

Revisão	Descrição	Data	Responsável – Matricula - Rubrica
00	Elaboração	24/05/2012	Igor Mundstock Daudt – 1751133 -
 <p>Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária</p>			<p>Sítio AEROPORTO INTERNACIONAL SALGADO FILHO – SBPA</p> <p>Área do sítio GERAL</p>
<p>Escala n.a.</p>	<p>Data 04 de maio de 2011</p>	<p>Desenhista n.a.</p>	<p>Especialidade / Subespecialidade PLANO DIRETOR DE ENERGIA</p>
<p>Autor de Projeto Eng. Elet. Igor Mundstock Daudt</p>			<p>Tipo / Especificação do documento TERMO DE REFERÊNCIA</p>
<p>Validador Eng. Amb. Gilson Schüssler</p>			<p>Tipo de obra</p> <p>Classe Geral de Projeto</p>
<p>Aprovador Douglas Ricardo Hypolito de Souza</p>			<p>Substitui a</p> <p>Substituída por</p>
<p>Rubrica do Autor</p>	<p>Reg. Do Arquivo</p>	<p>Codificação PA. 01/870.99/09894/00</p>	

	Nº Documento PA. 01/870.99/00000/00	Nº Revisão: 00	Página:
		Data da Revisão: 24/05/12	2 / 34

Conteúdo

1	INTEGRAÇÃO DO PROJETO.....	5
1.1	LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES DOS DIVERSOS ITENS DO SERVIÇO	5
1.2	VISITA AO LOCAL DE DESENVOLVIMENTO DOS SERVIÇOS	5
2	OBJETO	5
2.1	OBJETIVOS DA CONTRATAÇÃO	5
2.2	LOCAL DOS SERVIÇOS.....	6
2.3	RESULTADOS ESPERADOS	6
2.4	LEVANTAMENTO DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL	8
2.4.1	Levantamento das entradas de energia do sítio aeroportuário	8
2.4.2	Levantamento das Entradas de terceiros.....	8
2.4.3	Levantamento dos pontos de consumo.....	8
2.4.4	Subestações e outras fontes	9
2.4.5	Levantamento de Equipamentos e Estruturas.....	9
2.4.6	Levantamento histórico dos consumos de energia e combustíveis.....	10
2.4.7	Levantamento dos contratos contínuos e não contínuos de manutenção e fornecimento de energia e combustíveis existentes	11
2.4.8	Revisão do sistema de cobrança de rateio:.....	11
2.5	PROJEÇÃO FUTURA DE CENÁRIOS E ESTIMATIVAS.....	11
2.5.1	Projeções de crescimento do Aeroporto	11
2.5.2	Projeção do custo de cada fonte energia possível.....	11
2.5.2.1	Eólica	12
2.5.2.2	Solar:.....	12
2.5.2.3	Biomassa	12
2.5.2.4	Concessionária	12
2.5.2.5	Grupos Geradores (diesel, GN, etc).....	12
2.5.2.6	Outras fontes:.....	12
2.5.2.7	Co-Geração:.....	12
2.5.2.8	Aquecimento solar de água.....	13
2.6	PROPOSTAS PARA A ESTRUTURA ATUAL	13
2.6.1	Localização e estimativa de custos para medição de consumo individualizada dos pontos de consumo do sítio aeroportuário.....	13

Elaborador Igor Mundstock Daudt Matrícula: 17.511-33	Validador: Gilson Schüssler Matrícula: 13.584-26	Aprovador: Douglas Ricardo Hypolito de Souza Matrícula: 97.856-50

	Nº Documento PA. 01/870.99/00000/00	Nº Revisão: 00	Página:
		Data da Revisão: 24/05/12	3 / 34

2.6.2	Propostas de economia de energia para os pontos de consumo energético.	13
2.6.2.1	Iluminação Interna	14
2.6.2.2	Iluminação Externa.....	14
2.6.2.3	Iluminação de Pátio.....	14
2.6.2.4	Iluminação de Pistas.....	14
2.6.2.5	Automação de sistemas de acionamento	14
2.6.2.6	Aquecimento de água	14
2.6.2.7	Bombas de água	14
2.6.2.8	Banco de capacitores	14
2.6.2.9	Carga térmica	14
2.6.2.10	Controle de demanda.....	14
2.6.2.11	Qualidade de energia	14
2.6.2.12	Geração em horário de ponta	14
2.6.2.13	Refrigeração	14
2.7	Estudo de implantação de fornecimento em 69kV.....	15
2.7.1.1	Estudo preliminar para o sistema de 69kV:	15
2.7.1.2	Estudo de fornecimento de energia pela concessionária em 69kV	15
2.7.1.3	Estudo de compra de energia no mercado livre em 69kV	15
2.7.1.4	Estudo preliminar para a subestação de 69kV.....	15
2.7.1.5	Distribuição de energia em baixa tensão.....	15
2.8	DIRETRIZES DE IMPLEMENTAÇÃO	16
2.8.1	LEVANTAMENTO DOS CENARIOS DE CONSUMO	16
2.8.2	Proposta de Economia para cada Cenário	16
2.8.3	Gestão do sistema elétrico em cada cenário	16
2.9	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	16
3	EXECUÇÃO	17
3.1	PRAZO DE EXECUÇÃO	17
3.2	PRAZOS CONTRATUAIS.....	17
3.3	ORGANIZAÇÃO DOS DOCUMENTOS APLICÁVEIS	17
3.4	CONDIÇÕES DE PAGAMENTO, CRONOGRAMAS E APRESENTAÇÃO DOS RELATÓRIOS E PROJETOS	18

Elaborador Igor Mundstock Daudt Matrícula: 17.511-33	Validador: Gilson Schüssler Matrícula: 13.584-26	Aprovador: Douglas Ricardo Hypolito de Souza Matrícula: 97.856-50

	<p>Nº Documento PA. 01/870.99/00000/00</p>	<p>Nº Revisão: 00 Data da Revisão: 24/05/12</p>	<p>Página: 4 / 34</p>
---	--	---	---------------------------

3.5	MATERIAIS DE CONSUMO	18
3.6	PLANILHA DE SERVIÇOS E QUANTIDADES	18
3.7	REDUÇÃO DO IMPACTO NA OPERACIONALIDADE DO AEROPORTO.....	18
3.8	INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO	18
3.9	QUALIDADE E GARANTIAS.....	19
3.10	OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES	19
3.11	MEDIDAS DE SEGURANÇA NO TRABALHO	19
3.12	RECURSOS DE INFORMÁTICA	20
3.12.1	TEXTO	20
3.12.2	PLANILHAS E DESENHOS	20
3.12.3	REPRESENTAÇÃO GRÁFICA.....	21
3.12.4	EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA	21
3.12.5	CONFIGURAÇÕES MÍNIMAS:	22
3.13	DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA.....	22
3.14	APROVAÇÃO DE DESENHOS	22
3.15	REVISÃO DE DESENHOS.....	23
3.16	COMUNICAÇÕES.....	23
3.17	QUALIFICAÇÃO DA PROPONENTE	23
3.18	EQUIPE.....	24
3.18.1	Anotação de Responsabilidade Técnica junto ao CREA	24
3.18.2	Especialistas e Outros Profissionais	24
3.18.3	Coordenação	25
3.19	RESPONSABILIDADE TRABALHISTA	25
3.20	RESPONSABILIDADE TÉCNICA OPERACIONAL	25
3.21	CREDENCIAIS E CURSOS DE INTEGRAÇÃO.....	26
	APÊNDICE I – TERMINOLOGIA	27
	APÊNDICE I - APRESENTAÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL.....	34

<p>Elaborador Igor Mundstock Daudt Matrícula: 17.511-33</p>	<p>Validador: Gilson Schüssler Matrícula: 13.584-26</p>	<p>Aprovador: Douglas Ricardo Hypolito de Souza Matrícula: 97.856-50</p>

	Nº Documento PA. 01/870.99/00000/00	Nº Revisão: 00	Página:
		Data da Revisão: 24/05/12	5 / 34

1 INTEGRAÇÃO DO PROJETO

1.1 LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES DOS DIVERSOS ITENS DO SERVIÇO

A PROPONENTE, antes da confecção de sua proposta, deverá visitar o local onde serão desenvolvidos os trabalhos a fim de fazer um levantamento minucioso das instalações e/ou equipamentos existentes, e computar todos os materiais, peças, acessórios, produtos e tudo mais que for necessário à completa execução deste estudo.

Durante a visita ao local dos trabalhos a INFRAERO disponibilizará os documentos e desenhos existentes sobre os sistemas elétricos que compõe o aeroporto para a avaliação do grau de atualização que será necessário realizar.

1.2 VISITA AO LOCAL DE DESENVOLVIMENTO DOS SERVIÇOS

A visita ao local de execução dos serviços será realizada por profissional designado pela proponente, e será obrigatória, para avaliação real da situação existente.

NOTA: A visita será feita com a finalidade de familiarizar as proponentes com a área de abrangência dos trabalhos, e permitir o dimensionamento e definição da equipe técnica que realizará os serviços. Na ocasião, deverá ser avaliado o grau de dificuldade de execução dos serviços de campo necessários, assim como dos demais estudos e análises técnicas complementares.

2 OBJETO

Contratação de serviços técnicos especializados para diagnóstico e planejamento energético do Aeroporto Internacional Salgado Filho

O projeto está dividido em 3 etapas:

- 1 Levantamento diagnóstico da situação atual
- 2 Projeção futura de cenários e estimativas
- 3 Definição do plano diretor

2.1 OBJETIVOS DA CONTRATAÇÃO

O presente Termo de Referência visa a contratação de empresa para prestação de serviços técnicos especializados em assessoramento e apoio técnico à equipe da INFRAERO para avaliar quantitativa e qualitativamente os consumos de energia nos equipamentos e instalações do Aeroporto, visando sistematizar as ações a serem implementadas dentro de um horizonte de tempo de 20 anos (2013-2032), e balizar a elaboração de projetos e a elaborar a previsão de recursos nos orçamentos anuais de Custeio e na elaboração de novos projetos de engenharia.

Elaborador Igor Mundstock Daudt Matrícula: 17.511-33	Validador: Gilson Schüssler Matrícula: 13.584-26	Aprovador: Douglas Ricardo Hypolito de Souza Matrícula: 97.856-50

	Nº Documento PA. 01/870.99/00000/00	Nº Revisão: 00	Página:
		Data da Revisão: 24/05/12	6 / 34

Avaliar a viabilidade da implantação de equipamentos e tecnologias disponíveis no mercado não utilizados ou pouco explorados nos Aeroportos.

Disponibilizar para os gestores de energia do aeroporto uma diagnose dos sistemas, apresentando uma visão das deficiências existentes, as oportunidades de melhoria, apontando e quantificando o potencial de redução de consumo existente, os investimentos necessários, as economias possíveis como decorrência destes investimentos, e a análise da viabilidade técnica econômica e ambiental da implantação de cada um dos projetos, que for recomendada.

Promover o detalhamento das intervenções recomendadas dentro dos padrões INFRAERO, considerando a operacionalidade do Aeroporto, de forma a permitir a imediata adaptação dos sistemas ou contratação dos serviços, viabilizando a implantação dos projetos recomendados, **à luz de uma matriz de planejamento global e individualizada, incluindo cronograma** previsto ou acordado durante desenvolvimento dos serviços, **e um plano de investimentos e despesas de operação e manutenção, quando couber**. Nesse sentido deverão ser apresentadas as orientações dos serviços previstos, ao nível de estudo preliminar detalhado.

2.2 LOCAL DOS SERVIÇOS

Os serviços serão realizadas na cidade de Porto Alegre no Aeroporto Internacional Salgado Filho em todo o sítio aeroportuário e entorno.

2.3 RESULTADOS ESPERADOS

Conhecer o consumo específico de suas instalações, prédios e principais equipamentos.

Sistematização do gerenciamento do consumo de energia.

Otimização e redução do consumo de energia.

Redução das emissões de CO₂.

Adequação e redução dos custos operacionais.

Assumir uma postura ambiental de vanguarda na gestão de recursos neste aeroporto.

Elaboração do Plano Diretor de Energia do sítio aeroportuário.

Participar de reuniões periódicas com a INFRAERO para análise e discussão sobre o andamento dos trabalhos, esclarecimentos e providências necessárias ao cumprimento do contrato. As reuniões realizadas no local de execução dos trabalhos serão documentadas por Atas de Reunião, elaboradas pela CONTRATADA e que conterão, no mínimo, os seguintes elementos: data, nome e assinatura dos participantes, assuntos tratados, decisões com prazo estimado e responsáveis pelas providências a serem tomadas.

Racionalização da Matriz Energética:

Considerando-se a configuração atual do Sistema de Energia do Aeroporto, espera-se que com a implantação do novo modelo tenhamos uma matriz energética bem definida e contemplando as várias formas de energia disponíveis e ainda, tecnicamente, ambientalmente e economicamente viáveis.

Racionalização do Uso da Energia:

Elaborador Igor Mundstock Daudt Matrícula: 17.511-33	Validador: Gilson Schüssler Matrícula: 13.584-26	Aprovador: Douglas Ricardo Hypolito de Souza Matrícula: 97.856-50

	Nº Documento PA. 01/870.99/00000/00	Nº Revisão: 00	Página:
		Data da Revisão: 24/05/12	7 / 34

Espera-se que tenhamos um uso adequado da energia, evitando-se desperdícios oriundos do mau aproveitamento da energia e/ou equipamentos com tecnologia obsoleta, de tal sorte que se obtenha como resultado final não apenas a redução de custeio, mas a prática racional e inteligente de conservação de energia da matriz como um todo.

Padronização:

Com a adequação do Sistema de Energia através da nova matriz proposta, espera-se padronizar conceitualmente e fisicamente a infra-estrutura macro do mesmo, em termos de alimentação, medição, tarifa de energia, distribuição e utilização das várias formas disponíveis.

Confiabilidade do Novo Sistema:

A partir das várias entradas de energia elétrica atualmente existentes no Sítio Aeroportuário, sendo algumas delas derivadas do mesmo ponto da Concessionária, denota-se certa vulnerabilidade do Sistema com relação ao abastecimento deste tipo de infra-estrutura. Com a implementação do novo modelo a partir de um ponto centralizado, espera-se um efetivo ganho de qualidade e confiabilidade no mesmo, pois além de termos redundância efetiva dos alimentadores de entrada, com um nível de tensão mais estável do ponto de vista da qualidade de energia e possíveis interrupções de fornecimento, a diversificação do uso de outras formas de energia – gás natural e solar, propiciará melhores condições para minimizarmos os efeitos de uma possível solução de continuidade por parte da Concessionária.

Manutenibilidade do Sistema:

Neste quesito entende-se por manutenibilidade do sistema como sendo a facilidade de execução dos serviços pertinentes à área de Engenharia de Manutenção da INFRAERO e da concessionária de energia elétrica, no que se refere aos diversos subsistemas que irão compor a nova matriz energética. Com base nisto, espera-se que o projeto do novo macro-sistema contemple esta característica, ou seja, que o mesmo tenha premissas básicas que permitam o seu desenvolvimento e implementação a partir de uma lógica racional e/ou operacional sob a ótica da manutenção e ainda, com sistemas, equipamentos e sobressalentes de fácil aquisição no mercado e com custos adequados.

Economicidade:

A expectativa de economicidade, como um dos resultados deste plano de trabalho, é advinda do alcance das metas referenciadas nos subitens anteriores, ou seja, a partir do êxito deste trabalho nos resultados esperados e citados anteriormente, a variável economicidade aparecerá como implícita e atendida no somatório dos mesmos.

“Payback”:

Deverá ser evidenciado em termos de retorno do investimento, através de EVTE – Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica, a relação custo x benefício da unificação em alta tensão – 69 KV, seus desdobramentos – assim como na utilização de formas alternativas de energia, para efeitos de matriz energética do Sítio Aeroportuário como um todo.

PPP – Parceria Público Privada e Termos de Cooperação:

Elaborador Igor Mundstock Daudt Matrícula: 17.511-33	Validador: Gilson Schüssler Matrícula: 13.584-26	Aprovador: Douglas Ricardo Hypolito de Souza Matrícula: 97.856-50

	Nº Documento PA. 01/870.99/00000/00	Nº Revisão: 00	Página:
		Data da Revisão: 24/05/12	8 / 34

Como uma das formas de viabilizar os projetos resultantes deste plano, a INFRAERO entende como alternativa viável o estabelecimento de Parcerias Público Privadas ou entre órgãos públicos. Para tanto, neste quesito deverão ser apresentadas propostas com as opções possíveis e, com base nas melhores práticas vigentes no mercado, de tal maneira que a INFRAERO tenha, a partir das mesmas, todos os dados necessários e suficientes para tomada de decisão sobre qual será a melhor relação custo x benefício do investimento com um todo e em consonância com a legislação pertinente a este assunto.

2.4 LEVANTAMENTO DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

2.4.1 Levantamento das entradas de energia do sítio aeroportuário

Estrutura física: Modo de funcionamento aéreo/subterrâneo.

Dados técnicos das entradas: Potência das entradas de energia elétrica, tensão, potência limite das estruturas.

Localização geográfica: Localização em mapa e plantas da posição dos postes, trajeto de cabeadamentos.

Redundâncias: levantamento da existência de alimentadores reserva, origem, destino, posição, localização, dimensionamento.

Forma de faturamento e de medição: Método que é utilizado para cobrança de energia por parte da Infraero ou pela concessionária de energia.

2.4.2 Levantamento das Entradas de terceiros

Localização geográfica: Posição e localização das entradas de energia das concessionárias, empresas terceirizadas, locatários e todas unidades consumidoras dentro do sítio aeroportuário.

Forma de faturamento e de medição: Método que é utilizado para cobrança de energia por parte da Infraero ou pela concessionária de energia.

2.4.3 Levantamento dos pontos de consumo

Levantamento de todas as estruturas civis, funções realizadas, descrição do funcionamento, quantidade de pessoas circulantes, tipo de público, horário de funcionamento.

Prédios

Terminais

Centrais de bombeamento de água

Iluminação pública e externa

Pátio

Pista

Depósitos, armazens e TECAs

Hangares

Elaborador Igor Mundstock Daudt Matrícula: 17.511-33	Validador: Gilson Schüssler Matrícula: 13.584-26	Aprovador: Douglas Ricardo Hypolito de Souza Matrícula: 97.856-50

	Nº Documento PA. 01/870.99/00000/00	Nº Revisão: 00	Página:
		Data da Revisão: 24/05/12	9 / 34

Outros

2.4.4 Subestações e outras fontes

Localização das subestações: Posição geográfica em planta e mapa de todas as subestações rebaixadoras, elevadoras, de passagem ou de distribuição.

Localização dos geradores: Posição geográfica em planta e mapa de todos os grupos geradores.

Localização de unidades fixas (GPU, QTA, QTU, etc): Posição geográfica em planta e mapa de todos os grupos geradores de facilidades fixas, local de utilização e de armazenamento.

Fontes de energia - elétrica, combustíveis: Levantamento de todas as fontes de energia utilizadas dentro do sítio aeroportuário. Origem da energia, valores de mercado praticados e formas de compra ou contratação.

2.4.5 Levantamento de Equipamentos e Estruturas

Dados técnicos de transformadores: Tensões, potências, modo de funcionamento, correntes, dados de placa, fabricante, ano de fabricação, número de série.

Dados técnicos de geradores: Tensões, potências, modo de funcionamento, correntes, dados de placa, fabricante, ano de fabricação, número de série.

Automação e gerenciamento de energia: Estruturas existentes de automação, descrição do modo de funcionamento.

Elaborar, a partir da documentação existente e levantamentos complementares em campo plantas e/ou fluxogramas dos sistemas de energia no sítio do aeroporto, identificando os medidores, acessórios da rede e pontos de distribuição.

Identificar os principais pontos de consumo, equipamentos e instalações visando estabelecer futuramente um índice de controle específico para um prédio, instalação, equipamento ou parte de um processo.

Caracterizar a qualidade da energia consumida em cada processo visando a avaliação futura da implantação de sistemas de reuso.

Avaliar a necessidade e recomendar aquisição de um software de monitoramento e controle de energia elétrica para análise de qualidade, rateios, potência e economia.

Levantamento de iluminação – tipos e quantidades em cada setor: Nro de luminárias, tipo de lâmpada, formas de automação, iluminância registrada.

Levantamento de bombas de água: Potência (CV e KWh), descritivo do funcionamento, formas de automação, formato de ligação, fabricante, número de série, ano de fabricação, dados de placa.

Levantamento de elevadores, esteiras e escadas rolantes: Potência (CV e KWh), descritivo do funcionamento, formas de automação, formato de ligação, fabricante, número de série, ano de fabricação, dados de placa, forma de manutenção.

Levantamento de estruturas de refrigeração e aquecimento: Potências (TR e KWh), eficiência KWh/TR, descritivo do funcionamento, formas de automação, formato de ligação, fabricante, nro de série, ano de fabricação, dados de placa, forma de manutenção.

Elaborador Igor Mundstock Daudt Matrícula: 17.511-33	Validador: Gilson Schüssler Matrícula: 13.584-26	Aprovador: Douglas Ricardo Hypolito de Souza Matrícula: 97.856-50

	Nº Documento PA. 01/870.99/00000/00	Nº Revisão: 00	Página:
		Data da Revisão: 24/05/12	10 / 34

Automações: Cadastrar quadros de comando e outros equipamentos elétricos que possuam alguma automação no seu funcionamento, áreas de automação, modo de funcionamento. Incluir comandos de elevadores, escadas rolantes, bombeamento de água e esgoto, esteiras rolantes, iluminação, central de alarme, central de incêndio, portas, janelas e outras instalações elétricas e eletrônicas.

Central de termoacumulação: Levantamento de sistema existente, forma de atuação, problemas de funcionamento, localização, dimensionamentos.

Cargas térmicas: Capacidade térmica, consumo de energia, tipo de fonte de energia, origem da fonte, sazonalidade e horários de funcionamento.

Bancos de capacitores: Localização, capacidades, problemas, modo de funcionamento.

Controlador de demanda: Localização, capacidades, problemas, modo de funcionamento, áreas de atendimento.

Monitoramento de energia: Localização, áreas de atendimento, tipos de equipamentos, problemas, modo de funcionamento.

Chuveiros e pontos de consumo de água quente: Localização, potências, horários de funcionamento, descrição da funcionalidade.

2.4.6 Levantamento histórico dos consumos de energia e combustíveis

Dados de no mínimo 12 meses e no máximo 36 meses da data de contratação.

Histórico de consumo e demanda de energia elétrica: Memórias de massa de medidores da concessionária, das medições setoriais, faturas de energia de todas as UCs da Infraero, histórico de rateios dos concessionários.

Histórico de consumo de combustíveis para geradores e caldeiras: Levantamento das compras de combustíveis e fontes de energia dos geradores e caldeiras.

Histórico de consumo de água: Levantamento de uso de água de faturas, medidores das concessionárias e medidores setoriais.

Histórico de passageiros, carga, correios e aeronaves: Dados da utilização dos serviços do sitio aeroportuário de acordo com dados do setor de operações.

Cálculo do fator de carga atual de todos os pontos de consumo: Cálculo para cada UC, mensais e anuais.

Cálculo do histórico do preço médio da energia em relação ao consumo: Relação Valor da Fatura por volume em kWh consumido por posto horário e diário. Mensal e anual.

Qualidade de energia: Análise da qualidade de energia em 36 pontos que serão indicados pela equipe de manutenção do aeroporto SBPA.

Análises comparativas: Comparar dados da projeção de consumo de energia setoriais e totais, valores das faturas setoriais e totais, volume de passageiros, carga, correios e outros serviços pertinentes que possam ter impacto no consumo de energia elétrica.

Elaborador Igor Mundstock Daudt Matrícula: 17.511-33	Validador: Gilson Schüssler Matrícula: 13.584-26	Aprovador: Douglas Ricardo Hypolito de Souza Matrícula: 97.856-50

	Nº Documento PA. 01/870.99/00000/00	Nº Revisão: 00	Página:
		Data da Revisão: 24/05/12	11 / 34

2.4.7 Levantamento dos contratos contínuos e não contínuos de manutenção e fornecimento de energia e combustíveis existentes

Levantamento de contratos de energia elétrica: Contratos com a CEEE, contratos de rateio, contratos de fontes alternativas de energia elétrica.

Levantamento de contratos de manutenção elétrica A.T.: Contratos com as empresas de manutenção de A.T.

Levantamento de contratos de manutenção de geradores: Contratos com empresas de manutenção de grupos geradores de energia elétrica convencionais ou GPU.

Levantamento de contratos de manutenção elétrica B.T.: Contratos com as empresas de manutenção de A.T.

Levantamento de contratos - outros: Outros contratos contínuos relacionados ao fornecimento de energia elétrica e outras fontes de energia que forem pertinentes ao estudo em questão.

2.4.8 Revisão do sistema de cobrança de rateio:

Avaliar os dados que estão sendo utilizados para a cobrança dos concessionários. Atualizar dados de entrada da fórmula da NI de rateio caso haja discrepância com valores utilizados atualmente.

2.5 PROJEÇÃO FUTURA DE CENÁRIOS E ESTIMATIVAS

2.5.1 Projeções de crescimento do Aeroporto

Estimativa de aumento de utilização do aeroporto: Projeção de aumento ou redução de consumo para os próximos 20 anos.

Estimativa de crescimento da área aeroportuária: Projeção de modificações de acordo com plano diretor de crescimento do aeroporto e dados do setor de operações.

Levantamento de projetos em elaboração: Projetos que estejam em elaboração pelos setores de EGSU, MNSU ou GTPA.

Levantamento de projetos em execução: Projetos que estejam em execução de obras pelos setores de EGSU, MNSU ou GTPA.

2.5.2 Projeção do custo de cada fonte energia possível

Elaborador Igor Mundstock Daudt Matrícula: 17.511-33	Validador: Gilson Schüssler Matrícula: 13.584-26	Aprovador: Douglas Ricardo Hypolito de Souza Matrícula: 97.856-50

	Nº Documento PA. 01/870.99/00000/00	Nº Revisão: 00	Página:
		Data da Revisão: 24/05/12	12 / 34

Valor estimado em Reais pelo fornecimento de energia elétrica de cada fonte. Quando necessário, considerar *payback* de 10 anos para implementação.

Com o objetivo de compor a matriz energética deste Sítio Aeroportuário, é importante considerarmos outras formas de energia, que não somente as convencionais existentes, ou seja, como elétrica – CEEE e, diesel – grupos geradores e caldeira. Para tanto, deverão ser detalhadas neste trabalho as opções a seguir descritas.

Para efeitos deste tipo de energia deverão ser consideradas as alternativas abaixo propostas sendo que, para ambas, deverá ser apresentado EVTE – Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica que demonstre as particularidades de cada caso. Avaliação de viabilidade técnica, avaliação de viabilidade financeira, avaliação de viabilidade econômica.

2.5.2.1 Eólica

Avaliação do uso de energia eólica abrange sistemas verticais, horizontais e pequeno a grande porte. Devem ser considerados os requisitos e normas restritivas ao uso dos sistemas eólicos e requisitos estruturais, como localização e altura máxima permitida.

2.5.2.2 Solar:

Da mesma forma que o gás natural, a energia solar é um importante vetor em termos de energia alternativa para aquecimento de água em áreas específicas do Aeroporto, como no caso da SCI – Seção Contra Incêndio, entre outras. São possibilidades de uso desses sistemas em horário de ponta, em fora-ponta, em consumidor BT e consumidor AT.

2.5.2.3 Biomassa

Existindo a possibilidade legal de utilização de resíduos gerados no sítio aeroportuário deverá ser feita EVTE de seu uso dentro desta área ou fora dela.

2.5.2.4 Concessionária

As formas de fornecimento de energia da concessionária, seja em 13.8kV, 69kV, baixa tensão e quaisquer outras alternativas deverão ser avaliadas neste item.

2.5.2.5 Grupos Geradores (diesel, GN, etc)

A utilização de geradores diesel já é difundida no SBPA e atualmente é o modo de geração emergencial padrão. Portanto uma avaliação das alternativas energéticas como GN deve ser feita, comparando a possibilidade de mudança da matriz energética atual do diesel para GN, assim como outras fontes possíveis.

2.5.2.6 Outras fontes:

Outras possibilidades de geração de energia, redução do consumo das existentes ou eficiência delas poderão ser levantadas nesta etapa.

2.5.2.7 Co-Geração:

Elaborador Igor Mundstock Daudt Matrícula: 17.511-33	Validador: Gilson Schüssler Matrícula: 13.584-26	Aprovador: Douglas Ricardo Hypolito de Souza Matrícula: 97.856-50

	Nº Documento PA. 01/870.99/00000/00	Nº Revisão: 00	Página:
		Data da Revisão: 24/05/12	13 / 34

Co-geração é a produção simultânea e de forma seqüenciada, de duas ou mais formas de energia a partir de um único combustível. O processo mais comum é a produção de eletricidade e energia térmica (calor ou frio) a partir do uso de gás natural e/ou de biomassa, entre outros.

2.5.2.8 *Aquecimento solar de água*

Para os locais com consumo ou possibilidade de consumo de água aquecida, avaliar as formas de aquecimento solar de água.

2.6 PROPOSTAS PARA A ESTRUTURA ATUAL

2.6.1 *Localização e estimativa de custos para medição de consumo individualizada dos pontos de consumo do sítio aeroportuário*

Avaliar a necessidade e recomendar a implantação de medidores para controle do consumo de prédios, instalações, equipamentos, sistemas, ou partes de um processo.

Considerar as características do sítio, os volumes medidos, a necessidade de automação e integração da medição, e avaliar e recomendar o tipo de medidor a ser instalado.

Os medidores a serem implantados futuramente e, associados aos existentes plenamente identificados, deverão viabilizar no futuro o controle permanente dos consumos por ramais, prédios e sistemas.

Os medidores implantados deverão permitir a identificação e controle do consumo real de cada equipamento e sistema de forma a viabilizar a implantação de indicadores de consumos específicos para prédios, instalações, equipamentos, sistemas, ou partes de processos julgados necessários.

Indicar os locais e os tipos recomendados de medidores a serem instalados nos aparelhos consumidores de energia.

Considerar nas escolhas os modelos existentes. Preferencialmente utilizar os medidores existentes também. Considerar a ligação em rede e leitura remota dos resultados.

2.6.2 *Propostas de economia de energia para os pontos de consumo energético*

Avaliar todas as possibilidades de economia de energia possíveis, além das levantadas em treinamento da etapa de Diagnóstico deste projeto. Se houver comissão de gerenciamento de energia formada, relacionar também os dados utilizados por essa comissão.

- Projeção de economia para cada item: Fazer projeção de redução de consumo de energia, da redução da demanda, redução de CO2 e redução financeira de cada item relacionado no levantamento de possibilidades.
- Projeção de investimento e tempo de retorno para cada item: Fazer estimativa de custos para implementação, prazo de execução e tempo de retorno de investimento para cada caso.

Elaborador Igor Mundstock Daudt Matrícula: 17.511-33	Validador: Gilson Schüssler Matrícula: 13.584-26	Aprovador: Douglas Ricardo Hypólito de Souza Matrícula: 97.856-50

	Nº Documento PA. 01/870.99/00000/00	Nº Revisão: 00	Página:
		Data da Revisão: 24/05/12	14 / 34

- Alternativas de recursos: Verificar possibilidades de fontes de recursos alternativas, como investimentos por legislação, financiamentos externos, créditos de carbono, programas de financiamento, concursos ambientais, premiações e outras formas.
- Definição de prioridades da lista de itens: Elencar em ordem de prioridade de investimentos de acordo com critério a ser estabelecido pela Infraero.
- Aparelhos Consumidores de Energia
- Identificar, através de levantamento cadastral os aparelhos consumidores, defasados tecnologicamente ou com problemas técnicos, com potenciais de redução do seu consumo específico, visando a sua substituição.
- Desenvolver a solução técnica mais adequada.
- Avaliar os ganhos em termos de redução de consumo com a sua substituição.
- Avaliar os custos de aquisição e substituição desses equipamentos.
- Avaliar a viabilidade técnica e econômica da sua substituição.
- São considerados aparelhos consumidores de energia, os chuveiros, equipamentos eletrônicos, de informática, sistemas de ar condicionado, bombeamento de água, iluminação, automações, escadas rolantes, esteiras rolantes, elevadores, aquecedores, concessionários, etc.

2.6.2.1 Iluminação Interna

2.6.2.2 Iluminação Externa

2.6.2.3 Iluminação de Pátio

2.6.2.4 Iluminação de Pistas

2.6.2.5 Automação de sistemas de acionamento

2.6.2.6 Aquecimento de água

2.6.2.7 Bombas de água

2.6.2.8 Banco de capacitores

2.6.2.9 Carga térmica

2.6.2.10 Controle de demanda

2.6.2.11 Qualidade de energia

2.6.2.12 Geração em horário de ponta

2.6.2.13 Refrigeração

Elaborador Igor Mundstock Daudt Matrícula: 17.511-33	Validador: Gilson Schüssler Matrícula: 13.584-26	Aprovador: Douglas Ricardo Hypolito de Souza Matrícula: 97.856-50

	Nº Documento PA. 01/870.99/00000/00	Nº Revisão: 00	Página:
		Data da Revisão: 24/05/12	15 / 34

2.7 Estudo de implantação de fornecimento em 69kV

Não é necessário o projeto da subestação.

No caso de a subestação ainda não estar sendo projetada ou executada, estimar dimensionamento do espaço, potências, tensões de saída e custos para uma subestação nova.

No caso de a subestação já estar sendo projetada ou construída, fazer levantamento do projeto, estimativas e estudos já realizados pelos setores responsáveis pelo projeto.

2.7.1.1 Estudo preliminar para o sistema de 69kV:

Elencar legislações pertinentes e anexar ao estudo. Avaliar viabilidade técnica, *stakeholders*.

Projeção de gastos para cada unidade consumidora considerando as novas fontes de energia definidas:

Detalhar a projeção de gastos financeiros, emissões de CO2 e demanda para a nova instalação.

Projeção de consumo e custo de energia por passageiro e carga e consumo de água:

Comparar dados da projeção de consumo de energia setoriais e totais, valores das faturas setoriais e totais, volume de passageiros, carga, correios e outros serviços pertinentes que possam ter impacto no consumo de energia elétrica.

Novo fator de carga:

Projeção nos novos fatores de carga por posto horário, mensal e anual.

Projeção do aumento de consumo, demanda e utilização de energia elétrica do Sítio Aeroportuário.

2.7.1.2 Estudo de fornecimento de energia pela concessionária em 69kV

Levantamento de condições, custos e propostas para fornecimento de energia em 69kV pela concessionária de energia local.

2.7.1.3 Estudo de compra de energia no mercado livre em 69kV

Levantamento de condições, custos e propostas para fornecimento de energia em 69kV pela concessionária de energia local.

2.7.1.4 Estudo preliminar para a subestação de 69kV

Avaliação do local, custos operacionais, investimentos, estimativas de dimensionamento.

2.7.1.5 Distribuição de energia em baixa tensão.

Após definido o local da subestação de 69kV, avaliar opções técnicas para trajetos de alimentadores às outras subestações existentes e previstas.

Elaborador Igor Mundstock Daudt Matrícula: 17.511-33	Validador: Gilson Schüssler Matrícula: 13.584-26	Aprovador: Douglas Ricardo Hypolito de Souza Matrícula: 97.856-50

	Nº Documento PA. 01/870.99/00000/00	Nº Revisão: 00	Página:
		Data da Revisão: 24/05/12	16 / 34

2.8 DIRETRIZES DE IMPLEMENTAÇÃO

2.8.1 LEVANTAMENTO DOS CENARIOS DE CONSUMO

Levantamento e avaliação de 3 possibilidades de cenários de longo prazo.

2.8.2 Proposta de Economia para cada Cenário

Projeção de gastos para cada unidade consumidora considerando as novas fontes de energia definidas:

Detalhar a projeção de gastos financeiros, emissões de CO2 e demanda para a nova instalação.

Projeção de consumo e custo de energia por passageiro e carga e consumo de água:

Comparar dados da projeção de consumo de energia setoriais e totais, valores das faturas setoriais e totais, volume de passageiros, carga, correios e outros serviços pertinentes que possam ter impacto no consumo de energia elétrica.

Novo fator de carga:

Projeção nos novos fatores de carga por posto horário, mensal e anual.

Projeção do aumento de consumo, demanda e utilização de energia elétrica do Sítio Aeroportuário.

2.8.3 Gestão do sistema elétrico em cada cenário

Reavaliação de Contratos de manutenção e fornecimento de energia.

Avaliar a necessidade de alterações aos contratos existentes e novos contratos de manutenção de energia elétrica e outras energias. Custos, necessidades estruturais e fornecedores.

Avaliar contratos existentes de fornecimento de energia dado as novas formas de fornecimento.

Propor novos contratos de fornecimento de energia dado as novas formas de fornecimento.

Avaliar a necessidade de encerramento de contratos de energia pertinentes a este estudo que podem vir a se tornar obsoletos com estes projetos.

Avaliação de necessidades de recursos humanos para gestão do sistema elétrico.

Estimativas de custos para gestão de cada cenário.

2.9 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Apresentação dos resultados encontrados.

Treinamento para contratação de energia no mercado livre.

Elaborador Igor Mundstock Daudt Matrícula: 17.511-33	Validador: Gilson Schüssler Matrícula: 13.584-26	Aprovador: Douglas Ricardo Hypolito de Souza Matrícula: 97.856-50

	Nº Documento PA. 01/870.99/00000/00	Nº Revisão: 00	Página:
		Data da Revisão: 24/05/12	17 / 34

Apresentação e treinamento sobre nova matriz energética.

Campanhas de economia de energia.

Avaliar o conhecimento específico das equipes de manutenção e operação no trato do gerenciamento do consumo de energia.

Identificar as necessidades em termos quantitativos e qualitativos e propor treinamento específico no tema eficiência de consumo de energia para as equipes de manutenção e operação.

Propor os moldes iniciais para uma campanha de divulgação da necessidade da prática do uso racional da energia, visando a conscientização da comunidade aeroportuária através de diferentes mídias de divulgação (fitas de vídeo, CD Rom, folhetos, cartazes, etc).

NOTA: Todos os serviços correspondentes aos subitens acima deverão estar contemplados numa matriz de planejamento para a implantação global e individualizada, incluindo cronograma físico e plano de investimentos e despesas de operação e manutenção, quando couber.

3 EXECUÇÃO

3.1 PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo previsto para conclusão do objeto desta Especificação Técnica é de 180 (cento e oitenta) dias corridos, a contar da data de emissão da Ordem de Serviço – OS, fornecida pela Contratante, autorizando o início dos serviços.

3.2 PRAZOS CONTRATUAIS

O prazo de vigência do contrato é de **9** meses consecutivos, contados a partir da data expressa na Ordem de Serviços a ser emitida pela Fiscalização da INFRAERO. Compreenderá **6** meses para a execução dos serviços e mais **3** meses para a expedição do Termo de Recebimento Definitivo.

3.3 ORGANIZAÇÃO DOS DOCUMENTOS APLICÁVEIS

Neste item, deverá ser evidenciado o conjunto de documentos aplicáveis, internos à INFRAERO e/ou externos, como as normas NBR's pertinentes ao assunto e ainda, aquelas específicas para Aeroportos, conforme o caso, como o Anexo 14 da ICAO, entre outros.

Elaborador Igor Mundstock Daudt Matrícula: 17.511-33	Validador: Gilson Schüssler Matrícula: 13.584-26	Aprovador: Douglas Ricardo Hypolito de Souza Matrícula: 97.856-50

	Nº Documento PA. 01/870.99/00000/00	Nº Revisão: 00	Página:
		Data da Revisão: 24/05/12	18 / 34

3.4 CONDIÇÕES DE PAGAMENTO, CRONOGRAMAS E APRESENTAÇÃO DOS RELATÓRIOS E PROJETOS

A INFRAERO nada pagará por adiantamento. Os pagamentos serão efetuados a partir de medições de serviços efetivamente executados e aceitos pela FISCALIZAÇÃO.

NOTA: Caberá à PROPONENTE apresentar o cronograma físico-financeiro de execução dos serviços, considerando as etapas previstas para sua realização, e serviços complementares identificados. O pagamento pelos serviços realizados, deverá ser função da apresentação e aceitação pela FISCALIZAÇÃO da INFRAERO, dos relatórios parciais e etapas de projetos, identificando as análises técnicas necessárias para comprovação dos aspectos estudados e das soluções propostas.

3.5 MATERIAIS DE CONSUMO

Deverá ser previsto pela CONTRATADA um estoque mínimo de material de consumo, que supra as quantidades de uso diário ou cotidiano previstas em planilha (PSQ), sendo cabível de penalidade a falta do fornecimento de determinado item de consumo previsto. Todos os itens previstos em planilha são essenciais a execução dos serviços e compatíveis com o objeto do presente Termo de Referência.

3.6 PLANILHA DE SERVIÇOS E QUANTIDADES

O preço total da proposta para julgamento deverá ser obtido a partir do cronograma dos trabalhos a serem desenvolvidos pela CONTRATADA e apresentados para análise e aprovação da FISCALIZAÇÃO do contrato, imediatamente após a emissão da ordem de serviço.

3.7 REDUÇÃO DO IMPACTO NA OPERACIONALIDADE DO AEROPORTO

A CONTRATADA deverá acompanhar, avaliar e notificar, caso seja necessário, o correto dimensionamento das frentes de trabalho e o planejamento da logística na execução das atividades objetivando causar o menor impacto na operacionalidade do aeroporto, minimizando o desconforto ao usuário final (passageiro) bem como a população aeroportuária, salvo situações inevitáveis devidamente acordadas entre as partes e aprovadas pela Fiscalização, mantendo e preservando sempre a imagem da INFRAERO perante sua clientela e opinião pública.

3.8 INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO

Elaborador Igor Mundstock Daudt Matrícula: 17.511-33	Validador: Gilson Schüssler Matrícula: 13.584-26	Aprovador: Douglas Ricardo Hypolito de Souza Matrícula: 97.856-50

	Nº Documento PA. 01/870.99/00000/00	Nº Revisão: 00	Página:
		Data da Revisão: 24/05/12	19 / 34

Todos os instrumentos de medição, necessários a realização dos serviços, deverão ser aferidos periodicamente, ou quando solicitado pela FISCALIZAÇÃO e calibrado anualmente conforme procedimento de certificação da norma ISO 9001.

A calibração deverá ser executada pelo fabricante / representante em laboratório competente cadastrado na rede nacional de calibração do INMETRO com a apresentação de Certificado de Acreditação à INFRAERO, a expensas da CONTRATADA e a sua rastreabilidade compatível com a norma ISO 9001.

3.9 QUALIDADE E GARANTIAS

A CONTRATADA deverá garantir que todos os profissionais envolvidos neste estudo, possuam experiência comprovada em sistemas de tratamento e distribuição de energia, sendo que as tolerâncias, ajustes e métodos de execução deste trabalho são compatíveis com as melhores práticas modernas aplicáveis.

3.10 OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES

A CONTRATADA será responsável por quaisquer acidentes, incidentes ou danos ocorridos em razão de seu trabalho.

NOTA : Todo o transporte relacionado com a execução do objeto contratual será de responsabilidade da CONTRATADA, sem ônus adicional para a INFRAERO.

3.11 MEDIDAS DE SEGURANÇA NO TRABALHO

A CONTRATADA deverá manter o seu pessoal engajado na execução dos serviços, com adequado uniforme ou vestimenta bem como equipamento de proteção individual de segurança (capacete, protetores auriculares, luvas, óculos, cintos, calçados, etc.), julgados necessários pelas Normas legais de Segurança e Medicina e Higiene do Trabalho, vigentes, para cada categoria profissional.

Portanto, antes do início dos serviços a CONTRATADA deverá desenvolver, junto com seu pessoal do SST, um plano de segurança e medicina do trabalho, no qual deverão constar todas as medidas que serão adotadas para o desenvolvimento seguro de todas as tarefas.

Elaborador Igor Mundstock Daudt Matrícula: 17.511-33	Validador: Gilson Schüssler Matrícula: 13.584-26	Aprovador: Douglas Ricardo Hypolito de Souza Matrícula: 97.856-50

	Nº Documento PA. 01/870.99/00000/00	Nº Revisão: 00	Página:
		Data da Revisão: 24/05/12	20 / 34

Os itens relacionados à segurança do trabalho serão considerados na avaliação para cálculo do Índice de Qualidade de Serviços – IQS. A omissão ou falta de qualquer item, será considerada falta grave.

3.12 RECURSOS DE INFORMÁTICA

A elaboração dos documentos constituintes dos projetos será feita com a utilização de sistemas informatizados. A documentação dissertativa utilizará os seguintes recursos:

3.12.1 TEXTO

Será utilizado o processador de texto WORD, versão 2.000, ou versão compatível.

3.12.2 PLANILHAS E DESENHOS

A confecção de planilhas eletrônicas será feita através do programa EXCEL, versão 2.000, ou versão compatível.

Os arquivos eletrônicos fornecidos pela CONTRATADA deverão possuir compatibilidade com os softwares e versões abaixo:

- Documentos: Microsoft Office 2003, Microsoft Project 2003 e Adobe Reader
- Arquivos CAD: Autodesk AutoCAD 2009
- Compactação: ZIP
- Imagens: BMP, JPG e TIFF.

A CONTRATADA deve consultar a INFRAERO acerca de outros padrões não listados neste documento.

Desenhos elaborados manualmente deverão ser digitalizados através da utilização de SCANNER. O processo deverá prever a vetorização e precauções, de forma que não apresentem incorreções e omissão de dados, a fim de permitir sua manipulação com a finalidade de alterar, corrigir e complementar informações.

NOTA: A CONTRATADA fornecerá cópias em CDs, tipo gravável (R), dos arquivos relativos aos documentos dissertativos e desenhos dos projetos, os quais farão parte integrante dos produtos finais relativos aos serviços a contratar.

A CONTRATADA analisará todos os projetos garantindo assim que todos os desenhos sigam

Elaborador Igor Mundstock Daudt Matrícula: 17.511-33	Validador: Gilson Schüssler Matrícula: 13.584-26	Aprovador: Douglas Ricardo Hypolito de Souza Matrícula: 97.856-50

	Nº Documento PA. 01/870.99/00000/00	Nº Revisão: 00	Página:
		Data da Revisão: 24/05/12	21 / 34

as normas de desenho da ABNT e que a nomenclatura dos arquivos e layers sigam o adotado pela INFRAERO.

Em todos os documentos técnicos, no que couber, deverá ser empregado o sistema de unidade oficial do Brasil, de acordo com o Decreto nº 81.611 de 03/05/1978.

Deverá a CONTRATADA manter um arquivo de mapeamento de Atualizações das Revisões dos projetos.

A CONTRATADA manterá, em arquivo vivo, uma cópia assinada pelo Responsável Técnico em caixa e em local seguro. Na etiqueta da caixa deverão constar todas as informações referentes aos arquivos para que possam ser facilmente localizados. Este arquivo deverá ainda conter TAGs para catalogação e fácil localização em catálogo digital.

3.12.3 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA

A representação gráfica dos projetos obedecerá as normas da ABNT e demais normas aplicáveis a cada disciplina.

A escala do desenho será obrigatoriamente indicada em campo próprio no carimbo, sendo que, caso constem da mesma folha desenhos em escalas diferentes, estas devem ser indicadas na legenda e junto aos desenhos a que correspondem.

Os desenhos deverão ser elaborados preferivelmente no formato A1-ABNT, possuir alto grau de contraste, transparência e nitidez, tanto dos textos quanto das representações gráficas, de forma a permitir cópias em papel ou microfilme, de boa resolução.

Todos os documentos dissertativos deverão ser apresentados em formato A4.

3.12.4 EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA

Caberá à CONTRATADA o fornecimento de todos os recursos (equipamentos, materiais técnicos, materiais de consumo e de expediente), inclusive de informática (*softwares*, computadores, impressoras, *scanners*, cartuchos de tinta, *tonner*), necessários à execução dos serviços.

Esses recursos, quando cabíveis (no caso de equipamentos, computadores, licenças para uso de "*softwares*" e congêneres) poderão ser disponibilizados por meio de locação durante o período de execução do contrato.

Os equipamentos deverão ser fornecidos em quantidades previstas em planilha PSQ e compatíveis com a natureza dos serviços a serem realizados e com o número de empregados a

Elaborador Igor Mundstock Daudt Matrícula: 17.511-33	Validador: Gilson Schüssler Matrícula: 13.584-26	Aprovador: Douglas Ricardo Hypolito de Souza Matrícula: 97.856-50

	Nº Documento PA. 01/870.99/00000/00	Nº Revisão: 00	Página:
		Data da Revisão: 24/05/12	22 / 34

serem mobilizados. Estes, porém não constituem um limite máximo, uma vez que a quantificação adequada é de responsabilidade da CONTRATADA e pelo fato de ser esperado um desempenho ótimo no apoio à fiscalização na gestão das obras e serviços sob sua responsabilidade.

Os computadores fornecidos pela CONTRATADA deverão possuir a configuração compatível com os serviços a serem realizados e conter todos os “softwares” necessários para gerenciamento eletrônico de documentos, digitalização de documentos, edição de texto, edição de planilhas, montagem e realização de apresentações, edição e visualização de arquivos de fotografia digital, de projetos encaminhados pelos projetistas e edição de arquivos com extensão PDF, DOC, XLS, PPT, PPS, DWG, JPG, TIF, CDR, RVT e outros necessários a execução do escopo do objeto contratado.

A CONTRATADA deverá utilizar softwares originais devendo esta manter em seu arquivo a comprovação da originalidade.

3.12.5 CONFIGURAÇÕES MÍNIMAS:

- DESKTOP com tela LCD de 19”, DVD-RW, com capacidade de processamento e de armazenagem de informações compatíveis com os softwares a serem instalados. Os computadores devem possuir no mínimo 2 Gigabyte de memória RAM, 80Gigabytes de HD, e processador com velocidade de 2 Gigahertz.
- Impressoras multifuncionais laser A4, mínimo 40 ppm, com suporte a rede. Dimensionamento: 1 (uma) impressora para grupo de até 15 (Quinze) microcomputadores;
- Plotter colorido para impressão de desenhos, masterplan, etc. com dimensões superiores ao formato A4 até o formato A0.
- Scanner Colorido Duplex A3 (297 mm x 420 mm), resolução de saída 50-600 dpi, volume mínimo diário de processamento 3.000 folhas, a ser utilizado no arquivamento eletrônico de todos os documentos pertinentes ao contrato.

3.13 DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

Serão fornecidos à CONTRATADA, após emissão da Ordem de Serviço, todos os desenhos e informações disponíveis que se fizerem necessárias à realização deste estudo.

Caberá à contratada as despesas decorrentes das medições, obtenção, compilação e tratamento das informações necessárias para a realização deste estudo.

3.14 APROVAÇÃO DE DESENHOS

Elaborador Igor Mundstock Daudt Matrícula: 17.511-33	Validador: Gilson Schüssler Matrícula: 13.584-26	Aprovador: Douglas Ricardo Hypolito de Souza Matrícula: 97.856-50

	Nº Documento PA. 01/870.99/00000/00	Nº Revisão: 00	Página:
		Data da Revisão: 24/05/12	23 / 34

A CONTRATADA, previamente à emissão final dos desenhos originais, deverá submetê-los à aprovação da INFRAERO, utilizando duas cópias, que deverão indicar em campo apropriado que se trata de primeira emissão e/ou revisão e carimbo destacando o termo "PRELIMINAR", sendo que:

A INFRAERO, após análise dos desenhos, encaminhará à CONTRATADA uma RAT, determinando modificações ou informando a aprovação do material recebido.

O procedimento descrito, se necessário, será repetido, originando outras emissões e/ou revisões até que não ocorra necessidade de correções e/ou adaptações e/ou complementos (desenho aprovado), quando deverão ser emitidos os desenhos originais em sua versão final.

Durante qualquer das fases de elaboração dos trabalhos, caso surjam dúvidas e/ou indefinições relativas aos projetos, em que se justifique a orientação da INFRAERO, o Coordenador de Projeto da CONTRATADA deverá consultar formalmente a FISCALIZAÇÃO, que lhe responderá através de documento adequado.

NOTA: O documento final será constituído pelo conjunto de desenhos e demais documentos técnicos, que definam as soluções adotadas para ordenamento do sistema de controle e implantação da infra-estrutura complementar necessária.

3.15 REVISÃO DE DESENHOS

A contratada deverá prever a revisão de desenhos apresentados, considerando a necessidade de registro das alterações decorrentes dos projetos elaborados, em função dos ajustes solicitados pela fiscalização dos serviços.

3.16 COMUNICAÇÕES

A CONTRATADA deverá manter pelo menos 1 (um) **celular que atenda as necessidades de contato da INFRAERO** com a equipe de plantão para eventuais acionamentos externos e fornecimento de informações aos gestores da CONTRATADA e INFRAERO.

3.17 QUALIFICAÇÃO DA PROPONENTE

As empresas proponentes deverão possuir os seguintes documentos cujas cópias deverão constar na proposta comercial:

Comprovação de registro de pessoa jurídica do registro junto ao Conselho de Engenharia e Arquitetura – CREA, bem como cópia do registro do CREA do (a) Engenheiro (a) que irá se responsabilizar pelo escopo dos serviços prestados bem como de outros profissionais envolvidos que possuam registros nos órgãos de classe correspondentes;

Documento comprobatório da realização de visita técnica ao Aeroporto Internacional Salgado Filho em Porto Alegre/RS, emitido por representante da INFRAERO;

Elaborador Igor Mundstock Daudt Matrícula: 17.511-33	Validador: Gilson Schüssler Matrícula: 13.584-26	Aprovador: Douglas Ricardo Hypolito de Souza Matrícula: 97.856-50

	Nº Documento PA. 01/870.99/00000/00	Nº Revisão: 00	Página:
		Data da Revisão: 24/05/12	24 / 34

Comprovação de execução de serviços equivalentes aos descritos neste Termo de Referência mediante a apresentação atestado de capacidade técnica, registrado no CREA, que comprove a execução dos serviços;

A PROPONENTE deverá atender às exigências e possuir todos os documentos necessários para seu funcionamento de acordo com as determinações dos órgãos e instituições públicas em nível Municipal, Estadual e Federal, bem como aqueles ligados à administração aeroportuária. A PROPONENTE deve ter ciência que estes documentos poderão ser solicitados pela INFRAERO.

3.18 EQUIPE

3.18.1 Anotação de Responsabilidade Técnica junto ao CREA

O Responsável Técnico junto ao CREA local, pela execução dos serviços objeto deste CONTRATO, será obrigatoriamente o Engenheiro Coordenador Geral da empresa CONTRATADA

Todas as vezes que a CONTRATADA substituir esse Engenheiro, deverá ser providenciada uma nova anotação de responsabilidade técnica.

3.18.2 Especialistas e Outros Profissionais

A equipe deverá ser composta de **no mínimo**:

- Profissional de Nível Superior para atuar na Coordenação dos Trabalhos, com experiência comprovada através de documento expedido pelo Conselho respectivo, em estudos e/ou projetos de racionalização de consumo de energia.
- Profissional de Nível Superior Pleno para atuar na Execução dos Trabalhos de Campo, com experiência comprovada através de documento expedido pelo Conselho respectivo, em estudos e/ou projetos de racionalização de consumo de energia.
- Profissional de Nível Superior Júnior para atuar na Execução dos Trabalhos de Campo, com experiência comprovada através de documento expedido pelo Conselho respectivo, em estudos e/ou projetos de racionalização de consumo de energia.
- Profissional de Nível Médio (Técnico) para atuar na Execução dos Trabalhos de Campo, com experiência comprovada através de documento expedido pelo Conselho respectivo, em estudos e/ou projetos de racionalização de consumo de energia.

Elaborador Igor Mundstock Daudt Matrícula: 17.511-33	Validador: Gilson Schüssler Matrícula: 13.584-26	Aprovador: Douglas Ricardo Hypolito de Souza Matrícula: 97.856-50

	<p>Nº Documento PA. 01/870.99/00000/00</p>	<p>Nº Revisão: 00 Data da Revisão: 24/05/12</p>	<p>Página: 25 / 34</p>
---	--	---	--------------------------------

3.18.3 Coordenação

Caberá à CONTRATADA distribuir a equipe para executar com excelência os serviços necessários para garantir que a obra seja executada nos prazos e qualidade prevista em projeto.

A CONTRATADA terá um Engenheiro Coordenador Geral, fazendo o acompanhamento das atividades e respondendo em nome da CONTRATADA pelas questões técnicas, administrativas e contratuais. Este engenheiro também deverá dedicar-se a atividades de controle, gerenciamento e planejamento das atividades.

A CONTRATADA deverá apresentar o Engenheiro Coordenador Geral através de uma correspondência formal encaminhada à INFRAERO.

Os profissionais da CONTRATADA serão credenciados, por parte da CONTRATANTE, a fim de que possam ser identificados e ter o acesso autorizado às áreas restritas de segurança e outras áreas controladas do aeroporto.

Caso julgue necessário, será aplicada, pela CONTRATANTE norma da INFRAERO referente a “Procedimentos Gerais Aplicáveis à Área de Movimento dos Aeroportos”, acrescida das Instruções de Aviação Civil IAC 107-1006 e IAC 163-1001A.

A INFRAERO a seu critério, sem assumir ônus por sua indenização de qualquer espécie perante a CONTRATADA, poderá exigir a imediata substituição de qualquer de seus empregados.

Quanto aos empregados da CONTRATADA, estes não poderão ser parentes de funcionários orgânicos da INFRAERO até o 3º grau.

3.19 RESPONSABILIDADE TRABALHISTA

Para todos e quaisquer efeitos de direito, a INFRAERO, como CONTRATANTE, não responderá em hipótese alguma por ações trabalhistas eventualmente ajuizadas contra a CONTRATADA, não se aplicando a solidariedade prevista no artigo 455 da CLT, em caso de inadimplemento das obrigações derivadas do Contrato de Trabalho da CONTRATADA com seus empregados.

3.20 RESPONSABILIDADE TÉCNICA OPERACIONAL

<p>Elaborador Igor Mundstock Daudt Matrícula: 17.511-33</p>	<p>Validador: Gilson Schüssler Matrícula: 13.584-26</p>	<p>Aprovador: Douglas Ricardo Hypolito de Souza Matrícula: 97.856-50</p>

	Nº Documento PA. 01/870.99/00000/00	Nº Revisão: 00	Página:
		Data da Revisão: 24/05/12	26 / 34

Em caso de ocorrência de danos aos equipamentos ou sistemas, cuja causa tenha sido comprovada pela comissão de fiscalização que houve imperícia, imprudência ou negligência por parte da equipe técnica da CONTRATADA, todos os custos inerentes a substituição de equipamentos danificados ou reparo dos mesmos serão arcados pela empresa contratada sem ônus à INFRAERO.

3.21 CREDENCIAIS E CURSOS DE INTEGRAÇÃO

Após julgamento da aplicabilidade pela CONTRATANTE, os funcionários deverão receber, previamente ao início dos trabalhos, treinamento de Segurança Operacional fornecido e exigido pela INFRAERO.

Inclui-se nestes treinamentos o curso de direção defensiva aos funcionários que porventura venham a conduzir veículos nas áreas restritas que demandam o certificado.

A empresa CONTRATADA deve, antes da emissão da OS, se informar, observar os prazos e ter apresentado toda documentação necessária ao credenciamento de todos os seus funcionários junto ao aeroporto onde se localiza a obra relativa ao escopo deste Termo de Referência.

O Credenciamento junto à INFRAERO de todos os Funcionários da CONTRATADA deve seguir todas as exigências das normas internas de segurança da INFRAERO.

Não são permitidas exceções quanto à documentação de segurança para obras no sítio dos aeroportos, qualquer violação às regras de segurança colocará a CONTRATADA como responsável direta por qualquer ocorrência advinda desta violação.

Elaborador Igor Mundstock Daudt Matrícula: 17.511-33	Validador: Gilson Schüssler Matrícula: 13.584-26	Aprovador: Douglas Ricardo Hypolito de Souza Matrícula: 97.856-50

	Nº Documento PA. 01/870.99/00000/00	Nº Revisão: 00	Página:
		Data da Revisão: 24/05/12	27 / 34

APÊNDICE I – TERMINOLOGIA

ANÁLISE DE FALHAS – Exame lógico e sistemático de um item que falhou, para analisar e identificar o mecanismo, a causa e as conseqüências da falha.(NBR 5462-1994)

ANÁLISE DE PARETO - Utilização do método de Pareto para estudar problemas e suas causas, dando classificação e estabelecendo as prioridades para que o trabalho seja bem feito. (Dicionário de Termos de Manutenção, Confiabilidade e Qualidade-ABRAMAN-1996).

ANEXO 14 – Anexo da ICAO referente à infra-estrutura aeroportuária;

ANOMALIA - Desvio ou distanciamento das condições corretas de operação ou instalação. (Dicionário de Termos de Manutenção, Confiabilidade e Qualidade-ABRAMAN-1996).

ÁREA - Conjunto de elementos ou materiais agrupados fisicamente para possibilitar uma condição de uso.

A.T.: Alta tensão

BACKLOG – é o acumulado de trabalhos não realizados ou materiais não processados que ainda serão necessários para conclusão dos serviços ou fornecimentos, gerando atrasos ou retrabalhos.

B.T.: Baixa tensão

CALIBRAÇÃO - Conjunto de operações que estabelecem, sob condições especificadas, a relação entre os valores indicados por um instrumento de medição, valores representados por uma medida materializada ou um material de referência, e os valores correspondentes das grandezas estabelecidas por padrões. (INMETRO. VIM - 2. ed. Brasília, SENAI/DN, 2000 75p). No caso específico desta contratação calibração são os procedimentos e demais conjunto de ações necessárias para atender ao item calibração estabelecidos na norma ISO 9001 exigidas no processo de certificação dos aeroportos.

CEEE – Companhia Estadual de Energia Elétrica – RS;

COMISSIONAMENTO - É o recebimento preliminar de serviços, principalmente onde há a necessidade de ajustes, calibrações, treinamento de pessoal etc., a transferência de conhecimentos, pelos fornecedores, dos vários sistemas adquiridos e/ou instalados, observando-se uma simulação final de funcionamento e um recebimento preliminar, em fábrica e/ou em campo, no qual permite-se a aquisição de conhecimento do sistema concluído, ou equipamentos isolados, suas instalações e funcionamento, aferindo as especificações e normas técnicas estabelecidas, além de atestar as características e funcionalidade dos mesmos e de sua montagem, de modo a permitir a elaboração de padrões de desempenho, efetuando os ajustes e calibrações necessários, relacionando erros e

Elaborador Igor Mundstock Daudt Matrícula: 17.511-33	Validador: Gilson Schüssler Matrícula: 13.584-26	Aprovador: Douglas Ricardo Hypolito de Souza Matrícula: 97.856-50

	Nº Documento PA. 01/870.99/00000/00	Nº Revisão: 00	Página:
		Data da Revisão: 24/05/12	28 / 34

pendências, inclusive de documentação técnica, determinando os limites operacionais que serão utilizados durante a operação dos equipamentos.

COMPONENTE - Parte de um equipamento ou instalação que é essencial ao seu funcionamento pleno, podendo ser formado por outros componentes e / ou peças.

CONFIABILIDADE - É a capacidade de um item desempenhar uma função requerida sob condições especificadas, durante um dado intervalo de tempo.

NOTA: O termo “confiabilidade” é usado como uma medida de desempenho de confiabilidade. (NBR 5462-1994)

CONTRATADA - Empresa vencedora do processo licitatório e que tenha firmado Termo de Contrato com a INFRAERO.

CONTRATANTE – Empresa Brasileira de Infra-estrutura Aeroportuária - INFRAERO

COORDENADOR DE OBRAS ORGÂNICO – Empregado da INFRAERO investido formalmente no cargo de Coordenador de Obras do empreendimento do Aeroporto para a ação de coordenação de todos os assuntos técnicos relativos aos projetos e as obras;

COORDENADOR DE OBRAS CONTRATADO – Empregado da empresa contratada para exercer a fiscalização técnica das obras do Empreendimento sob o gerenciamento da equipe da INFRAERO alocada no Empreendimento.

COORDENADOR GERAL DA CONTRATADA – Representante técnico e legal da empresa contratada, indicado para ser o preposto da empresa no canteiro e responsável pelo gerenciamento de todas as atividades da empresa contratada.

CORREÇÃO - Ações tomadas para restabelecer a capacidade do item desempenhar uma função requerida.

DEMB – Superintendência de Meio Ambiente e Energia da INFRAERO;

DEPENDÊNCIA - É qualquer estrutura organizacional da Empresa Brasileira de Infra-estrutura Aeroportuária – INFRAERO inscrita no CNPJ - Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas. São Dependências: a sede, as Superintendências Regionais, os Aeroportos e os Grupos de Navegação Aérea.

DOWNLOAD - transferência de dados de um computador remoto para um computador local (recebimento).

EGPA – Gerência de Engenharia da SRPA;

EGSU: Gerencia de Engenharia da Regional Sul

Elaborador Igor Mundstock Daudt Matrícula: 17.511-33	Validador: Gilson Schüssler Matrícula: 13.584-26	Aprovador: Douglas Ricardo Hypolito de Souza Matrícula: 97.856-50

	Nº Documento PA. 01/870.99/00000/00	Nº Revisão: 00	Página:
		Data da Revisão: 24/05/12	29 / 34

EMPREITEIRA – Empresa responsável pela execução da obra.

ENERGIA: todas as formas de energia, incluindo elétrica e combustível.

EQUIPAMENTO - Conjunto unitário, completo e distinto, que exerce uma ou mais funções determinadas quando em funcionamento. (Dicionário de Termos de Manutenção, Confiabilidade e Qualidade - ABRAMAN-1996)

EVTE – Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica;

FACILIDADES FIXAS:

FATOR “K” – Número multiplicativo que representa um percentual que incide sobre o custo direto do serviço técnico especializado, englobando todos encargos sociais, carga tributária, despesas administrativas, fatores de risco e lucro, resultando num preço de venda para a contratação.

FATOR DE CARGA: Determina o relacionamento entre o consumo de energia e a demanda de potência, em um determinado espaço de tempo.

FISCALIZAÇÃO - Equipe de profissionais do quadro de pessoal da INFRAERO, formada através de Ato Administrativo responsáveis por fiscalizar as atividades e os serviços prestados pela CONTRATADA, nos seus aspectos administrativos, técnicos, jurídicos e de segurança.

GERENTE / GERÊNCIA – Empregado da INFRAERO investido formalmente no cargo de Gerente de Empreendimento do Aeroporto, o qual representará a INFRAERO perante todos os Contratados e órgãos Governamentais envolvidos nos empreendimentos sob sua responsabilidade.

GNA - Grupamento de Navegação Aérea – dependência operacional de navegação aérea dotada de operadores e técnicos de manutenção, para os equipamentos, além de pequeno apoio administrativo, com a finalidade de prestar serviços de controle de tráfego aéreo e informações de voo.

GPU: Ground Power Unity. Facilidade Fixa de Pátio.

GTPA: Gerencia Temporária de Obras de Porto Alegre

H24 – ESCALA DE REVEZAMENTO - Regime de Plantão em escala de serviço, onde os profissionais trabalharão 12 horas seguidas por 36 horas de folga, atendendo o aeroporto durante as 24 horas do dia.

HISTÓRICO DE EQUIPAMENTO - Registro de todas as informações do equipamento tais como data de instalação, testes e ensaios iniciais, ocorrências, intervenções de manutenção, remanejamento e demais informações pertinentes ao equipamento.

Elaborador Igor Mundstock Daudt Matrícula: 17.511-33	Validador: Gilson Schüssler Matrícula: 13.584-26	Aprovador: Douglas Ricardo Hypolito de Souza Matrícula: 97.856-50

	Nº Documento PA. 01/870.99/00000/00	Nº Revisão: 00	Página:
		Data da Revisão: 24/05/12	30 / 34

HORA TÉCNICA (HT): hora efetivamente trabalhada do profissional, contemplando todos os encargos e benefícios previstos nas legislações trabalhistas e tributárias vigentes, bem como os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs). Todos estes parâmetros tem incidência distribuída de acordo com a demanda prevista no histograma.

HORÁRIO COMERCIAL - de segunda-feira a sexta-feira, das 08h00 às 12h00 e das 13h00 às 17h00, onde os profissionais trabalharão durante 8 horas, com uma hora para refeição.

HORÁRIO NOTURNO - de segunda-feira a sexta-feira, das 22h00 às 05h00 do dia seguinte, onde os profissionais trabalharão durante 6 horas ininterruptas.

ICAO – International Civil Aviation Organization – Organização Internacional de Aviação Civil (OACI).

INFLUÊNCIA - é toda alteração temporária em qualquer parte da infra-estrutura aeroportuária ou de navegação aérea que implicará em modificação nos serviços, no hábito ou no ambiente de trabalho dos clientes.

INFRAERO – Empresa Brasileira de Infra-estrutura Aeroportuária, empresa pública da União.

INOPERÂNCIA - Interrupção temporária, programada ou não, da operação de um equipamento ou subsistema, por motivo de natureza técnica (ocorrência de falha ou execução de manutenção).

INSTALAÇÃO - Consiste na colocação em operação inicial de um equipamento ou sistema. São trabalhos executados e fiscalizados por pessoal qualificado.

NOTA: No caso de equipamentos de telecomunicações aeronáuticas ou de auxílio à navegação aérea a sua operação normal dar-se-á após aprovação em vôo de homologação por aeronave-laboratório.

ITEM - Qualquer peça, componente, dispositivo, subsistema, unidade funcional, equipamento ou sistema que possa ser considerado individualmente.

NOTA: Um item pode eventualmente incluir pessoas ou ser constituído por uma área.

MAGES - Manual de Gestão da Engenharia. No Manual são apresentados os procedimentos padrão para as áreas de engenharia da INFRAERO e é dividido em dois volumes: Vol.I – Manual de Gestão da Engenharia de Empreendimentos e Vol.II – Manual de Gestão da Engenharia de Manutenção.

MATRIZ DE RESPONSABILIDADES – Documento Formal, anexo a este Termo de Referência, que delimita as responsabilidades das Fiscalizações, orgânica e contratada, quanto às respectivas atividades e funções a serem exercidas durante a vida do Empreendimento.

Elaborador Igor Mundstock Daudt Matrícula: 17.511-33	Validador: Gilson Schüssler Matrícula: 13.584-26	Aprovador: Douglas Ricardo Hypolito de Souza Matrícula: 97.856-50

	Nº Documento PA. 01/870.99/00000/00	Nº Revisão: 00	Página:
		Data da Revisão: 24/05/12	31 / 34

MBPE – Gerência de Planejamento Energético da DEMB;

MESU: Coordenação de Meio Ambiente da Regional Sul

MNPA – Gerência de Engenharia de Manutenção da SRPA;

MNSU: Gerencia de Manutenção da Regional Sul

NÃO-CONFORMIDADE - Não atendimento de um requisito especificado. (NBR ISO8402-1994)

NBR – Norma Brasileira;

PANE - Estado de um item caracterizado pela incapacidade de desempenhar uma função requerida, excluindo a incapacidade durante a manutenção preventiva ou outras ações planejadas, ou pela falta de recursos externos.(NBR 5462-1994)

QTA: Facilidade Fixa de Pátio para abastecimento de água nas aeronaves.

QTU: Facilidade Fixa de Pátio para transporte de esgoto das aeronaves.

PAYBACK: Tempo de retorno de investimento, ROI.

PGOSE – Plano Geral de Obras e Serviços de Engenharia da INFRAERO;

PMEPA – Planejamento da Matriz Energética da SRPA;

PPD – Pista de Pouso e Decolagem do Aeroporto;

PPP – Parceria Público Privada;

PRIORIDADE - Expressa a agilidade com que a atividade deve ser executada. Quanto maior a prioridade menor deve ser o intervalo de tempo que deve decorrer entre a constatação da necessidade de execução e o início e o término dessa atividade.

PROPONENTE – Pessoa jurídica apresentadora de proposta para a execução dos serviços.

RAT – Relatório de Acompanhamento Técnico

RECEBIMENTO DE OBRA/SISTEMA/EQUIPAMENTO/PROJETO - São as atividades exercidas pela Comissão de Recebimento, constando da conferência da documentação legal (contratos, especificações, desenhos, proposta técnica-comercial etc.) com o produto (obra, sistema, equipamento, projeto, especificação etc.) fornecido pela CONTRATADA, a partir do resultado oriundo do comissionamento.

Elaborador Igor Mundstock Daudt Matrícula: 17.511-33	Validador: Gilson Schüssler Matrícula: 13.584-26	Aprovador: Douglas Ricardo Hypolito de Souza Matrícula: 97.856-50

	Nº Documento PA. 01/870.99/00000/00	Nº Revisão: 00	Página:
		Data da Revisão: 24/05/12	32 / 34

REPARO - Ação implementada sobre um produto não-conforme de modo que este passe a satisfazer os requisitos de uso previsto. (NBR ISO8402-1994)

RESTABELECIMENTO - Volta à operação normal de um subsistema ou equipamento, eliminadas as causas que determinaram sua indisponibilidade ou suspensão.

NOTA: Para os equipamentos/subsistemas que depois de restabelecidos, necessitem teste de vôo por aeronave-laboratório, temos as seguintes definições:

RESTABELECIMENTO TÉCNICO – é o restabelecimento como definido acima, porém sem permissão de operar o subsistema ou equipamento antes de aprovado em inspeção realizada por aeronave-laboratório em vôo.

RESTABELECIMENTO OPERACIONAL – ocorre após a realização da inspeção por aeronave-laboratório em vôo, desde que o subsistema ou equipamento seja aprovado e considerado apto à operação.

RETRABALHO - É a ação de refazer determinada tarefa ou serviço que não tenha atingido o resultado esperado em um determinado período de tempo. Serão considerados como retrabalho todos os serviços realizados em discordância com o projeto ou ainda gerados por comprovada ausência ou inabilidade na execução das instruções.

ROTINAS DE FISCALIZAÇÃO - Conjunto de procedimentos técnicos que orientam os Fiscais na conferência e avaliação dos serviços de obras executados por empresa construtora do empreendimento. Em resumo, trata-se de um “*Check-List*” para o acompanhamento de cada atividade de construção.

SBPA: Aeroporto Internacional Salgado Filho; Aeroporto de Porto Alegre.

SCI – Seção Contra Incêndio do Aeroporto;

SEPA 9 – Subestação Porto Alegre nº 9 da CEEE;

SISTEMA - É um conjunto constituído por um ou mais subsistemas.

SÍTIO AEROPORTUÁRIO - Área patrimonial do Aeroporto

SRSU – Superintendência Regional do Sul;

SUBSISTEMA - É um conjunto de equipamentos, ligados fisicamente ou não, os quais, através do desempenho de suas funções individuais, contribuem para uma mesma função.

TECA - Terminal de Logística de Cargas da INFRAERO.

TPS – Terminal de Passageiros do Aeroporto;

Elaborador Igor Mundstock Daudt Matrícula: 17.511-33	Validador: Gilson Schüssler Matrícula: 13.584-26	Aprovador: Douglas Ricardo Hypolito de Souza Matrícula: 97.856-50

	<p>Nº Documento PA. 01/870.99/00000/00</p>	<p>Nº Revisão: 00 Data da Revisão: 24/05/12</p>	<p>Página: 33 / 34</p>
---	--	---	--------------------------------

TRDE – Taxa de Retorno de Despesas e Encargos

TR: Termo de referência

UC: Unidade Consumidora de Energia Elétrica

UPLOAD - Transferência de dados de um computador local para um servidor (envio).

<p>Elaborador Igor Mundstock Daudt Matrícula: 17.511-33</p>	<p>Validador: Gilson Schüssler Matrícula: 13.584-26</p>	<p>Aprovador: Douglas Ricardo Hypolito de Souza Matrícula: 97.856-50</p>

	Nº Documento PA. 01/870.99/00000/00	Nº Revisão: 00	Página:
		Data da Revisão: 24/05/12	34 / 34

APÊNDICE I - APRESENTAÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL

Entradas da Concessionária – Medições:

Atualmente o Aeroporto possui catorze (14) entradas de energia elétrica, distribuídas de forma a atender, pontualmente, os respectivos centros de carga, sendo que cada uma delas é dotada de medição independente da Concessionária local – CEEE, formando no conjunto o macro-sistema elétrico do Sítio Aeroportuário.

Potência Instalada:

Considerando-se as entradas já referenciadas no subitem 3.1 acima, no presente momento o Aeroporto dispõe de uma potência elétrica instalada aproximada de 10,2 MVA, sendo que 83,5% deste total, ou seja, 8,5 MVA referem-se ao somatório das potências dos dois Terminais de Passageiros, para atender à sua demanda requerida.

Demanda Contratada:

Tendo em vista as catorze instalações e/ou medições existentes, ressaltamos que deste total apenas nove possuem demanda contratada com a Concessionária local, sendo cada contrato compatível com a potência instalada nas mesmas. Os dados técnicos específicos dos mesmos estão apresentados na planilha anexa referenciada anteriormente.

Energia de Emergência Disponível – Contingência:

Para atender as suas instalações no tocante às cargas prioritárias, em nível de contingência, o SBPA conta com um sistema de energia de emergência estruturado a partir de um conjunto de grupos geradores movidos a óleo diesel, que totalizam uma potência aproximada de 3,63 MVA representando 36% da potência comercial total instalada no Aeroporto. Este tipo de energia está disponibilizado de acordo com a importância, complexidade e porte de cada instalação, visando garantir a segurança, confiabilidade e operacionalidade do sistema como um todo através da continuidade de abastecimento.

Elaborador Igor Mundstock Daudt Matrícula: 17.511-33	Validador: Gilson Schüssler Matrícula: 13.584-26	Aprovador: Douglas Ricardo Hypolito de Souza Matrícula: 97.856-50