



ESCOPO PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS DE ENGENHARIA, NAS ETAPAS DE SERVIÇOS E ESTUDOS PRELIMINARES E PROJETOS EXECUTIVOS PARA A REFORMA E AMPLIAÇÃO DO EDIFÍCIO GARAGEM (EDG) E CONSTRUÇÃO DE NOVO ESTACIONAMENTO PARA VEÍCULOS (ESTACIONAMENTO 01) DO AEROPORTO INTERNACIONAL DE SALVADOR/BA – DEPUTADO LUIS EDUARDO MAGALHÃES.

ÍNDICE

1. EMPREENDIMENTO.....	6
1.1 ESCOPO DOS SERVIÇOS	6
2. PROGRAMA DE NECESSIDADES	11
2.1 DIRETRIZES GERAIS DO ESTACIONAMENTO 01:	12
2.1.1 ACESSOS E ACESSIBILIDADE (ESTACIONAMENTO 01)	12
2.1.2 ÁREA DE ESPERA (ESTACIONAMENTO 01).....	13
2.1.3 ÁREAS MOLHADAS (ESTACIONAMENTO 01)	13
2.1.4 VIA PARA PEDESTRES (ESTACIONAMENTO 01).....	13
2.1.5 PUBLICIDADE E PROPAGANDA (ESTACIONAMENTO 01).....	13
2.1.6 SISTEMA DE GERENCIAMENTO DO ESTACIONAMENTO – GEST (ESTACIONAMENTO 01).....	14
2.1.7 SINALIZAÇÃO (ESTACIONAMENTO 01).....	14
2.1.8 CAPACIDADE (ESTACIONAMENTO 01).....	14
2.1.9 PAVIMENTAÇÃO (ESTACIONAMENTO 01)	14
2.1.10 ILUMINAÇÃO (ESTACIONAMENTO 01).....	14
2.1.11 CERCA (ESTACIONAMENTO 01).....	15
2.1.12 COBERTURA (ESTACIONAMENTO 01).....	15
2.1.13 SISTEMAS ELETROMECÂNICOS – CLIMATIZAÇÃO (ESTACIONAMENTO 01).....	15
2.1.14 SISTEMAS ELÉTRICOS (ESTACIONAMENTO 01).....	18
2.1.15 SISTEMAS ELETRÔNICOS (ESTACIONAMENTO 01)	18
2.1.15.1 SISTEMA GESTOR DE ESTACIONAMENTO – GEST (ESTACIONAMENTO 01).....	19

2.1.15.2	CIRCUITO FECHADO DE TELEVISÃO – CFTV (ESTACIONAMENTO 01)	19
2.1.16	REDE DE TELEMÁTICA (ESTACIONAMENTO 01)	19
2.1.17	MOBILIÁRIO OPERACIONAL (ESTACIONAMENTO 01)	20
2.2	DIRETRIZES GERAIS DO EDIFÍCIO GARAGEM (EDG):	20
2.2.1	AMPLIAÇÃO DO EDIFÍCIO GARAGEM (EDG)	22
2.2.2	ACESSOS E ACESSIBILIDADE (EDG)	22
2.2.3	ÁREA DE ESPERA (EDG)	23
2.2.4	TOTENS DE AUTOATENDIMENTO (EDG)	23
2.2.5	ÁREAS MOLHADAS (EDG)	23
2.2.6	CARRINHOS DE BAGAGEM (EDG)	23
2.2.7	PUBLICIDADE E PROPAGANDA (EDG)	24
2.2.8	PASSARELA DE INTERLIGAÇÃO DO EDG AO TPS	24
2.2.9	FACHADA (EDG)	25
2.2.10	REVITALIZAÇÃO DO SISTEMA DE GERENCIAMENTO DO ESTACIONAMENTO – GEST (EDG)	25
2.2.11	SINALIZAÇÃO (EDG)	25
2.2.12	PAVIMENTAÇÃO (EDG)	26
2.2.13	SISTEMAS ELETROMECAÑICOS (EDG)	26
2.2.13.1	IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE VENTILAÇÃO GERAL DILUIDORA ENTRE PISOS DO EDIFÍCIO GARAGEM (EDG)	26
2.2.13.2	CLIMATIZAÇÃO (EDG)	26
2.2.13.3	ELEVADORES (EDG)	29
2.2.14	SISTEMAS ELÉTRICOS (EDG)	30
2.2.14.1	REFORMA E AMPLIAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL DO EDIFÍCIO GARAGEM (EDG)	30

2.2.15	SISTEMAS ELETRÔNICOS.....	31
2.2.15.1	CIRCUITO FECHADO DE TELEVISÃO – CFTV (EDG).....	31
2.2.15.2	SISTEMA DE GERENCIAMENTO DO ESTACIONAMENTO – GEST (EDG).....	31
2.2.15.3	SISTEMA DE AUTOMAÇÃO (EDG).....	31
2.2.15.4	SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO – SDAI (EDG)	32
2.2.16	REDE DE TELEMÁTICA (EDG).....	34
2.2.17	MOBILIÁRIO OPERACIONAL (EDG).....	34
3.	CONDICIONANTES DO EMPREENDIMENTO.....	34
3.1	CONSIDERAÇÕES GERAIS PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS (ESTACIONAMENTO 01 E EDIFÍCIO GARAGEM – EDG)	35
3.2	EDIFICAÇÕES – REQUISITOS GERAIS.....	36
3.3	ARQUITETURA E URBANISMO	38
3.4	ESTRUTURAS E FUNDAÇÕES	47
3.5	INFRAESTRUTURA.....	48
3.5.9.	SISTEMAS HIDRÁULICOS: ÁGUA FRIA, ÁGUAS PLUVIAIS (EDIFICAÇÕES), ESGOTO, CONTRA-INCÊNDIO E GÁS COMBUSTÍVEL.....	50
3.5.9.1.	GERAL.....	50
3.5.9.2.	ÁGUA FRIA	51
3.5.9.3.	ÁGUAS PLUVIAIS (EDIFICAÇÕES).....	54
3.5.9.4.	ESGOTOS	55
3.5.9.5.	SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO	56
3.6.	SISTEMAS ELÉTRICOS.....	57
3.6.1.	APLICÁVEL APENAS AO EDIFÍCIO GARAGEM (EDG).....	57
3.6.1.1.	SUBESTAÇÕES.....	58
3.6.1.2.	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA/DISTRIBUIÇÃO.....	58



3.6.1.3.	SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO	58
3.6.1.4.	GRUPO GERADORES	59
3.6.1.5.	NO BREAKS.....	59
3.7.	SISTEMAS ELETRÔNICOS.....	60
3.8.	REDE DE TELEMÁTICA.....	66
4.	MEMORIAIS DE CRITÉRIOS E CONDICIONANTES.....	78
5.	NORMAS.....	78
6.	GLOSSÁRIO	97
7.	ANEXOS.....	101

1. EMPREENDIMENTO

Os empreendimentos apresentam as seguintes composições:

- a) Construção de novo estacionamento para veículos automotores, denominado de **ESTACIONAMENTO 01**, a ser construído horizontalmente (01 nível), incluindo toda a infraestrutura necessária e demais obras e serviços complementares;
- b) Reforma e ampliação, vertical e horizontal, do **EDIFÍCIO GARAGEM (EDG)**, com construção de passarela de interligação ao terminal de passageiros (TPS), incluindo toda a infraestrutura necessária e demais obras e serviços complementares;
- c) As áreas de ambos os empreendimentos encontram-se situadas no sítio aeroportuário do Aeroporto Internacional de Salvador/BA – Deputado Luis Eduardo Magalhães.

1.1 ESCOPO DOS SERVIÇOS

O CONCESSIONÁRIO deverá considerar que este escopo resultará em conjunto completo de documentação técnica, com elementos perfeitamente harmonizados e independentes dentro das diretrizes determinadas. Abrange as seguintes metragens aproximadas e informações de referência:

1.1.1. ESTACIONAMENTO 01 - Construção de novo estacionamento

DESCRIÇÃO	METRAGEM ESTIMADA
Área do terreno	9.400,00 m ²
Edificação de Apoio (sala da administração, para atendimento de clientes, guichê para pagamento pela utilização do estacionamento, sanitários para o público, vestiário para funcionários, sala para cofre, copa, depósito)	40,00 m ²

Espaço para parada dos veículos que prestarão o serviço de transporte (SHUTTLE)	90,00 m ²
Área de espera coberta para os clientes aguardarem o serviço de transporte (SHUTTLE)	25,00 m ²
Área para estacionamento de veículos	50% da área do estacionamento deverão ser coberta
Sala técnica do GEST	16,00 m ²
Sala técnica de telecomunicações	10,00 m ²

1.1.2. EDIFÍCIO GARAGEM (EDG) - Reforma e ampliação vertical e horizontal

- Reforma e Ampliação do EDG e construção de passarela:
 - Área Estimada: 62.000,00m².

As metragens acima citadas são estimadas e sua variação não deverá, sob hipótese alguma, ensejar equilíbrio econômico-financeiro, pois as obras e serviços estão vinculados ao escopo descrito neste documento, sendo as metragens apenas uma referência.

O CONCESSIONÁRIO deverá considerar na elaboração dos projetos, em relação aos objetos novos e existentes do empreendimento, uma completa e perfeita integração e harmonia, independente da ocorrência de licitações e contratações distintas das respectivas implantações, execuções e fornecimentos.

1.1.3. ESCOPO GERAL:

1.1.3.1. ESTACIONAMENTO 01 (Construção de novo estacionamento)

- a) Construção do Estacionamento para veículos, respeitando as limitações do sítio existente e a área disponibilizada pela CONCEDENTE para a construção, conforme as normativas existentes e específicas referentes a aeródromos. No terreno destinado à construção do estacionamento, existem 04 (quatro) edificações, destas, 03 (três)

deverão ser demolidas a expensas do CONCESSIONÁRIO e a outra poderá ser aproveitada para compor as edificações de apoio.

- b) Construção de Edificação de Apoio contendo os seguintes ambientes: sala da administração, sala para atendimento a clientes, guichê para pagamento pela utilização do estacionamento, sanitários para o público, vestiários para funcionários, sala para cofre, copa e depósito;
- c) Espaço para estacionamento dos veículos que prestarão o serviço de transporte (SHUTTLE) entre o Estacionamento 01 e o Terminal de Passageiros (TPS);
- d) Área de espera coberta para os clientes aguardarem os veículos que prestarão o serviço de transporte (SHUTTLE);
- e) Criação do acesso ao estacionamento (entrada e saída de carros), dotado de um sistema de gerenciamento de entrada e saída de veículos do estacionamento (sistema GEST);
- f) Dotar o estacionamento de um sistema adequado de sinalização;
- g) Indicação de áreas de publicidade em conformidade com a sinalização vertical em todo o estacionamento;
- h) Fornecimento e Instalação de Mobiliário para as áreas Operacionais do estacionamento;
- i) Canteiro de Obra.

1.1.3.2. EDIFÍCIO GARAGEM (EDG) - Reforma e ampliação vertical e horizontal

- a) Reforma e Ampliação vertical e horizontal do Edifício Garagem (EDG), respeitando as limitações do sítio existente e a área disponibilizada pela CONCEDENTE para a ampliação, conforme as normativas existentes e específicas referentes a aeródromos;
- b) Construção de cobertura para o Edifício Garagem (EDG) no pavimento a ser construído pelo CONCESSIONÁRIO, possibilitando o máximo de vagas cobertas, respeitando as limitações para as dimensões, inclinação e materiais de revestimento, conforme as normativas existentes e específicas referentes a aeródromos;

- c) Construção de passarela de interligação ao TPS, com capacidade para absorver o trânsito de passageiros em conformidade com a demanda prevista;
- d) Revitalizar estrutura e infraestrutura do Edifício Garagem (EDG);
- e) Revitalização do Terminal de Transbordo;
- f) Compatibilização dos acessos ao EDG com o TPS e com o Terminal Rodoviário, priorizando a acessibilidade universal;
- g) Criação de novos acessos ao EDG (entrada e saída de carros), revitalização e adequação do sistema de gerenciamento de entrada e saída de veículos do estacionamento (sistema GEST);
- h) Substituição dos Elevadores Existentes;
- i) Adequação do piso para passagem de carrinhos;
- j) Criação de ilha para carrinhos de bagagem ao longo dos pisos;
- k) Criação de áreas de Exploração de Publicidade e Propaganda;
- l) Modernizar e harmonizar a fachada do EDG com a do TPS e Terminal de Transbordo, apresentando total integração entre todos os elementos;
- m) Adequar toda sinalização do EDG;
- n) Áreas para sanitários e criação de DML - Depósito de Materiais de Limpeza;
- o) Indicação de áreas de publicidade em conformidade com a sinalização vertical em todos os pavimentos;
- p) Fornecimento e Instalação de Mobiliário para as áreas Operacionais do EDG;
- q) Implantação do sistema de Ventilação Geral Diluidora (sistema de ventilação e exaustão) no Edifício Garagem;
- r) Instalações Provisórias e Canteiro de Obra.

1.1.4. SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS CONTEMPLANDO OS 02 EMPREENDIMENTOS (ESTACIONAMENTO 01 e EDIFÍCIO GARAGEM)



- a) Canteiro de Obras
- b) Arquitetura e Urbanismo (Arquitetura, Urbanismo, Paisagismo, Comunicação Visual, Conforto Ambiental e Interiores);
- c) Fluxos Operacionais;
- d) Exploração Publicitária;
- e) Fundações e Estruturas (Fundações, Estruturas de Concreto e Estruturas Metálicas);
- f) Infraestrutura (Pavimentação, Sinalização Viária e Drenagem pluvial);
- g) Hidrossanitários (Água Fria, Esgoto, Águas Pluviais, Gás Combustível e Contra-incêndio);
- h) Sistemas Elétricos abrangendo Elétrica e Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA);
- i) Sistemas Eletrônicos;
- j) Telemática;
- k) Sistemas Eletromecânicos abrangendo as subdivisões de Ar Condicionado e Ventilação Mecânica e de Equipamentos Eletromecânicos, esta segunda referente aos Elevadores;
- l) Sistema de Gerenciamento de Estacionamento - GEST
- m) Projeto de Interferência;
- n) Projeto de Etapeamento;
- o) Orçamento Sintético/Analítico;
- p) Planejamento do Empreendimento.
- q) Elementos de Divulgação do Empreendimento, que deverão constar de:
 - 1. Imagens e Animação Ilustrativas do Empreendimento.
 - 2. Apresentação do projeto em "PowerPoint".

3. Álbum de Divulgação (formato A3)
4. Painéis de Divulgação.

2. PROGRAMA DE NECESSIDADES

O PROGRAMA DE NECESSIDADES visa balizar todas as soluções que devem ser contempladas na execução dos projetos, devendo ser respeitados todos os Requisitos Ambientais, Operacionais, de Tecnologia da Informação, Comerciais, Memoriais de Critérios e Condicionantes e restrições impostas pelas Normas Técnicas Brasileiras e Aeroportuárias tais como INFRAERO, ICAO, FAA, DIRENG e ANAC.

Como diretriz inicial dos projetos, a CONCESSIONÁRIA deverá utilizar os projetos existentes, projeto ÁGUAERO e relatório CICE, a serem disponibilizados pela CONCEDENTE. As soluções provenientes das diretrizes destes estudos deverão ser aprovadas pela CONCEDENTE e áreas intervenientes, qualquer modificação necessária deverá ser PREVIAMENTE discutida com a área de fiscalização do projeto da CONCEDENTE e somente implementada se autorizada POR ESCRITO, em Carta Formal (CF) ou Ata de Reunião.

As soluções dos projetos de Arquitetura deverão estar totalmente integradas às demais especialidades e atender aos requisitos e condicionantes mencionados. Deverão ser utilizados os padrões de acabamento e soluções construtivas que gerarem maior economicidade na obra e na manutenção futura da edificação, em longo prazo.

Os espaços para atender às atividades operacionais de ambos os empreendimentos (ESTACIONAMENTO 01 e EDIFÍCIO GARAGEM) deverão ser providos de instalações, sistemas e infraestrutura suficientes para atender à demanda prevista, em locais adequados às atividades.

Deverão ser realizadas adequações para ambientação das áreas, considerando melhor conforto visual e melhor nível de iluminação.

Os projetos de ambos os empreendimentos (ESTACIONAMENTO 01 e EDIFÍCIO GARAGEM) deverão atender às normas sobre acessibilidade de pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida. Conforme item 14.3 da NI - 13.10/A (COM) deverão ser previstas “vagas identificadas com o ‘Símbolo Internacional de Acesso’, de acordo com a NBR 9050:2004, destinadas para veículos que estejam sendo utilizados para o transporte

de pessoas portadoras de necessidades especiais de acordo com as quantidades mínimas e demais especificações estabelecidas na NBR 14273” e pela Resolução nº 009 da ANAC, de 05 de junho de 2007. Conforme item 14.4 da NI - 13.10/A (COM) deverá ser assegurada a reserva de 5% das vagas para os idosos, nos termos da lei local, as quais deverão ser posicionadas visando garantir a melhor comodidade ao idoso, em conformidade com o estabelecido na Lei 10.741, de 01 de outubro de 2003, e a Resolução do CONTRAN nº 303, de 18 de dezembro de 2008.

O projeto arquitetônico e os projetos complementares deverão incluir as adaptações não somente nas áreas exclusivas para PNEs, mas também em todas as áreas de acesso ao público, atendo-se a detalhes como desenho de corrimãos, largura de circulações, abertura de portas, faixas antiderrapantes, sinalização, etc, em todas as áreas dos empreendimentos.

O projeto deverá contemplar soluções compatibilizadas para as vias de acesso, elementos de paisagismo, considerando a acessibilidade.

2.1 DIRETRIZES GERAIS DO ESTACIONAMENTO 01:

Nos Estudos para a construção do ESTACIONAMENTO 01, deverá ser avaliada pelo CONCESSIONÁRIO a viabilidade técnica e econômica do aproveitamento de elementos de infraestrutura existentes (pavimentação e edificações) no local.

Por determinação do setor de Meio Ambiente da CONCEDENTE, o ESTACIONAMENTO 01 deverá preservar afastamento mínimo de 30,00 (trinta) metros dos corpos hídricos existentes.

2.1.1 ACESSOS E ACESSIBILIDADE (ESTACIONAMENTO 01)

a) Os acessos para a entrada e saída de veículos do estacionamento devem apresentar condições favoráveis para boa distribuição e fluxo interno destes veículos, colaborando com a segurança interna e externa à edificação. Estes acessos deverão estar em conformidade com a demanda e com o projeto do sistema GEST.

b) Apresentar Projeto, considerando o estudo de fluxo de veículos e pedestres, de sinalização vertical, horizontal e sinalização tátil para portadores de necessidades especiais, largura adequada na via de pedestres com o intuito de assegurar a segurança, rapidez e melhor conforto aos transeuntes. Este projeto deve ser compatibilizado com o

projeto de arquitetura e demais especialidades do Estacionamento, em conformidade com as normas vigentes e principalmente a NBR9050/2005.

2.1.2 ÁREA DE ESPERA (ESTACIONAMENTO 01)

A área de espera a ser destinada aos clientes que aguardarem os veículos que prestarão os serviços de transporte (SHUTTLE), devem ser cobertas, dispoindo de ambientação adequada, na qual se inclui sistemas de iluminação e layout com mobiliário. Apresentar estrutura que proporcione desempenho térmico compatível com as condições climáticas e exigências de conforto humano.

2.1.3 ÁREAS MOLHADAS (ESTACIONAMENTO 01)

Os sanitários deverão ter instalações e equipamentos voltados para a economia de energia elétrica e água. Prever torneiras automáticas, cerâmica, louças e revestimentos em cores claras, materiais e design de fácil limpeza e manutenção. As instalações devem contemplar integralmente a acessibilidade universal, atendendo a NBR 9050 quanto ao posicionamento dos acessórios, tanto no sanitário especial quanto nos de uso comum. No sanitário para PNEs, a NBR9050/2004 deve ser atendida integralmente.

Construção de Depósito de material de limpeza – DML, com pia e espaço para armário, preferencialmente ao lado ou próximo aos sanitários.

Na construção dos sanitários devem ser considerados o sistema hidrossanitário, elétrico e exaustão visando economia no consumo de água e energia.

2.1.4 VIA PARA PEDESTRES (ESTACIONAMENTO 01)

Criação no pátio para estacionamentos, de vias para pedestres, dotada de cobertura e piso tátil para PNE's. Essas vias devem ser cobertas para proteger da chuva, o usuário do estacionamento, durante seu deslocamento do local onde o carro está estacionado até a área de espera pelos veículos que prestarão o serviço de transporte (SHUTTLE).

2.1.5 PUBLICIDADE E PROPAGANDA (ESTACIONAMENTO 01)

Estudo para criação de áreas para Exploração de Publicidade e Propaganda. Devem ser apontadas e/ou providas áreas adequadas de forma a não comprometer a segurança e sinalização vertical interna do estacionamento.

2.1.6 SISTEMA DE GERENCIAMENTO DO ESTACIONAMENTO – GEST (ESTACIONAMENTO 01)

O sistema “GEST” deverá ser moderno de forma a atender ao fluxo de veículos, de forma eficiente (agilidade e simplificação dos procedimentos na passagem de carros pelas cancelas).

2.1.7 SINALIZAÇÃO (ESTACIONAMENTO 01)

a) A sinalização interna vertical e horizontal deverá atender à NI 14.04 da CONCEDENTE (Norma Interna de Programação Visual em Aeroportos) e à NBR 9050/2004, com a adequação dos idiomas estrangeiros, na tradução correta.

b) Realizar compatibilização com a exploração publicitária.

2.1.8 CAPACIDADE (ESTACIONAMENTO 01)

O ESTACIONAMENTO 01 deverá contemplar, no mínimo, 265 vagas para automóveis e 13 vagas para motocicletas. Este estacionamento não poderá abrigar veículos com mais de 2,00m (dois metros) de altura.

2.1.9 PAVIMENTAÇÃO (ESTACIONAMENTO 01)

Os pavimentos das áreas destinadas ao estacionamento dos veículos deverão ser projetados em asfalto (pavimento flexível). Esta opção visa também aproveitar parte da pavimentação asfáltica existente no local onde será construído o estacionamento. As demais áreas do estacionamento poderão ser projetadas em asfalto ou outro material, conforme estudo de viabilidade a ser apresentado.

2.1.10 ILUMINAÇÃO (ESTACIONAMENTO 01)

Verificar solução de iluminação que não viole as superfícies de proteção da cabeceira 17 da pista 17/35, definidas pela portaria 256/GC5 de 13 de maio de 2011, conforme orientação emanada pelo setor de Navegação Aérea da CONCEDENTE, cuja informação encontra-se no documento Despacho 74/NACE/2012, conforme texto abaixo:

“...A referida área localiza-se sob a superfície de transição da pista 17/35. Considerando que a elevação da cabeceira 17 é de 8,53m (28’) a altitude máxima permitida, de obstáculos, na extremidade mais próxima da pista é de 11,39m (37’), estendendo-se, perpendicularmente ao eixo da pista, com acréscimo em rampa de 1/7 até o extremo oposto da referida área...”

2.1.11 CERCA (ESTACIONAMENTO 01)

Deverá ser instalada cerca de proteção em todo o perímetro do lote, de modo a não violar as superfícies de proteção do aeródromo definidas pela portaria 256/GC5 de 13 de maio de 2011, conforme orientação emanada pelo setor de Navegação Aérea da CONCEDENTE, cuja informação encontra-se no documento Despacho 74/NACE/2012, conforme texto abaixo:

“...A referida área localiza-se sob a superfície de transição da pista 17/35. Considerando que a elevação da cabeceira 17 é de 8,53m (28’) a altitude máxima permitida, de obstáculos, na extremidade mais próxima da pista é de 11,39m (37’), estendendo-se, perpendicularmente ao eixo da pista, com acréscimo em rampa de 1/7 até o extremo oposto da referida área..”.

2.1.12 COBERTURA (ESTACIONAMENTO 01)

50% (cinquenta por cento), no mínimo, das vagas do ESTACIONAMENTO 01 deverão ser cobertas. Recomenda-se a utilização de sombreadores (em tela de polietileno de alta densidade, 80% de superfície fechada e 190gr/m², tensionados por cabos de aço galvanizados, estrutura de sustentação em aço) ou equivalente técnico. Essa área coberta deverá estar mais distante possível da pista 17/35, de modo a não violar as superfícies de proteção definidas pela portaria 256/GC5 de 13 de maio de 2011, conforme orientação emanada pelo setor de Navegação Aérea da CONCEDENTE, cuja informação encontra-se no documento Despacho 74/NACE/2012, conforme texto abaixo:

“...A referida área localiza-se sob a superfície de transição da pista 17/35. Considerando que a elevação da cabeceira 17 é de 8,53m (28’) a altitude máxima permitida, de obstáculos, na extremidade mais próxima da pista é de 11,39m (37’), estendendo-se, perpendicularmente ao eixo da pista, com acréscimo em rampa de 1/7 até o extremo oposto da referida área...”.

2.1.13 SISTEMAS ELETROMECÂNICOS – CLIMATIZAÇÃO (ESTACIONAMENTO 01)

a) O sistema de ventilação deve aproveitar ao máximo a predominância dos ventos que incidem no ambiente a ser ventilado. As salas de telemática devem ser climatizadas segundo a norma NBR 14.565: 2012. Os ambientes a serem climatizados devem adotar as melhores soluções em termos de desempenho, manutenção e economia de energia.

b) Todas as soluções técnicas adotadas, inclusive do uso de tecnologias, deverão ser as mais vantajosas, ou seja, devem atender as necessidades, com menor custo do somatório de investimento e manutenção durante o tempo de vida útil dos componentes.

- c) Deverá integrar e harmonizar o projeto de Ar Condicionado e Ventilação Mecânica com os projetos de Arquitetura, Estrutura e demais Instalações e Sistemas.
- d) A instalação deverá ser executada, inspecionada, testada, comissionada, ajustada, balanceada e documentada. Catálogos técnicos dos materiais aplicados, fabricantes/fornecedores, manuais de operação/manutenção e relatório de comissionamento também serão partes integrantes da empreitada, conforme as exigências das publicações mais recentes da ASHRAE (American Society of Heating, Refrigeration and Airconditioning Engineers).
- e) Prever o dimensionamento e Especificação Técnica dos equipamentos e componentes dos Sistemas de Ventilação e Ar Condicionado de forma a atender a Resolução da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA - RE Nº 09 de 16/01/2003, que trata da Qualidade do Ar em ambientes fechados.
- f) Deverá ser prevista a renovação do ar em ambientes condicionados.
- g) Prover sanitários e vestiários que não tenham aberturas para o ar exterior. Havendo cozinhas e ambientes de área industrial, estas deverão ser dotadas com Sistema de Ventilação / Exaustão Mecânica, observando as troca mínima de ar para renovação exigida pelas Normas Técnicas.
- h) Prever exaustores, coifas e sistema de reposição de ar exterior para cozinhas/copa com cocção, caso haja.
- i) Os materiais a serem fornecidos serão novos, de boa qualidade e adequados a sua função no conjunto da instalação. Esses materiais deverão ser, necessariamente, fabricados conforme as últimas revisões das normas da ABNT.
- j) Em caso de colisão será aplicada a norma ou disposição que resulte num aumento de eficiência do sistema, que seja mais restritiva e que corresponda a uma maior qualidade técnica da instalação. Acrônimos:
- BMS – Building Automation System.
 - HCF – Hydrofluorcarbon.
 - TLV-TWA – Threshold Limit Value – Time Weighed Average.
 - HVAC – Heating Ventilation and Air Conditioning.
 - AVAC – Ar Condicionado e Ventilação Mecânica.
 - UTA – Unidade de tratamento de Ar.

k) Os equipamentos e suas instalações devem obedecer aos desenhos e a orientação dada nas especificações e sempre dentro das seguintes normas:

- NBR - 16401 da ABNT
- NBR - 5410
- NBR - 6808
- Portaria n. 3.523 de 23.08.1.998, do Ministério da Saúde
- Resolução - RE n. 176, de 24.10.00 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária
- SMACNA - Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association
- Recomendações publicadas pela American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers - ASHRAE
- Manual de construção de dutos para baixa pressão
- Manuais da AMCA - Air Moving Conditioning Association
- Normas para testes dos equipamentos

l) Para o projeto, fabricação, montagem e ensaios dos equipamentos e seus acessórios principais, bem como em toda a terminologia adotada, serão seguidas as prescrições das publicações da ABNT -- Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis, nomeadamente e principalmente:

- MEMORIAL DE CRITERIOS E CONDICIONANTES (MCC) - N° GE.01/432.75/00598/07 da INFRAERO
- NBR 16401 de 04.09.2008 – Parte 1 : Projetos de Instalações;
- NBR 16401 de 04.09.2008 – Parte 2 : Parâmetros de conforto térmico; e
- NBR 16401 de 04.09.2008 – Parte 3 : Qualidade do ar interior.

Estas normas deverão ser complementadas quando necessário por uma ou mais das seguintes normas:

- ARI - Air Conditioning and refrigeration Institute;
- ASHRAE - American Society of Heating, Refrigeration and Airconditioning Engineers;
- NEC - Nacional Electrical Code;
- NFPA - National Fire Protection Association;
- SMACNA - Sheet Metal and Air conditioning Contractor National Association;
- ANSI/ASHRAE/IESNA Standard 90.1, "Energy Standard for Buildings Except Low- Rise Residential Buildings", 2004;
- LEED, "Leed Core & Shell", 2005;

- ARI 550/590, “Standard for water chilling packages using the vapour compression cycle”, 1998;
- EUROVENT-CECOMAF, the European Committee of Air Handling and Refrigeration Equipment Manufacturers (www.eurovent-cecomaf.org);
- USGBC – LEED, “Green Building “rating” System for Core and Shell Development “, 2005;
- CIBSE TM 13, “Minimising the risk of Legionnaires disease”, CIBSE, 2002;
- ASHRAE Guideline 12, “ Minimising the risk of Legionellosis associated with Building Water Systems”, 2000;
- “Guide to Legionellosis – Operation and Maintenance”, Application Guide 19, BSRIA, 2000;
- “Legionnaires disease : the control of Legionella bacteria in water systems” – Guide 18, Health and Safety Commission, 2000;
- NEEB PROCEDURAL STANDARDS FOR BUILDING SYSTEMS COMMISSIONING;
- Código ASME, Seção IX, 1992: Welding and Brazing Qualifications;
- AWS A 5.20.1979 - Specification for carbon steel electrodes for flux cored arc welding; e
- AWS D 1.1, 1992 - Structural welding code shield arc welding.

2.1.14 SISTEMAS ELÉTRICOS (ESTACIONAMENTO 01)

Verificar a adequação da infraestrutura para atendimento do empreendimento, dimensionamento dos circuitos de força, adequação de sistema de iluminação, inclusive efetuando a aprovação do projeto junto à concessionária de energia elétrica local.

Os projetos devem ser elaborados com base nas normas técnicas pertinentes, normativos da INFRAERO e normas da Concessionária local.

- NBR - 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- NBR - 5413 – Iluminação de Interiores;
- Memorial de Critérios e condicionantes de elétrica;
- NR – 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade.

2.1.15 SISTEMAS ELETRÔNICOS (ESTACIONAMENTO 01)

O projeto de sistemas eletrônicos deverá abordar o sistema de estacionamento da CONCEDENTE e circuito fechado de televisão (CFTV), assim como toda a infraestrutura e adequação para seu perfeito funcionamento.

IMPORTANTE: O projeto de SISTEMAS ELETRÔNICOS deverá ser compatibilizado com as demais disciplinas visando eliminar interferências entre projetos, inclusive com a especialidade ARQUITETURA.

2.1.15.1 SISTEMA GESTOR DE ESTACIONAMENTO – GEST (ESTACIONAMENTO 01)

O sistema gestor de estacionamento (GEST) deverá ser adequado para atender o controle de entrada/saída de veículos baseado na solução tecnológica da CONCEDENTE. Entre as atividades técnicas para o projeto, encontram-se a programação dos controladores, estado e localização dos equipamentos, sala técnica, cancelas e infraestrutura de forma a garantir eficiência do sistema (melhoria no tempo de atendimento, agilidade e simplificação nos procedimentos na passagem de carros pelas cancelas).

Por último, deverá ser prevista toda a infraestrutura de rede de telemática para ligação com a rede do aeroporto. O CONCESSIONÁRIO deverá elaborar uma proposta para a interligação, ou seja, irá propor uma nova infraestrutura de dutos ligando a área até o Aeroporto ou irá usar algum serviço de VPN (rede virtual privada) da concessionária de telecomunicações. Esta última deverá ser avaliada pela área de TI do aeroporto.

2.1.15.2 CIRCUITO FECHADO DE TELEVISÃO – CFTV (ESTACIONAMENTO 01)

Deverá ser elaborado um circuito fechado de televisão usando a rede de telemática local para controlar a segurança de todo o perímetro do estacionamento. O projeto deverá propor uma sala de controle para administração de todas as câmeras. O CONCESSIONÁRIO deverá fazer a previsão de câmeras com sensores de movimento para locais de menor movimento no estacionamento.

2.1.16 REDE DE TELEMÁTICA (ESTACIONAMENTO 01)

Deverá ser desenvolvido um projeto de telemática que contemple a entrada de telecomunicações com rede de voz e dados, como também a rede de computadores usados no local e por último, para a rede de câmeras. A rede deverá ser desenvolvida em cabeamento estruturado UTP de categoria 6a.

A rede de telemática será usada como meio de comunicação para os sistemas de automação, sistema de circuito fechado de televisão (CFTV) e o sistema de detecção e alarme de incêndio (SDAI).

Deverá ser desenvolvida infraestrutura de rede de dutos no local para o uso da entrada de telecomunicações, assim como para o uso de câmeras de vigilância.

Por último, deverá ser desenvolvida também a entrada de telecomunicação de voz com o uso de um distribuidor geral de telefonia (DG).

2.1.17 MOBILIÁRIO OPERACIONAL (ESTACIONAMENTO 01)

Fornecimento e Instalação de Mobiliário para as áreas Operacionais do ESTACIONAMENTO 01. Deverá ser especificado mobiliário de linha comercial, de reconhecida qualidade e durabilidade.

2.2 DIRETRIZES GERAIS DO EDIFÍCIO GARAGEM (EDG):

A CONCESSIONÁRIA deverá utilizar, como diretriz inicial, os projetos existentes, projeto ÁGUAERO e relatório CICE, a serem fornecidos pela CONCEDENTE no início dos trabalhos, nas quais estará definida a readequação das áreas operacionais e comerciais do empreendimento. Trata-se das necessidades levantadas para a ampliação e reforma do Edifício Garagem (EDG), contemplando toda a adequação de instalações, sistemas complementares, estrutura e cobertura.

Nos Estudos para a reforma e ampliação do EDG existente, deve ser avaliada, pelo CONCESSIONÁRIO, a viabilidade técnica e econômica do aproveitamento das soluções existentes implantadas (como esquadrias, equipamentos, padrões de acabamentos).

A distribuição interna das Atividades do Edifício Garagem deverá adotar conceitos de modularidade e expansibilidade, evitando projetar algumas edificações (como Banheiros, Caixas d'água, Escadas e Salas Técnicas) e/ou equipamentos (como elevadores, quadros elétricos), em áreas de provável expansão futura, a serem definidas e informadas pela CONCEDENTE.

Prever tratamento geral da estrutura metálica, o que inclui: avaliar o comprometimento estrutural da estrutura metálica devido ao aparecimento de pontos de corrosão; Prever substituição ou recuperação das peças danificadas; Definir o tratamento contra corrosão mais adequado para a estrutura metálica; Garantir total estanqueidade dos elementos de fixação e de vedação.

Em caso de substituição de peças, o tipo de aço a ser adotado deverá ser resistente à ação da corrosão, ter espessura adequada e receber tratamento de superfície e de

acabamento dimensionado às necessidades e condições locais. As áreas de contato entre materiais diferentes devem ser tratadas e receber vedação adequada. Os tratamentos superficiais, de base e de acabamento devem garantir a melhor técnica de mercado, sem prejuízo ao substrato. Todas as peças metálicas deverão receber acabamento superficial. Os elementos de ligação devem ser de alta resistência.

Deverá ser feito estudo para tratamento do concreto aparente nas áreas interna e externa. Deverá ser considerada a melhor solução quanto à estética, a impermeabilização e a manutenção.

Deverão ser executados projetos de arquitetura e estrutura metálica para a implantação de uma passarela de manutenção interna ao EDG para a manutenção da cobertura. O equipamento visa fornecer segurança, mobilidade e agilidade na execução dos trabalhos de manutenção ao longo da extensão da área.

Deverá ser realizado projeto para a construção de mais um pavimento no Edifício Garagem, pavimento este que deverá ser coberto, possibilitando o máximo de vagas cobertas, respeitando as limitações para as dimensões, inclinação e materiais de revestimento, conforme as normativas existentes e específicas referentes a aeródromos.

Com relação ao Sistema de Iluminação do EDG, o CONCESSIONÁRIO deverá proceder à substituição das luminárias fluorescentes por luminárias de LED, de alta eficiência, de forma gerar substancial redução no consumo de energia elétrica.

O Terminal de Transbordo de Passageiros de ônibus deverá ser revitalizado, provendo-o das adequações que se façam necessárias devido à duplicação do piso do EDG. Deverá ser prevista ainda nova cobertura para o local, que contemple o conforto e segurança dos usuários tanto na permanência no espaço quanto no seu percurso em direção ao Terminal de Passageiros e adjacências;

As áreas no pavimento térreo destinadas ao Restaurante existente, à nova Subestação, Gerador, Administração e Sanitários, próximas ao Terminal de Transbordo, não fazem parte da área a ser ampliada e reformada do EDG e não deverão ser alteradas, ampliadas, suprimidas, danificadas ou sofrerem quaisquer intervenções por parte da CONCESSIONÁRIA, salvo por entendimento e solicitação formal da CONCEDENTE.

2.2.1 AMPLIAÇÃO DO EDIFÍCIO GARAGEM (EDG)

- a) O projeto deverá atender a um mínimo de 2.400 (duas mil e quatrocentas) vagas;
- b) As ampliações laterais e verticais deverão respeitar os limites da edificação atual e condicionantes existentes no entorno e subsolo.
- c) Avaliar o projeto estrutural do EDG – fundações, vigas, pilares e laje, de forma a conhecer as potencialidades da estrutura para a ampliação, como também a integridade da estrutura atual em relação às patologias existentes. Caso seja necessário, prever projeto de reforço estrutural.
- d) Verificar a estanqueidade do sistema de captação de água pluvial, bem como as infiltrações existentes ao longo na laje de piso do 1º pavimento.
- e) Avaliar vigas, chapas de ligação, parafusos e chumbadores das estruturas de piso do 1º pavimento e da caixa de escada/elevadores, devido ao aparecimento de pontos de corrosão; Prever substituição ou recuperação das peças danificadas.

2.2.2 ACESSOS E ACESSIBILIDADE (EDG)

- a) Deverão ser criados novos acessos para a entrada e saída de veículos do edifício garagem, de forma a melhorar a distribuição e o fluxo interno destes veículos, colaborando com a segurança interna e externa à edificação. Estes novos acessos deverão estar em conformidade com a demanda e com o projeto de revitalização e adequação do sistema GEST.
- b) Projeto para melhoria dos acessos ao Terminal de Transbordo ao TPS, considerando o estudo de fluxo de veículos e pedestres, a sinalização vertical, horizontal e sinalização tátil para portadores de necessidades especiais, largura adequada na via de pedestres com o intuito de assegurar a segurança, rapidez e melhor conforto aos transeuntes. Este projeto deve ser compatibilizado com o projeto de arquitetura e demais especialidades do Edifício Garagem e ao Terminal de Passageiros, em conformidade com as normas vigentes e principalmente a NBR 9050/2004.
- c) Os acessos deverão ser otimizados, de modo a obter aproveitamento maximizado das áreas.
- d) Prever infraestrutura para acesso a equipamentos (manutenção e substituição) nos locais onde serão instalados.

2.2.3 ÁREA DE ESPERA (EDG)

Construção de área de espera para passageiros, dispendo de ambientação, na qual se inclui sistemas de iluminação, layout (prevendo aquisição de novo mobiliário), materiais de fechamento, revestimentos e forro. Apresentar vedações e estrutura que proporcionem desempenho térmico compatível com as condições climáticas e exigências de conforto humano.

2.2.4 TOTENS DE AUTOATENDIMENTO (EDG)

Estudar espaço (ilhas) para instalação de totens de autoatendimento, que deverão estar localizados em áreas de fácil acesso aos usuários.

2.2.5 ÁREAS MOLHADAS (EDG)

Construção de sanitário para uso público próximo à área de espera do elevador. Deverá ser prevista adequação de toda infraestrutura hidrossanitária e elétrica. Os sanitários deverão ter instalações e equipamentos voltados para a economia de energia elétrica e água. Prever torneiras automáticas; cerâmica, louças e revestimentos em cores claras, materiais e design de fácil limpeza e manutenção. As instalações devem contemplar integralmente a acessibilidade universal, atendendo a NBR 9050 quanto ao posicionamento dos acessórios, tanto no sanitário especial quanto nos de uso comum. No sanitário para PNEs, a NBR9050/2004 deve ser atendida integralmente.

Construção de Depósito de material de limpeza – DML, com pia e espaço para armário, preferencialmente ao lado ou próximo aos sanitários. Prever a adequação da infraestrutura de água e esgoto.

As adequações devido à reforma, ampliação e construção dos sanitários devem ser consideradas no sistema hidrossanitário, elétrico e exaustão visando economia no consumo de água e energia.

2.2.6 CARRINHOS DE BAGAGEM (EDG)

Criação de uma rota no piso para a coleta dos carrinhos de bagagem. Em caso de substituição do piso para a rota, deverá ser feita paginação em harmonia estética com o piso existente. Nas paredes deverão ser executadas barras de proteção para evitar danificação causada pela passagem dos mesmos.

Adequação de layout, em pontos estratégicos ao longo da edificação para criação de espaço para armazenamento de carrinhos de bagagem, de forma a garantir a circulação confortável dos transeuntes e a visualização rápida dos mesmos pelos passageiros.

2.2.7 PUBLICIDADE E PROPAGANDA (EDG)

Estudo para criação de áreas para Exploração de Publicidade e Propaganda. Devem ser apontadas e/ou providas áreas adequadas de forma a não comprometer a segurança e sinalização vertical interna do EDG.

2.2.8 PASSARELA DE INTERLIGAÇÃO DO EDG AO TPS

a) Demolição da cobertura metálica existente (em telha azul) entre o TPS e EDG (entre eixos K e M) e recomposição dos elementos porventura danificados. O serviço somente deverá ser executado após a conclusão da construção da passarela de ligação definitiva, de modo a garantir a permanência do fluxo direto dos usuários entre as duas edificações através do primeiro pavimento do terminal de passageiros e EDG.

b) Demolição da passarela metálica de ligação TPS/EDG provisória, apoiada sobre a cobertura metálica a demolir, após a construção da passarela de ligação definitiva.

c) Construção de passarela de interligação com cobertura para proporcionar o acesso do Edifício Garagem ao TPS, adequando a diferença entre a cota de nível entre o 1º pavimento do edifício garagem e o meio fio de embarque/desembarque do TPS. Como partido de projeto, considerar a adoção de estilo com linguagem moderna, porém em harmonia com a fachada do aeroporto.

d) O projeto deverá atender a todas as normas pertinentes, principalmente aquelas referentes à segurança e acessibilidade dos usuários.

e) Realizar estudo com opção de prolongamento do acesso até o Terminal de Transbordo. Deve ser apresentada solução que não prejudique o fluxo de passageiros na área do meio fio de embarque do pavimento superior, nem de veículos ao longo do espaço do EDG, conforme os requisitos operacionais da INFRAERO.

f) Deve ser considerada, para implantação da passarela, a ampliação e/ou adequação das redes existentes e soluções que demandem impacto compatível com a estrutura existente do Edifício Garagem e do TPS.

g) Prever verificação e adequação do projeto da estrutura do TPS e do EDG em função da construção da passarela de interligação. Caso seja necessário, prever projeto de reforço estrutural (superestrutura e/ou fundações).

2.2.9 FACHADA (EDG)

a) Apresentar estudo para harmonizar a fachada do EDG com a do TPS, possibilitando aproveitamento da iluminação natural e avaliando as adequações necessárias relativas à implantação da passarela de interligação do TPS ao EDG.

b) Verificar as condições da estrutura de fachada para a implantação da passarela.

c) Tratamento da fachada da edificação, prevendo todas as adequações de vedação da cobertura, drenagem de água pluvial e realizar compatibilização com a estrutura existente.

d) Compatibilizar e harmonizar a nova instalação em relação ao corpo da edificação (elevações internas e fachada). Posicionar os acessos à passarela de forma a não atrapalhar o fluxo dos passageiros e dos funcionários.

2.2.10 REVITALIZAÇÃO DO SISTEMA DE GERENCIAMENTO DO ESTACIONAMENTO – GEST (EDG)

O sistema “GEST” deverá ser modernizado de forma a atender ao aumento de fluxo de veículos, a criação dos novos acessos (entradas e saídas) e a uma maior eficiência do sistema (melhoria no tempo de atendimento, agilidade e simplificação nos procedimentos na passagem de carros pelas cancelas).

2.2.11 SINALIZAÇÃO (EDG)

a) Adequação da sinalização interna vertical e horizontal, atendendo à NI 14.04 da CONCEDENTE (Norma Interna de Programação Visual em Aeroportos) e à NBR 9050/2004, com a adequação dos idiomas estrangeiros, na tradução correta, substituição das placas existentes, prevendo a modernização com a utilização de placas luminosas.

b) Realizar compatibilização com a exploração publicitária.

c) Sinalizador de Vagas: O estacionamento deverá possuir sinalizador de vagas com software que permita um condutor de veículo num determinado lugar de estacionamento, visualizar a informação em tempo real dos lugares livres existentes, permitindo maior comodidade, conforto e rapidez no estacionamento. A informação qualitativa direciona o condutor do veículo rapidamente para a vaga de

estacionamento disponível mais próxima. Esta informação deverá estar disponível desde o exterior do estacionamento até ao próprio lugar de estacionamento. A sinalização e características fundamentais da solução deverão prever: Minimização dos tempos de imobilização do veículo; Maximização das taxas de ocupação; Gestão dinâmica do estacionamento.

2.2.12 PAVIMENTAÇÃO (EDG)

Os pavimentos das áreas destinadas ao estacionamento dos veículos do EDIFÍCIO GARAGEM (EDG) deverão ser projetados considerando a pavimentação existente nos níveis da edificação. Esta opção visa também aproveitar parte da pavimentação asfáltica existente no local. As demais áreas do estacionamento poderão ser projetadas em asfalto, concreto, ou outro material, conforme estudo de viabilidade a ser apresentado.

2.2.13 SISTEMAS ELETROMECÂNICOS (EDG)

2.2.13.1 IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE VENTILAÇÃO GERAL DILUIDORA ENTRE PISOS DO EDIFÍCIO GARAGEM (EDG).

- a) O sistema de ventilação geral diluidora, a ser instalado entre pisos do Edifício Garagem, deve aproveitar ao máximo a predominância dos ventos que incidem no ambiente a ser ventilado.
- b) O sistema deve proporcionar uma condição de conforto térmico mais adequada aos passageiros que circulam pelo estacionamento, além de exaurir os gases provenientes do processo de combustão dos veículos que circulam pelo local.
- c) Deverá integrar e harmonizar o projeto de Ar Condicionado e Ventilação Mecânica com os projetos de Arquitetura, Estrutura e demais Instalações e Sistemas.

2.2.13.2 CLIMATIZAÇÃO (EDG)

- a) O sistema de ventilação deve aproveitar ao máximo a predominância dos ventos que incidem no ambiente a ser ventilado. As salas de telemática devem ser climatizadas segundo a norma NBR 14.565: 2012. Os ambientes a serem climatizados devem adotar as melhores soluções em termos de desempenho, manutenção e economia de energia.
- b) Todas as soluções técnicas adotadas, inclusive do uso de tecnologias, deverão ser as mais vantajosas, ou seja, devem atender as necessidades, com menor custo do somatório de investimento e manutenção durante o tempo de vida útil dos componentes.

- c) Deverá integrar e harmonizar o projeto de Ar Condicionado e Ventilação Mecânica com os projetos de Arquitetura, Estrutura e demais Instalações e Sistemas.
- d) A instalação será executada, inspecionada, testada, comissionada, ajustada, balanceada e documentada. Catálogos técnicos dos materiais aplicados, fabricantes/fornecedores, manuais de operação/manutenção e relatório de comissionamento também serão partes integrantes da empreitada, conforme as exigências das publicações mais recentes da ASHRAE ASHRAE (American Society of Heating, Refrigeration and Airconditioning Engineers).
- e) Prever o dimensionamento e Especificação Técnica dos equipamentos e componentes dos Sistemas de Ventilação e Ar Condicionado de forma a atender a Resolução da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA - RE Nº 09 de 16/01/2003, que trata da Qualidade do Ar em ambientes fechados.
- f) Deverá ser prevista a renovação do ar em ambientes condicionados.
- g) Prover sanitários e vestiários que não tenham aberturas para o ar exterior, cozinhas e ambientes de área industrial com Sistema de Ventilação / Exaustão Mecânica, observando as troca mínima de ar para renovação exigida pelas Normas Técnicas.
- h) Prever exaustores, coifas e sistema de reposição de ar exterior para cozinhas/copa com cocção.
- i) Os materiais a serem fornecidos serão novos, de boa qualidade e adequados a sua função no conjunto da instalação. Esses materiais serão necessariamente fabricados conforme as últimas revisões das normas da ABNT.
- j) Em caso de colisão será aplicada a norma ou disposição que resulte num aumento de eficiência do sistema, que seja mais restritiva e que corresponda a uma maior qualidade técnica da instalação. Acrônimos:
- BMS – Building Automation System.
 - HCF – Hydrofluorcarbon.
 - TLV-TWA – Threshold Limit Value – Time Weighed Average.
 - HVAC – Heating Ventilation and Air Conditioning.
 - AVAC – Ar Condicionado e Ventilação Mecânica.
 - UTA – Unidade de tratamento de Ar.

k) Os equipamentos e suas instalações devem obedecer aos desenhos e a orientação dada nas especificações e sempre dentro das seguintes normas:

- NBR - 16401 da ABNT
- NBR - 5410
- NBR - 6808
- Portaria n. 3.523 de 23.08.1.998, do Ministério da Saúde
- Resolução - RE n. 176, de 24.10.00 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária
- SMACNA - Sheet Metal and Air Conditioning Contactors National Association
- Recomendações publicadas pela American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers - ASHRAE
- Manual de construção de dutos para baixa pressão
- Manuais da AMCA - Air Moving Conditioning Association
- Normas para testes dos equipamentos

l) Para o projeto, fabricação, montagem e ensaios dos equipamentos e seus acessórios principais, bem como em toda a terminologia adotada, serão seguidas as prescrições das publicações da ABNT -- Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis, nomeadamente e principalmente:

- MEMORIAL DE CRITERIOS E CONDICONANTES (MCC) - N° GE.01/432.75/00598/07 da INFRAERO
- NBR 16401 de 04.09.2008 – Parte 1 : Projetos de Instalações;
- NBR 16401 de 04.09.2008 – Parte 2 : Parâmetros de conforto térmico;
- NBR 16401 de 04.09.2008 – Parte 3 : Qualidade do ar interior.

Estas normas deverão ser complementadas quando necessário por uma ou mais das seguintes normas:

- ARI - Air Conditioning and refrigeration Institute;
- ASHRAE - American Society of Heating, Refrigeration and Airconditioning Engineers;
- NEC - Nacional Electrical Code;
- NFPA - National Fire Protection Association;
- SMACNA - Sheet Metal and Air conditioning Contractor National Association;
- ANSI/ASHRAE/IESNA Standard 90.1, "Energy Standard for Buildings Except Low-Rise Residential Buildings", 2004;
- LEED, "Leed Core & Shell", 2005;
- ARI 550/590, "Standard for water chilling packages using the vapour compression cycle", 1998;

- EUROVENT-CECOMAF, the European Committee of Air Handling and Refrigeration Equipment Manufacturers (www.eurovent-cecomaf.org);
- USGBC – LEED, “Green Building “rating” System for Core and Shell Development “, 2005;
- CIBSE TM 13, “Minimising the risk of Legionnaires disease”, CIBSE, 2002;
- ASHRAE Guideline 12, “ Minimising the risk of Legionellosis associated with Building Water Systems”, 2000;
- “Guide to Legionellosis – Operation and Maintenance”, Application Guide 19, BSRIA, 2000;
- “Legionnaires disease : the control of Legionella bacteria in water systems” – Guide 18, Health and Safety Commission, 2000;
- NEEB PROCEDURAL STANDARDS FOR BUILDING SYSTEMS COMMISSIONING;
- Código ASME, Seção IX, 1992: Welding and Brazing Qualifications;
- AWS A 5.20.1979 - Specification for carbon steel electrodes for flux cored arc welding; e
- AWS D 1.1, 1992 - Structural welding code shield arc welding.

2.2.13.3 ELEVADORES (EDG)

Contemplar substituição do sistema de acionamento hidráulico por acionamento eletromecânico sem casa de máquina, de modo que o mesmo atenda à demanda individual de 120 ciclos por hora. Ampliar estrutura civil, elétrica e mecânica, de modo a atender os demais níveis que serão construídos no Edifício Garagem.

Para o projeto, fabricação, montagem e ensaios dos equipamentos e seus acessórios principais, bem como em toda a terminologia adotada, serão seguidas as prescrições das publicações da ABNT -- Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis, nomeadamente bem como o MEMORIAL DE CRITERIOS E CONDICIONANTES (MCC) - GE. 01/430.75/00893/04 e MEMORIAL DE CRITÉRIOS E CONDICIONANTES (MCC) GE.01/201.75/00947/02.

Os projetos de instalações de elevadores deverão atender as seguintes Normas:

- Normas da ABNT:
 - NBR 14712 – Elevadores elétricos – Elevadores de carga, monta-carga e elevadores de maca – Requisitos de segurança para projeto, fabricação e instalação.

- NBR NM 267 – Elevadores Hidráulicos – Elevadores hidráulicos de passageiros – Requisitos para construção e instalação.
- NBR NM 207 – Elevadores Elétricos de Passageiros – Requisitos de segurança para construção e instalação.
- NBR 5665 – Cálculo de Tráfego nos elevadores.
- NBR NM 313 – Elevadores de passageiros - Requisitos de segurança para construção e instalação - Requisitos particulares para a acessibilidade das pessoas, incluindo pessoas com deficiência. (substituta da NBR 13994 – Elevadores de passageiros – Elevadores para transporte de pessoa portadora de deficiência).
- NBR-9050 – Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamento urbanos.
- Normas da ISO
 - International Organization for Standardization
- Normas da AISI
 - American Iron and Steel Institute
- Normas da IEC
 - International Electrotechnical Commission
- Normas da IEEE
 - Institute of Electrical and Electronic Engineers

2.2.14 SISTEMAS ELÉTRICOS (EDG)

Verificar a adequação da infraestrutura para atendimento do empreendimento, o dimensionamento dos circuitos de força e adequação de sistema de iluminação, devendo o CONCESSIONÁRIO proceder a substituição das luminárias fluorescentes por luminárias de LED, de alta eficiência, de forma gerar substancial redução no consumo de energia elétrica, inclusive efetuando a aprovação do projeto junto à concessionária de energia elétrica local.

2.2.14.1 REFORMA E AMPLIAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL DO EDIFÍCIO GARAGEM (EDG)

Adequação da infraestrutura para atendimento dos novos ambientes: pavimento superior do EDG, sanitários, passarela de interligação ao TPS, etc., ou seja, Reforma/Ampliação da

Capacidade da Subestação Elétrica existente (KF), dimensionamento dos circuitos de Força para os novos quadros elétricos, previsão de sistema de iluminação.

2.2.15 SISTEMAS ELETRÔNICOS

2.2.15.1 CIRCUITO FECHADO DE TELEVISÃO – CFTV (EDG)

Deverá ser elaborado um circuito fechado de televisão usando a rede de telemática local para controlar a segurança de toda a edificação. O projeto deverá propor uma sala de controle para administração de todas as câmeras. O CONCESSIONÁRIO deverá fazer a previsão de câmeras com sensores de movimento para locais de menor movimento.

2.2.15.2 SISTEMA DE GERENCIAMENTO DO ESTACIONAMENTO – GEST (EDG)

O sistema gestor de estacionamento (GEST) deverá ser adequado para atender o aumento do número de carros e o controle de entrada/saída de veículos baseado na solução tecnológica da CONCEDENTE. Entre as atividades técnicas para o projeto, deverá ser revista à programação dos controladores, estado e localização dos equipamentos, cancelas e infraestrutura de forma a garantir uma maior eficiência do sistema (melhoria no tempo de atendimento, agilidade e simplificação nos procedimentos na passagem de carros pelas cancelas).

Por último, deverá ser prevista toda a infraestrutura de rede de telemática para ligação com a rede do aeroporto. O CONCESSIONÁRIO deverá elaborar uma proposta para a interligação, ou seja, irá propor uma nova infraestrutura de dutos ligando a área até o Aeroporto ou irá usar algum serviço de VPN (rede virtual privada) da concessionária de telecomunicações. Esta última deverá ser avaliada pela área de TI do aeroporto.

2.2.15.3 SISTEMA DE AUTOMAÇÃO (EDG)

O CONCESSIONÁRIO deverá elaborar um projeto de automação para os sistemas elétricos e sistemas eletromecânicos. O objetivo é ter um computador (servidor) na sala de controle que possua controles mínimos para, por exemplo, acionar a iluminação da edificação, alarmar em caso da parada do elevador, etc. O sistema deverá ser baseado numa arquitetura SCADA (supervisory control and data acquisition).

2.2.15.4 SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO – SDAI (EDG)

Deverá ser projetado um sistemas de detecção e alarme de incêndio. Deverá ser instalada uma rede de detectores de fumaça/temperatura apenas para as salas críticas, ou seja, salas técnicas, escritórios e salas de máquinas do Edifício Garagem com uma central que deverá estar localizada nos escritórios com acesso Ethernet que possibilita download/upload de programação/relatórios. A norma de orientação é a NBR 17240:2010 e a edificação é considerada de baixo risco (low hazard) segundo a International Building Code (IBC) de 2012.

O SDAI deverá ser constituído, no mínimo, dos seguintes componentes:

- o Conjunto Central de Supervisão e Alarme de Incêndio com as seguintes características mínimas: ser do tipo digital “inteligente”, com dispositivos endereçáveis, capacidade de 6 (seis) laços de comunicação a dois fios, classe A, com módulos isoladores, por painel, 99 pontos de detecção e 99 pontos de supervisão / controle, ambos individualmente identificáveis e controláveis, por laço, completa com acessórios para instalação e fixação;
- o Painel repetidor de alarme de incêndio. caixa metálica com grau de proteção NBR 6.146, acesso frontal com chave. alarme visíveis, através de painel de cristal líquido e leds de sinalização e alarme sonoro. apresentar no mínimo as seguintes informações: tipo de alarme e dispositivo ativado; circuito, número do dispositivo e local; ativação de alarmes audio-visuais; em caso de alarme de defeito, indicar qual o defeito e sua localização; reconhecimento de um alarme através de tecla, uma vez pressionada deverá interromper o alarme sonoro e manter o alarme visual até o restabelecimento de situação normal ou o acionamento de tecla de reinicialização do sistema. tensão de alimentação 110/220V com retificador e grupo de baterias seladas (mínimo 12 horas de autonomia) para emergência; frequência 50-60Hz; monitoração: rede ac, bateria e fusíveis, grau de proteção IP55, Temp. de operação: 0 A 55°C. deve ser compatível com a central instalada.
- o Detector de Fumaça Óptico, com as seguintes características mínimas: ser do tipo endereçável, com sensor analógico e circuito eletrônico de conversão de sinais analógicos para digital, de alta precisão, igual ou maior que 0,025%, operar em circuito classe A, apresentar alta sensibilidade, igual ou maior que 0,3% de obstrução de fumaça, baixa corrente de repouso, igual ou inferior a 200 µA, alta

faixa operacional de velocidade de ar, igual ou maior que 900 metros por minuto, peso e dimensões reduzidas, igual ou inferior a 150g, completo, com base de acoplamento e acessórios de fixação;

- Detector de Temperatura (termovelocimétrico), com as seguintes características mínimas: ser do tipo endereçável, com sensor analógico e circuito eletrônico de conversão de sinais analógicos para digital, de alta precisão, igual ou maior que 0,025%; operar em circuito classe A; apresentar alta sensibilidade, igual ou maior que 58° C/fixa e 9,5°C/minuto (velocimétrica), baixa corrente de repouso, igual ou inferior a 200 µA, alta faixa operacional de velocidade de ar, igual ou maior que 900 metros por minuto, peso e dimensões reduzidas, igual ou inferior a 230g, completo, com base de acoplamento e acessórios de fixação;
- Indicadores Visuais, com as seguintes características mínimas: ser do tipo equipado com led de sinalização o qual piscará (emissão de luz) cada vez que o detector, a ele associado, for interrogado pelo painel de controle e permanecerá aceso enquanto do detector estiver em estado de alarme, completo, com acessórios para instalação e fixação.
- Acionador Manual, com as seguintes características mínimas: ser do tipo quebra o vidro, que quando quebrado este fecha um contato e possuir impresso em sua tampa frontal, de forma clara, facilmente visível e indelével, as instruções a serem executadas, em caso de incêndio; equipado com led de sinalização, o qual piscará (emitirá) luz cada vez que o acionador for interrogado pelo painel de controle e permanecerá aceso quando o acionador for acionado e somente será “resetado” localmente, através do destravamento, com chave, da sua tampa; possuir terminais aparafusáveis para conexão à linha de comunicação (“loop” de supervisão), completo, com acessórios para instalação e fixação;
- Avisador Sonoro/Visual, com as seguintes características mínimas: ser do tipo multitonal e difundir uma potência sonora de, no mínimo, 85 dB/1m, para toda a faixa operacional de frequências e ser confeccionado em material de alta resistência, completo, com acessórios para fixação;
- Software de Gerenciamento e Supervisão do SDAI, para no mínimo 150 dispositivos (detectores/acionadores/avisadores, etc.);

- Cabos de alimentação, de sinais e de comando para conexão dos dispositivos do SDAI;
- Infraestrutura de eletrodutos, eletrocalhas e bandejamentos para encaminhamentos exclusivos dos cabos do SDAI.

2.2.16 REDE DE TELEMÁTICA (EDG)

Deverá ser desenvolvido um projeto de telemática que contemple a entrada de telecomunicações com rede de voz e dados, como também a rede de computadores usados no local e por último, para a rede de câmeras. A rede deverá ser desenvolvida em cabeamento estruturado UTP de categoria 6a.

A rede de telemática será usada como meio de comunicação para os sistemas de automação, sistema CFTV e o sistema SDAI.

A CONCESSIONÁRIA deverá construir novas salas técnicas ligadas via fibra óptica para distribuição de cabeamento UTP Cat-6a para o cabeamento de automação, alocação de todo o sistema GEST (16m²) e para a instalação de câmeras PoE (Power Over Ethernet).

Deverá ser desenvolvida infraestrutura de rede de dutos no local para o uso da entrada de telecomunicações, assim como para o uso de câmeras de vigilância.

Por último, deverá ser desenvolvida também a entrada de telecomunicação de voz com o uso de um distribuidor geral de telefonia (DG).

2.2.17 MOBILIÁRIO OPERACIONAL (EDG)

Fornecimento e Instalação de Mobiliário para as áreas Operacionais da INFRAERO localizadas nos locais onde for feita substituição de mobiliário do EDG, deve ser especificado mobiliário de linha comercial, de reconhecida qualidade e durabilidade.

3. CONDICIONANTES DO EMPREENDIMENTO

São condicionantes para a elaboração dos projetos de **ambos** os empreendimentos (ESTACIONAMENTO 01 e EDIFÍCIO GARAGEM – EDG) e definição das soluções técnicas e/ou funcionais as seguintes diretrizes:

3.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS (ESTACIONAMENTO 01 e EDIFÍCIO GARAGEM – EDG)

Materiais e Técnicas Construtivas

O critério de escolha de Materiais e Técnicas Construtivas deve levar em consideração:

- a) Técnica construtiva adequada à Indústria, Materiais e Mão de Obra, locais.
- b) Aproveitamento dos materiais em suas dimensões de fabricação.
- c) Condições Econômicas da Região.
- d) Características Funcionais da Edificação.
- e) Condições Climáticas locais e exigências humanas relativas ao Conforto Térmico e Acústico e à Iluminação Natural.
- f) Facilidade de conservação e manutenção dos materiais escolhidos.
- g) Possibilidade de modulação dos componentes.
- h) Na elaboração dos Projetos e Especificação de Materiais, deverá ser adotado um altíssimo índice de industrialização, ou seja, grande utilização de elementos produzidos industrialmente, em série e em grandes quantidades, com o objetivo de se reduzir os custos e o prazo de execução da obra. Não serão admitidos grandes volumes de serviços artesanais ou que exijam muita utilização de mão de obra.
- i) Quanto às Estruturas Metálicas Tubulares, se forem adotadas, deverão ter os nós do tipo esférico ou com ponteiros encaixadas nas barras, não devendo ser adotados nós de pontas (das barras) amassadas.
- j) O tipo de aço a ser adotado nos projetos de estruturas metálicas, deverá ser resistente a ação da corrosão, ter espessura adequada e receber tratamento de superfície e de acabamento dimensionado às necessidades e condições locais. As áreas de contato entre materiais diferentes devem ser tratadas e receber vedação adequada. Os tratamentos superficiais, de base e de acabamento devem garantir a melhor técnica de mercado, sem prejuízo ao substrato.
- k) Todas as peças metálicas deverão receber acabamento superficial e os elementos de ligação devem ser de alta resistência.

- l) Os forros deverão permitir fácil visita e manutenção sem qualquer prejuízo de acabamento, estabilidade e estética.
- m) Todos os revestimentos de pisos, forros e paredes de áreas públicas e administrativas deverão ter cores claras, de modo a proporcionar a iluminação.
- n) Apresentar resultados visuais, externos e internos, compatíveis com os objetivos e a representatividade da edificação.

3.2 EDIFICAÇÕES – REQUISITOS GERAIS.

Independente do uso destinado à área a ser construída, os projetos deverão obedecer aos seguintes requisitos:

- a) Atender ao Código de Obras de Salvador.
- b) Atender às Normas do Corpo de Bombeiros da localidade do Empreendimento.
- c) Atender à Acessibilidade Universal – NBR 9050/2004, exceto nos casos de exceção previstos pela legislação.
- d) Requisitos para sistemas ambientais em empreendimentos novos e existentes.
- e) Plano de controle ambiental de obra.
- f) Atender aos normativos Internos da CONCEDENTE.

3.2.1. Edificações - Requisitos Gerais de Manutenção

- a) Facilidades de acesso ao Sistema de Iluminação para a troca de lâmpadas luminárias, e outros. Dessa forma evita-se o uso de equipamentos mecânicos para vencer alturas em alguns casos.
- b) Prever acessos/visita para manutenção dos Sistemas de:
 - Ar Condicionado.
 - Elétricos e Eletrônicos.
 - Água Potável.
 - Águas Pluviais, Servidas e Esgotos.

➤ Contra Incêndio, som e etc.

c) Nas Estruturas Metálicas, os aços a serem utilizados nas edificações devem ser resistentes à corrosão com tratamento para proteção contra a oxidação e, conseqüentemente, aumentar a periodicidade de manutenção.

d) No acesso às coberturas das edificações deverão ter proteções de segurança nas escadas verticais para proteção de funcionários.

e) Na utilização de telhas metálicas, as sobreposições das mesmas deverão ter inclinações conforme as especificações do fabricante, para não permitir acúmulo de águas pluviais e, conseqüentemente, evitar o processo de corrosão no contato telha/telha.

f) As lajes e calhas impermeabilizadas das coberturas deverão ter inclinações para que não haja acúmulo de águas pluviais.

g) Os pisos e pavimentações, se possível, deverão ser modulares e removíveis para facilitar o serviço de manutenção.

h) É recomendável não utilizar nas áreas molhadas (banheiros, cozinhas, etc.), paredes do tipo Dry Wall, para não causar problemas de fixação de louças, granitos, etc., além da deterioração em caso de vazamentos.

i) Os vedos deverão ser providos de resistência mecânica e resistência à agentes naturais, químicos, físicos e biológicos, bem como assegurar as condições de higiene compatíveis com o ambiente.

j) Os elementos de vedação da edificação devem apresentar estanqueidade com relação às chuvas, ventos, insolação e agentes agressivos.

k) Nas estruturas em concreto deverá ser considerada a melhor solução quanto à impermeabilização, a manutenção e estética.

3.2.2. Edificações - Requisitos Gerais de Projeto

a) Analisar os fluxos predominantes, externos e internos.

b) Verificar os critérios de segurança referentes às escadas, corrimãos, rotas de fuga, distâncias máximas a serem percorridas (inclusive até escadas), saídas de emergência, etc.

- c) Apresentar vedações, coberturas e estrutura que proporcionem desempenho térmico compatível com as condições climáticas e exigências de conforto humano.
- d) Evitar, sempre que possível, o condicionamento térmico artificial (ar condicionado), aproveitando a climatização natural. Se inevitável, a edificação deverá prever os espaços necessários e apresentar desempenho térmico que proporcione economia no Sistema de Ar Condicionado, em termos de investimento inicial e custos de operação e de manutenção.
- e) Dispor de Sistema de Ventilação adequado ao clima e dimensionado para atender às necessidades relativas às atividades a serem desenvolvidas no seu interior (taxas de renovação do ar).
- f) Ter desenhos adequados ao controle de insolação ou, quando necessário, prever dispositivos como películas protetoras nos vidros ou brises. Todas as fachadas oeste deverão ter proteção.
- g) Dimensionar vãos envidraçados de modo a não provocar problemas térmicos, atendendo às necessidades de iluminação e de ventilação naturais, estudando a possibilidade de utilização de vidros com isolamento térmico.
- h) Não apresentar riscos de condensação superficial em vãos envidraçados.
- i) Todos os dispositivos como clarabóias, panos de vidro, estruturas, painéis, etc; deverão ter obrigatoriamente configuração e/ou estruturas auxiliares que possibilitem a adequada limpeza e manutenção.
- j) As coberturas deverão obedecer às inclinações recomendadas pelos fabricantes para os diferentes tipos de materiais de telhados.

3.3 ARQUITETURA E URBANISMO

As diretrizes de Arquitetura e Urbanismo abrangem: Paisagismo, Comunicação Visual, Conforto Ambiental e Interiores, Fluxos Operacionais, Exploração Publicitária.

3.3.1. GERAL

Os projetos desenvolvidos pelo CONCESSIONÁRIO devem estar em conformidade com o programa de necessidades da CONCEDENTE, requisitos descritos nos Memoriais de

Critérios e Condicionantes – MCC e demais normas técnicas pertinentes a cada disciplina. O Projeto de Arquitetura deverá ser desenvolvido considerando os seguintes Requisitos Básicos:

- a) Flexibilidade espacial das áreas – facilidade de modificação de *layout* e adaptações internas nas edificações.
- b) Facilidade de manutenção das edificações.
- c) Acessibilidade universal em todas as áreas e edificações, independente de suas funções, excetuando-se os casos previstos nas Normas pertinentes.
- d) Atendimento às Normas Específicas para Projetos Especiais.
- e) Economia de funcionamento dos Sistemas: utilização de Reuso de Água, Iluminação Natural e diretrizes de Conforto Térmico.
- f) Necessidade de readequação do leiaute dos espaços internos de modo a atender às necessidades apresentadas nas ETs.
- g) Deverá ser considerada a necessidade de funcionamento das atividades operacionais do aeroporto durante a execução da obra, portanto será necessário um planejamento de relocação e execução de instalações provisórias (estudo de Etapeamento).
- h) As soluções dos projetos de Arquitetura deverão estar totalmente integradas às demais especialidades e atender aos requisitos e condicionantes mencionados.
- i) Utilizar os padrões de acabamento e soluções construtivas que gerarem maior economicidade na obra e na manutenção futura do prédio, em longo prazo.

3.3.2. PAISAGISMO

Adotar, sempre que possível, os seguintes Critérios de Projeto:

- a) Integrar o projeto de paisagismo com o de arquitetura, compatibilizando os seus objetivos, funções e formas de utilização da edificação, integrando a mesma com a paisagem.
- b) Utilizar elementos constituintes da vegetação autóctone, por se adaptarem às condições ecológicas regionais, por sua adequação às características visuais da paisagem

e mesmo pela maior facilidade de obtenção, com conseqüente diminuição dos custos de implantação e conservação.

c) Analisar as características visuais da paisagem, identificando seus aspectos de significado cultural, estético e científico a fim de respeitar e valorizar esses seus atributos;

d) Considerar questões imperativas de segurança de vôo na escolha de espécies de modo a selecionar aquelas que não atraem pássaros;

e) Racionalizar a escolha da vegetação, através da adoção preferencial de espécies perenes, que não exijam cuidados excessivos.

f) Combinar correta e harmoniosamente os elementos dos diversos extratos vegetais quanto a suas exigências específicas (profundidade do solo, quantidade de luz, água, vento).

g) Procurar a concisão dos meios de expressão, evitando a variedade excessiva de elementos vegetais.

h) Na escolha e locação da vegetação, respeitar sempre o porte médio das espécies adultas, estabelecendo o espaçamento adequado; evitar, assim, as podas deformantes ou mesmo a necessidade de corte das árvores que ponham em risco a segurança da construção, quando em crescimento.

i) Racionalizar a especificação dos elementos construídos, adotando, de preferência, materiais regionais, assegurando mão-de-obra para sua execução, padronizando os equipamentos, o mobiliário externo, os pisos, elementos de vedação e outros.

j) Considerar a necessidade de Projetos Complementares de Iluminação, Drenagem, e Irrigação.

k) Definir os maciços de vegetação e os demais elementos constantes do projeto de acordo com os requisitos ambientais das diversas áreas internas e externas, contribuindo para o conforto dos usuários: controle de luz, sombreamento, barreira de vento, umidificação do ar, barreira de som e outros.

l) Evitar, de maneira geral, a utilização de espécies agressivas, com espinhos venenosos ou com frutos volumosos e pesados, em áreas de afluxo ou permanência de público, seja de criança ou adultos.

3.3.3. COMUNICAÇÃO VISUAL

- a) Fornecer informações necessárias à compreensão da edificação como um todo.
- b) Verificar a necessidade de quadro geral de informações que identifique setores, andares, departamentos, salas e outros (mapas-índice).
- c) Fazer com que as condições de leitura e visibilidade das mensagens sejam facilitadas pelo correto posicionamento e dimensionamento de textos e símbolos, verificando também se a iluminação normal do edifício atende às necessidades dos elementos de sinalização.
- d) Orientar o usuário no percurso, desde a entrada da edificação até o local desejado.
- e) Sinalizar, através de signos direcionais, os pontos de decisão do usuário (cruzamento de corredores, etc.).
- f) Posicionamento e dimensionamento adequados dos elementos informativos, de forma a garantir as condições de Visibilidade e Legibilidade.
- g) Codificação de mensagens por meio de linguagem gráfica exclusiva.
- h) Racionalização das informações necessárias aos usuários.
- i) Atribuição de flexibilidade aos elementos informativos, quanto à sua reutilização ou remanejamento, em função de reformas.
- j) Definição Técnico-Construtiva adequada às condições locais.
- k) Utilização de materiais adequados ao nível de exposição exigido e ao regime de conservação, manutenção e reposição a serem adotados, à luz da relação custo-benefício.
- l) Obter informações sobre os equipamentos existentes, atuais e futuros, e sua relação com as atividades da edificação.

A classificação geral da natureza das mensagens a serem transmitidas aos usuários do prédio será:

- a) Mensagens de Orientação.
- b) Mensagens de Localização.
- c) Mensagens de Identificação.
- d) Mensagens de Regulamentação e Advertência.

Toda a Concepção do Sistema e definição dos elementos componentes terá como Premissa Básica a observância à Norma Específica da INFRAERO, NI-14.04 (EGA) à NBR-8917 e à NBR 9050/04.

3.3.4. CONFORTO AMBIENTAL.

Adotar, sempre que possível, os seguintes Critérios de Projeto:

- a) Garantir o conforto e bem-estar em cada um dos ambientes considerados e no conjunto da edificação.
- b) Adequar o projeto, quanto a materiais e equipamentos, ao grau de representatividade do espaço, definido pelo programa e aprovado pela CONCEDENTE.
- c) Buscar a utilização de materiais adequados ao nível de exposição exigido e ao regime de conservação, manutenção e reposição a serem adotados, à luz da relação custo-benefício.

3.3.5. CONFORTO TÉRMICO

Para o melhor desempenho em Conforto Térmico do Projeto Arquitetônico, a PROJETISTA deverá obter os seguintes dados:

- a) Altitude, direção do Norte Geográfico, latitude e radiação solar, para estudos de geometria de insolação e determinação das cargas térmicas incidentes sobre a edificação.
- b) Temperatura e umidade relativa do ar, ventos, chuvas, etc.

3.3.6. ILUMINAÇÃO NATURAL

Obter dados a respeito dos níveis de iluminação exterior, dos solstícios de verão e de inverno, para dimensionamento dos sistemas de iluminação natural.

As edificações deverão atender às seguintes condições:

- a) Prever Sistemas de Iluminação, tendo em vista a economia de energia.
- b) Dimensionar o Sistema de Iluminação, de modo a não alterar ou agravar as condições de Conforto Térmico.
- c) Considerar, quando necessário, dispositivos de controle da luz solar direta.
- d) Evitar soluções que provoquem problemas de ofuscamento e grandes contrastes de iluminação.
- e) Atenção especial deverá ser dada ao aproveitamento da iluminação natural, de maneira a tirar partido da mesma na economia de energia.

3.3.7. CONFORTO ACÚSTICO

Nas áreas construídas e reformadas dos empreendimentos o conforto acústico deve ser avaliado sob o ponto de vista das diversas fontes de ruído externas (pista, pátio, áreas de manuseio de bagagem, vias de serviço, áreas de teste de motores, etc.) e internas (grupos geradores, motores, espelhos d'água, ruído da chuva sobre as coberturas metálicas, etc.) às edificações e propor soluções para sua minimização (ex: vedações e revestimentos adequados que diminuam a reverberação do som).

As edificações deverão atender às seguintes condições:

- a) Não apresentar níveis de ruído nos seus ambientes, incompatíveis com as atividades nele realizadas.
- b) Os elementos de vedação voltados para ambiente sujeito a elevados níveis de ruído deverão ser isolantes.
- c) Ambientes com fontes de ruído internas deverão ser devidamente tratados para controlar nível de ruído e impedir transmissão de ruídos ou vibrações a outros ambientes.

- d) As portas, janelas e quaisquer elementos móveis não devem estar sujeitos à vibração.
- e) Caso existam as esquadrias voltadas para o Pátio de Aeronaves (no Lado Ar) deverão ser projetadas observando-se seu tratamento acústico, de acordo com os níveis admissíveis de ruído para as atividades previstas.

3.3.8. INTERIORES

Adotar, sempre que possível, os seguintes Critérios de Projeto:

- a) Garantir o conforto e bem-estar em cada um dos ambientes considerados e no conjunto das edificações.
- b) Adequar o Projeto, quanto a materiais e equipamentos, ao grau de representatividade do espaço, definido pelo Programa e aprovado pela CONCEDENTE.
- c) Conhecer o objetivo do espaço a ser alterado, sua representatividade em função de sua finalidade, uso e atividade, e seu relacionamento com os demais espaços.
- d) Obter informações com relação ao elemento humano que ocupará o edifício, trabalhando ou sendo atendido, nos seus aspectos qualitativos e quantitativos (com a necessária projeção de demanda).
- e) Determinar os tipos de materiais a serem usados de acordo com a atividade do ambiente e com as condições climáticas locais.
- f) A organização e o dimensionamento dos leiautes de uma determinada estrutura administrativa e de serviços serão realizados a partir da listagem dos espaços e de suas características qualitativas e quantitativas, de modo a propiciar a tomada de decisões para a reforma de uma edificação.
- g) Para o dimensionamento dos leiautes deverão ser levantados todos os participantes da atividade ou espaço, seus procedimentos padrão e os equipamentos necessários. Estes elementos serão dispostos sobre uma malha modular dimensional, adotando os espaçamentos entre os equipamentos de modo a permitirem a operacionalização dos fluxos levantados.

Buscar a utilização de materiais adequados ao nível de exposição exigido e ao regime de conservação, manutenção e reposição a serem adotados, à luz da relação custo-benefício.

3.3.9. URBANISMO

3.3.9.1. Sistema viário

- a) Verificar as especificações do trânsito de automóveis, que deve ser baseado nas Normas do DETRAN e diretrizes dos órgãos de fiscalização municipal.
- b) Nas intervenções de drenagem e no sistema viário deve ser feita integração com a infraestrutura existente, de acordo com o programa de necessidade neste documento e deve atender a capacidade do sistema no modo rodoviário com fluxo permanente e livre.
- c) Deve ser garantido o pleno fluxo de automóveis em todos locais, bem como os acessos à entrada.
- d) O projeto deve garantir acesso adequado a pedestres, com calçadas dimensionadas conforme NBR 9050/2004.
- e) Prever adequações nas paradas de ônibus, se necessário, e irrestrita acessibilidade para os PNE's.

3.3.9.2. Acessibilidade

A Acessibilidade dos PNE's deve ser estudada com rigor e obedecer à Resolução da ANAC nº.09, 05/Jun/2007, as normas NBR 9050 / 2004 da ABNT e as Normas Municipais e Código de Obras local.

Considerar a necessidade de eliminar Barreiras Arquitetônicas para Pessoas com Deficiências e Mobilidade Reduzida.

Todos os ambientes com acesso ao público dentro de qualquer um dos prédios da CONCEDENTE deverão ser adequados e projetados de maneira a permitir a maior Acessibilidade para os PNE's.

3.3.9.3. Aspectos Gerais

- a) Em todo edifício de mais de um andar deverá estar previsto rampa ou elevador.

- b) As especificações concernentes a elevadores de passageiros determinarão que os botões de chamada e comando tenham opção de leitura braille e estejam a, no máximo, 135 cm do piso, as cabinas deverão ter corrimãos, e dimensões mínimas de 110 cm x 140 cm.
- c) Em mudanças de nível onde não houver elevador, deverá haver rampas com, no máximo 6% (seis por cento) de inclinação. Isso deve ser observado em todos os fluxos de usuários e passageiros. O possível acesso de Pessoas com Deficiências ou Mobilidade Reduzida, às áreas restritas, também deve obedecer aos Procedimentos de Segurança.
- d) No início e término das rampas, o piso deverá ter tratamento diferenciado, para orientação de Pessoas com Deficiências Visuais.
- e) Para acesso de Pessoas com Deficiências ou Mobilidade Reduzida, a rampa deverá ter largura de 1,50 m (recomendada) ou ser substituída por meios mecânicos especiais ou elevadores para deficientes.
- f) Deverá ser previsto trecho em rampa sempre que a diferença de nível da soleira for superior a 1,5 cm, ou em pelo menos uma das entradas, quando o térreo estiver acentuadamente acima do nível da calçada.
- g) As rampas deverão obedecer aos preceitos estabelecidos na NBR 9050/2004.
- h) Em edificações com mais de um andar, deverão existir sanitários para Pessoas com Deficiências em todos os pavimentos do edifício. Esses sanitários devem ficar fora das baterias de Sanitários Públicos, pois podem ser utilizados por pessoas de ambos os sexos, com acompanhantes de outro sexo. As portas abrirão para fora, obrigatoriamente.
- i) Os pisos, principalmente nas áreas de maior circulação de público, deverão ser antiderrapantes, principalmente quando se tratar de rampas ou áreas molhadas.
- j) Quando houver telefones públicos, pelo menos um deles deverá ser acessível à pessoa em cadeira de rodas.
- k) Os sistemas de alarme de incêndio deverão possuir dispositivos de sinalização sonoro-luminosa adequadamente localizados na edificação e o mecanismo de alarme ser de fácil ativação e estar a, no máximo, 135 cm do piso.

l) A altura máxima para a manipulação de dispositivos é de 135 cm, sendo 120 cm a altura confortável. As maçanetas a ser especificadas serão preferencialmente, de tipo alavanca.

m) Os balcões e áreas de atendimento deverão ter h=70/80 cm.

A Acessibilidade de Pessoas com Deficiência deve ser estudada com rigor e obedecer às Normas e Legislação vigentes.

3.4 ESTRUTURAS E FUNDAÇÕES

A fundação a ser adotada será aquela mais adequada, ao solo encontrado na sondagem a percussão, e ao projeto.

Os serviços de sondagens a serem realizadas serão de responsabilidade do CONCESSIONÁRIO.

As cargas acidentais usadas para o cálculo dos esforços nas estruturas e nas fundações serão as determinadas nas normas pertinentes da ABNT.

A carga permanente é a constituída pelo peso próprio da estrutura e pelo peso de todos os elementos construtivos fixos e instalações permanentes.

Na falta de determinações experimentais, deve ser utilizada a tabela 1 da NBR 6120/1980 para os pesos específicos aparentes dos materiais de construção mais frequentes.

Nas Estruturas Metálicas, o tipo de aço a ser adotado deverá ser resistente à ação da corrosão, ter espessura adequada e receber tratamento de superfície e de acabamento dimensionado às necessidades e condições locais. As áreas de contato entre materiais diferentes devem ser tratadas e receber vedação adequada. Os tratamentos superficiais, de base e de acabamento devem garantir a melhor técnica de mercado, sem prejuízo ao substrato. Todas as peças metálicas deverão receber acabamento superficial. Os elementos de ligação devem ser de alta resistência.

O tipo de aço a ser adotado nos projetos de estruturas metálicas deverá ser resistente a corrosão atmosférica, tipo ASTM galvanizado a fogo. Os elementos de ligação devem ser de alta resistência, também galvanizados a fogo.

As determinações gerais para o desenvolvimento dos Projetos de Estruturas encontram-se nos respectivos Memoriais de Critérios e Condicionantes (Concreto e Metálica), anexos a documentação.

3.5 INFRAESTRUTURA

3.5.1. GERAL

Deverá ser prevista a implantação, ampliação ou modificação da infraestrutura básica existente, caso julgado necessário, para atender às necessidades dos Empreendimentos. Deverão estar incluídos nos projetos, portanto, as necessidades de modificação, ampliação ou implantação de redes externas de infraestrutura de utilidades (eletricidade, aterramento, água, rede de hidrantes, esgotamento sanitário, drenagem de águas pluviais e telecomunicações).

3.5.2. TOPOGRAFIA

Levantamento Planialtimétrico, com malha quadrada de 10 x 10m e indicação de curvas de nível com intervalo de 0,50m em planta na escala 1:500.

Deverão ser utilizados para a elaboração do Levantamento Topográfico os Marcos e RN's como pontos de partida definidos pelo Instituto de Cartografia Aeronáutica – ICA na área do Aeroporto Internacional de Salvador - Deputado Luís Eduardo Magalhães.

3.5.3. TERRAPLENAGEM

Devem ser verificadas as necessidades da execução de movimentação de terra para a adequação das cotas das edificações a serem executadas.

Caso necessário, deverá ser avaliada a possibilidade de aproveitamento do próprio material extraído do solo. Em caso de necessidade de reforço de solo ou troca de solo, deverá ser avaliado o local de empréstimo mais próximo do sítio da obra e todas as licenças ambientais necessárias.

3.5.4 PAVIMENTOS

O estudo das solicitações de tráfego a que estarão expostas as áreas dos estacionamentos devem ser considerados nos projetos e execução das obras das áreas pavimentadas.

Para o dimensionamento dos pavimentos, deverão ser adotados, principalmente para a base e sub-base, materiais que ocorrem nas proximidades da obra e comprovadamente mais adequados às características climáticas da região. Deverá ser avaliada a condição de reforço do subleito ou troca de solo, nos locais onde for necessário.

Os pavimentos deverão ser projetados em concreto (pavimento rígido), asfalto (pavimento flexível), conforme estudo de viabilidade a ser desenvolvido e apresentado pelo CONCESSIONÁRIO.

Para o ESTACIONAMENTO 01, os pavimentos das áreas destinadas ao estacionamento de veículos deverão ser projetados em **asfalto (pavimento flexível)**. Esta opção visa também aproveitar parte da pavimentação asfáltica existente no local onde será construído o estacionamento. As demais áreas do **ESTACIONAMENTO 01** poderão ser projetadas com outro material, conforme estudo de viabilidade a ser apresentado pelo CONCESSIONÁRIO.

Em atendimento aos ditames das exigências ambientais, deverão ser previsto as possibilidades de execução dos seguintes requisitos:

- a) Retirada e armazenamento da capa de terreno fértil, das áreas onde ocorrerão a implantação das obras, implantação de canteiros, instalações de apoio, jazidas e áreas de empréstimos, aterros, bota-fora ou movimentação de terra, visando o reaproveitamento do material fértil como camada de recobrimento das áreas a serem reurbanizadas, ou com tratamento paisagístico ou reflorestamento.
- b) Cumprimento dos procedimentos e exigências do órgão ambiental, decorrentes do licenciamento específico de jazidas, áreas de empréstimos de materiais e bota-fora, visando evitar/minimizar passivos e/ou impactos ambientais decorrentes da implantação do empreendimento.
- c) Cumprimento dos procedimentos, medidas mitigadoras, condicionantes e demais exigências do órgão competente, decorrentes do processo de obtenção de licença ambiental, conforme previsto em legislação.

3.5.5. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

As vias de acesso, de circulação e estacionamentos dos veículos, deverão ser sinalizadas de acordo com as diretrizes e normas rodoviárias – DETRAN e diretrizes dos órgãos de

fiscalização municipal, respeitando os raios mínimos de curvas e rotatórias que houver para os veículos de grande porte que estão previstos para circular na área.

3.5.6. DRENAGEM

Deverá ser realizada uma avaliação inicial do sítio da obra para caracterizar as condições locais, a infraestrutura existente e a adequação, necessária, para integrar ao restante do Aeroporto.

A Concepção do Projeto de Drenagem de Águas Pluviais de Superfície, Sub-Superficial e Profunda, deve estar condicionada, rigorosamente, às exigências dos normativos vigentes.

Devem-se obter todas as informações sobre dados climatológicos (curva da chuva considerada ou equação da chuva para o projeto, umidades, ventos, temperatura, variações sazonais), dados geológicos e morfológicos (natureza das formações e seus aspectos superficiais, cobertura vegetal, altitude) e dados hidrogeotécnicos (propriedades dos solos, rochas e materiais intermediários e a ação da água sob todas suas formas).

3.5.7. PESQUISA DE JAZIDAS (QUALIFICAÇÃO, QUANTIFICAÇÃO E RECUPERAÇÃO)

Deverá ser efetuada coleta de dados através de informações sobre ocorrência de jazidas com Licenciamento Ambiental para a exploração de materiais a serem empregados como aterro, sub-base, base indicando as características técnicas relevantes.

Deve ser indicada a localização em relação ao aeródromo, o nome das jazidas e dos respectivos proprietários, a área em m², o volume em m³, a espessura em m, se existe ou não vegetação rasteira, em planta, em escala compatível.

3.5.8. LOCAL PARA BOTA – FORA (LOCALIZAÇÃO E RECUPERAÇÃO).

Da mesma forma, será efetuada pesquisa de locais para bota-fora licenciados, com indicação da localização, e distância em relação ao aeródromo, em planta georeferenciada, em escala compatível.

3.5.9. SISTEMAS HIDRÁULICOS: ÁGUA FRIA, ÁGUAS PLUVIAIS (EDIFICAÇÕES), ESGOTO, CONTRA-INCÊNDIO E GÁS COMBUSTÍVEL.

3.5.9.1. GERAL

a) **Conflitos e interferências:** As soluções propostas nas áreas que serão construídas/ampliadas os estacionamentos devem ser analisadas e verificadas quanto a

eventuais conflitos com as instalações existentes que não venham a sofrer modificações e com as demais disciplinas (Arquitetura, Elétrica, etc.). Verificar junto à manutenção da CONCEDENTE, através de reunião, problemas eventualmente existentes nas áreas afetadas pelas obras e propor soluções. Deve ser verificada a perfeita integração da edificação e suas soluções com as demais edificações existentes no sítio Aeroportuário.

b) **Amianto:** Fica proibida a utilização de instalações à base de amianto (tubulações, caixas d'água ou quaisquer outros componentes). Instalações hidráulicas porventura existentes que façam uso desse material devem ser quantificadas pela projetista e indicadas no projeto para substituição, conforme leis, decretos, convenções e resoluções em vigor.

c) **Etapeamento:** O projeto, principalmente os desenhos, deve prever o etapeamento da obra, devendo ser discriminado o projeto final e as etapas intermediárias, de modo a permitir a perfeita execução e quantificação dos serviços. O etapeamento projetado deve ter como diretriz o etapeamento de Arquitetura.

d) **Viabilidade:** Deve ser criteriosamente avaliada a viabilidade financeira e técnica do reuso de água (ex.: água de chuva da cobertura) para fins menos nobres.

As determinações gerais para o desenvolvimento dos Projetos dos Sistemas Hidráulicos encontram-se nos respectivos Memoriais de Critérios e Condicionantes (Água Fria, Águas Pluviais, Esgoto, Incêndio e Gás Combustível), anexos à documentação.

3.5.9.2. ÁGUA FRIA

a) **Reservatório Contra Incêndio:** Os reservatórios contra-incêndio atenderão o exposto em Instalações Contra Incêndio.

b) **Captação:** os reservatórios de água potável serão abastecidos, preferencialmente, por gravidade, a partir dos reservatórios principais do aeroporto, através de interligação com a rede existente.

c) **Reserva de água potável:** avaliar, de forma técnica e econômica, a capacidade dos reservatórios existentes para suprimento das necessidades de consumo. Caso se verifique a necessidade de construção de um novo reservatório, este deve ser dimensionado conforme MCC e normas pertinentes. Caso se opte pela construção de um novo reservatório, deve ser apresentada adequada avaliação para determinação da melhor

solução quanto à localização, mantendo o equilíbrio arquitetônico do projeto original. Caso o novo reservatório venha a ser locado em estruturas existentes, avaliar se a estrutura suportará a nova carga a que estará sujeita. O reservatório deverá possuir, no mínimo, duas células totalmente independentes de modo a permitir a continuidade do abastecimento d'água em caso de manutenção ou limpeza.

d) **Reservatório novo:** deve ser avaliada a necessidade de reservatórios novos perfeitamente estanques (impermeabilizados) para atendimento ao sistema de chuveiros automáticos;

e) **Rede de alimentação, sucção, recalque e rede de distribuição:** Deverão ser avaliadas as condições da rede existente. Deverá ser avaliada a necessidade do redimensionamento da respectiva rede;

f) **Sistema de Bombas:** Deve ser avaliado se o sistema de bombas existente atenderá as demandas dos reservatórios.

g) **Válvulas de descarga e bacias sanitárias:** consumo de, no máximo, 6 litros por descarga, atendendo ao Programa Nacional de Combate ao Desperdício de Água - PNCDA.

h) **Metais e louças sanitárias:** os metais e louças adotados devem seguir o PNCDA.

i) **Metais antivandalismo:** Em todos os sanitários onde são constatados altos índices de depredação das instalações, tais como os sanitários de rampa e vestiários, serão adotados metais antivandalismo.

j) **Estacionamento:** deverá ser provido de torneira de limpeza/jardim nas proximidades.

k) **Torneiras de limpeza / jardim:** todas as torneiras de limpeza deverão ser providas de volante destacável ou ser do tipo "torneira de uso restrito". Quando situadas em áreas externas, serão embutidas em caixas com tampa metálica, situadas na parede, ou de ferro fundido situadas no solo, com tranca. As torneiras de limpeza devem situar-se sempre junto a ralos sifonados. Devem ser previstas torneiras de limpeza em todos os sanitários de uso coletivo, preferencialmente sob a bancada ou pias de lavatórios.

l) **Torneiras dos lavatórios:** as torneiras dos sanitários devem ser dotadas de acionamento eletrônico e para cada torneira com acionamento eletrônico deverá ser previsto um ponto de elétrica sob a bancada. Nas demais áreas poderão ser previstas

torneiras com acionamento por pressão e fechamento automático, conforme avaliação específica por parte da projetista.

m) **Torneira de copas, cozinhas e torneiras de limpeza/jardim:** deverão ser dotadas de recursos economizadores de água (arejadores), seguindo os critérios do PNCD.

n) **Torneiras das salas de Ar condicionado:** A locação exata das torneiras das salas dos equipamentos de ar condicionado deve estar compatível com o projeto de Ar Condicionado.

o) **Válvulas / Registros de Gaveta:** a partir do reservatório derivará uma rede de distribuição que seguirá para os pontos de consumo onde serão instalados registros de gaveta nas seguintes situações, no mínimo: no barrilete; nos sanitários, a cada conjunto de bacias sanitárias e mictórios; nos sanitários, a cada grupo de lavatórios, chuveiros ou mictórios; antes das torneiras de pias e tanques; junto a outros equipamentos, conforme avaliação do projeto; antes e após cada hidrômetro; por setor e por edificação. Devem ser localizados de modo que possibilitem a manutenção de trechos da rede, sem a necessidade de interromper o fornecimento para as redes subsequentes. Todos os ambientes hidráulicos devem ser cobertos por registros de gaveta.

p) **Válvulas / Registros de Gaveta:** Todos os registros devem ser quantificados, localizados e avaliados quanto à acessibilidade.

q) **Plano de Hidrometração:** os hidrômetros devem ser integrados ao Plano de Hidrometração do Aeroporto. Na inexistência deste, deve ser desenvolvido Plano de Hidrometração tendo como foco o consumo geral da edificação e consumo dos sanitários (lavatórios e chuveiros);

r) **Plano de Manutenção:** Elaborar fluxogramas dos Sistemas visando definir as funções locais para orientar as ações de manutenção. Ex: na necessidade de intervenção de um Sistema Hidráulico de um setor, os registros deverão ser especificados para definir quais os ramais que deverão ser interditados. Prever também numeração, emplaquetamento e cadastro de todas as peças sanitárias (bacia, lavatório, mictório), todos os registros e válvulas, todas as caixas de inspeção, ralos e caixas sifonadas, todas as bombas e equipamentos dos sistemas de água Fria, Águas Pluviais, Esgoto, Contra-Incêndio. Deve ser garantido acessibilidade à manutenção e compartimentação dos ambientes (a cada conjunto de bacias sanitárias e mictórios; a cada grupo de lavatórios, chuveiros ou

mictórios; antes das torneiras das pias e tanques). Deve ser garantida a possibilidade de regulagem individual de vazões e pressões de cada uma das peças sanitárias.

s) **Material Utilizado:** apresentar os prós e contras da utilização de tubulação de PVC, metálica (ex.; cobre) ou outro material nos diversos trechos da instalação, levando em consideração questões como: impacto sobre a edificação; resistência mecânica (resistência a impactos); resistência ao calor ou até mesmo princípio de incêndio; índice de manutenção; facilidade de manutenção; custos de instalação; custos de operação durante a vida útil; custos de manutenção durante a vida útil; legislação vigente; velocidade de colapso por incrustações, etc.

Todas as tubulações de água potável deverão ser pintadas na cor verde folha. Todas as tubulações de água não potável (reuso) deverão ser pintadas na cor violeta.

O CONCESSIONÁRIO deve providenciar, à suas expensas, todas as consultas e registros necessários junto aos órgãos públicos e eventuais outorgas.

Deve ser identificada e quantificada a eventual necessidade de remanejamento de redes de água fria existentes, da CONCEDENTE ou pública, de forma a tornar possível o perfeito funcionamento do sistema.

Realizar as adequações necessárias para acessibilidade em todos os sanitários e nos sanitários para portadores de necessidades especiais - PNE.

3.5.9.3. ÁGUAS PLUVIAIS (EDIFICAÇÕES)

a) Verificar se existe infraestrutura no local e avaliar se o sistema existente vai suportar a nova vazão gerada em decorrência das obras;

b) **Reuso:** Avaliar possibilidade (Técnica, Econômica e Ambiental) de reuso da água de chuva conforme MCC de Águas Pluviais. Neste sentido, deverá ser avaliada a possibilidade de existência um sistema de coleta das águas pluviais das coberturas que possibilite a implantação de um reaproveitamento, com fins não potáveis das águas superficiais, tais como: irrigação de áreas verdes e lavagem de pátio. O projeto de reuso deverá prever um sistema de tratamento físico-químico que garanta a qualidade da água para os usos afins, para o tempo e volume necessário de armazenagem.

c) **Extravasores:** Prever extravasor na calha ou laje impermeabilizada de edificações altas ou de difícil acesso, além da descida de Águas Pluviais convencional. O

caminhamento das descidas de Águas Pluviais não pode, em nenhuma hipótese, dificultar ou ser obstáculo para os operadores da edificação.

d) **Bacias de Contenção e Caixas Separadoras de Água e Óleo:** As águas superficiais coletadas das áreas sujeitas a derramamento de combustíveis (ex: tanques de diesel) deverão prever bacia de contenção e deverão ser direcionadas, primeiramente, para caixas separadoras de água e óleo.

e) **Dispositivos anti-vórtice:** Deve ser avaliada a possibilidade de instalação de ralo com dispositivo anti-vórtice para escoamento das águas pluviais das coberturas, de modo a promover um rápido escoamento das águas, devido a evitar a formação de vórtice na instalação. Tais instalações deverão ser acompanhadas do respectivo cálculo hidráulico de cada coluna, passo a passo, com todas as fórmulas perfeitamente explicitadas, de modo a garantir o pleno entendimento, pela fiscalização, do cálculo executado.

f) **Material utilizado:** antes de definir o tipo de material a ser utilizado nas instalações, a projetista deverá apresentar os prós e contras da utilização de tubulação de PVC, metálica ou outro material nos diversos trechos da instalação, levando em consideração questões como: impacto sobre a edificação; resistência mecânica (resistência a impactos); resistência ao calor ou até mesmo princípio de incêndio; índice de manutenção; facilidade de manutenção; custos de instalação; custos de operação durante a vida útil; custos de manutenção durante a vida útil; legislação vigente; velocidade de colapso por incrustações, etc.

3.5.9.4. ESGOTOS

a) Nas análises financeiras do sistema de esgoto, o CONCESSIONÁRIO deverá considerar o custo da coleta de esgoto do Aeroporto, devido à existência de uma Estação de Tratamento de Esgoto;

b) Deverá ser estudado se a Estação de Tratamento suportará a nova demanda com a reforma e ampliação do EDG e, caso o sistema não tenha capacidade, a estação deverá ser ampliada com os mesmos critérios de operação e com custos reduzidos de manutenção.

c) Na edificação a ser reformada e ampliada deverá ser avaliado se o sistema existente vai suportar a nova vazão gerada em decorrência das obras;

d) **Rede Coletora:** a rede de esgoto deverá ser interligada ao sistema de tratamento ou rede pública (se existente). Deverá ser avaliada a possibilidade de ligação com a rede pública.

e) **Sistema de Tratamento de Esgoto:** deverá ser avaliada, pelo CONCESSIONÁRIO, a capacidade da rede coletora existente, em suportar as novas obras, com a finalidade de alertar a fiscalização sobre eventuais intervenções futuras.

f) **Ralos Sifonados:** torneiras de limpeza devem ser projetadas sempre junto a ralos sifonados. A locação exata dos ralos das salas que possuam equipamentos de ar condicionado deve estar compatível com o projeto de Ar Condicionado.

g) **Caixas de Gordura:** as caixas sifonadas das copas, refeitórios e de todo ambiente que manuseia alimento serão situadas fora da edificação, em atendimento à RDC 216/2004 - ANVISA, que determina: "4.1.6: As caixas de gordura e esgoto devem possuir dimensão compatível ao volume de resíduos, devendo estar localizadas fora da área de preparação e armazenagem de alimentos".

h) **Caixas de Passagem:** As caixas de passagem dos Sistemas de Esgoto/Águas Pluviais e outros deverão ser instaladas em locais estratégicos para facilitação de manutenção.

i) **Plano de Manutenção:** Elaborar fluxogramas dos Sistemas visando definir as funções locais para orientar as ações de manutenção. Ex: na necessidade de intervenção de um Sistema Hidráulico de um Setor, os registros deverão ser especificados para definir quais os ramais que deverão ser interditados. Prever também numeração, emplaquetamento e cadastro de todas as peças sanitárias (bacia, lavatório, mictório), todos os registros e válvulas, todas as caixas de inspeção, ralos e caixas sifonadas, todas as bombas e equipamentos dos sistemas de água Fria, Águas Pluviais, Esgoto, Contra-Incêndio e Gás.

j) **Registros e Outorgas:** O CONCESSIONÁRIO deve providenciar, à suas expensas, todas as consultas e registros necessários junto aos órgãos públicos e eventuais outorgas.

3.5.9.5. SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO

a) **Extintores:** todas as edificações e áreas de apoio deverão ser providas por extintores contra incêndio tipo ABC.

b) **Hidrantes:** toda a área externa deverá ser atendida por hidrantes urbanos. Todas as edificações devem estar cobertas por Sistema de Hidrante. Edificações de pequeno porte

ou edificações cuja característica seja incompatível com a presença de água serão cobertas por hidrantes externos (de rua).

c) **Chuveiros Automáticos:** deverá ser revisado, inspecionado e redimensionado todo o sistema, atendendo a legislação local, a NBR 10897 - Proteção contra incêndios por chuveiro automático, de forma a atender às especificidades do local.

d) Nas áreas que sejam incompatíveis com a presença de água não deverá ser usado sistema de chuveiros automáticos à base de água tais como: Salas de Informáticas, Salas de Equipamentos Eletrônicos, etc.

e) **Saídas de Emergência e Rotas de fuga:** deverá ser apresentado o projeto das rotas de fuga das edificações.

f) **Saídas de Emergência e Rotas de fuga em áreas de difícil acesso:** Deverão ser previstas saídas de emergência nas áreas confinadas das edificações, de forma que nenhuma pessoa nunca fique encurralada pelo fogo em caso de incêndio. Essas saídas devem ser compatibilizadas com o Sistema de Controle de Acesso, de forma a evitar intrusão em área restrita.

g) **Escadas de Emergência:** as escadas devem ser criteriosamente conforme a NBR 9077-Saídas de emergência em edifícios e NBR 14880 - Saídas de emergência em Edifícios/Escadas de Segurança/Controle de Fumaça. Deverá ser verificado o atendimento a estas NBR's.

h) **Plano de Manutenção:** propor solução que possibilite a manutenção/ intervenção na rede de hidrantes/ chuveiros automáticos, sem que seja necessário bloquear nem inabilitar grandes áreas da instalação, de forma que, havendo um sinistro no aeroporto enquanto estiver sendo feita a intervenção na rede, seja possível manter a maior parte do sistema ativo.

3.6. SISTEMAS ELÉTRICOS

3.6.1. APLICÁVEL APENAS AO EDIFÍCIO GARAGEM (EDG)

Em princípio, o sistema elétrico a ser projetado deverá ser uma expansão/adequação do sistema elétrico existente. A projetista deverá levar em consideração o modelo existente e projetar as expansões necessárias para atendimento deste escopo.

3.6.1.1. SUBESTAÇÕES.

Deverá ser feita a adequação da capacidade instalada das subestações do TPS, Finger e KF necessária para o atendimento do aumento de carga resultante das obras de implantação da passarela de interligação EDG/TPS e ampliação e reforma do EDG e atualizações. Esta adequação deverá ser feita em concordância com as normas internas da CONCEDENTE (MCC"s), da concessionária local e da ABNT, devendo ser observada a correção do fator de potência, nível de harmônicos e folga para futuras ampliações.

3.6.1.2. SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA/DISTRIBUIÇÃO.

Prever a ampliação/atualização do sistema de distribuição em função do possível aumento de cargas, considerando a utilização do padrão atual em sistema de barramentos isolados "busway" e a setorização dos circuitos terminais dos quadros de distribuição das áreas de apoio do aeroporto tanto das novas áreas quanto das áreas existentes.

3.6.1.3. SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO

- a) Revitalização do sistema de iluminação do EDG e iluminação de fachada, com estudos luminotécnicos de forma que haja atendimento aos níveis de iluminação indicados nas normas técnicas pertinentes (Exemplo: NBR 5413 - iluminância de interiores, entre outras), observando a quantidade e tipo de luminárias.
- b) Prever projeto de sistema de iluminação com luminárias decorativas em concordância com o projeto paisagístico.
- c) Observar as recomendações da CICE "Comissão Interna de Conservação de Energia" adequando as novas e atuais instalações ao uso racional da energia elétrica: instalação de sensores de presença em sanitários, programação de desligamento de luminárias em determinados horários, substituição de tipos de luminárias inadequadas ou obsoletas, substituição das luminárias fluorescentes por luminárias de LED, de alta eficiência, de forma gerar substancial redução no consumo de energia elétrica e análise da real necessidade de luminárias em determinados ambientes como clarabóias, etc.

3.6.1.4. GRUPO GERADORES

Avaliar o carregamento dos grupos-geradores de forma a prever, caso necessário, substituição e/ou adequação dos referidos equipamentos envolvidos.

3.6.1.5. NO BREAKS

Avaliar o carregamento dos nobreaks de forma a prever, caso necessário, substituição e/ou adequação dos referidos equipamentos envolvidos.

3.6.2. APLICÁVEIS A AMBOS OS EMPREENDIMENTOS:

ESTACIONAMENTO 01 e EDIFÍCIO GARAGEM – EDG

- a) As soluções propostas devem ser analisadas e verificadas quanto a eventuais conflitos das instalações elétricas com as demais disciplinas (Arquitetura, Instalações Hidrossanitárias, Sistemas Eletromecânicos, Sistemas Eletrônicos, etc.), quer projetadas, quer existentes. O projeto deverá ser concebido também de forma a possibilitar futuras instalações.
- b) Verificar junto à Fiscalização da CONCEDENTE, através de reuniões, problemas eventualmente existentes na área afetada pelas obras e propor soluções.
- c) A solução de infraestrutura elétrica para atendimento dos equipamentos dos Sistemas Hidrossanitários, Eletrônicos, Rede Telemática e Sistemas Mecânicos previstos, deverá constar do Projeto dos Sistemas Elétricos, conforme a conveniência e necessidade particular de cada lote que necessite de energia elétrica comercial, de emergência e ininterrupta.
- d) A solução de projeto elétrico deverá ser concebida de forma global, integrada, harmoniosa entre si nas diversas fases, lotes e demais disciplinas, sob a ótica da integração/interferências e como a melhor proposta em termos de desempenho, manutenção e economicidade.

3.6.2.1. QUADROS DE ENERGIA

Verificar as recomendações da NR-10 na instalação dos novos quadros de energia nas novas áreas, na revisão dos quadros existentes e nas demais áreas dos empreendimentos.

3.6.3. APLICÁVEL APENAS AO ESTACIONAMENTO 01

3.6.3.1 SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA/DISTRIBUIÇÃO.

Prever a ampliação/atualização do sistema de distribuição em função do possível aumento de cargas, considerando a utilização do padrão atual em sistema convencional de cabeamento com disjuntores.

3.6.3.2. SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO

- a) Revitalização do sistema de iluminação com estudos luminotécnicos de forma que haja atendimento aos níveis de iluminação indicados na NBR 5413 Iluminância de interiores, observando a quantidade e tipo de luminárias e a influência do forro.
- b) Observar as recomendações da CICE “Comissão Interna de Conservação de Energia” adequando as novas e atuais instalações ao uso racional da energia elétrica: instalação de sensores de presença em sanitários, programação de desligamento de luminárias em determinados horários, substituição de tipos de luminárias inadequadas ou obsoletas, análise da real necessidade de luminárias em determinados ambientes como clarabóias, etc.

3.7. SISTEMAS ELETRÔNICOS

3.7.1. APLICÁVEL APENAS AO EDIFÍCIO GARAGEM - EDG

A CONCESSIONÁRIA deverá dimensionar todos os componentes do sistema para manterem a operação em regime de 24 horas de serviço, durante todos os dias do ano.

Verificar o estado de conservação dos elementos do sistema, com base no sistema existente para prever as adequações das instalações com implantação e/ou atualização do software e hardware e demais elementos constituintes.

A projetista deverá levar em consideração o modelo existente e projetar as expansões/adequações necessárias de acordo com as necessidades aqui expostas e segundo os requisitos descritos nos Memoriais de Critérios e Condicionantes – MCC (anexos).

Todos os sistemas deverão ser revitalizados de forma a atenderem todas as áreas, conforme os requisitos e memoriais de critério e condicionantes, sendo as expansões justificadas em relatório.

3.7.2. SISTEMA GESTOR DE ESTACIONAMENTO (GEST) – APLICÁVEIS A AMBOS OS EMPREENDIMENTOS (ESTACIONAMENTO 01 e EDIFÍCIO GARAGEM)

Deverá ser projetado o sistema gestor de estacionamento (GEST) usando as diretrizes da CONCEDENTE , ou melhor, o memorial de critérios de condicionantes para o sistema. O sistema adotado deverá ser o automatizado com a inclusão de cancelas de entrada e cancelas de saída e a construção de guarita para uso de pagamento/bilhetagem, assim como a instalação da sala técnica de 16 m² que contempla o rack de telemática, o quadro elétrico de alimentação das cancelas, quadro de automação com o uso de PLC (Programador Lógico Controlável) e um NO-BREAK para garantia a qualidade de energia dos circuitos da cancela.

ATENÇÃO: A solução do sistema é padronizado pela CONCEDENTE através do Memorial de Critérios e Condicionantes Gest e pelo site da intranet <http://gestnet/>.

3.7.2.2. CIRCUITO FECHADO DE TELEVISÃO (CFTV)

O concessionário deverá dimensionar um circuito fechado de televisão (CFTV) em todas as áreas comuns da garagem, assim como em todo perímetro viário. Todo o monitoramento será realizado na sala de segurança do local.

O projeto de CFTV deverá ser elaborado para atender, no mínimo, os seguintes requisitos operacionais:

- a) Ser um sistema de circuito fechado de TV colorido, constituído por equipamentos profissionais, para operar em regime de 24 horas, 7 dias por semana, continuamente.
- b) Ser modular e de componentes totalmente intercambiáveis para as mesmas funções.
- c) Ter capacidade de expansão de 50%, tanto da quantidade de câmeras como da capacidade de armazenamento de imagens, sem substituição do hardware e dos softwares instalados.
- d) Possuir um software de gerenciamento de imagens que possua ou possibilite, caso julgado necessário conforme o empreendimento, a inclusão posterior de funcionalidades de “comportamento”, sem necessidade de substituição de hardware ou software.

- e) Ser protegido por um sistema de senhas de, no mínimo, 2 níveis, atribuídas a supervisores e operadores. Dessa forma, os recursos de configuração e operação somente poderão ser realizados por pessoal autorizado.
- f) Ter todos os seus equipamentos alimentados com energia ininterrupta através de NO BREAKS (sistema de alimentação elétrica de segurança), conectados prioritariamente aos circuitos elétricos de emergência.
- g) Ter recursos de captação e gravação de imagens coloridas com apresentação e identificação da câmera geradora, sua localização, data e hora.
- h) Ser composto de um console central de monitoração, controle e armazenamento de imagens.
- i) Usar compressão de vídeo MPEG-4 ou compressão equivalente;
- j) Usar câmeras IP e gravadores DVR (Digital Video Record), com o uso de cabeamento RG (coaxial) se necessário em longas distâncias.
- k) As câmeras serão alimentadas com tensão de 110V ou com tecnologia PoE (Power Over Ethernet);
- l) O meio de comunicação das câmeras será o cabeamento UTP Cat-6a. A mesma da rede de telemática. Entretanto, em locais de difícil acesso, poderá ser usada a tecnologia via rádio ou tecnologia analógica com conversores AD/DA (cabeamento coaxial RG6/59).

3.7.2.3. RECURSOS DA SALA DE SEGURANÇA

- a) Programar, configurar e controlar os componentes do CFTV, definir e alocar senhas de acesso;
- b) Definir quais câmeras podem ser controladas e acessadas pelas consoles de monitoração;
- c) Definir as prioridades de acesso da console central sobre as demais consoles e entre estas;

- d) Usar câmeras externas móveis com funções PTZ (PAN, TILT e ZOOM). Entretanto, nos locais de pouco movimento, usar câmeras fixas com função ZOOM. Neste último caso, deverá ser projetado um sistema de sensores para acionamento das câmeras;
- e) Usar câmeras fixas com função de ZOOM nas áreas internas das edificações, quando necessário;
- f) Visualizar os alarmes provenientes dos sensores de presença e abertura de portas;
- g) Selecionar e visualizar as imagens de apenas 1 ou 4 (quatro) ou mais câmeras simultaneamente em cada visualizador;
- h) Programar e visualizar varreduras, sequenciamentos e posições específicas de observação das câmaras;
- i) Programar e armazenar rotinas de ações intrínsecas do CFTV a serem inicializadas por meio da verificação de: sinalização de sensores de presença e sensores de abertura de portas instalados; sinalização de contactos secos interfaceados com outros sistemas; e tabela horária atualizada;
- j) Realizar também auto-diagnóstico do sistema com apresentação das anormalidades detectadas;

3.7.2.4. POSIÇÕES PARA OPERAÇÃO

As posições de operação devem apresentar, no mínimo, as seguintes características:

Interface gráfica amigável para acesso aos recursos do sistema;

Tela de indicação do status dos equipamentos do sistema;

Visualizadores de 20" (polegadas) em quantidade adequada;

3.7.2.5. FUNÇÕES DA CONSOLE

As consoles remotas de monitoração devem ser fornecidas e instaladas com todo o hardware e software necessário para executar as seguintes funções:

- a) Exibição da imagem de qualquer câmera do CFTV em um visualizador de, no mínimo, 20" (polegadas);

- b) Acesso às funções de PAN, TILT e ZOOM das câmeras móveis permitidas para a respectiva console;
- c) Acesso à função de ZOOM das câmeras fixas permitidas para a respectiva console;
- d) Operação dos dispositivos de limpeza da janela frontal das câmeras externas instaladas expostas às intempéries;
- e) Capacidade de gravação de 4 horas de imagens de 1 câmera na velocidade média de, no mínimo, 10 QPS (Quadros por Segundo).

3.7.2.6. UNIDADES DE SUPERVISÃO DE ALARMES

As unidades de supervisão de alarmes devem, no mínimo, ser fornecidas e instaladas com capacidade de:

- a) Disponibilizar alarmes silenciosos, ou sonoros, e visuais na Console de Supervisão de Segurança;
- b) Disponibilizar ao operador a facilidade de reinicialização (reset) dos alarmes;
- c) Possuir interface para iniciar, automaticamente, as rotinas associadas a cada sinalização recebida;

3.7.2.7. SISTEMA DE GRAVAÇÃO, ARMAZENAMENTO E REPRODUÇÃO DE IMAGENS

O sistema de gravação, armazenamento e reprodução de imagens deverá ser constituído de um conjunto de hardware e software com as seguintes características mínimas:

- a) Gravação de imagens coloridas em formato digital de alta qualidade (MPEG-4);
- b) Capacidade de gravação de 1 até 30 QPS (Quadros por Segundo), por câmera, nos modos: contínuo, por eventos, por detecção de movimento e por programação horária;
- c) Capacidade de armazenamento suficiente para gravação das imagens de todas as câmeras em memória interna, em velocidade média de 10 QPS por câmera, pelo período de 30 dias;

- d) Conjunto de hardware e software para gravação das imagens de back-up selecionadas de eventos importantes em mídias removíveis, com capacidade de 1 hora na velocidade mínima de 15 QPS;
- e) Funcionalidade de busca rápida por câmera, data, hora, evento e alarmes, tanto nas imagens on-line como nas de back-up;
- f) Acesso às suas facilidades protegido por sistema de senhas de, no mínimo, 2 (dois) níveis;
- g) Visualização de imagens em tempo real sem interrupção da gravação de todas as câmeras;
- h) Reprodução de imagens gravadas sem interrupção da gravação de todas as câmeras.

3.7.2.8. CÂMERAS DAY-NIGHT

As câmeras devem ser DAY-NIGHT e de alto desempenho com as seguintes características:

- a) Quantidade de câmeras suficiente para cobrir todas as áreas;
- b) Lentes adequadas à luminosidade do ambiente de instalação. Atentar para estas diferenças entre as câmeras internas e as externas.
- c) As câmeras dos locais onde não é esperada uma movimentação constante devem ser dotadas de sensores OU serem capazes de funcionar em conjunto com sensores;
- d) As câmeras externas devem ser protegidas contra intempéries e dotadas de dispositivos de limpeza da lente, de compensação da temperatura interna e contra condensação da janela frontal;
- e) As câmeras do estacionamento devem ser capazes de permitir a leitura das placas dos veículos a uma distância de até 50 (cinquenta) metros;
- f) Prever a possibilidade do uso de conversores analógico/digital para grandes distâncias, se aplicável.

3.8. REDE DE TELEMÁTICA

3.8.1. EDIFÍCIO GARAGEM (EDG)

O projeto de revitalização e o complemento da infraestrutura da Rede de Cabeamento Estruturado deverá ser elaborado de forma integrada, harmoniosa entre si e a rede já existente nas diversas fases e demais disciplinas, sob a ótica da integração/interferências e como a melhor proposta em termos de desempenho, manutenção e economicidade.

O projeto deverá ser desenvolvido de acordo com as Premissas abaixo relacionadas:

- a) A expansão dos Ativos de Rede deverá obedecer aos Critérios de Padronização adotados pela CONCEDENTE, devendo para tanto ser realizado um Levantamento da Rede Atual. A partir deste levantamento, os equipamentos deverão ser especificados com o mesmo fabricante da solução existente, visando garantir a total interoperabilidade entre as duas redes (existente x atual).
- b) Cada Ponto de Telemática deverá ser projetado com distância máxima de 90 metros.
- c) Cabeamento UTP Cat-6a com mais de 20 anos de garantia.
- d) Todo o sistema de Cabeamento Horizontal deverá ser constituído por materiais de um mesmo fabricante. Portanto, os elementos passivos de conexão, *Jack*, *Patch Panel* e *Patch Cords* e os Cabos UTP, deverão ser todos de um mesmo fabricante e deverão estar de acordo com os Requisitos Físicos e Elétricos definidos na normatização ANSI/EIA/TIA-568-B.2-1.
- e) Para cada ponto deverão ser considerada tomada dupla, com exceção dos pontos para os telefones públicos (pontos simples).
- f) Para substituição e ampliação da central telefônica, se for o caso, deverá ser levantado o número de usuários (atual e previsto) nas Edificações.
- g) A CONCESSIONÁRIA deverá projetar as ligações externas de dutos envelopados e protegidos entre as edificações do empreendimento, caso sejam necessárias.
- h) O modelo de identificação do Sistema de Cabeamento deverá seguir o mesmo modelo da CONCEDENTE, devendo ser discutido com a CONCEDENTE, caso seja necessária a substituição do mesmo.

- i) Todos os componentes do Sistema deverão possuir identificação, sendo os Cabos Metálicos e Ópticos identificados nas duas extremidades. Os Cabos Ópticos e Cabos Metálicos de no mínimo 25 pares, também deverão ser identificados nas Caixas de Inspeção/Passagem e em suas extremidades.
- j) Nos desenhos deverão estar detalhadas a distribuição dos pontos (tomadas), rotas e terminações de todo o cabeamento (externo, vertical e horizontal), infraestrutura vertical e horizontal com detalhes e cortes, legendas, diagramas e layouts das Salas Técnicas.
- k) O Diagrama Unifilar deverá conter os detalhes de disposição dos equipamentos nos racks, interligação dos backbones (ópticos e metálicos) da Rede Externa e Interna, quantitativo de pontos por rack, Plano de Face do DG (Distribuidor Geral) com as descrições dos cabos e blocos terminais.
- l) O projeto do DG deverá considerar a quantidade de usuários da edificação somado a um previsão futura de uso.
- m) O Memorial Descritivo deverá conter todas as definições do cabeamento quanto ao Sistema de Distribuição, Normas Técnicas seguidas, categoria do sistema, descrição dos materiais, testes, certificação, equipamentos empregados e quantitativos de pontos por edificação.

3.8.1.1. REFORMA DAS SALAS TÉCNICAS DE TELEMÁTICA

- a) As Salas Técnicas deverão ser equipadas com controle de acesso, piso elevado, climatização, energia estabilizada e no-break.
- b) Deverão disponibilizar tomadas elétricas com no mínimo 02 (dois) circuitos independentes.
- c) Deverá ser previsto um pé-direito mínimo para a circulação de uma pessoa sem interferências mais a altura do piso elevado (sugestão: 40 cm).
- d) As Salas Técnicas deverão estar posicionadas na edificação, de forma a permitir o lançamento de cabos com o comprimento de 90m, exceto na interligação entre as salas que deverá ocorrer por fibra.
- e) As Salas Técnicas deverão ser posicionadas, de tal forma que fique livre de infiltração de água e esgoto.

A CONCESSIONÁRIA deverá projetar as expansões/adequações necessárias segundo os requisitos descritos no Modelo Tecnológico para Telemática e Radiocomunicação da INFRAERO e Normas Técnicas pertinentes.

3.8.1.2. TELEFONIA PÚBLICA

Os pontos da rede de telefonia pública deverão ser expandidos/adequados conforme requisitos operacionais e fluxo de passageiros.

A CONCESSIONÁRIA deverá projetar as expansões/adequações necessárias segundo os requisitos descritos no Modelo Tecnológico para Telemática e Radiocomunicação 2012 da CONCEDENTE e Normas Técnicas pertinentes.

3.8.2. ESTACIONAMENTO 01

O projeto de telemática deverá abordar a infraestrutura interna e externa a edificação, salas técnicas, equipamentos certificados e toda a infraestrutura para a comunicação de voz e dados. Entende-se por comunicação de voz a rede de telefonia interna e pública, e a conexão de dados a rede de banda larga.

O projeto de telemática deverá seguir as seguintes premissas:

- a) Seguir o documento Modelo Tecnológico de Telemática e Radiocomunicação 2012 – INFRAERO.
- b) Deverá atender não apenas as tomadas de telecomunicações para voz e dados (usuários administrativos), como também deverá atender as guaritas das entradas principais e de serviço, o sistema de ponto eletrônico, as catracas, circuito fechado de televisão, se aplicável.
- c) O CONCESSIONÁRIO deverá dimensionar a infraestrutura apenas de elementos passivos e ativos.
- d) Cada ponto de rede deverá ser projetado com distância de, no máximo, 90 metros seguindo a norma da ABNT.
- e) Serão permitidos até 10 metros adicionais para cabos de conexão.

- f) Todo o sistema de Cabeamento Horizontal deverá ser constituído por materiais de um mesmo fabricante. Portanto, os elementos passivos de conexão, *Jack*, *Patch Panel* e *Patch Cords* e os Cabos UTP Cat-6a, deverão ser todos de um mesmo fabricante e deverão estar de acordo com os Requisitos Físicos e Elétricos definidos na normatização ANSI/EIA/TIA-568-B.2-1.
- g) Para cada ponto, deverão ser considerada tomada dupla, com exceção dos pontos para os telefones públicos (pontos simples).
- h) O modelo de identificação do Cabeamento Estruturado deverá seguir o mesmo modelo da CONCEDENTE, devendo ser discutido durante o projeto executivo com a CONCEDENTE.
- i) Todos os componentes do Sistema deverão possuir identificação, sendo os Cabos Metálicos e Ópticos identificados nas duas extremidades. Os Cabos Ópticos e Cabos Metálicos de, no mínimo, 25 pares, também deverão ser identificados nas Caixas de Inspeção/Passagem e em suas extremidades.
- j) Nos desenhos, deverão estar detalhadas a distribuição dos pontos (tomadas), rotas e terminações de todo o cabeamento (externo, vertical e horizontal), infraestrutura vertical e horizontal com detalhes e cortes, legendas, diagramas e layouts das Salas Técnicas, de Telefonia e de Entrada de Telecomunicações.
- k) O Diagrama Unifilar deverá conter os detalhes de disposição dos equipamentos nos racks, interligação dos backbones (ópticos e metálicos) da Rede Externa e Interna, quantitativo de pontos por rack.
- l) Deverá ser apresentado o Plano de Face do DG (Distribuidor Geral) com as descrições dos cabos e blocos terminais.
- m) O Memorial Descritivo deverá conter todas as definições do cabeamento quanto ao Sistema de Distribuição, Normas Técnicas seguidas, categoria do sistema, descrição dos materiais, testes, certificação, equipamentos empregados e quantitativos de pontos por edificação.

IMPORTANTE: O projeto de REDE DE TELEMÁTICA deverá ser compatibilizado com as demais disciplinas visando eliminar interferências entre projetos, inclusive com a especialidade ARQUITETURA.

3.8.2.1. INFRAESTRUTURA DE REDE

O CONCESSIONÁRIO deverá dimensionar uma rede de infraestrutura para o cabeamento estruturado. Entende-se para esta infraestrutura os seguintes materiais: eletrocalhas, eletrodutos, bandejamento, caixas de passagem, gabinetes, suportes de fixação, buchas, parafusos, rack's etc. Além disso, esta infraestrutura deverá ser integrada, perfazendo um conjunto uniforme de modo a atender os aspectos técnicos e estéticos da instalação.

A infraestrutura solicitada também contempla os racks, painéis, distribuidores etc para encaminhamento ponto a ponto das salas técnicas até os usuários, ou seja, os passivos do projeto.

3.8.2.2. INFRAESTRUTURA DAS SALAS TÉCNICAS

As salas deverão ser projetadas com as seguintes premissas:

As Salas Técnicas deverão ser equipadas com controle de acesso, piso elevado, climatização, energia estabilizada e no-break.

Deverão disponibilizar tomadas elétricas com, no mínimo, 02 (dois) circuitos independentes.

Deverá ser previsto um pé-direito mínimo para a circulação de uma pessoa sem interferências mais a altura do piso elevado (sugestão para piso elevado: 40 cm).

As Salas Técnicas deverão estar posicionadas na edificação de forma a permitir o lançamento de cabos com o comprimento máximo de 90m, exceto na interligação entre as salas que deverá ocorrer por fibra. Dessa forma, as salas deverão ser construídas na área central de cada pavimento.

As Salas Técnicas deverão ser posicionadas, de tal forma que fique livre de infiltração de água e esgoto.

As Salas Técnicas deverão ter um sistema de ar-condicionado que possua contenção. Exemplificando, se caso um sistema falhar, o outro deverá entrar em operação.

As Salas Técnicas deverão prever a expansão de 50% da capacidade de pontos de rede, ou seja, deverão prever o aumento de racks na sala.



IMPORTANTE: Este item deverá ser compatibilizado com as demais disciplinas visando eliminar interferências entre projetos, inclusive com a especialidade ELÉTRICA (aterramento), ARQUITETURA (piso elevado) e SISTEMAS ELETROMECAÑICOS (ar condicionado).

O projetista deverá projetar salas que permitam expansões/adequações necessárias segundo os requisitos descritos no Modelo Tecnológico de Telemática e Radiocomunicação 2012.

3.8.2.3. EQUIPAMENTOS

O CONCESSIONÁRIO deverá providenciar o dimensionamento de equipamentos, caso necessário, adequados à demanda de usuários e ao tráfego de rede das edificações. Além disso, os equipamentos devem possuir certificados de qualidade.

3.8.2.4. INFRAESTRUTURA PARA TELEFONIA PÚBLICA E BANDA LARGA

O CONCESSIONÁRIO deverá dimensionar duas infraestruturas: a de banda larga entre as edificações (Aeroporto - Garagem) e a ligação para o acesso à via pública. Em outras palavras, ele deverá dimensionar a infraestrutura óptica entre as edificações usando fibra tipo multimodo incluindo bastidores e/ou rack's e demais acessórios.

O CONCESSIONÁRIO deverá fazer um estudo para avaliar a possibilidade de montar uma VPN (rede virtual privada) para a conexão Garagem-Aeroporto.

Deverão ser previstos testes com a fibra para verificar a perda do canal, níveis de refração, reflexão e demais problemas inerentes ao canal óptico.

O CONCESSIONÁRIO deverá também projetar a ligações externas de dutos envelopados tipo PEAD próprio para telecomunicações e protegidos entre as edificações do empreendimento.

Além disso, o CONCESSIONÁRIO deverá dimensionar uma infraestrutura para acesso a via pública para instalação de armários da concessionária local (equipamentos de transmissão e armários tipo distribuidor-geral DG).

3.8.2.5 INFRAESTRUTURA DA SALA DE TELEFONIA (DG)

O CONCESSIONÁRIO deverá dimensionar toda infraestrutura de ponto a ponto desde o Distribuidor Geral (DG) até as salas técnicas.

O CONCESSIONÁRIO deverá dimensionar o Distribuidor Geral para toda a edificação de acordo com a quantidade de pontos fornecidos pela CONCEDENTE.

Toda infraestrutura, inclusive a passagem de cabos, deverá ter capacidade de 50% acima da capacidade de pontos telefônicos, sem substituição do Distribuidor Geral (DG). Este adicional de 50% servirá de reserva técnica para futuras expansões.

Além do mais, as premissas abaixo devem ser seguidas:

Os cabos devem ser protegidos contra as deteriorações causadas por movimentos de terra, contato com corpos rígidos, choque de ferramentas em caso de escavações, bem como contra umidade e ações químicas causadas pelos elementos do solo.

Os eletrodutos, situados abaixo do nível do terreno, devem ser assentados sobre camada de areia ou concreto interligado por caixas de passagem, com caimento nos trechos para escoamento e drenagem de água no interior dos eletrodutos.

Respeitar o afastamento vertical mínimos de 0,60 metros entre circuitos de baixa tensão e 1,00 metro entre circuitos de alta tensão;

As caixas de passagem no piso não devem ultrapassar 50 metros em linha reta e devem ter tampas de material de alta resistência.

As caixas de passagem são obrigatórias nas curvas.

IMPORTANTE: Todas as premissas deverão atender ao documento Modelo Tecnológico de Telemática e Radiocomunicação 2012 – INFRAERO.

3.9. SISTEMAS ELETROMECCÂNICOS

3.9.1. EDIFÍCIO GARAGEM

Para os sistemas Eletromecânicos, os projetos desenvolvidos pela CONCESSIONÁRIA devem contemplar a revitalização ou ampliação, adequando-os ao Programa de

Necessidades da CONCEDENTE, requisitos descritos nos Memoriais de Critérios e Condicionantes – MCC e demais normas técnicas pertinentes a cada disciplina:

3.9.1.1. AR CONDICIONADO E VENTILAÇÃO MECÂNICA.

Trata-se do projeto de adequação e revitalização do sistema de ar condicionado e ventilação mecânica. Os projetos deverão atender os requisitos mínimos estabelecidos no MCC de Ar Condicionado e Ventilação Mecânica da CONCEDENTE.

Os projetos desenvolvidos pela CONCESSIONÁRIA deverão obedecer a premissas de aproveitamento do sistema existente ou sua complementação, quanto à viabilidade técnica e econômica.

A CONCESSIONÁRIA deverá integrar e harmonizar o Projeto de Climatização com os Projetos de Arquitetura, Estrutura e demais Instalações e Sistemas existentes.

O sistema de ventilação deve aproveitar ao máximo a predominância dos ventos que incidem no ambiente a ser ventilado. As salas de telemática devem ser climatizadas segundo a norma NBR 14.565: 2012. Os ambientes a serem climatizados devem adotar as melhores soluções em termos de desempenho, manutenção e economia de energia.

Todas as soluções técnicas adotadas, inclusive do uso de tecnologias, deverão ser as mais vantajosas, ou seja, devem atender as necessidades, com menor custo do somatório de investimento e manutenção durante o tempo de vida útil dos componentes.

Deverá integrar e harmonizar o projeto de Ar Condicionado e Ventilação Mecânica com os projetos de Arquitetura, Estrutura e demais Instalações e Sistemas.

A instalação será executada, inspecionada, testada, comissionada, ajustada, balanceada e documentada. Catálogos técnicos dos materiais aplicados, fabricantes/fornecedores, manuais de operação/manutenção e relatório de comissionamento também serão partes integrantes da empreitada, conforme as exigências das publicações mais recentes da ASHRAE.

Prever o dimensionamento e Especificação Técnica dos equipamentos e componentes dos Sistemas de Ventilação e Ar Condicionado de forma a atender a Resolução da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA - RE Nº 09 de 16/01/2003, que trata da Qualidade do Ar em ambientes fechados.

Deverá ser prevista a renovação do ar em ambientes condicionados.

Prover sanitários e vestuários que não tenham aberturas para o ar exterior, cozinhas e ambientes de área industrial com Sistema de Ventilação / Exaustão Mecânica, observando a troca mínima de ar para renovação exigida pelas Normas Técnicas.

Prever exaustores, coifas e sistema de reposição de ar exterior para cozinhas/copa com cocção.

Os materiais a serem fornecidos serão novos, de boa qualidade e adequados a sua função no conjunto da instalação. Esses materiais serão necessariamente fabricados conforme as últimas revisões das normas da ABNT.

Em caso de colisão será aplicada a norma ou disposição que resulte num aumento de eficiência do sistema, que seja mais restritiva e que corresponda a uma maior qualidade técnica da instalação. Acrônimos:

- BMS – Building Automation System.
- HCF – Hydrofluorcarbon.
- TLV-TWA – Threshold Limit Value – Time Weighed Average.
- HVAC – Heating Ventilation and Air Conditioning.
- AVAC – Ar Condicionado e Ventilação Mecânica.
- UTA – Unidade de tratamento de Ar.

Os equipamentos e suas instalações devem obedecer aos desenhos e a orientação dada nas especificações e sempre dentro das seguintes normas:

- NBR - 16401 da ABNT
- NBR - 5410
- NBR - 6808
- Portaria n. 3.523 de 23.08.1.998, do Ministério da Saúde
- Resolução - RE n. 176, de 24.10.00 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária
- SMACNA - Sheet Metal and Air Conditioning Contactors National Association
- Recomendações publicadas pela American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers - ASHRAE
- Manual de construção de dutos para baixa pressão
- Manuais da AMCA - Air Moving Conditioning Association
- Normas para testes dos equipamentos

Para o projeto, fabricação, montagem e ensaios dos equipamentos e seus acessórios principais, bem como em toda a terminologia adotada, serão seguidas as prescrições das

publicações da ABNT -- Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis, nomeadamente e principalmente:

- MEMORIAL DE CRITERIOS E CONDICIONANTES (MCC) - N° GE.01/432.75/00598/07 da INFRAERO
- NBR 16401 de 04.09.2008 – Parte 1 : Projetos de Instalações;
- NBR 16401 de 04.09.2008 – Parte 2 : Parâmetros de conforto térmico; e
- NBR 16401 de 04.09.2008 – Parte 3 : Qualidade do ar interior.

Estas normas deverão ser complementadas quando necessário por uma ou mais das seguintes normas:

- ARI - Air Conditioning and refrigeration Institute;
- ASHRAE - American Society of Heating, Refrigeration and Airconditioning Engineers;
- NEC - Nacional Electrical Code;
- NFPA - National Fire Protection Association;
- SMACNA - Sheet Metal and Air conditioning Contractor National Association;
- ANSI/ASHRAE/IESNA Standard 90.1, “Energy Standard for Buildings Except Low-Rise Residential Buildings”, 2004;
- LEED, “Leed Core & Shell”, 2005;
- ARI 550/590, “Standard for water chilling packages using the vapour compression cycle”, 1998;
- EUROVENT-CECOMAF, the European Committee of Air Handling and Refrigeration Equipment Manufacturers (www.eurovent-cecomaf.org);
- USGBC – LEED, “Green Building “rating” System for Core and Shell Development”, 2005;
- CIBSE TM 13, “Minimising the risk of Legionnaires disease”, CIBSE, 2002;
- ASHRAE Guideline 12, “ Minimising the risk of Legionellosis associated with Building Water Systems”, 2000;
- “Guide to Legionellosis – Operation and Maintenance”, Application Guide 19, BSRIA, 2000;
- “Legionnaires disease : the control of Legionella bacteria in water systems” – Guide 18, Health and Safety Commission, 2000;
- NEEB PROCEDURAL STANDARDS FOR BUILDING SYSTEMS COMMISSIONING;
- Código ASME, Seção IX, 1992: Welding and Brazing Qualifications;

- AWS A 5.20.1979 - Specification for carbon steel electrodes for flux cored arc welding; e
- AWS D 1.1, 1992 - Structural welding code shield arc welding.

3.9.1.2. ELEVADORES

A CONCESSIONÁRIA deverá apresentar projeto de substituição dos elevadores devendo atender aos requisitos mínimos estabelecidos no Memorial de Critérios e Condicionantes para elevadores da CONCEDENTE e demais normas pertinentes.

A CONCESSIONÁRIA deverá integrar e harmonizar o Projeto dos Elevadores com os Projetos de Arquitetura, Estrutura e demais Instalações e Sistemas existentes.

Contemplar substituição do sistema de acionamento hidráulico por acionamento eletromecânico sem casa de máquina, de modo que o mesmo atenda à demanda individual de 120 ciclos por hora. Ampliar estrutura civil, elétrica e mecânica, de modo a atender os demais níveis que serão construídos no Edifício Garagem.

Os elevadores deverão suportar a demanda de pessoas que utilizam o estacionamento.

Para o projeto, fabricação, montagem e ensaios dos equipamentos e seus acessórios principais, bem como em toda a terminologia adotada, serão seguidas as prescrições das publicações da ABNT -- Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis, nomeadamente bem como o MEMORIAL DE CRITERIOS E CONDICIONANTES (MCC) - GE. 01/430.75/00893/04 e MEMORIAL DE CRITÉRIOS E CONDICIONANTES (MCC) GE.01/201.75/00947/02.

Os projetos de instalações de elevadores deverão atender as seguintes Normas:

Normas da ABNT:

- NBR 14712 – Elevadores elétricos – Elevadores de carga, monta-carga e elevadores de maca – Requisitos de segurança para projeto, fabricação e instalação.
- NBR NM 267 – Elevadores Hidráulicos – Elevadores hidráulicos de passageiros – Requisitos para construção e instalação.
- NBR NM 207 – Elevadores Elétricos de Passageiros – Requisitos de segurança para construção e instalação.
- NBR 5665 – Cálculo de Tráfego nos elevadores.

- NBR NM 313 – Elevadores de passageiros - Requisitos de segurança para construção e instalação - Requisitos particulares para a acessibilidade das pessoas, incluindo pessoas com deficiência. (substituta da NBR 13994 – Elevadores de passageiros – Elevadores para transporte de pessoa portadora de deficiência).
- NBR-9050 – Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamento urbanos.

Normas da ISO

- International Organization for Standardization

Normas da AISI

- American Iron and Steel Institute

Normas da IEC

- International Electrotechnical Commission

Normas da IEEE

- Institute of Electrical and Electronic Engineers

3.9.2. ESTACIONAMENTO 01

Para os sistemas Eletromecânicos, os projetos desenvolvidos pelo CONCESSIONÁRIO devem contemplar a adequação ao Programa de Necessidades da CONCEDENTE, requisitos descritos nos Memoriais de Critérios e Condicionantes – MCC e demais normas técnicas pertinentes a cada disciplina:

3.9.2.1. AR CONDICIONADO E VENTILAÇÃO MECÂNICA.

Trata-se do projeto de adequação do sistema de ar condicionado e ventilação mecânica. Os projetos deverão atender os requisitos mínimos estabelecidos no MCC de Ar Condicionado e Ventilação Mecânica da CONCEDENTE.

Os projetos desenvolvidos pelo CONCESSIONÁRIO deverão obedecer a premissas de aproveitamento do sistema existente ou sua complementação, quanto à viabilidade técnica e econômica.

O CONCESSIONÁRIO deverá integrar e harmonizar o Projeto de Climatização com os Projetos de Arquitetura, Estrutura e demais Instalações e Sistemas existentes.

4. MEMORIAIS DE CRITÉRIOS E CONDICIONANTES

Os Memoriais de Critérios e Condicionantes (MCCs) apresentam as diretrizes gerais da CONCEDENTE para a elaboração dos projetos de cada especialidade, os quais devem ser obrigatoriamente considerados no desenvolvimento dos Serviços Técnicos Profissionais Especializados.

Encontra-se disponível, no conjunto de documentos que compõem este escopo, mídia eletrônica com os Critérios de Referência de Projetos e Manuais de Critérios e Condicionantes (MCC's).

5. NORMAS

Para a prestação dos Serviços Contratados neste escopo, o CONCESSIONÁRIO deverá atender as Normas ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas ou Normas Estrangeiras pertinentes.

Na inexistência de Normas Nacionais correspondentes, sempre com a aprovação da CONCEDENTE, poderão ser aceitas outras Normas de reconhecida autoridade, que possam garantir o grau de qualidade desejado.

Não é obrigação da CONCEDENTE o fornecimento de qualquer norma ou legislação, exceto suas Normas Internas.

Pelo fato de se tratar de um Empreendimento Aeroportuário, o CONCESSIONÁRIO deverá levar em consideração as seguintes normatizações:

5.1. NORMAS PERTINENTES – GERAL:

NBR 9050 – Acessibilidade de Pessoas Portadoras de Deficiências a Edificações, Espaço, Mobiliário e Equipamentos Urbanos (ABNT);

Normas da ABNT para as disciplinas e assuntos específicos dos projetos.

Boas práticas sanitárias (ANVISA);

RDC nº02 (ANVISA);

Portaria SVS/MS nº326.

Normas do Corpo de Bombeiros da localidade do Empreendimento.



Normas de Segurança e conforto no trabalho;

Portaria 3214 de 08/06/78 – Ministério do Trabalho.

NR – 17 – Ergonomia.

NI 13.07 (INFRAERO);

- Memorial de Requisitos Técnicos de Segurança desejáveis nos projetos de Aeroportos (DOSA);

5.2. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES:

Demais Normas do Ministério da Aeronáutica.

Normas da ABNT.

Portaria 3214 de 08/06/78 - Ministério do Trabalho (NR - 17 – Ergonomia).

Normas do Corpo de Bombeiros da localidade do Empreendimento.

Normas das Concessionárias de Serviços Públicos (de suprimento de eletricidade, telecomunicações e água e de esgotamento sanitário e coleta de lixo.).

Storage of Hazardous Materials - A Technical Guide for Safe Warehousing of Hazardous Materials.

Circulares Normativas (CN) da INFRAERO.

NR - 16 - Atividades e Operações Perigosas.

NT N° 046 / ADMN-3 (12/05/99) – INFRAERO.

5.3. DOCUMENTOS DA CONCEDENTE:

PDIR - Plano Diretor do Aeroporto de Salvador.

PGRH - Plano de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Aeroporto.

PGRS - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do Aeroporto.

Relatório COMLOC.



Relatório CICE.

Relatório ÁGUAERO.

MCC – Memoriais de Critérios e Condicionantes.

Relatório de Modelo Tecnológico de Telemática e Radiocomunicação

EIA – RIMA da Obra do Aeroporto.

5.4. NORMAS DE ARQUITETURA

Código de Obras de Salvador - Lei 3.903/88;

Decreto Municipal para proteção contra incêndio – SUCON / Corpo de Bombeiros –
Decreto 5.876/80;

Decreto Municipal para normas de proteção contra incêndio e pânico – Decreto 17.113/07;

Lei 10.048, 08/Nov/2000 - Dá prioridade de atendimento às Pessoas Portadoras de
Deficiência ou com Mobilidade Reduzida.

Lei 10.098, 19/Dez/2000 – Estabelece Normas Gerais e Critérios Básicos para a
promoção da acessibilidade das Pessoas Portadoras de Deficiência ou com
Mobilidade Reduzida.

Resolução da ANAC nº. 09, 05/Jun/2007.

Decreto nº. 5.296, de 02/Dez/2004 – Regulamenta as leis 10.048, 08/Nov/2000 e 10.098,
19/Dez/2000.

NBR 9050/2004 - Acessibilidade de Pessoas Portadoras de Deficiência a edificações,
espaço, mobiliário e equipamentos urbanos – ABNT.

NBR 13994 - Elevadores de Passageiros – Elevadores para transporte de Pessoa
Portadora de Deficiência- ABNT.

NBR 14273 – Acessibilidade de Pessoa Portadora de Deficiência no Transporte Aéreo
Comercial- ABNT.

Demais Normas Municipais, conforme caso específico.



5.5. NORMAS DE ESTRUTURAS

a) Normas da ABNT:

NBR-6120 - Cargas para o cálculo de estruturas de edifícios – Procedimento.

NBR-6123 - Forças devidas ao vento em Edificações - Disposições da ABNT.

NBR-8036 - Programação de Sondagens de Simples Reconhecimento dos Solos para Fundações de Edifícios.

NBR-6484 - Execução de Sondagens de Simples Reconhecimento dos Solos.

NBR 9061 – Segurança de escavação a céu aberto.

NBR-6122 - Projeto e Execução de Fundações.

NBR-6118 - Cálculo e Execução de Obras de Concreto Armado.

NBR 8953 – Concreto para fins estruturais – Classificação por grupos de resistência.

NBR 7191 – Execução de desenhos para obras de concreto simples e armado.

NBR 5732 – Cimento Portland Comum.

NBR 5733 – Cimento Portland de alta resistência inicial.

NBR 7480 – Barras e fios destinados a armaduras de concreto armado.

NBR 7211 – Agregado para concreto – especificação.

NBR 8681 – Ações e seguranças nas estruturas – Procedimento.

NBR 7808 – Símbolos Gráficos para projetos de estruturas.

NBR-7187- Projeto de pontes de concreto armado e de concreto protendido - Procedimento.

NBR 7482 – Fios de aço para concreto protendido.

NBR 7483 – Cordoalhas de aço para concreto protendido – Requisito.

NBR 7681 – Calda de cimento de injeção.

NBR 9062 – Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado.

NBR 8800 – Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios (Método dos Estados Limites).

NBR 14762 – Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfil formados a frio – Procedimento.

NBR 14611 – Representação simplificada em estruturas metálicas.

NBR 14323 – Dimensionamento de estruturas de aço de edifícios em situação de incêndio – Procedimento.

NBR 7007 – Aços – carbono e microligados para uso estrutural e geral.

NBR 7190 – Projeto de Estrutura de Madeira.

b) Publicações da ABCP - ET52 Pisos Industriais de Concreto.

5.6. NORMAS DE INFRAESTRUTURA

- Materiais.
- NR - 16 - Atividades e Operações Perigosas.
- NT N° 046 / ADMN-3 (12/05/99) – INFRAERO.
- Normas e Métodos de Ensaio do DNIT.
- Normas, Procedimentos e Especificações do DNER.
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive Normas de Concessionárias de Serviços Públicos.
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-CONFEA.
- Normas (NI), Circulares Normativas (CN) e Diretrizes (DI) da INFRAERO.
- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais.
- Normas do DENATRAN.

- Normas do Inmetro.
- Ensaio de CBR – Método DNER.
- Ensaio de CBR – Método DIRENG. ME – 01/87.
- NBR 13133 – Execução de Levantamentos Topográficos.
- NBR 6497 – Levantamento Geotécnico.
- NBR 8044 – Projeto Geotécnico.
- NBR 6484 – Execução de Sondagens de Simples Reconhecimento de Solos.
- NBR 9603 – Sondagem a Trado.
- NBR 6459 – Determinação do Limite de Liquidez.
- NBR 7180 – Determinação do Limite de Plasticidade.
- NBR 7183 – Determinação do Limite de Relação de Contração de Solos.
- NBR 6508 – Determinação da Massa Específica de Grãos do Solo – Método de Ensaio.
- NBR 7181 – Análise Granulométrica dos Solos.
- NBR 7185 – Determinação da Massa Específica Aparente, “IN SITU”, com emprego do frasco de areia.
- NBR 7182 – Solo – Ensaio de Compactação.
- NBR 12007 – Ensaio de Adensamento Unidimensional.
- NBR 6118 – Projeto de Estruturas de Concreto - Procedimento.
- NBR 7680 – Extração, Preparo, Ensaio e Análise de Testemunhos de Estruturas de Concreto.
- NBR 5739 – Ensaio de Compressão de Corpos-de-Prova Cilíndricos de Concreto.

- NBR 15.577 – Reatividade Álcali-Agregado.
- NBR 8352 – Misturas Betuminosas, Determinação da Densidade Aparente.
- NBR 12891 – Dosagem de Misturas Betuminosas pelo Método Marshall.

5.7. NORMAS DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

A – INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA:

A1 – Normas e Leis diversas (Municipais, Estaduais, Federais e Internacionais):

Portaria MS 518/2004: Estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, e dá outras providências.

A2 - Normas da ABNT, em especial:

Água Fria - Projeto:

NBR 12211 – Estudos de concepção de sistemas públicos de abastecimento de água.

NBR 12212 – Projeto de Poço para Captação de Água Subterrânea.

NBR 12213 – Projeto de Captação de Água de Superfície para Abastecimento Público.

NBR 12214 – Projeto de Sistema de Bombeamento de Água Para Abastecimento Público.

NBR 12215 - Projeto de Adutora de Água para Abastecimento Público.

NBR 12216 – Projeto de Estação de Tratamento de Água para Abastecimento Público.

NBR 12217 – Projeto de Reservatório de Distribuição de Água para Abastecimento Público.

NBR 12218 – Projeto de Rede de Distribuição de Água para Abastecimento Público.

NBR 12266 - Projeto e Execução de Valas para Assentamento de Tubulação de Água, Esgoto ou Drenagem Urbana.

NBR12586 – Cadastro de Sistemas de Abastecimento de Água.

Água Fria - Características e Ensaio de Equipamentos:

NBR 5647-1 - Sistemas para Adução e Distribuição de Água - Tubos e Conexões de PVC 6,3 com junta elástica e com diâmetros nominais até DN 100 - Parte 1: Requisitos Gerais.

NBR 5647-2 - Sistemas para Adução e Distribuição de Água - Tubos e Conexões de PVC 6,3 com junta elástica e com diâmetros nominais até DN 100 - Parte 2: Requisitos específicos para tubos com pressão nominal PN 1,0.

NBR 5647-3 - Sistemas para Adução e Distribuição de Água - Tubos e Conexões de PVC 6,3 com junta elástica e com diâmetros nominais até DN 100 - Parte 3: Requisitos específicos para tubos com pressão nominal PN 0,7.

NBR 5647-4 - Sistemas para Adução e Distribuição de Água - Tubos e Conexões de PVC 6,3 com junta elástica e com diâmetro nominais até DN 100 - Parte 4: Requisitos específicos para tubos com pressão nominal PN 0,60.

NBR 5648 - Sistemas Prediais de Água Fria - Tubos e Conexões de PVC 6,3, PN 750 kPa, com junta soldável – Requisitos.

NBR 5683 – Determinação da Pressão Interna Instantânea de Ruptura em Tubos de PVC Rígido.

NBR 5685 – Tubos e Conexões de PVC - Verificação do Desempenho da Junta Elástica.

NBR 5686 – Verificação de Resistência à Pressão Interna Prolongada de Tubo de PVC Rígido.

NBR 5687 – Tubos de PVC - Verificação da Estabilidade Dimensional.

NBR 7372 – Execução de Tubulações de Pressão de PVC Rígido com Junta soldada, rosqueada, ou anéis de borracha.

NBR7675 - Tubos e Conexões de Ferro Dúctil e Acessórios para Sistemas de Adução e Distribuição de Água – Requisitos.

NBR 8009 - Hidrômetro Taquimétrico para Água Fria até 15,0 metros cúbicos por hora de vazão nominal.

NBR 8194 - Hidrômetro para Água Fria até 15,0 m³/h de vazão nominal – Padronização.

NBR 8219 – Tubos e Conexões de PVC - Verificação do Efeito sobre a Água.

NBR 1038 – Verificação de estanqueidade no assentamento de adutoras e redes de água.

NBR 10071 - Registro de Pressão fabricado com corpo e castelo em ligas de cobre para Instalações Hidráulicas Prediais.

NBR 10072 - Instalações Hidráulicas Prediais - Registro de Gaveta de Liga de Cobre – Requisitos.

NBR 10281 - Torneira de Pressão - Requisitos e Métodos de Ensaio.

NBR 10925 - Cavalete de PVC DN 20 para Ramais Prediais.

NBR 13972 - Bebedouros com Refrigeração Mecânica Incorporada - Requisitos de Qualidade, Desempenho e Instalação.

NBR 14162 - Aparelhos Sanitários - Sifão - Requisitos e Métodos de Ensaio.

NBR 14534 - Torneira de Bóia para Reservatórios Prediais de Água Potável - Requisitos e Métodos de Ensaio.

NBR 14799 - Reservatório Poliolefínico para Água Potável – Requisitos.

NBR 14800 - Reservatório Poliolefínico para Água Potável - Instalação em Obra.

NBR 14878 - Ligações Flexíveis para Aparelhos Hidráulicos Sanitários - Requisitos e Métodos de Ensaio.

NBR14908 - Aparelho para Melhoria da Qualidade da Água para Uso Doméstico - Aparelho por Pressão; *obs.: Uso em Bebedouros Elétricos.

NBR 15097 - Aparelho Sanitário de Material Cerâmico - Requisitos e Métodos de Ensaio.

NBR 15098 - Aparelhos Sanitários de Material Cerâmico - Procedimento para Instalação.

NBR 15099 - Aparelhos Sanitários de Material Cerâmico - Dimensões Padronizadas.

NBR 15491 – Caixa de Descarga para Limpeza de Bacias Sanitárias – Requisitos e Métodos de Ensaio.

B – INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS:

B1 - Normas e Leis diversas (Municipais, Estaduais, Federais e Internacionais).

B2 - Normas da ABNT, em especial:

Águas Pluviais – Projeto:

NBR10844 - Instalações Prediais de Águas Pluviais.

NBR 12266 - Projeto e Execução de Valas para Assentamento de Tubulação de Água, Esgoto ou Drenagem Urbana.

Águas Pluviais - Características e Ensaio de Equipamentos:

NBR 5647 – Tubos de PVC Rígido para Adutoras e Redes de Água.

NBR 5683 – Determinação da Pressão Interna Instantânea de Ruptura em Tubos de PVC Rígido.

NBR 5685 – Verificação da Estanqueidade à Pressão Interna de Tubos de PVC Rígido e respectivas juntas.

NBR 5686 – Verificação de Resistência à Pressão Interna Prolongada de Tubo de PVC Rígido.

NBR 5687 – Verificação da Estabilidade Dimensional em Tubos de PVC Rígido.

NBR 5688 - Sistemas Prediais de Águas Pluviais, Esgoto Sanitário e Ventilação - Tubos e Conexões de PVC, tipo DN – Requisitos.

NBR 6476 – Tubo de PVC Rígido – Resistência ao Calor.

NBR 7372 – Execução de Tubulações de Pressão de PVC Rígido com Junta soldada, rosqueada, ou anéis de borracha.

NBR 8219 – Tubos e Conexões de PVC - Verificação do Efeito sobre a Água.



NBR10160: Tampões e Grelhas de Ferro Fundido Dúctil - Requisitos e Método de Ensaio.

C – INSTALAÇÕES DE ESGOTOS:

C.1 - Normas e Leis diversas (Municipais, Estaduais, Federais e Internacionais):

Resolução CONAMA 005(Jun1988) – Licenciamento de Obras de Saneamento.

Resolução CONAMA 274(Nov2000) – Dispõe sobre Balneabilidade.

Resolução CONAMA 357(mar2005) - Dispõe sobre a classificação dos Corpos de Água e Diretrizes Ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Substitui a CONAMA 020(jul1986).

Resolução CONAMA 377(out2006) - Dispõe sobre Licenciamento Ambiental simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário.

Resolução CNRH 054(Nov2005) – Estabelece Modalidades, Diretrizes e Critérios Gerais para a prática de reuso direto não potável de água, e dá outras providências.

Atos Internacionais do qual o Brasil é signatário: Convenção de Estocolmo – Dispõe sobre Poluentes Orgânicos Persistentes: (http://www2.mre.gov.br/dai/m_5472_2005.htm).

Lei Federal Nº 11.445, DE 5 DE JANEIRO DE 2007. Estabelece Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências.

C2 - Normas da ABNT, em especial:

ESGOTOS – Projeto:

NBR 7229 – Projeto, Construção e Operação de Sistemas de Tanques Sépticos.

NBR 8160 - Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário.

NBR 9649 – Projeto de Redes Coletoras de Esgoto Sanitário.

NBR 9814 – Execução de Rede Coletora de Esgoto Sanitário.

NBR 12266 - Projeto e Execução de Valas para Assentamento de Tubulação de Água, Esgoto ou Drenagem Urbana.

NBR 12587 – Cadastro de Sistema de Esgotamento Sanitário.

NBR 13969 – Tanques Sépticos – Unidades de Tratamento Complementar e Disposição Final dos Efluentes Líquidos – Projeto, Construção e Operação.

ESGOTOS - Características e Ensaio de Equipamentos:

NBR 5683 – Determinação da Pressão Interna Instantânea de Ruptura em Tubos de PVC Rígido.

NBR 5685 – Verificação da Estanqueidade à Pressão Interna de Tubos de PVC Rígido e respectivas juntas.

NBR 5686 – Verificação de Resistência à Pressão Interna prolongada de Tubo de PVC Rígido.

NBR 5687 – Verificação da estabilidade Dimensional em Tubos de PVC Rígido.

NBR 5688 – Tubos de PVC Rígido.

NBR 6476 – Tubo de PVC Rígido – Resistência ao Calor.

NBR 7362 – Tubos de PVC Rígido.

NBR 7372 – Execução de Tubulações de Pressão de PVC Rígido com Junta soldada, rosqueada, ou anéis de borracha.

NBR 7362_1 - Sistemas Enterrados para Condução de Esgoto - Parte 1: Requisitos para tubos de PVC com junta elástica.

NBR 7362_2 - Sistemas Enterrados para Condução de esgoto - Parte 2: Requisitos para tubos de PVC com parede maciça.

NBR 7362_3 - Sistemas Enterrados para Condução de esgoto - Parte 3: Requisitos para tubos de PVC com dupla parede.

NBR 7362_4 - Sistemas Enterrados para Condução de Esgoto - Parte 4: Requisitos para tubos de PVC com parede de núcleo celular.

NBR 8219 – Tubos e conexões de PVC - Verificação do Efeito Sobre a Água.

NBR10160: Tampões e Grelhas de Ferro Fundido Dúctil - Requisitos e Método de Ensaio.

NBR 14162- Aparelhos Sanitários - Sifão - Requisitos e Métodos de Ensaio.

NBR 15423 - Válvulas de Escoamento - Requisitos e Métodos de Ensaio.

NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

D – INSTALAÇÕES CONTRA INCÊNDIO:

D1 - Normas e Leis diversas (Municipais, Estaduais, Federais e Internacionais):

Norma Regulamentadora NR-23 – Proteção Contra Incêndios
(http://www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentadoras/nr_23.asp)

Norma Regulamentadora NR-26 – Sinalização de Segurança
(http://www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentadoras/nr_26.pdf).

Tarifa de Seguro Incêndio do Brasil – Instituto de Resseguros do Brasil (www.irb.gov.br).

Circular SUSEP nº006/1992 – Superintendência de Seguros Privados
(<http://www.susep.gov.br/textos/circ006-92.pdf>).

NFPA 415 / Edition 2002 (National Fire Protection Association – Standard on Airport Terminal Buildings, Fueling, Ramp Drainage, and Loading Walkways).

Atos Internacionais do qual o Brasil é signatário: Convenção de Viena e Protocolo de Montreal (promulgados pelo DECRETO Nº 99.280, DE 6 DE JUNHO DE 1990): relativos à Proteção da Camada de Ozônio (http://www2.mre.gov.br/dai/m_99280p_1990.htm): RESUMO, no que é de interesse CONTRA INCÊNDIO: Conforme determinação aos países signatários do Protocolo de Montreal, fica proibida a utilização de gás Halon em edificações (agressão à Camada de Ozônio). Edificação que já possua gás Halon deverá mantê-lo. Manutenção no sistema (ex: reposição do gás) e reforma que venha a ocorrer em área que possua gás



Halon, deverá prever a sua total substituição por outro tipo de gás, devendo ser contratada empresa especializada para a remoção do gás e seu descarte.

ICA 92-1 - Nível de Proteção Contra-Incêndio em Aeródromos.

NSMA 92-2 - Proteção Contra-incêndio em Edificações, de 25 Ago 92.

IMA 92-05 - Organização e Funcionamento dos Serviços de Salvamento e Contra-Incêndio em Aeródromos.

IMA 92-06 - Consumo de Agentes Extintores.

Doc. 9137 OACI Salvamento y Extinción de Incendios.

D2 - Normas da ABNT, em especial:

Contra Incêndio – Projeto

Acessibilidade:

NBR 9050 - Acessibilidade de Pessoas Portadoras de Deficiências a Edificações, Espaço, Mobiliário e Equipamentos Urbanos.

Contra Incêndio – Normas Gerais:

NBR 10720 - Prevenção e Proteção Contra Incêndio em Instalações Aeroportuárias.

NBR 13231 - Proteção Contra Incêndio em Subestações Elétricas Convencionais, Atendidas e Não Atendidas, de Sistemas de Transmissão.

NBR 13859 - Proteção Contra Incêndio em Subestações Elétricas de Distribuição.

Contra Incêndio - Aeroportos:

NBR12285-Proteção Contra Incêndio em Depósitos de Combustíveis de Aviação.

Contra Incêndio - Chuveiros Automáticos:

NBR 10897 - Proteção Contra Incêndio por Chuveiro Automático.

NBR13792 - Proteção Contra Incêndio, por Sistema de Chuveiros Automáticos, para Áreas de Armazenamento em Geral – Procedimento.

Contra Incêndio - Combustíveis:

NBR 17505-7 - Armazenamento de Líquidos Inflamáveis e Combustíveis -Parte7: Proteção Contra Incêndio para Parques de Armazenamento com Tanques Estacionários.

Contra Incêndio - Extintores:

NBR 12693 - Sistemas de Proteção por Extintores de Incêndio.

Contra Incêndio – Hidrantes:

NBR 5667 - Hidrantes Urbanos de Incêndio.

NBR 13714 - Instalações Hidráulicas Contra Incêndio, sob comando, por Hidrantes e Mangotinhos.

Contra Incêndio - Saídas de Emergência:

NBR 9077 - Saídas de Emergência em Edifícios.

NBR 14880 - Saídas de Emergência em Edifícios - Escadas de Segurança - Controle de Fumaça por Pressurização.

Contra Incêndio - Simbologia e Placas:

NBR13434-1 - Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - Parte 1: Princípios de projeto.

NBR13434-2 - Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - Parte 2: Símbolos e suas formas, dimensões e cores.

NBR13434-3 - Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - Parte 3: Requisitos e métodos de ensaio.

Contra Incêndio - Características e Ensaio de Equipamentos:

NBR5580 – Tubos de Aço-Carbono para usos comuns na Condução de Fluidos – Especificação.

NBR5590 – Tubos de Aço-Carbono com ou sem costura, pretos ou galvanizados por imersão a quente, para Condução de Fluidos.

NBR5587 - Padroniza dimensões básicas para tubos de aço, com e sem costura, utilizados na Condução de Fluidos com rosca ANSI/ASME B1.20.1.

NBR5667-1 - Hidrantes Urbanos de Incêndio de Ferro fundido Dúctil - Parte 1: Hidrantes de Coluna.

NBR5667-2 - Hidrantes Urbanos de Incêndio de Ferro Fundido Dúctil - Parte 2: Hidrantes Subterrâneos.

NBR5667-3 - Hidrantes Urbanos de Incêndio de Ferro Fundido Dúctil - Parte 3: Hidrantes de Coluna com obturação própria.

NBR6125 - Chuveiros Automáticos para Extinção De Incêndio.

Nbr6135 - Chuveiros Automáticos para Extinção De Incêndio.

NBR6925 - Conexão de Ferro Fundido Maleável classes 150 e 300, com rosca NPT para tubulação.

NBR6943 – Conexões de Ferro Fundido Maleável, com rosca NBR NM-ISO 7-1, para tubulações.

NBR7675 - Tubos e Conexões de Ferro Dúctil e Acessórios para Sistemas de Adução e Distribuição de Água – Requisitos.

NBR8133 - Rosca para tubos onde a vedação não é feita pela rosca - Designação, Dimensões e Tolerâncias.

NBR10721 - Extintores de Incêndio com Carga de Pó Químico.

NBR11715 - Extintores de Incêndio com Carga D'água.

NBR11716 - Extintores de Incêndio dom Carga de Dióxido de Carbono (Gás Carbônico).

NBR11751 - Extintores de Incêndio com Carga para Espuma Mecânica.

NBR11863 - Carga para Extintor de Incêndio à base de Espuma Química e Carga Líquida.

NBR12912 - Rosca NPT para tubos – Dimensões.

NBRNM-ISO7-1 – Rosca para tubos onde a junta de vedação sob pressão é feita pela rosca – parte 1 – Dimensões, Tolerâncias e Designação.

5.8. NORMAS DE SISTEMAS ELÉTRICOS

NBR 5101 – Iluminação Pública – Procedimento.

NBR 5356 – Transformador de Potência – Especificação.

NBR 5380 – Transformador de Potência – Método de Ensaio.

NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão – Procedimento.

NBR 5413 – Iluminância de Interiores – Procedimento.

NBR 14039 – Instalações Elétricas de Alta -Tensão (de 1,0 kV a 36,2 kV) – Procedimento.

NBR 10295 – Transformadores de Potência Secos – Especificação.

NBR 5419 – Proteção de Estruturas contra Descargas Atmosféricas – Procedimento.

NBR 7118 – Disjuntores de Alta-Tensão – Especificação.

NBR 6979 – Conjunto de Manobra e Controle em Invólucro Metálico para Tensões acima de 1 kV até 36,2 kV – Especificação.

NBR 5361 – Disjuntor de Baixa-Tensão – Especificação.

NBR 7288 – Cabos de Potência com Isolação Sólida Extrudada de Cloreto de Polivilina (PVC) ou Polietileno (PE) para Tensões de 1 kV a 6 Kv.

NBR 6524 – Fios e Cabos de Cobre nu meio duro com ou sem Cobertura Protetora para Instalações Aéreas – Especificação.

NBR 7286 – Cabos de Potência com Isolação Sólida Extrudada de Borracha Etileno Propileno (EPR) para Tensões de 1 kV a 35 kV – Especificações.

NBR 13248 – Cabos de Potência e Controle e Condutores Isolados sem Cobertura, com Isolação Extrudada e com Baixa Emissão de Fumaça para Tensões até 1 kV – Procedimento.



NBR 6880 – Condutores de Cobre Mole para Fios e Cabos Isolados – Padronização.

NBR 6245 – Fios e Cabos Elétricos – Determinação de Índice de Oxigênio – Método de Ensaio.

NBR 6812 – Fios e Cabos Elétricos – Queima Vertical (fogueira) – Método de Ensaio.

NBR 6244 – Ensaio de Resistência à Chama para Fios e Cabos Elétricos – Método de Ensaio.

NBR 6148 – Condutores Isolados com Isolação Extrudada de Cloreto de Polivinila (PVC) para Tensões até 750 V – Sem Cobertura – Especificação.

NBR IEC 60439-1 – Conjuntos de Manobra e Controle de Baixa -Tensão.

Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive Normas de Concessionárias de Serviços Públicos.

Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-CONFEA.

Outras Normas

NEMA – Nacional Electrical Manufactural Commission.

ANSI – American National Standard Institute.

IEC – Internacional Eletrotechnical Commission.

IEC60146-1 e IEC60146-2 Convertisseurs a semiconducteurs.

DN – Deutsche Industries Normen.

IEEE “The Institute of Electrical and Electronic Engineers”.

NEC “National Electrical Code”.

ASTM – American Society for Testing and Materials.

EIA – Electronic Industries Association.

5.9. NORMAS DE SISTEMAS ELETRÔNICOS

NBR 5410:2008 – Instalações elétricas de baixa tensão – Procedimento

NBR 17240:2010 - Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemas de detecção e alarme de incêndio – Requisitos

Memorial de Critérios e Condicionantes do Sistema Gest - Elétrica / GEST - Gestor de Estacionamento (GE.01/400.75/01058/00)

Site da Intranet INFRAERO (<http://gestnet/>) com os padrões adotados.

5.10. NORMAS DE TELEMÁTICA

NBR 14565: 2012 - Cabeamento estruturado para edifícios comerciais e data centers

ANSI/NECA 303-2005 Standard for installing closed-circuit television systems
CCTV (Padrão para instalação de sistemas circuito fechado de televisão)

Normas de infraestrutura da ANATEL

5.11. NORMAS DE AR CONDICIONADO E VENTILAÇÃO MECÂNICA

NBR-16401 - Instalações de Condicionamento de Ar.

NBR-5984 - Norma Geral de Desenho Técnico – Procedimento.

NB-643 - Instalação de Ar Condicionado para Salas de Computadores.

Normas da ASHRAE 2005 (American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers).

Normas da AMCA (Air Moving and Conditioning Association).

Normas da AISI (American Iron and Steel Institute).

Normas da ANSI (American National Standards Institute).

Normas da ASTM (American Society for Testing and Materials).

Normas da SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning Contractor National Association).

6. GLOSSÁRIO

APs – (Aid Point) - Ponto de apoio

BDI – Benefício e Despesas Indiretas.

BRT – (Bus Rapid Transit) - Transporte rápido por Ônibus.

CA – Circulação de Água.

CAD - Certificado de Aceitação Definitiva - Termo circunstanciado emitido pela COMISSÃO DE RECEBIMENTO, assinado pelas partes.

CAG - Central de Água Gelada.

CAI - Certificado de Aceitação Inicial - Termo circunstanciado emitido pela FISCALIZAÇÃO e assinado pelas partes, referente aos itens das PSQs que forem projetados e fabricados especificamente para este Empreendimento.

CAP - Certificado de Aceitação Provisório - Termo circunstanciado emitido pela FISCALIZAÇÃO e assinado pelas partes.

CBR – CALIFORNIA BEARING RATE (Índice de Suporte Califórnia)

CEL – Concessionária de Energia Local.

CGA – Centro de Gerenciamento Aeroportuário.

CNEN - Comissão Nacional de Energia Nuclear.

CI – Caixa de Inspeção

COA - Centro de Operações Aeroportuárias (termo da CONCEDENTE).

COMISSÃO DE RECEBIMENTO: Servidor ou Comissão designada por Autoridade competente para receber o Escopo Contratado.

COMISSIONAMENTO - Processo de demonstração do CONCESSIONÁRIO à CONCEDENTE de que todo o Escopo foi atendido.

CONCEDENTE: Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária - INFRAERO



CONCESSIONÁRIO: Empresa vencedora do certame licitatório, habilitada pela INFRAERO a reformar, ampliar, construir e explorar comercialmente a(s) área(s) dada(s) em concessão para a atividade de estacionamento de veículos

CONJUNTOS FUNCIONAIS – Objetos que compõem o Empreendimento (edificações, redes de infraestrutura, pátio).

CONTRATADA - Pessoa Jurídica contratada para a execução do Escopo Contratado.

CRO – Cronograma de Execução dos Serviços.

CUT – Central de Utilidades.

DEME – Superintendência de Meio Ambiente e Energia

DEPE – Superintendência de Estudos e Projetos de Engenharia.

DISCIPLINAS – Especialidades de Projetos de Engenharia.

DOPL – Superintendência de Planejamento Aeroportuário e de Operações.

DPS - Dispositivos de Proteção Contra Surtos.

DR – Diferencial Residual.

EMPRESA CONSTRUTORA – Pessoa Jurídica contratada para a execução das Obras e/ou Serviços.

EMPRESA SUBCONTRATADA – Pessoa Jurídica contratada pela PROJETISTA ou EMPRESA CONSTRUTORA para a execução das obras, serviços e/ou elaboração dos Serviços Técnicos Profissionais Especializados.

EP - Estudo Preliminar – Estudo que visa o desenvolvimento da solução que melhor responda ao Programa de Necessidades e Condicionantes e assegure a Viabilidade Técnico-Econômica e o adequado Tratamento Ambiental do Empreendimento.

EMPRESA PROPONENTE – Pessoa Jurídica interessada em participar da licitação para a execução das obras e/ou elaboração dos Serviços Técnicos Profissionais Especializados.

ETE - Especificações Técnicas Específicas.



ETG - Especificações Técnicas Gerais.

FAA – Federal Aviation Administration.

FISCAL - Representante da Administração especialmente designado para fiscalizar o Contrato.

FISCALIZAÇÃO - Atividade exercida, de modo sistemático, pela INFRAERO, através de pessoa ou grupo de pessoas especialmente designadas, com o objetivo de verificação do cumprimento das disposições contratuais, por parte do CONCESSIONÁRIO, em todos os seus aspectos.

GEST – Sistema Gestor de Estacionamento.

GG – Grupos - Geradores Diesel.

HRB – Highway Research Board (Ensaio de caracterização de solo)

INFRAERO - Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária, Empresa Pública da União.

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

IATA - International Air Transport Association (Associação de Transporte Aéreo internacional)

KF – Casa de Força.

LM – Lista de Materiais.

MD - Memorial Descritivo.

MQS – Memorial de Quantificação de Serviços por Especialidade.

OS – Ordem de Serviço.

PCN – Pavement Classification Number (Índice de Resistência de um Pavimento)

PDIR – Plano Diretor do Aeroporto.



PE - Projeto Executivo - Conjunto de elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas técnicas - ABNT.

PNE – Portador de Necessidades Especiais.

PRAI - Superintendência de Auditoria Interna da INFRAERO.

PROJETISTA - Pessoa Jurídica contratada para a prestação dos Serviços Técnicos Profissionais Especializados de Elaboração de Projetos.

PSQ – Planilha de Serviços / Materiais / Equipamentos e Quantidades por Especialidade.

PT - Parecer Técnico - Documento elaborado pela FISCALIZAÇÃO da CONCEDENTE referente à análise da execução de serviços fornecidos pelo CONCESSIONÁRIO.

PV – Poço de Visita.

RCAP – Gerência de Planejamento de Acompanhamento de Projetos – RCAP.

RCC – Regulador de Corrente Constante.

RN – Referência de Nível.

SCAR - Sistema de Controle de Ar Condicionado.

SDAI - Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio.

SDH – Sistema de Data e Hora Universal.

SDTV - Sistema de Distribuição de TV e FM.

SE - Subestação de Entrada.

SGE – Sistema de Gerenciamento de Energia.

SGE – Sistema de Gerenciamento de Energia.

SGU - Sistema de Gerenciamento de Utilidades.

SICA - Sistema de Controle de Acesso e Detecção de Intrusão.



SICOA – Sistema de Identificação e Controle de Acesso.

SIDO - Sistema de Docagem de Aeronaves.

SIGUE - Sistema de Gerenciamento de Utilidades e Energia.

SISA - Sistema de Informações de Segurança Aeroportuária.

SISO / BDO– Sistema Integrado de Solução operacional e Banco de dados Operacionais.

SISOM - Sistema de Sonorização.

SITIA – Sistema Integrado de Tratamento de Informações Aeroportuárias.

SIV - Sistema de Informação de Voos.

SPDA – Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas.

STVV - Sistema de Televisão de Vigilância.

SUCS – Sistema Unificado de Classificação de Solos.

TPS - Terminal de Passageiros.

UPS – Equipamento de Energia de Emergência.

VPL – Valor presente Líquido.

TBS – Temperatura de Bulbo Seco.

7. ANEXOS

- Especificações Técnicas Específicas – ETE – Serviços Preliminares e Estudos Preliminares para a Elaboração de Projeto de Reforma e Ampliação do Edifício Garagem – SBSV
- Especificações Técnicas Específicas – ETE – Projetos Básicos e Executivos para a Elaboração de Projeto de Reforma e Ampliação do Edifício Garagem – SBSV
- Especificações Técnicas Gerais – ETG – para a Elaboração de Projeto de Reforma e Ampliação do Edifício Garagem – SBSV
- Planilha de Quantitativos e Serviços – PSQ – para Elaboração de Projeto de Reforma e Ampliação do Edifício Garagem – SBSV
- Memorial de Critérios e Condicionantes – Infraestrutura/Topografia

- Memorial de Critérios e Condicionantes – Infraestrutura/Geotecnia
- Memorial de Critérios e Condicionantes – Estrutura/Estrutura Metálica
- Memorial de Critérios e Condicionantes – Estrutura/Estrutura de Concreto
- Memorial de Critérios e Condicionantes – Arquitetura/Geral
- Memorial de Critérios e Condicionantes – Arquitetura/Urbanismo
- Memorial de Critérios e Condicionantes – Arquitetura/Paisagismo
- Memorial de Critérios e Condicionantes – Arquitetura Comunicação Visual
- Memorial de Critérios e Condicionantes – Infraestrutura/Drenagem
- Memorial de Critérios e Condicionantes – Infraestrutura/Terraplenagem
- Memorial de Critérios e Condicionantes – Infraestrutura/Pavimentação
- Memorial de Critérios e Condicionantes – Instalação de Proteção ao Voo/Sinalização Horizontal
- Memorial de Critérios e Condicionantes – Hidráulica/Instalações de Água Fria
- Memorial de Critérios e Condicionantes – Hidráulica/Instalações de Águas Pluviais
- Memorial de Critérios e Condicionantes – Saneamento/Instalações de Esgoto Sanitário
- Memorial de Critérios e Condicionantes – Instalação de Gás Combustível
- Memorial de Critérios e Condicionantes – IECI/Instalações de Combate a Incêndio
- Memorial de Critérios e Condicionantes – Elétrica/Sistemas Elétricos
- Memorial de Critérios e Condicionantes – Mecânica/Elevadores
- Memorial de Critérios e Condicionantes – Mecânica/Escadas Rolantes
- Memorial de Critérios e Condicionantes – Mecânica/Ar Condicionado e Ventilação
- Memorial de Critérios e Condicionantes – Eletrônica/Sistemas Eletrônicos
- Memorial de Critérios e Condicionantes – Elétrica/Gest – Gestor de Estacionamento
- Modelo Tecnológico – Telemática
- Requisitos para Sistemas Ambientais em Empreendimentos Novos e Existentes
- Plano de Controle Ambiental de Obra – PCAO
- Cronograma