e Análise das Principais Intervenções	4
5. Análise Situacional	6
6. Orçamento	8
6.1. Situação Comparativa – EVT, EP e AP	8
6.2. Desapropriações	9
6.3. Composições	9
6.4. Avaliação Analítica e Curva ABC	9
7. Cronograma	10
8. Licenciamento Ambiental	10
9. Responsabilidades externas ao Projeto	10
10. Documentos (Anexos)	11
11. Conclusão	17
Corpo técnico do BB responsável pela elaboração da Súmula	18
Aprovação Final	18

1. Objeto

Este documento apresenta uma síntese do Anteprojeto do Aeroporto Regional Sepé Tiaraju, localizado no município de Santo Ângelo/RS, bem como um resumo do histórico até sua conclusão, com a devida declaração formal de aprovação pelo Banco do Brasil, para envio a SAC/PR com o objetivo de obter sua aprovação, conforme previsto no inciso IX, alínea b, CLÁUSULA TERCEIRA do Contrato nº 11/2013.

2. Situação Atual do Aeroporto

O aeroporto localiza-se no município de Santo Ângelo, estado do Rio Grande do Sul, e está situado a cerca de 13 Km do centro da cidade, inserido em área rural. Trata-se de um aeroporto público, administrado pelo Governo do estado, possuindo um único Terminal de Passageiros, com aproximadamente 465 m², com pavimento térreo, e equipado para operação VFR, servido à aviação doméstica geral, 24 horas por dia.

Para a adequação da situação atual de operação do aeroporto à situação futura, atendendo às premissas e normas definidas pela SAC, houve a necessidade de se realizar ajustes no layout existente, sempre procurando aproveitar ao máximo a estrutura atual, principalmente com relação à pista de pouso e decolagem, pátio e edificações.

A solução de reforma adotada prevê desapropriação de 106.120 m².

Identificação/Operação – ROTAER

Município		Nome do Aeródromo		UF	ICAO	IATA	Outorga / Administração
Santo Ângelo		Aeroporto de Santo Ângelo		RS	SBNM	GEL	Estado
Homologado	Aberto ao Tráfego	Utilização	Tipo Operação	NPCE	PAA	Elevação	ARP
SIM	SIM	PUB	VFR diurno/noturno	2	-	322 m	28°16'56"S/054°10'08"W
Sistema de Pistas / Pátio							
PPD	Dimensões		Pavimento		Resistência		
11-29	1.625 X 30		ASPH		13/F/A/X/T		
TWY	Dimensões		Pavimento		Resistência		
-	-		-		-		
- Pátio	Dimensões		Pavimento		Resistência		
-	-		-		-		

Identificação/Operação – Alterações encontradas no local

Município		Nome do Aeródromo		UF	ICAO	IATA	Outorga / Administração
Santo Ângelo		Aeroporto de Santo Ângelo		RS	SBNM	GEL	Estado
Homologado	Aberto ao Tráfego	Utilização	Tipo Operação	NPCE	PAA	Elevação	ARP
SIM	SIM	PUB	VFR diurno/noturno	2	-	322 m	28°16'56"S/054°10'08"W
Sistema de Pistas / Pátio							
PPD	Dimensões		Pavimento		Resistência		
11-19	1.625 X 30 m		ASPH		13/F/A/X/T		
TWY	Dimensões		Pavimento		Resistência		
A	80 X 25 m		ASPH		13/F/A/X/T		

Pátio	Dimensões	Pavimento	Resistência
1	102 X 50 m	ASPH	N/I

3. Histórico do projeto – Tratativas entre SAC/PR e BB

Durante as diversas etapas de projeto, foram realizadas comunicações com autorizações, aprovações alterações e outros fatos, entre a SAC/PR e o BB, que geraram as diretrizes finais sob as quais foi elaborado este Anteprojeto, conforme tabela a seguir.

Histórico das tratativas

Data	Número	Solicitação	Atendimento (T/P/NA)	Justificativas
06/05/2014	Ofício nº 237/2014/SEAP/SAC-PR	Seleciona o cenário 2 (aeronave crítica de projeto código 3C 90% PMD). Solicita a execução do Estudo Preliminar, no qual deverá ser reduzido o TPS para o modelo M1 (atual MB), e considerar obras em execução por convênio firmado com a SAC.	Total	-
30/07/2014	Ofício nº 467/2014/SEAP/SAC-PR	Ofício de aprovação do Estudo Preliminar, ao passo que autoriza a elaboração do Anteprojeto, com redução do novo pátio de aeronaves, passando de 8 para 6 posições (2 posições 2C, 3 posições 3C e 1 posição 4C), com a reserva da área inicialmente definida para 8 posições para eventual ampliação futura. Informa que não deverão ser previstas intervenções na PPD, por haver convênio em execução, somente implantação de áreas de segurança e regularização das faixas de pista. Redução do PMD, o qual deverá ser recalculado e adotado para os demais dimensionamentos. Solicitado também início do processo de licenciamento ambiental.	Total	-
19/07/2016	Ofício nº 352/2016/SEAP/SAC	Ofício de aprovação do leiaute de implantação da EPTA, com indicação da necessidade de ajustes na descrição e posicionamento dos equipamentos de auxílio a navegação, além da análise e fundamentação em detalhes para a substituição do balizamento luminoso existente. Sendo necessária a apresentação dos ajustes na fase de Anteprojeto.	Total	-
23/12/2016	Ofício nº 229/2016/DPROFAA/SEAP/SAC/MTPA	Ofício de análise do estudo do leiaute da SCI customizada. Indica que a edificação existente deverá ser demolida e não mais customizada, deixando sua área livre para a nova SCI tipo "reduzida".	Total	-
23/02/2017	Ofício nº 101/2017/GAB-SAC/SAC-MT	Dentre outros assuntos, reclassifica a categoria de EPTA a ser implantada para diversos aeroportos. Especificamente para Santo Ângelo, o ofício alterou a categoria da EPTA de CAT A [R] para P3A[X][R].	N/A	O P3a foi aprovado previamente à emissão do ofício.

4. Apresentação e Análise das Principais Intervenções

O Anteprojeto do aeroporto de SANTO ÂNGELO/RS foi elaborado adequadamente e encontra-se em conformidade com a legislação vigente, atendendo ao seguinte cenário de investimento:

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

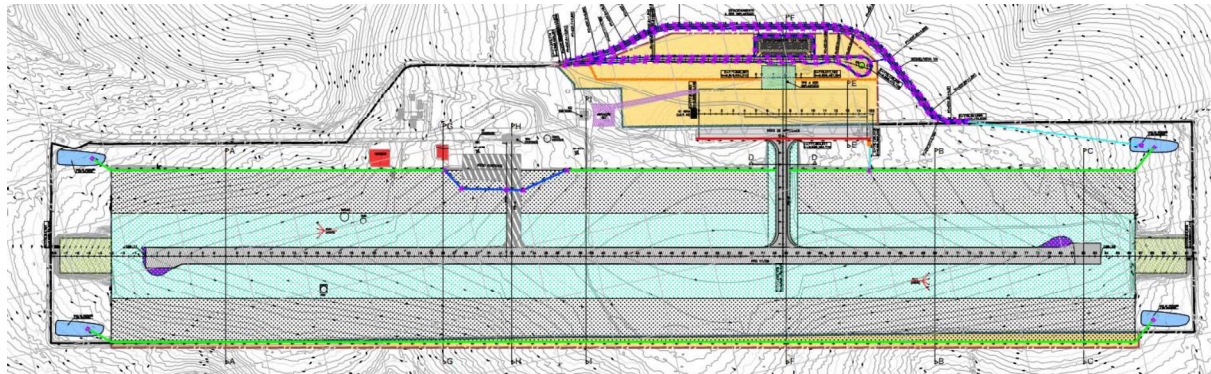
DESCRIÇÃO	SITUAÇÃO LEVANTADA (atual)	PREVISTO EM PROJETO
Tipo de Operação	VFR diurna/noturna	VFR/IFR não-precisão diurna/noturna
Tráfego/Segmento	Não-regular	Regular e não-regular
Pista de Pouso e Decolagem (PPD)	- 1.625 X 30 m - CAB 11 e CAB 29 - Sem acostamento - Não possui <i>blast-pad</i> - PCN 13/F/A/X/T - 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 (Taxiway)	- 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"> - Balizamento luminoso – substituir - Biruta iluminada – relocar - Farol rotativo – manter - AVASIS – remover (CAB11) - Estação meteorológica – substituir - Poste de iluminação de Pátio – remover - NDB (desativado) – manter - Sinalizações horizontal e vertical – substituir - RNAV – manter 	<ul style="list-style-type: none"> - Balizamento luminoso com luminárias de LED – implantar - Biruta iluminada – relocar - Farol rotativo – manter - PAPI – implantar (CAB11 e CAB29) - Estação meteorológica – implantar (classe III sítios principal e secundário) - Sistema de Rádio VHF/AM – implantar - Poste de iluminação de Pátio – implantar - NDB – manter - Sinalização vertical – implantar - Sinalização horizontal – implantar
Demolições	<ul style="list-style-type: none"> - SCl existente - Hangares 	

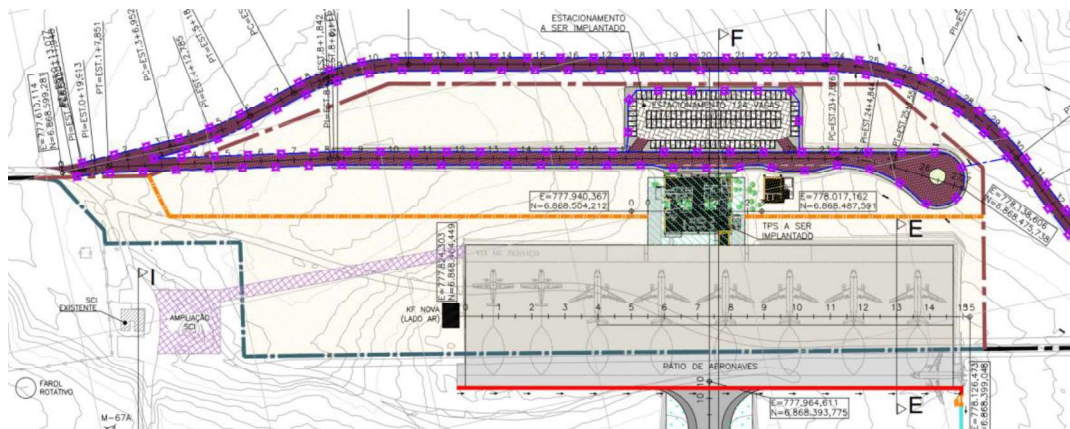
5. Análise Situacional

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

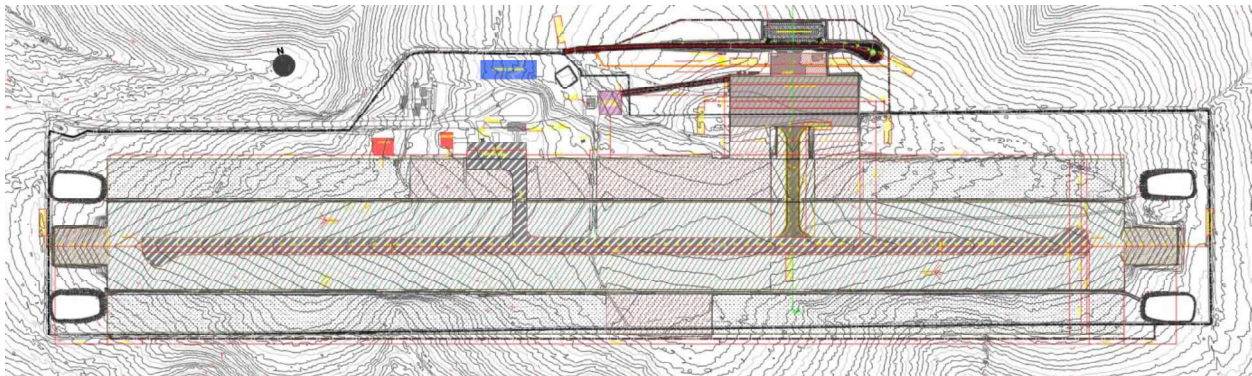
Planta geral EP



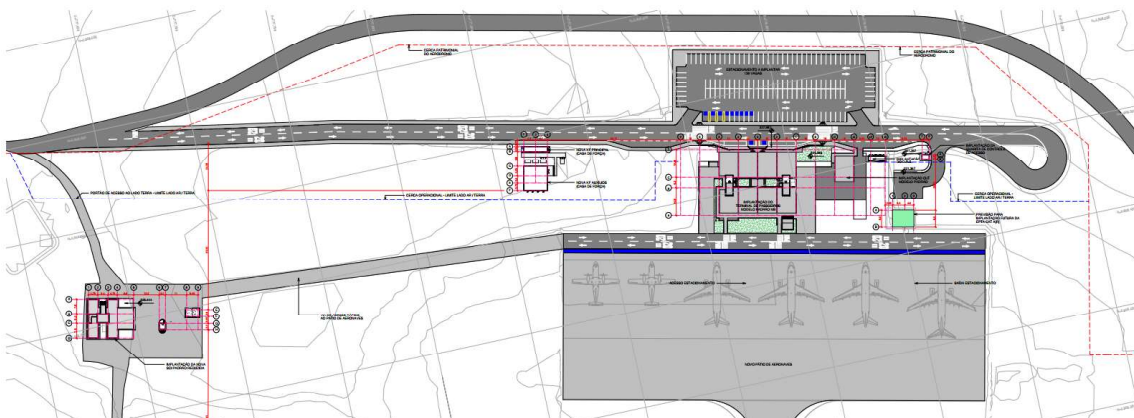
Ampliação Lado Terra e Pátio de Aeronaves (EP)



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)

Apresenta-se tabela resumo, com a relação de todos os documentos que compõem o anteprojeto, com controle da versão entregue, contendo todos os projetos, planilhas, especificações, cronograma e outros que irão compor o material técnico para licitação.

DOCUMENTO	TÍTULO	VERSÃO APROVADA E ENTREGUE
1. MEMORIAIS E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		
AER SANTO ANGELO-RS-GRL-MD-ETE-AP-001-14	ANTEPROJETO P3A/P3C – MEMORIAL DESCRITIVO	14
AER SANTO ANGELO-RS-ARQ-MD-AP-00	ANTEPROJETO P3B – MEMORIAL DESCRITIVO	03
Modelo do Caderno de Especificações Técnicas - CE - Rev.66	ANTEPROJETO CADERNO DE ENCARGOS P3A	66
AER SANTO ANGELO-RS-ARQ-ETE-AP-04	ANTEPROJETO CADERNO DE ENCARGOS P3B	04
2. MODELOS REVIT		
AER SANTO ANGELO-RS-GRL-AP-RVT-001-06	IMPLANTAÇÃO GERAL ELÉTRICA	06
AER SANTO ANGELO-RS-GRL-AP-RVT-000-00	IMPLANTAÇÃO GERAL EDIFICAÇÕES	02
AER SCI PADR_O NPCR 1a5-ARQ-FINAL	ARQUITETURA SCI	00
AER-TPSM1-ARQ-PE-RVT-01-CUT-03	ARQUITETURA CUT	03
AER-TPSMB-ARQ-PE-RVT-01-TPS-03	ARQUITETURA TPS	03
EPTA R-ARQ-MOD-PE-BIM-001-02	ARQUITETURA EPTA	02
3. MODELOS CIVIL 3D		
AER SANTO ANGELO-RS-GRL-CVL-001-08	TERRAPLENAGEM	08
AER SANTO ANGELO-RS-TER-AP-PLANTA-PERFIL-001-06	TERRAPLENAGEM – PERFIL	06
AER SANTO ANGELO-RS-TER-AP-PLANTA-PERFIL-002-06	TERRAPLENAGEM – PERFIL	06
AER SANTO ANGELO-RS-TER-AP-PLANTA-PERFIL-003-05	TERRAPLENAGEM – PERFIL	05
AER SANTO ANGELO-RS-TER-AP-PLANTA-PERFIL-004-05	TERRAPLENAGEM – PERFIL	05
AER SANTO ANGELO-RS-TER-AP-PLANTA-PERFIL-005-05	TERRAPLENAGEM – PERFIL	05
AER SANTO ANGELO-RS-DRE-AP-PLANTA GERAL-001-05	DRENAGEM	05
AER SANTO ANGELO-RS-DRE-AP-PLANTA GERAL-002-05	DRENAGEM	05
AER SANTO ANGELO-RS-DRE-AP-PERFIL-001-01	DRENAGEM – PERFIL	01
AER SANTO ANGELO-RS-DRE-AP-PERFIL-002-01	DRENAGEM – PERFIL	01
AER SANTO ANGELO-RS-DRE-AP-PERFIL-003-01	DRENAGEM – PERFIL	01
AER SANTO ANGELO-RS-DRE-AP-PERFIL-004-01	DRENAGEM – PERFIL	01
AER SANTO ANGELO-RS-DRE-AP-DETALHE-001-05	DRENAGEM – DETALHES	05
AER - SANTO ANGELO-RS-GRL-AP-CANTEIRO DE OBRAS-001-03	CANTEIRO DE OBRAS	03
AER SANTO ANGELO-RS-PLANTA GERAL-001-07 - RAMPA DE TRANSIÇÃO	PLANTA GERAL E RAMPA DE TRANSIÇÃO	07
AER SANTO ANGELO-RS-PAISAGISMO-PLANTA GERAL-001-07	PAISAGISMO	07
AER SANTO ANGELO-RS-PROTEÇÃO VEGETAL-001-05	PROTEÇÃO VEGETAL	05
AER SANTO ANGELO-RS-SIN-HOZ-AP-	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL – DETALHES	06

PLANTA-DETALHE-001-06		
AER SANTO ÂNGELO-RS-SIN-HOZ-AP-PLANTA-DETALHE-002-06	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL – DETALHES	06
AER SANTO ÂNGELO-RS-PAV-AP-PLANTA GERAL-001-06	PAVIMENTAÇÃO	06
AER SANTO ÂNGELO-RS-PAV-AP-DETALHE-001-04	PAVIMENTAÇÃO – DETALHES	04
4. MODELO NAVISWORKS		
AER SANTO ANGELO-RS-GRL-NVW-001-05	MAQUETE ELETRÔNICA	05
5. ARQUITETURA		
AER SANTO ÂNGELO-RS-AP-PLANTA GERAL-001-08	PLANTA GERAL	08
AER SANTO ÂNGELO-RS-AP-PLANTA GERAL-001-07	PAISAGISMO	07
AER SANTO ÂNGELO-RS-SIN-HOZ-AP-PLANTA-DETALHE-001-06	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL – DETALHES	06
AER SANTO ÂNGELO-RS-SIN-HOZ-AP-PLANTA-DETALHE-002-06	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL – DETALHES	06
14-AER SANTO ÂNGELO RS-ARQ-AP-PLANTA SITUAÇÃO-04	SITUAÇÃO	04
15-AER SANTO ÂNGELO RS-ARQ-AP-PLANTA IMPLANTAÇÃO-04	IMPLANTAÇÃO	04
16-AER SANTO ÂNGELO RS-ARQ-AP-PLANTA TERREO TPS-CUT-DRS-04	PLANTAS – TPS, CUT E DRS	04
17-AER SANTO ÂNGELO RS-ARQ-AP-PLANTA SCI-04	PLANTA – SCI	04
18-AER SANTO ÂNGELO RS-ARQ-AP-PL.KF.CORTE.ELEV-04	PLANTA KP – PERFIS	04
19-AER SANTO ÂNGELO RS-ARQ-AP-PLANTA GUARITA-04	PLANTA – GUARITA	04
20-AER SANTO ÂNGELO RS-ARQ-AP-PL.LAYOUT-KF-04	PLANTA – KF	04
21-AER SANTO ÂNGELO RS-ARQ-AP-PL.C.VISUAL - GERAL-04	COMUNICAÇÃO VISUAL	04
AER -SANTO ANGELO-RS-GRL-AP-CANTEIRO DE OBRAS-001-03	CANTEIRO DE OBRAS	03
AER -SANTO ANGELO-RS-GRL-AP-CANTEIRO DE OBRAS-002-03	CANTEIRO DE OBRAS	03
28-AER SANTO ÂNGELO RS-ARQ-AP-PLANTA TPS.CUT.DRS-04	PLANTAS – TPS, CUT E DRS	04
31-AER SANTO ÂNGELO RS-ARQ-AP-PLANTA GUARITA-03	PLANTA - GUARITA	03
6. FUNDAÇÕES		
29-AER SANTO ÂNGELO RS-FUN-AP-PL.FUNDAÇÃO TPS-CUT-DRS-04	FUNDAÇÕES – TPS, CUT E DRS	04
30-AER SANTO ÂNGELO RS-FUN-AP-PL.FUNDAÇÃO KF-03	FUNDAÇÕES – KF	03
31-AER SANTO ÂNGELO RS-FUN-AP-PLANTA GUARITA-04	FUNDAÇÕES – GUARITA	04
7. DRENAGEM		
AER SANTO ANGELO-RS-DRE-AP-PLANTA GERAL-001-06	PLANTA GERAL	06
AER SANTO ANGELO-RS-DRE-AP-PLANTA GERAL-002-06	PLANTA GERAL	06
AER SANTO ANGELO-RS-DRE-AP-PERFIL-001-02	PERFIL	02
AER SANTO ANGELO-RS-DRE-AP-PERFIL-004-02	PERFIL	02
AER SANTO ANGELO-RS-DRE-AP-PERFIL-004-02	PERFIL	02

AER SANTO ANGELO-RS-DRE-AP-PERFIL-004-02	PERFIL	02
AER SANTO ANGELO-RS-DRE-AP-DETALHE-001-05	DETALHES	05
8. SISTEMA HIDRÁULICO, ESGOTO E COMBATE A INCÊNDIO		
32-AER SANTO ÂNGELO RS-HID-AP-INFRA.ÁGUA FRIA-04	IMPLANTAÇÃO – ÁGUA FRIA	04
33-AER SANTO ÂNGELO RS-HID-AP-INFRA.ÁGUA PLUVIAL-04	IMPLANTAÇÃO – ÁGUAS PLUVIAIS	04
34-AER SANTO ÂNGELO RS-HID-AP-INFRA.ESGOTO-04	IMPLANTAÇÃO – ESGOTO	04
35-AER SANTO ÂNGELO RS-INC-AP-HID KF.-ISOMETRICAS-04	SISTEMA ISOMÉTRICO – KF	04
36-AER SANTO ÂNGELO RS-INC-AP-KF.GUARITA-INCÊNDIO-04	COMBATE À INCÊNDIO	04
9. SISTEMAS MECÂNICOS		
22-AER SANTO ÂNGELO RS-MEC-AP-CLIMATIZAÇÃO-04	SISTEMAS MECÂNICOS	04
10. PAVIMENTAÇÃO		
AER SANTO ÂNGELO-RS-PAV-AP-PLANTA GERAL-001-06	PLANTA GERAL	06
AER SANTO ÂNGELO-RS-PAV-AP-DETALHE-04	DETALHES	04
11. SISTEMAS ELÉTRICOS E ELETRÔNICOS		
AER SANTO ANGELO-RS-GRL-AP-RVT-001-05 - Folha - 03 - AUXÍLIOS VISUAIS - DETALHAMENTO LUMINÁRIAS	AUXÍLIOS VISUAIS	05
AER SANTO ANGELO-RS-GRL-AP-RVT-001-05 - Folha - 04 - ELÉTRICA - DETALHAMENTO ILUMINAÇÃO DE PÁTIO	ILUMINAÇÃO DE PÁTIO	05
AER SANTO ANGELO-RS-GRL-AP-RVT-001-05 - Folha - 05 - ILUMIN- VIA PUBLICA - DETALHAMENTO LUMINÁRIAS	ILUMINAÇÃO LADO TERRA	05
AER SANTO ANGELO-RS-GRL-AP-RVT-001-05 - Folha - 06 - REDE DE DUTOS - DETALHAMENTO DAS CAIXAS DE PASSAGEM	CAIXAS DE PASSAGEM	05
AER SANTO ANGELO-RS-GRL-AP-RVT-001-05 - Folha - 07 - SINALIZAÇÃO VERTICAL - DETALHAMENTO BASES TIPO	SINALIZAÇÃO VERTICAL	05
AER SANTO ANGELO-RS-GRL-AP-RVT-001-05 - Folha - 08 - SINALIZAÇÃO VERTICAL - DETALHAMENTO DOS PAINÉIS	SINALIZAÇÃO VERTICAL	05
AER SANTO ANGELO-RS-GRL-AP-RVT-001-05 - Folha - 09 - ESQUEMAS UNIFILARES 1-3	DIAGRAMA UNIFILAR	05
AER SANTO ANGELO-RS-GRL-AP-RVT-001-05 - Folha - 10 - ESQUEMAS UNIFILARES 2-3	DIAGRAMA UNIFILAR	05
AER SANTO ANGELO-RS-GRL-AP-RVT-001-06 - Folha - 11 - ESQUEMAS UNIFILARES 3-3	DIAGRAMA UNIFILAR	06
AER SANTO ANGELO-RS-GRL-AP-RVT-001-05 - Folha - 12 - DIAG- DE ALIMENTADORES E DIAG- DE REDE ELETRÔNICA	ELETRÔNICA	05
AER SANTO ANGELO-RS-GRL-AP-RVT-001-05 - Folha - 13 - KF PRINCIPAL E DOS AUXÍLIOS - PLANTA BAIXA	PLANTAS KFS	05

AER SANTO ANGELO-RS-GRL-AP-RVT-001-06 - Folha - 01 - IMPLEMENTAÇÃO GERAL 1-2	IMPLANTAÇÃO GERAL	06
AER SANTO ANGELO-RS-GRL-AP-RVT-001-06 - Folha - 01 - IMPLEMENTAÇÃO GERAL 1-2	IMPLANTAÇÃO GERAL	06
27-AER SANTO ANGELO RS-LOG-AP-KF-LÓGICA-04	IMPLANTAÇÃO – LÓGICA	04
23-AER SANTO ANGELO RS-ELE-AP-INFRA.GERAL-04	IMPLANTAÇÃO	04
24-AER SANTO ANGELO RS-ELE-AP-KF TOMADAS-04	IMPLANTAÇÃO – TOMADAS	04
25-AER SANTO ANGELO RS-ELE-AP-KF-ILUMINAÇÃO-04	IMPLANTAÇÃO – ILUMINAÇÃO	04
26-AER SANTO ANGELO RS-ELE-AP-KF-GERAL SPDA-04	IMPLANTAÇÃO – SPDA	04
12. TERRAPLANAGEM		
AER SANTO ANGELO-RS-TER-AP-PLANTA-PERFIL-001-06	PERFIL	06
AER SANTO ANGELO-RS-TER-AP-PLANTA-PERFIL-002-06	PERFIL	06
AER SANTO ANGELO-RS-TER-AP-PLANTA-PERFIL-003-05	PERFIL	05
AER SANTO ANGELO-RS-TER-AP-PLANTA-PERFIL-004-06	PERFIL	06
AER SANTO ANGELO-RS-TER-AP-PLANTA-PERFIL-005-05	PERFIL	05
AER SANTO ANGELO-RS-TER-AP-SEÇÃO-001-05	SEÇÕES – PPD	05
AER SANTO ANGELO-RS-TER-AP-SEÇÃO-002-05	SEÇÕES – PPD	05
AER SANTO ANGELO-RS-TER-AP-SEÇÃO-003-05	SEÇÕES – PPD	05
AER SANTO ANGELO-RS-TER-AP-SEÇÃO-004-05	SEÇÕES – PPD	05
AER SANTO ANGELO-RS-TER-AP-SEÇÃO-005-05	SEÇÕES – PPD	05
AER SANTO ANGELO-RS-TER-AP-SEÇÃO-006-05	SEÇÕES – PPD	05
AER SANTO ANGELO-RS-TER-AP-SEÇÃO-007-05	SEÇÕES – PPD	05
AER SANTO ANGELO-RS-TER-AP-SEÇÃO-008-05	SEÇÕES – PPD	05
AER SANTO ANGELO-RS-TER-AP-SEÇÃO-009-05	SEÇÕES – PPD	05
AER SANTO ANGELO-RS-TER-AP-SEÇÃO-010-05	SEÇÕES – PPD	05
AER SANTO ANGELO-RS-TER-AP-SEÇÃO-011-05	SEÇÕES – PPD	05
AER SANTO ANGELO-RS-TER-AP-SEÇÃO-012-05	SEÇÕES – PPD	05
AER SANTO ANGELO-RS-TER-AP-SEÇÃO-013-05	SEÇÕES – PPD	05
AER SANTO ANGELO-RS-TER-AP-SEÇÃO-014-05	SEÇÕES – PPD	05
AER SANTO ANGELO-RS-TER-AP-SEÇÃO-015-05	SEÇÕES – PPD	05
AER SANTO ANGELO-RS-TER-AP-SEÇÃO-016-05	SEÇÕES – PPD	05

AER SANTO ÂNGELO-RS-TER-AP-SEÇÃO-017-05	SEÇÕES – PPD	05
AER SANTO ÂNGELO-RS-TER-AP-SEÇÃO-018-04	SEÇÕES – PPD	04
AER SANTO ÂNGELO-RS-TER-AP-SEÇÃO-019-05	SEÇÕES – PPD	05
AER SANTO ÂNGELO-RS-TER-AP-SEÇÃO-020-05	SEÇÕES – PPD	05
AER SANTO ÂNGELO-RS-TER-AP-SEÇÃO-021-05	SEÇÕES – PPD	05
AER SANTO ÂNGELO-RS-TER-AP-SEÇÃO-022-05	SEÇÕES – PPD	05
AER SANTO ÂNGELO-RS-TER-AP-SEÇÃO-023-05	SEÇÕES – TAXIWAY	05
AER SANTO ÂNGELO-RS-TER-AP-SEÇÃO-024-04	SEÇÕES – PÁTIO	04
AER SANTO ÂNGELO-RS-TER-AP-SEÇÃO-025-04	SEÇÕES – PÁTIO	04
AER SANTO ÂNGELO-RS-TER-AP-SEÇÃO-026-04	SEÇÕES – TPS	04
AER SANTO ÂNGELO-RS-TER-AP-SEÇÃO-027-04	SEÇÕES – SCI	04
AER SANTO ÂNGELO-RS-TER-AP-SEÇÃO-028-05	SEÇÕES – ESTACIONAMENTO DE VEÍCULOS	05
AER SANTO ÂNGELO-RS-TER-AP-SEÇÃO-029-05	SEÇÕES – ESTACIONAMENTO DE VEÍCULOS	05
AER SANTO ÂNGELO-RS-TER-AP-SEÇÃO-030-05	SEÇÕES – ESTACIONAMENTO DE VEÍCULOS	05
AER SANTO ÂNGELO-RS-TER-AP-SEÇÃO-031-00	SEÇÕES – CANTEIRO DE OBRAS	00
13. PROTEÇÃO VEGETAL		
AER SANTO ÂNGELO-RS-PROTEÇÃO VEGETAL-001-06	PLANTA GERAL	06
14. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO		
CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO - SANTO ÂNGELO REV 07	CRONOGRAMA ESTIMATIVO DE OBRAS – P3a	07
CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO - SANTO ÂNGELO REV 07 P3b	CRONOGRAMA ESTIMATIVO DE OBRAS – P3b	04
AER SANTO ÂNGELO RS-GRL-AP-PROJ-001-09	CRONOGRAMA FÍSICO	09
15. ORÇAMENTO		
AER SANTO ANGELO-RS-GRL-MQ-001-07	MEMORIAL DE QUANTIDADES	07
COMPOSIÇÕES	COMPOSIÇÕES P3A	00
CURVA ABC DE MÃO DE OBRA	CURVA ABC MÃO DE OBRA	11
CURVA ABC DE MATERIAIS M	CURVA ABC DE MATERIAIS 1/2	00
CURVA ABC DE MATERIAIS N	CURVA ABC DE MATERIAIS 2/2	00
CURVA ABC SERVIÇOS	CURVA ABC DE SERVIÇOS	11
CURVA ABC INSUMOS	CURVA ABC INSUMOS	11
DMT SANTO ÂNGELO	DMT MATERIAIS JAZIDAS	00
SANTO ÂNGELO - PREÇOS ANP 11.2016 - REV.01	CUSTOS ANP	01
COMPOSIÇÕES	COMPOSIÇÕES	00
BDI e BDI equipamentos SANTO ÂNGELO	COMPOSIÇÃO BDI	00
ISS - Santo Ângelo	COMPOSIÇÃO ISS 1	00
MEMÓRIA DE CÁLCULO DO % - CANTEIRO DE OBRAS	MEMÓRIA CÁLCULO – CANTEIRO DE OBRAS	00

MEMORIAL JUSTIFICATIVO GERAL - NOVEMBRO DE 2016 - REV.25	MEMORIAL JUSTIFICATIVO DE PREÇOS	25
PLANILHA ANALÍTICA E CONSOLIDADA SANTO ÂNGELO	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA ANALÍTICA P3A	11
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA SINTÉTICA	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA SINTÉTICA P3A	11
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA P3A	11
PRODUÇÃO DE EQUIPE AUXILIARES	COMPOSIÇÕES PRODUÇÃO DE EQUIPE AUXILIARES	00
PRODUÇÃO DE EQUIPE	COMPOSIÇÕES PRODUÇÃO DE EQUIPE	00
AER SANTO ÂNGELO-RS-ORÇ.P3b-02-05- 2018	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA P3B	00
SANTO ÂNGELO - RS - CURVA ABC SERVIÇOS - P3A+P3B+P3C	CURVA ABC SERVIÇOS CONSOLIDADA	00
SANTO ÂNGELO - RS - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - P3A+P3B+P3C	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSOLIDADA	00

11. Conclusão

Efetuada a análise dos documentos técnicos do Anteprojeto do aeroporto de SANTO ÂNGELO/RS e de acordo com o disposto nesta Súmula, a Equipe Técnica do Banco do Brasil, declara sua conformidade com o definido no Manual Operacional e nos Contratos com as projetistas, concluindo pela aprovação deste anteprojeto.

A Equipe Técnica do Banco do Brasil declara ainda que, com base no inciso IV, alínea b, da CLÁUSULA TERCEIRA do Contrato nº 11/2013, este anteprojeto está apto a ser licitado na modalidade RDC Integrado, após a autorização da SAC. Esta declaração engloba a aprovação da planilha orçamentária, inclusive quanto à razoabilidade dos quantitativos e quanto aos preços unitários, que, nas frações do empreendimento suficientemente detalhadas pelo anteprojeto, estão em conformidade com os referenciais oficiais da administração pública, tais como SINAPI e SICRO, quando cabíveis, ou foram apurados por meio da utilização de dados contidos em tabela de referência formalmente aprovada por órgãos ou entidade da administração pública federal, em publicações técnicas especializadas em sistema específico instituído para o setor ou em pesquisa de mercado. Nas frações do empreendimento não suficientemente detalhadas pelo anteprojeto, foram aplicados índices paramétricos. Foram atendidas as normas da ABNT (associação Brasileira de Normas Técnicas), as normas estrangeiras pertinentes na inexistência de normas nacionais correspondentes e as exigências específicas da localidade, a exemplo das normas das concessionárias. Portanto, a equipe técnica do Banco do Brasil declara a viabilidade técnica do empreendimento objeto dessa súmula. Ademais, durante a fiscalização do serviço pela equipe técnica do Banco do Brasil, foi observada a legislação vigente aplicável ao assunto, a exemplo da lei nº 12.462/2011, do decreto nº 7.581/2011, do decreto nº 7.983/2013, da legislação específica da localidade, como a de órgãos ambientais, e a jurisprudência do Tribunal de Contas da União (TCU), quando cabível.

Além da observância das referidas legislações específicas por parte da equipe técnica do Banco do Brasil, com relação à viabilidade jurídica do empreendimento, esta foi declarada pelo jurídico do Banco do Brasil quando da aprovação das minutas dos seguintes editais: i) 2013/11193, que deu origem à contratação da projetista; ii) 2013/13012 que deu origem à contratação da empresa de topografia; iii) 2013/13750 que deu origem à contratação da

empresa de estudos ambientais: iv) 2013/19658 que deu origem à contratação da empresa de análise de projetos.

A equipe técnica do Banco do Brasil declara, ainda, que, com base no inciso IV, alínea b, da cláusula terceira do contrato nº 11/2013, este anteprojeto está apto a ser licitado no regime de contratação integrada do RDC, e que a presente súmula está em conformidade com o definido no manual operacional.

Equipe Técnica do BB responsável pela elaboração da Súmula

Alaor Cesar Barbiero Junior
Eng. Ambiental
CREA: 5062950581/D-SP

Alex Meister
Eng. Eletricista
CREA: 136771/D-PR

Diana Livia costa
Arquiteta
CAU: A36466-5

Eduardo Alexandre Raduenz
Eng. de Controle e Automação
CREA: 183856/D-MG

Ireni Gonçalves Dias
Eng. Civil
CREA: 74837/D-MG

Thiago Quiaratti
Eng. Ambiental
CREA: 5069217755/D-SP

Virgínio Albino Pimentel Pires
Eng. Civil
CREA: 045513/D-PE

Aprovação Final pelo Banco

Aprovo o disposto neste documento, encaminhe-se a SAC para aprovação e demais orientações,

Gerente de Área de Engenharia

Gerente de Setor de Engenharia

Anexo 1 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO – SANTO ÂNGELO/RS

CONTRATO: 2013.8593.0041		CONTRATADA: CONSÓRCIO IQS / P.JJ								
PRÓPRIO: AEROPORTO DE SANTO ÂNGELO - SBNM		DATA: 01-11-2016								
ORGÃO PROP. : ANAC		TIPO: CONSTRUÇÃO								
LOCAL: ERS 218 – Km 13		REVISÃO : R0								
CRONOGRAMA FÍSICO / FINANCEIRO										
DISCRIMINAÇÃO		VALOR COM BDI	MÊS							
			01	02	03	04	05	06	07	08
INFRAESTRUTURA										
A	SERVIÇOS PRELIMINARES	216.365,96	100.000%							
		216365,96	216365,96							
B	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS DE CONCRETO	453.988,60	25.000%	75.000%						
			113492,15	340476,45						
C	ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO	423.884,62		50.000%	50.000%					
				211942,31	211942,31					
D	IMPERMEABILIZAÇÃO	21.779,56		100.000%	100.000%					
				21779,56	21779,56					
E	COMUNICAÇÃO VISUAL	2.937,77							100.000%	
									2937,77	
F	DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIOS (SDAI)	31.281,31		20.000%	20.000%	20.000%	20.000%	20.000%	20.000%	
				6252,26	6252,26	6252,26	6252,26	6252,26	6252,26	
G	TELEMÁTICA E CFTV	36.470,12		20.000%	20.000%	20.000%	20.000%	20.000%	20.000%	
				7294,02	7294,02	7294,02	7294,02	7294,02	7294,02	
H	INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO	32.702,36		20.000%	20.000%	20.000%	20.000%	20.000%	20.000%	
				6540,47	6540,47	6540,47	6540,47	6540,47	6540,47	
I	INSTALAÇÕES HIROSSANITÁRIAS	46.485,43				100.000%				
						46485,43				
J	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	39.497,86				100.000%				
						39497,86				
K	LIMPEZA	737,97							100.000%	
									737,97	
L	AS BUILT	217,05							100.000%	
									217,05	
TPS										
	TPS	7.670.891,17	12.500%	12.500%	12.500%	12.500%	12.500%	12.500%	12.500%	12.500%
			958861,40	958861,40	958861,40	958861,40	958861,40	958861,40	958861,40	
	TPS EQUIPAMENTOS	889.384,73		16.667%	16.667%	16.667%	16.667%	16.667%	16.667%	
				148230,79	148230,79	148230,79	148230,79	148230,79	148230,79	
	TPS MOBILIÁRIO	477.568,14							50.000%	50.000%
									238784,07	238784,07
SCI										
	SCI	1.686.656,02	25.000%	25.000%	25.000%	25.000%				
			421664,00	421664,00	421664,00	421664,00				
	TOTAL GERAL	12.030.808,67								
TOTAL MENSAL			1.710.383,51	1.721.001,85	1.760.785,25	1.782.564,82	1.213.162,23	1.127.178,94	1.369.855,80	1.345.876,25
TOTAL MENSAL EM %			14,22%	14,30%	14,54%	14,82%	10,08%	9,37%	11,39%	11,19%
TOTAL ACUMULADO			1.710.383,51	3.431.385,36	5.192.170,62	6.974.735,44	8.187.897,67	9.315.076,61	10.684.932,42	12.030.808,67
TOTAL ACUMULADO EM %			14,22%	26,52%	43,16%	57,97%	68,06%	77,43%	86,81%	100,00%