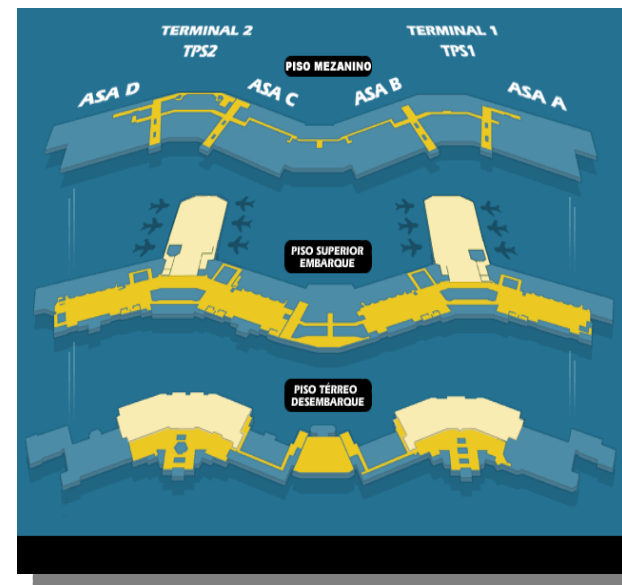


Projetos Aeroportuários

No campo de engenharia aeroportuária, a Themag teve participação efetiva ao colaborar com a COPASP – Comissão Coordenadora do Projeto Sistema Aeroportuário da Área Terminal de São Paulo, no estudo de soluções técnico-econômicas para a adequação do problema aeroportuário de São Paulo, com a elaboração do Plano Piloto do Aeroporto de Guarulhos – Cumbica, em que foram desenvolvidas as seguintes atividades:

- Análise de demanda;
- Caracterização do sítio;
- Configuração do aeroporto;
- Zoneamento das áreas do aeroporto;
- Esquema funcional do terminal de passageiros;
- Análise e diretrizes para inserção do aeroporto no município de Guarulhos e seu entorno imediato;
- Diretrizes para minimizar o impacto sobre o meio ambiente;
- Definição das áreas para implantação dos auxílios à navegação;
- Etapas de desenvolvimento;
- Avaliação preliminar do custo total das etapas.



Mapa Esquemático Aeroporto Guarulhos

Projetos Aeroportuários

Na fase de projeto Executivo do Aeroporto de Guarulhos, coube à Themag o detalhamento das obras de infraestrutura relacionadas a seguir:

Sistema de energia elétrica;

Sistema de iluminação das áreas externas;

Sistemas de auxílios visuais e balizamento noturno;

Sistema de redes subterrâneas e distribuição;

Sistema de aterramento;

Sistema de água potável e combate a incêndio;

Sistema de coleta, tratamento e disposição do esgoto;

Sistema de coleta e destino final do lixo;

Sistema de gás e combustível;

Serviço de inspeção, acompanhamento de fabricação e recebimento de equipamento.

Projetos Aeroportuários

A Themag participou dos seguintes projetos:

- Elaboração de estudos, projetos básico e executivo para o aeroporto da Usina de Porto Primavera – CESP, provido de pista de pouso com capacidade para receber aeronave tipo Boeing 737.
- Projeto executivo da primeira fase do terminal de cargas da VASP, no aeroporto Internacional de São Paulo, com área coberta de 7.658 m².
- Estudos e projeto básico para implantação do Aeroporto de Palmas-TO, dimensionado para operação de aeronaves de grande porte, tipo Boeing 727, 737 e 767, além de aeronaves de médio e pequeno porte com tipologia para operação da aviação regional e geral, visando a licitação de obras.
- Aeroporto Campo de Marte – Diagnóstico de macrodrenagem e projeto executivo do desvio do canal existente entre a INFRAERO e a Comissão Aeronáutica Brasileira – CAB.

Tem realizado ainda, estudos básicos de espaço aéreo de diversos aeródromos com intuito de viabilizar a coexistência de linhas de transmissão cujos traçados interferem com suas zonas de proteção ao voo.

Projetos Aeroportuários

Desenvolvimento de Projeto Executivo para Terminal de Passageiros, Terminal de Cargas e outras edificações dos seguintes aeroportos:

Aeroporto Internacional de Brasília - DF

Aeroporto Internacional de Belém – PA

Aeroporto Augusto Severo Gomes – Natal – RN

Teca III – Terminal de Cargas – Manaus -AM



AEROPORTO INTERNACIONAL DE BRASÍLIA - DF

O projeto de Ampliação, Reforma e Modernização do Aeroporto Internacional de Brasília foi selecionado após intensivos estudos de 10 diferentes alternativas, selecionando-se aquela que permitia o melhor aproveitamento da infra-estrutura existente e execução das obras de ampliação do pátio de estacionamento de aeronaves e do terminal de passageiros sem interrupção da operação do aeroporto no período de execução das obras.

O "mix" de aeronaves proposto considerou o estacionamento simultâneo de 19 aviões em posição "nose in" e 16 posições remotas, otimizando a proporção entre área construída e número de passageiros.



O plano foi baseado no critério de prover conveniências tipo "A" até o ano 2008. Este critério está baseado no Plano Diretor desenvolvido pela INFRAERO.

O sistema estrutural é composto de concreto armado, concreto protendido, estruturas metálicas e o projeto procurou utilizar a melhor tecnologia disponível numa sequência que permitisse a construção das diversas fases, com redução de interferência com a operação do terminal.

AEROPORTO INTERNACIONAL DE BRASÍLIA - DF

Elaboração do Projeto Executivo de Ampliação, Reforma e Modernização do Novo Terminal de Passageiros do Aeroporto Internacional de Brasília, abrange os seguintes projetos:

Projeto de Arquitetura

O projeto de Arquitetura envolveu a reforma e modernização de uma área de 31.000m² e de uma nova área do terminal de Passageiros de 49.442 m², em uma primeira etapa

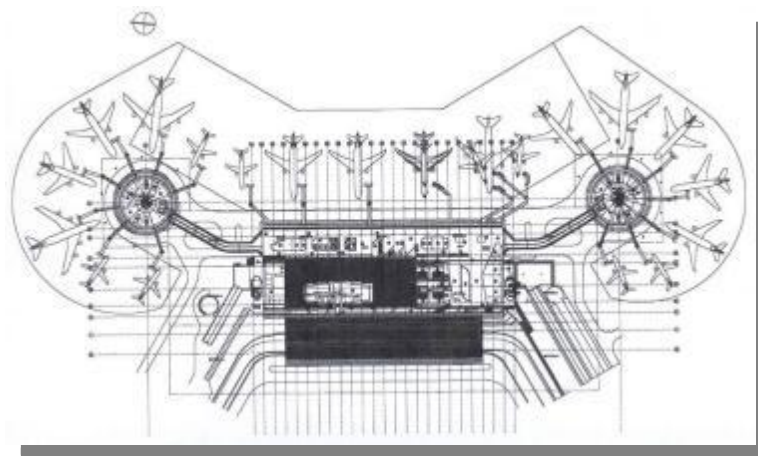
O projeto inclui a definição do mobiliário, ambientação, e comunicação visual de todo o Terminal.

Projeto de Urbanização e Paisagismo

O projeto englobou a urbanização e paisagismo de uma área de 15.000 m². A urbanização englobou também o projeto do estacionamento de veículos e toda a área de estacionamento com 54.000 m².

Estudos Acústicos

Foram elaborados Estudos de conforto acústico nos vários espaços em função de seus usos contendo sugestões de revestimentos internos como elementos de absorção de ruídos internos e externos, Estudo das esquadrias observando-se o isolamento do ruído externo definindo-se desenho dos perfis e dimensionamento das espessuras dos vidros em função de suas características.



AEROPORTO INTERNACIONAL DE BRASÍLIA - DF

Projetos de Estruturas

Os projetos estruturais envolveram os seguintes setores:

- Projeto do viaduto em estrutura de concreto protendido com tabuleiros de 180,00 x 18,5 m e pilares de concreto armado; pavimento rígido em concreto armado com telas soldadas e Cobertura em estrutura metálica;
- Projeto de corpo central do terminal em estrutura de concreto protendido e armado, ambos moldados in loco e pré-moldados;
- Satélites – Estrutura de concreto armado com vigas radiais de 15 m de vão (vão livre de 14,1 m) e vigas no sentido da circunferência com 12,5 m de vão e Passarelas de Ligação
- Reformas no prédio existente – Reformas e reforços diversos tais como: alteração de forma e demolição de pilares existentes, reforços em vigas que sofreram alteração de comportamento estrutural, demolições diversas, criação de novo pavimento apoiando-se em outro existente, etc.



Edifício de manutenção – Blocos e pilares em concreto armado moldado “in loco” e lajes de piso em peças pré-moldadas protendidas;

- Pátio de aeronaves – 11 torres em estrutura metálica tubular de aço, com 28 metros de altura cada, e 10 passarelas de ligação (túneis) entre o terminal e as pontes de embarque/desembarque de passageiros em estrutura metálica de aço.

AEROPORTO INTERNACIONAL DE BRASÍLIA - DF

Projetos de Acessos Viários e Pavimentação

O projeto de pavimentação abrangeu o sistema viário, os pátios de estacionamento de aeronaves e as pistas de taxiamento com as seguintes áreas aproximadas e descritos a seguir:

Pavimento rígido = 20.000 m²;

Pavimento flexível = 305.000 m².



Projeto de Instalações Hidro-sanitárias e de Água Pluvial

O projeto envolveu os reservatórios com capacidade de 4.000.000 litros e os reservatórios de distribuição com volume de 175.000 litros e a distribuição de água ao longo de todo o terminal.

O projeto de esgoto foi concebido para captação de todo o material e lançamento na rede de esgoto existente de onde é levado para uma nova estação de tratamento de esgoto do tipo compacta.

Foi projetado para as floreiras e jardins, um sistema automático de irrigação por gotejamento.

O Projeto de águas pluviais foi elaborado para coleta de água de todo o terminal e pátios de aeronaves e condução da vazão para uma bacia de dissipação.

AEROPORTO INTERNACIONAL DE BRASÍLIA - DF

Projetos de Instalações Elétricas

Foi projetada subestação composta de 3 cubículos de 13,8 Kv, 3 transformadores de 1,5 MVA cada e um sistema de emergência “short break” com três grupos diesel de 405 KVA.

Foram elaborados os projetos dos Sistemas de iluminação e força com circuito normal e de emergência, composto de quadros de distribuição e comando, incluindo os estudos luminotécnicos.

Sistemas Eletrônicos

Foram elaborados projetos básicos e as especificações para o Sistema Integrado de Tratamento de Informações Aeroportuárias – SITIA com aplicação de modernas tecnologias de telemática de edificações destinadas a servir de apoio a diferentes atividades, entre as quais enquadram-se, as empresariais, comerciais e sobretudo aquelas destinadas a apoiar terminais modais de transporte.

Foram desenvolvidas as seguintes atividades: planejamento, supervisão e coordenação geral do escopo, elaboração dos projetos de instalação física e lógica da instrumentação de sensoriamento, comando e controle (física e lógica), desenvolvimento de “software” de integração, interligação da instrumentação, comissionamento e treinamento, para os sistemas e sub-sistemas integrado por uma Rede Principal de Comunicação Digital, formando um anel “Back Bone” no padrão FDDI (Fider Distributed Data Interface) com taxa de transmissão de 100 Megabits.

AEROPORTO INTERNACIONAL DE BRASÍLIA - DF

Projeto de Instalações e Equipamentos Mecânicos, Ar Condicionado, Detecção e Combate a Incêndio/ Segurança

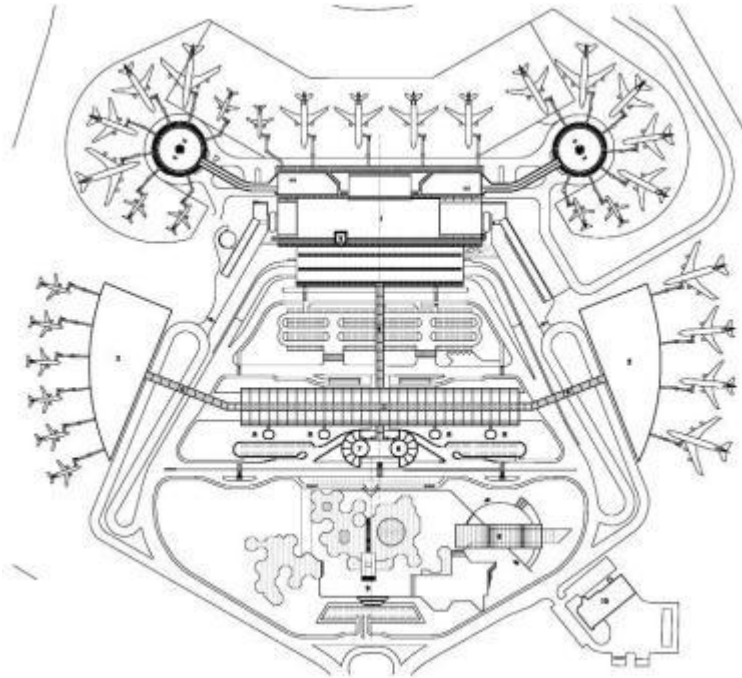
Foi projetado um sistema de ar condicionado com termo acumulação para área de 30.000 m² no Terminal de Passageiros e 1005 TR. No Setor I (Subsolo) – sistema de termo acumulação com 3 torres de resfriamento e 2 unidades resfriadoras tipo centrífugo com 670,00 TR cada, com previsão para (de) mais uma unidade.

O sistema de combate a incêndio foi previsto com hidrantes e chuveiros automáticos.

Foram especificados e projetados os equipamentos eletromecânicos, listados a seguir:

10 pontes de embarque/desembarque de passageiros tipo pedestal; 8 escadas rolantes com capacidade de 9.000 pessoas/h, inclinação de 30° e largura de degrau de 1.000mm; 10 elevadores, sendo 07 elevadores hidráulicos com capacidade de 980Kg (14 pessoas), 01 elevador hidráulico panorâmico com capacidade de 2.380kg (34 pessoas) e 02 elevadores elétrico-mecânicos com capacidade de 560Kg (08 pessoas); sistema de esteira transportadora de bagagem, constituído de: 48 esteiras alimentadoras com balança, 48 esteiras ejetoras, 06 esteiras coletoras, 12 esteiras coletoras de ligação, 34 esteiras de ligação, 3 carrosséis de despacho de bagagem (circular), 4 carrosséis de restituição de bagagem (em forma de “T”) e ainda equipamentos diversos tais como: 26 balcões de check in com duas posições de atendimento cada, 10 balcões/portões de check out, 06 balcões de inspeção da Polícia Federal, Box para banco 24 Horas, 48 suportes metálicos para monitores informativos de check in.

AEROPORTO INTERNACIONAL DE BRASÍLIA – ETAPA 04



AEROPORTO INTERNACIONAL DE BRASÍLIA – ETAPA 04

Elaboração do Projeto Executivo de Ampliação, Reforma e Modernização do Novo Terminal de Passageiros – Etapa 04 incluindo a Reforma do Pátio 4 e Construção da Nova Subestação de Navegação Aérea.



• Projeto de Readequação do Terminal

Nessa fase foram readequados os espaços internos do TPS com o objetivo de atender às novas necessidades programáticas da Infraero. Foram atualizadas as áreas operacionais e foi criado o espaço que complementar o conceito do Aero-shopping que estará composto de quatro salas de cinema, praça de alimentação, área de diversão e lojas, para tanto foi projetada a ampliação da área coberta do TPS com a ocupação quase total do 2º Pavimento.

• Projeto Executivo

O atual projeto consiste na Etapa 04 de ampliação e modernização do Terminal de Passageiros onde foram preservados os acabamentos em concreto pré-moldado mantendo-se o desenho original do edifício. Também foram detalhados todos os elementos arquitetônicos tais como: escadas, corrimãos, esquadrias, mapeamentos de pisos, forros, cerâmicas, laminados melamínicos, sanitários, mobiliários e equipamentos em geral.

AEROPORTO INTERNACIONAL DE BRASÍLIA – ETAPA 04

Terminal de Passageiros – Tabela de Áreas

Pavimento SubsoloÁrea = 5.290,24 m²

Espaço para salas técnicas de elétrica, eletrônica, telefonia, ar condicionado e demais instalações, passagem de dutos, eletrodutos, tubulações, locação de máquinas, quadros e outros. Rampa de acesso e Pátio de Manobras.

Pavimento TérreoÁrea = 12.021,28 m²

Saguão de desembarque, manuseio de bagagem-despacho, manuseio de bagagem desembarque, salas de desembarque e restituição de bagagem doméstico e internacional, controle de passaporte, alfândega, salas operacionais e concessões.

1º PavimentoÁrea = 10.511,82 m²

Saguão comercial, embarque doméstico e internacional, controle de passaporte, sala de embarque doméstico, sala de embarque internacional, conector, passarela de ligação, torre de circulação vertical(apoio)



AEROPORTO INTERNACIONAL DE BRASÍLIA – ETAPA 04

Mezanino.....Área = 2.342,13 m²

Escritório da Infraero, Escritórios das Companhias Aéreas

2º PavimentoÁrea = 10.120,81m²

4 salas para cinema , praça de alimentação, saguão comercial
(área de diversão, exposições e lojas -Aero-shopping).



Torre Definitiva.....Área = 712,61 m²

Torre ProvisóriaÁrea = 156,36 m²

Total TPSÁrea = 41.155,25 m²

Subestação de Navegação AéreaÁrea = 526,85 m²

**Projeto Geométrico, Pavimentação, Drenagem e Urbanização de
Áreas ExternasÁrea = 12.800,64 m²**

AEROPORTO INTERNACIONAL DE BRASÍLIA – ETAPA 05

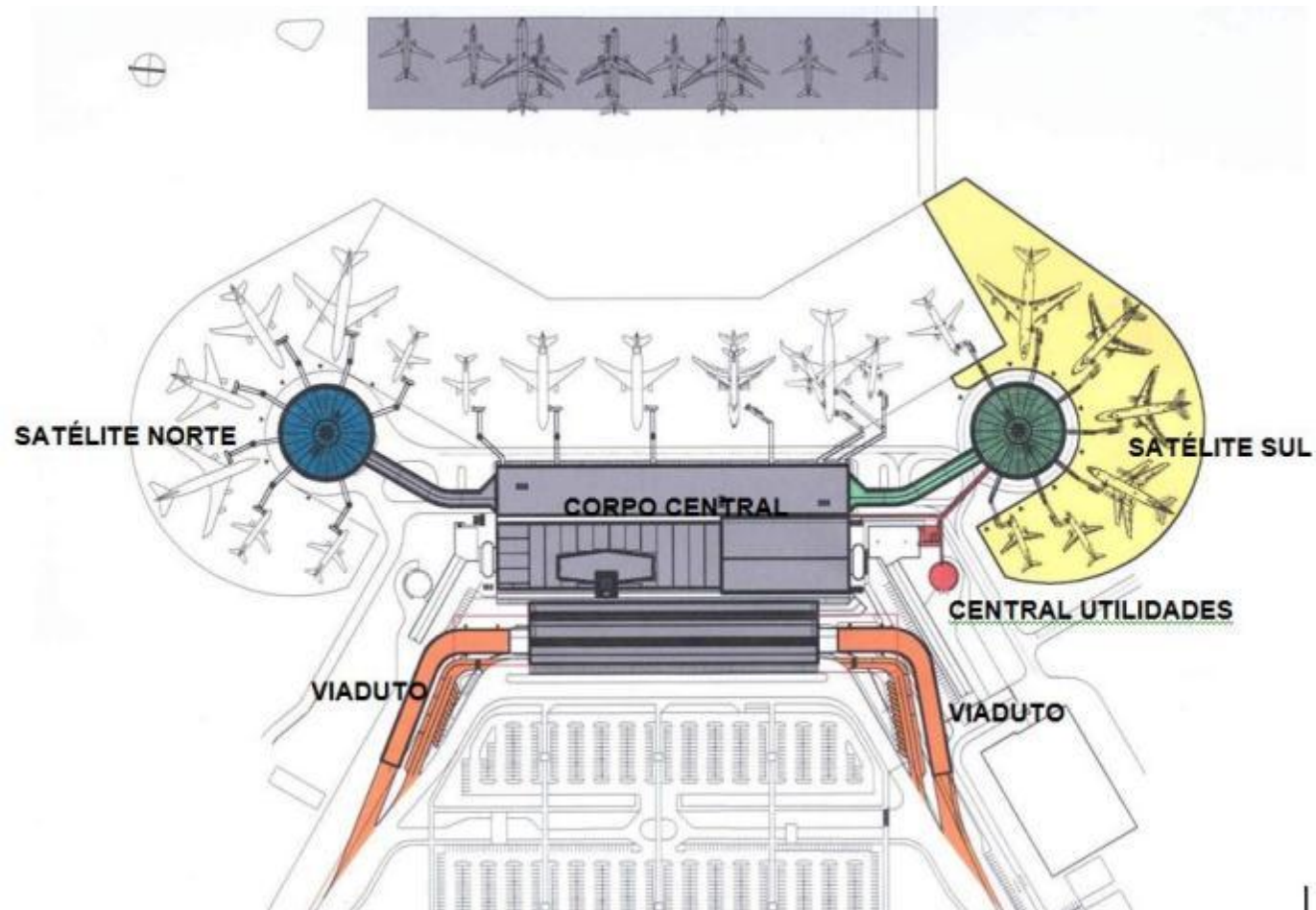
O projeto do Aeroporto Internacional de Brasília, foi dimensionado para atender às exigências do plano diretor da época (anos 90), cujo terminal de passageiros, quando totalmente concluído no ano 2008, deveria atender o movimento de 8.000.000 pax/ano.

No ano de 2004 este movimento chegou a praticamente 10.000.000 pax/ano, mesmo sem a execução do Satélite Sul, que integra o edifício terminal.

Ainda assim, a arquitetura proposta na época vem suportando essa pressão na demanda sem comprometer a qualidade no atendimento aos passageiros, a não ser nas horas pico, e especificamente nas áreas de embarque.

Desta maneira, a execução do Satélite Sul e a ampliação e reforma do Satélite Norte, tornaram-se imprescindíveis para a requalificação dos espaços internos do terminal, bem como a implantação do pátio de aeronaves sul, central de utilidades, e o prolongamento do viaduto de embarque e via de desembarque (Figura 1) em sua área externa.

AEROPORTO INTERNACIONAL DE BRASÍLIA – ETAPA 05

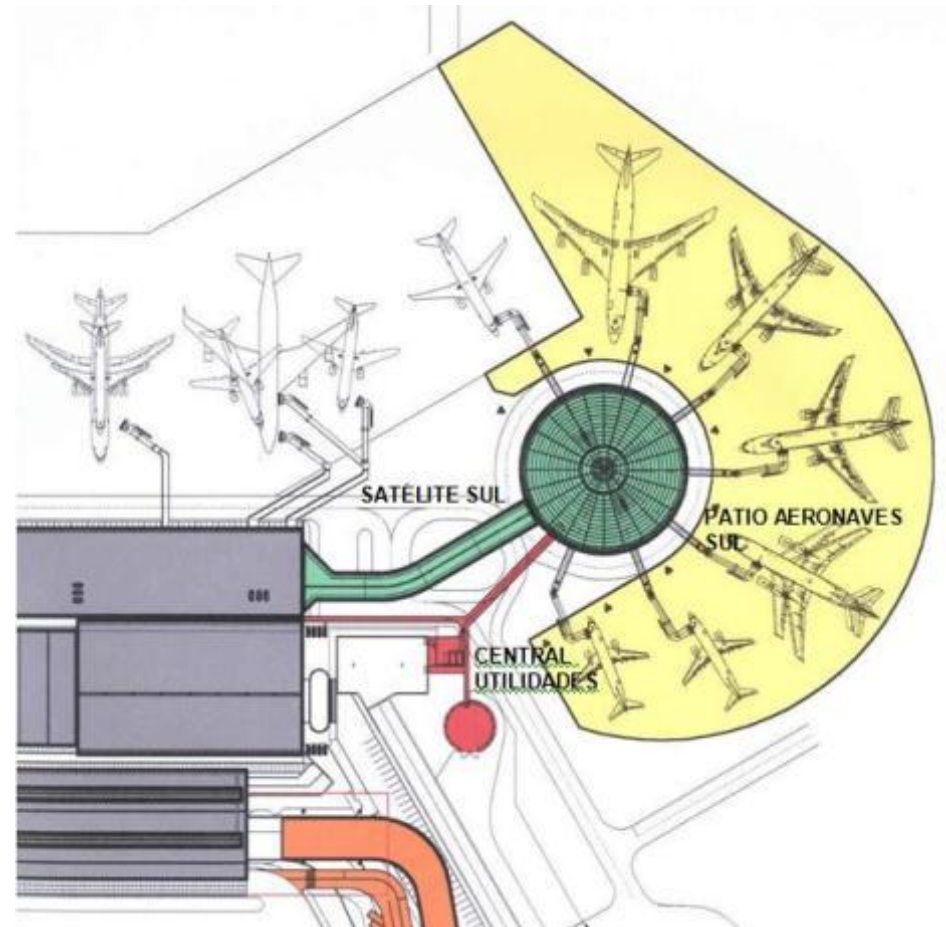


I

AEROPORTO INTERNACIONAL DE BRASÍLIA – ETAPA 05

Satélite Sul

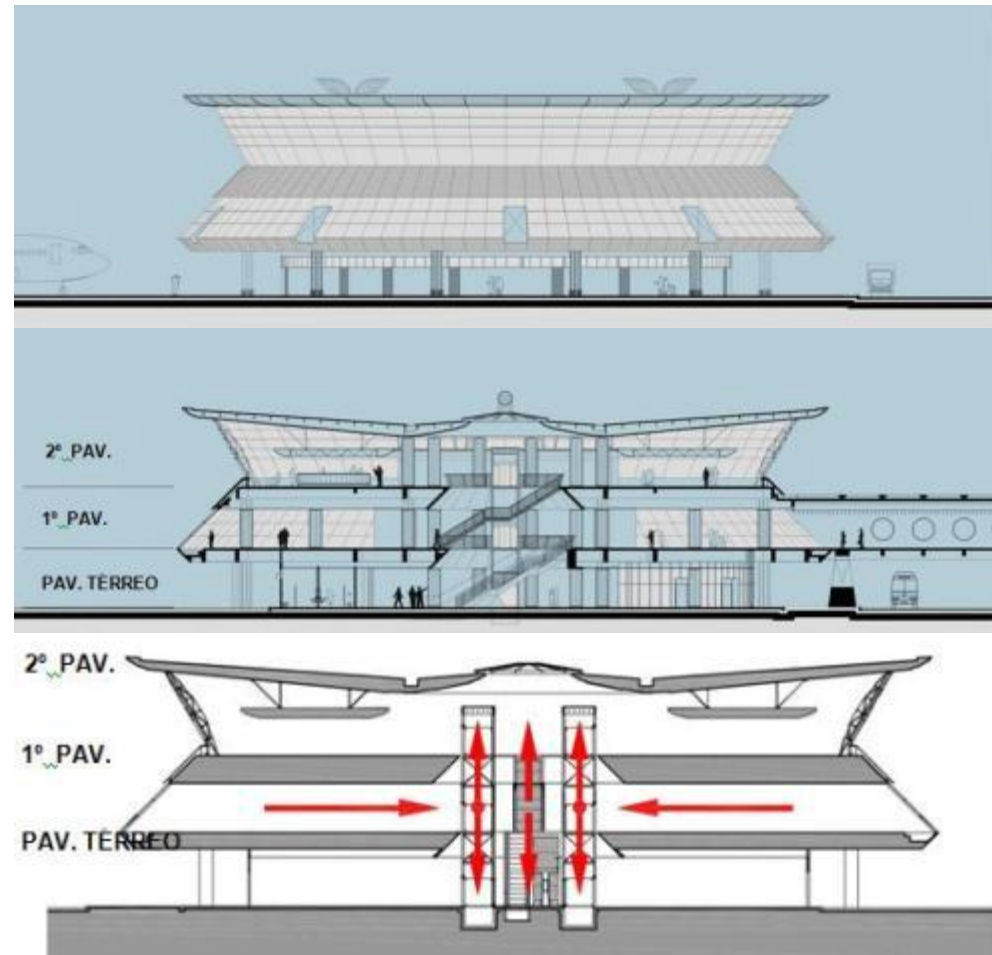
Para a execução do Satélite Sul, adotou-se o conceito de implantação de edifício com térreo, primeiro e segundo pavimento, com o objetivo de aumentar o conforto nas áreas de embarque, acoplando 7 pontes de embarque ao edifício, e 4 portões de embarque remoto.



AEROPORTO INTERNACIONAL DE BRASÍLIA – ETAPA 05

Com a mesma linguagem adotada na ampliação do corpo central, foi proposta uma estrutura de cobertura leve, em aço, com telhas metálicas e isolamento termo acústico.

No centro do espaço, sobre o vazio central, foi criada a abertura zenital, onde também foi instalada a circulação vertical, composta de dois elevadores panorâmicos, escada fixa e escada rolante.



AEROPORTO INTERNACIONAL DE BRASÍLIA – ETAPA 05

O pavimento térreo com área de 1576,11m² é composto dos seguintes espaços:

Sala de embarque remoto com capacidade para 192 pessoas sentadas e 188 pessoas em pé (adotando-se o fator de 3,2m²/pessoa), totalizando uma capacidade de 380 pessoas

Café com capacidade para 96 cadeiras

04 Portões de Embarque Remoto

Sanitários Públicos – Masculino, Feminino e Deficiente Físico

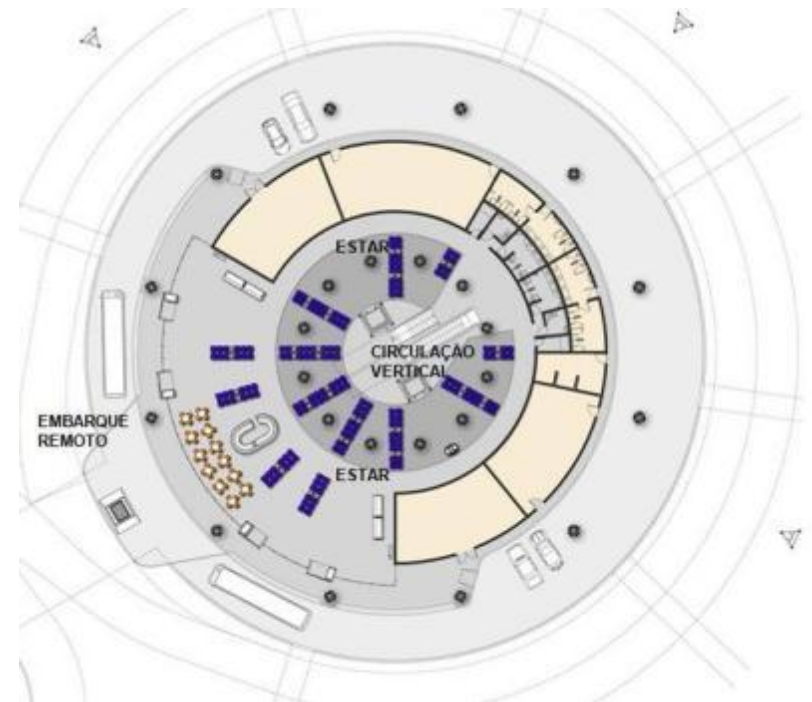
Área para Cias Áreas

Área Técnica

Sanitários/Vestiários – Masculino e Feminino

Depósito de Material de Limpeza

Circulação vertical com elevador panorâmico, escada rolante e fixa



AEROPORTO INTERNACIONAL DE BRASÍLIA – ETAPA 05

No primeiro pavimento com 2188,80m², foi proposto o aumento de área em relação ao projeto do satélite norte (já implantado), contemplando os seguintes espaços:

Sala de embarque com capacidade para 400 pessoas sentadas e 321 pessoas em pé (adotando-se o fator de 3,2m²/pessoa), totalizando uma capacidade de 721 pessoas

07 portões de embarque

07 pontes e conectores de embarque e desembarque

Área para Cias Áreas

Corredor de acesso com Raio X de bagagens

Circulação vertical com elevador panorâmico, escada rolante e fixa

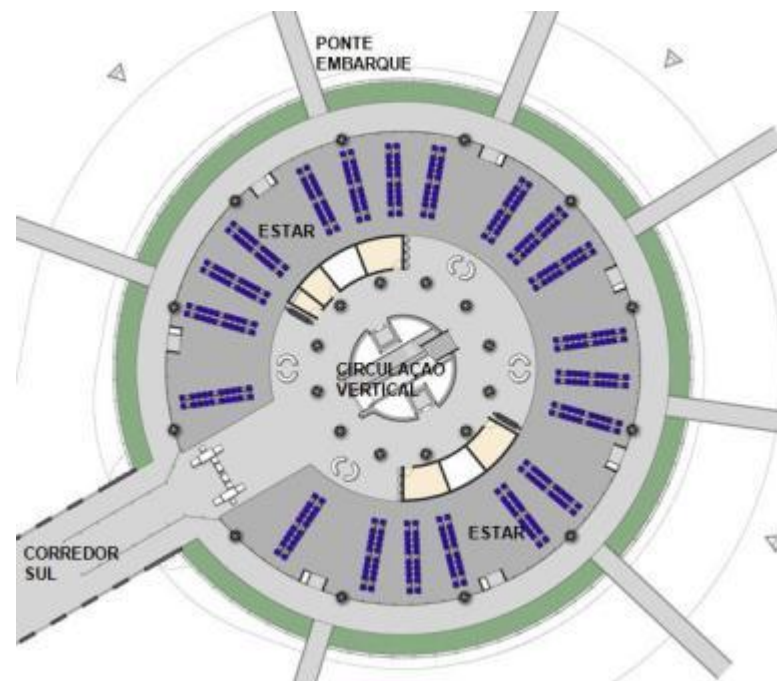
Área Técnica

Shafts para tubulações

Depósito de Material de Limpeza

Telefones Públicos

Monitores do SIV – Sistema de Informações de Vôo



AEROPORTO INTERNACIONAL DE BRASÍLIA – ETAPA 05

No segundo pavimento foi proposto um grande terraço panorâmico climatizado, com área de 1576,11m², com os seguintes espaços:

Área de espera/estar com capacidade para 150 pessoas sentadas, e 232 pessoas em pé (adotando-se o fator de 3,2m²/pessoa), totalizando uma capacidade de 382 pessoas

Café com capacidade para 92 cadeiras

Salas Vip

04 boxes para lojas

Sanitários Públicos – Masculino, Feminino, Deficiente Físico

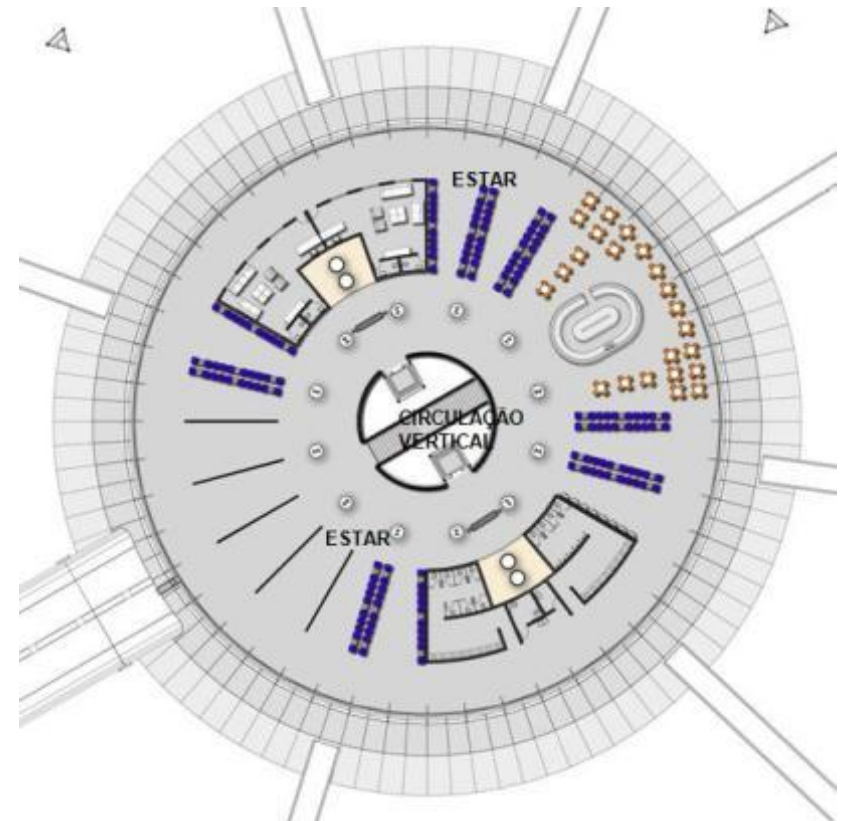
Área Técnica

Depósito de Material de Limpeza

Circulação vertical com elevador panorâmico, escada rolante e fixa

Telefones Públicos

Monitores do SIV – Sistema de Informações de Vôo



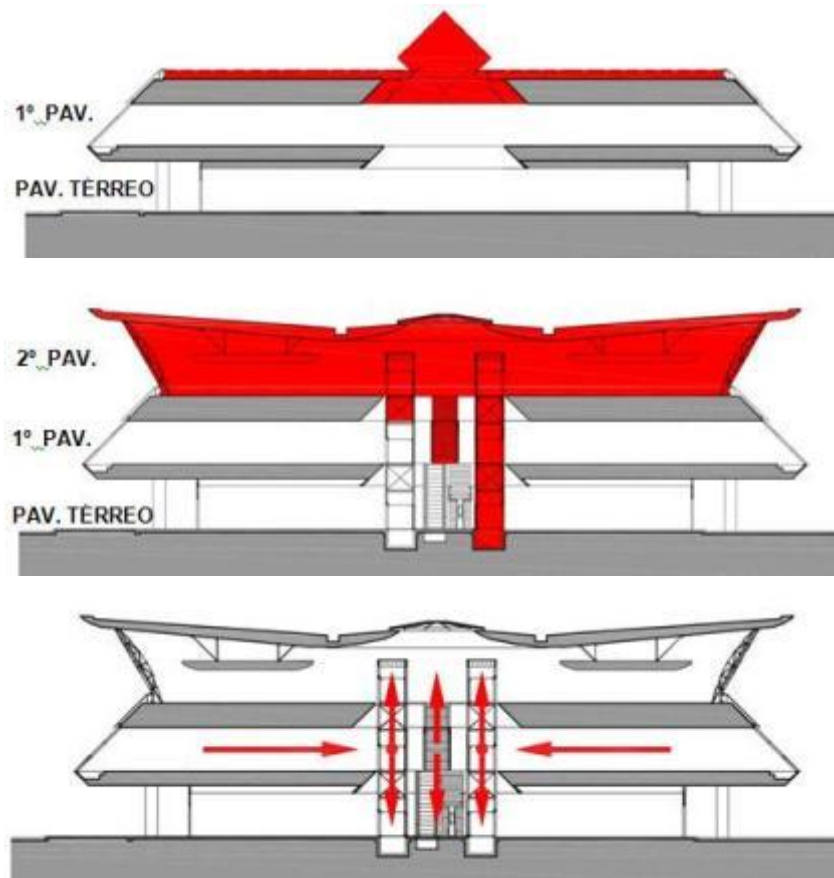
AEROPORTO INTERNACIONAL DE BRASÍLIA – ETAPA 05

Ampliação do Satélite Norte

O satélite norte é caracterizado pelo edifício circular com capacidade de atracamento por pontes para 7 aeronaves e sala de embarque remoto com 4 portões.

Com o mesmo conceito de uso dos espaços adotado no projeto do satélite sul, foi proposta a construção de um 2º pavimento, aproveitando a área da atual cobertura do satélite norte.

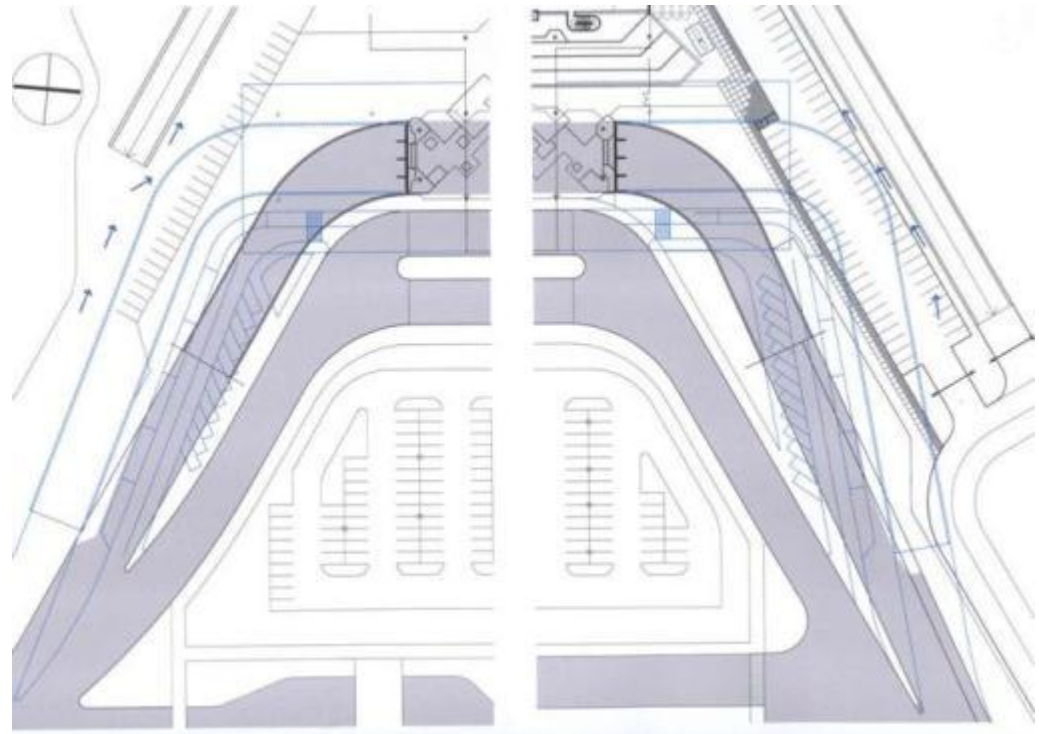
As estruturas em concreto que definem o desenho atual do edifício permanecerão intocadas em seu exterior. No interior, a estrutura sofrerá readequação ao novo projeto, com a criação do segundo pavimento e da circulação vertical entre os pavimentos localizada em um grande vão central.



AEROPORTO INTERNACIONAL DE BRASÍLIA – ETAPA 05

Ampliação do Viaduto e Vias de Embarque e Desembarque

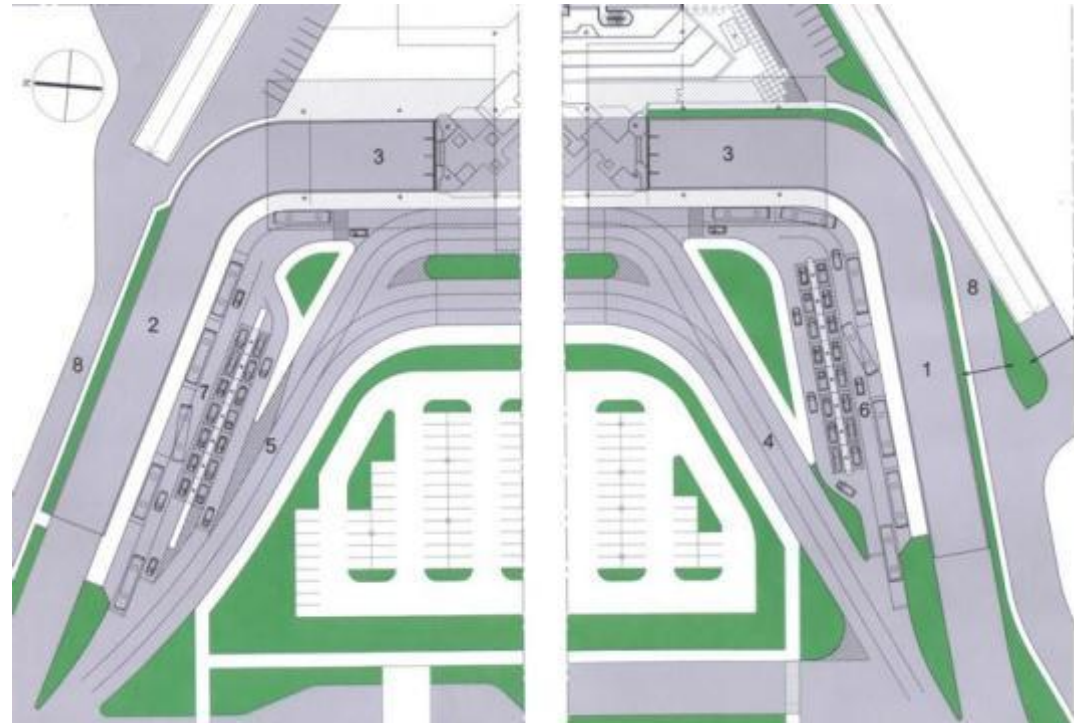
A ampliação do viaduto e vias de embarque e desembarque visa a melhoria da circulação de veículos na área. A área de intervenção abrange os dois lados do viaduto, em áreas onde hoje se encontram estacionamentos internos e acessos à área do Terminal.



AEROPORTO INTERNACIONAL DE BRASÍLIA – ETAPA 05

Ampliação do Viaduto e Vias de Embarque e Desembarque

Foi proposto o acréscimo de 55,00m na chegada e 48,25m na saída do viaduto de embarque, sendo que a via de desembarque no nível inferior segue o mesmo traçado da ampliação proposta para o viaduto. A cobertura em estrutura metálica foi acrescida de 49,70m na chegada e 47,54m na saída do viaduto.

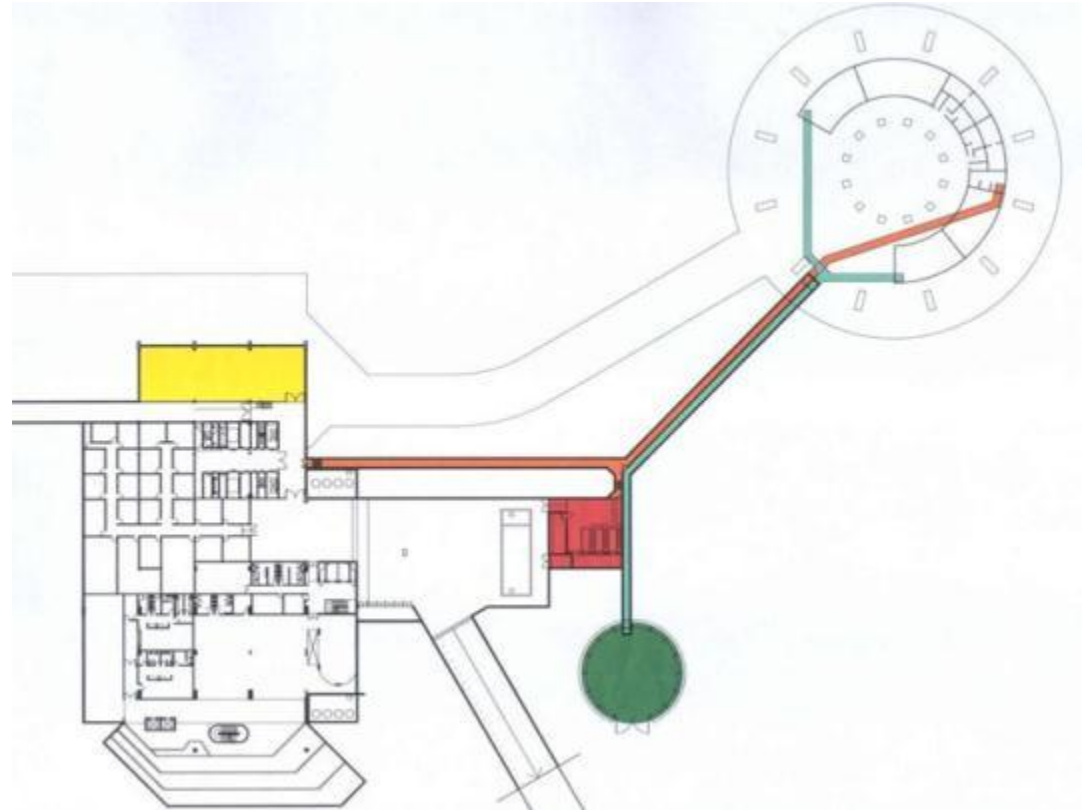


AEROPORTO INTERNACIONAL DE BRASÍLIA – ETAPA 05

CUT - Central de Utilidades e CAG - Central de Água Gelada

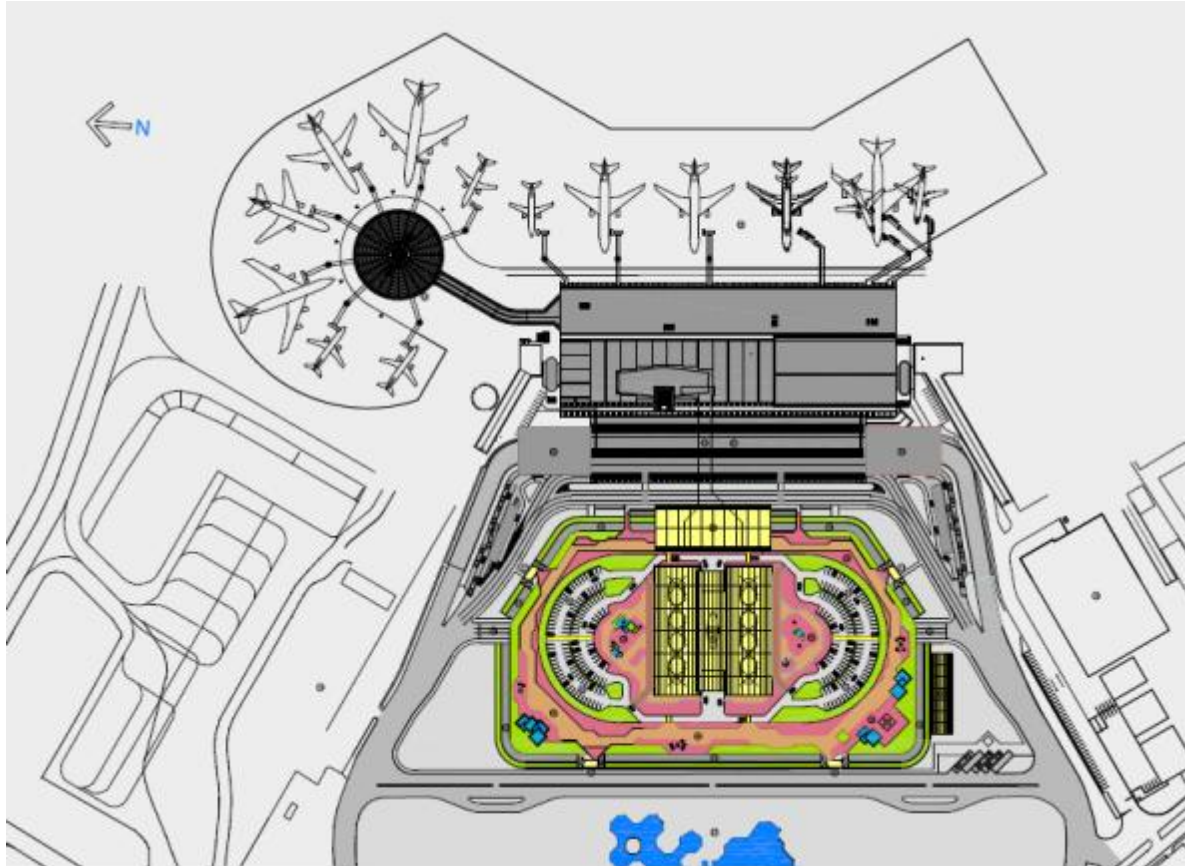
Foi proposta a criação de nova CUT – Central de Utilidades, que abrigará a CAG – Central de Água Gelada e demais equipamentos de utilidades, localizada entre o Terminal de Passageiros e o Satélite Sul, no lado ar, com acesso restrito.

O conjunto conta com galerias técnicas de interligação (elétricas e mecânicas), com o grupo gerador de emergência, subestação sul e demais áreas do satélite sul.



AEROPORTO INTERNACIONAL DE BRASÍLIA

ESTUDOS PARA EDIFÍCIO GARAGEM



Estudo preliminar contemplando um edifício garagem na região do atual estacionamento, com capacidade estimada em 4.000 vagas, que possa ser construído em etapas, de maneira a garantir o funcionamento de trechos do atual estacionamento, até a sua implantação integral, aumentando o nível de conforto dos usuários e descongestionando as atuais áreas de acessos e circulação do terminal de passageiros.

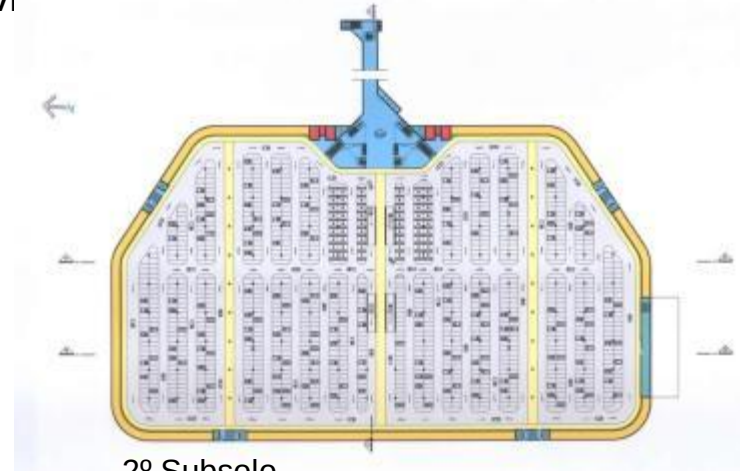
Implantação

AEROPORTO INTERNACIONAL DE BRASÍLIA

ESTUDOS PARA EDIFÍCIO GARAGEM



Nível Praça



2º Subsolo



1º Subsolo



3º Subsolo

AEROPORTO INTERNACIONAL DE BRASÍLIA

ESTUDOS PARA EDIFÍCIO GARAGEM



Corte A



Corte B



Corte C

AEROPORTO INTERNACIONAL DE BRASÍLIA

ESTUDOS PARA EDIFÍCIO GARAGEM



Imagem 01



Imagem 02



Imagem 3

AEROPORTO INTERNACIONAL DE BELÉM – PA

Projeto de Arquitetura

Abrange o Terminal de Passageiros, Central de Utilidades, Estacionamento de Veículos e Pátio de Aeronaves contemplando detalhamento geral do projeto, com informações detalhadas dos métodos e sistemas construtivos gerais e particulares.

Tabela de Áreas

Terminal de Passageiros - Área construída :

- 1ª Etapa – 19.600 m²
- 2ª Etapa – 13.650 m²
- **Total - 33.250 m²**

Central de Utilidades - Área construída : 1.157 m²

Estacionamento de veículos - Área construída : 18.750 m²

Pontes de Embarque: 06 unidades

Pátio de Aeronaves, Área do Mix das Pontes de Embarque: 25.000 m²



AEROPORTO INTERNACIONAL DE BELÉM – PA

Elaboração do Projeto Executivo das Obras de Ampliação e Reforma do Aeroporto Internacional de Belém/PA.



O Projeto engloba os seguintes itens:

- Terminal de Passageiros;
- Sistema de climatização (centrífugas, sistema de água gelada);
- Subestação de energia elétrica e central de emergência de energia;
- Sistemas mecânicos (elevadores, escadas rolantes, esteiras e carrosséis de bagagem, pontos de embarque);
- Urbanização e paisagismo da área do terminal, via de acesso e drenagem das águas pluviais;
- Edificações de apoio (castelo d'água, cooperativa de táxi, reservatórios de água e água e água gelada e casa de força).

AEROPORTO INTERNACIONAL DE BELÉM – PA

Urbanização, Paisagismo e Ambientação de Áreas Públicas Internas

O projeto executivo da urbanização e paisagismo compreende o Arranjo geral – implantação do conjunto no terreno e paisagismos (interno) bem como o detalhamento geral inclusive desenhos de mobiliário. Contempla ainda Arranjo e locação dos mobiliários e equipamentos nos espaços correspondentes aos saguões de embarque/desembarque, salas de espera, balcões de “check in”, de informações e concessões



Programação Visual

O projeto executivo de programação visual obedece ao critério básico de distribuição externa e interna das informações indicativas (sinalização típica) necessárias aos usuários deste tipo de edificação, compreendendo detalhamento.

AEROPORTO INTERNACIONAL DE BELÉM – PA

Infra-estrutura

O Projeto relativo às obras de infraestrutura compreende o estudo e detalhamento das atividades de movimento de terra, pavimentação e fundações.

Estruturas

O projeto de estrutura proporciona todas as condições para sua perfeita execução, atendendo às exigências previstas nas normas da ABNT e todas as demais que complementarem.

O projeto de concreto armado se apresenta a nível de projeto executivo, e o projeto de estrutura metálica da cobertura espacial a nível de projeto básico detalhado.

Instalações Hidro-sanitárias e Drenagem

O projeto das instalações hidro-sanitárias compreende a água potável, esgoto e águas pluviais, contemplando todo detalhamento.



AEROPORTO INTERNACIONAL DE BELÉM – PA

Instalações Mecânicas

Contempla todo o detalhamento do Sistema de Ar Condicionado/Ventilação, Sistema de Combate a Incêndio/Segurança, Equipamentos Mecânicos tais como: Pontes de embarque; Sistemas transportadores de bagagens; Elevadores; Escadas rolantes.

Abrange ainda o sistema de Instalações de Gás.

Instalações Elétricas

O projeto elétrico compreende as seguintes atividades:

Dimensionamento/Especificação dos seguintes Equipamentos:

Cubículos de Média Tensão; Cubículos de Baixa Tensão; Transformadores de Força; Grupos Diesel- Geradores; Sistema de Serviços Auxiliares em Corrente Contínua para subestações; Barramentos Blindados 380 V.

Elaboração dos projetos de iluminação do Pátio de aeronaves.

Instalações Eletrônicas

O projeto de instalações eletrônicas abrange o Sistema Integrado de Tratamento de Informações Aeroportuária - SITIA que corresponde a uma rede telemática interligando os sistemas.



AEROPORTO AUGUSTO SEVERO GOMES – NATAL - RN

Elaboração da Etapa 1 do Projeto Executivo do Novo Terminal de Passageiros do Aeroporto Internacional Augusto Severo – Natal – RN

A operação do Terminal de Passageiros, classificado como de porte pequeno a médio, deverá atender a uma demanda de até 1.500.000 passageiros/ano, com nível de conforto “A”, segundo normas internacionais

O Projeto engloba os seguintes itens:

- Terminal de Passageiros;
- Sistema de climatização (centrífugas, sistema de água gelada);
- Subestação de energia elétrica e central de emergência de energia;
- Sistemas mecânicos (elevadores, escadas rolantes, esteiras e carrosséis de bagagem, pontes de embarque);

Edificações de apoio (castelo d'água, reservatórios de água e água gelada e casa de força).



AEROPORTO AUGUSTO SEVERO GOMES – NATAL - RN

Projeto de Arquitetura

Terminal de Passageiros - Área Total = 13.500,00 m²

•**Pavimento Térreo:** Meio fio de embarque, meio fio de desembarque, saguão de check-in, manuseio de bagagem-despacho, salas de desembarque e restituição de bagagem doméstico e internacional, controle de passaporte, alfândega, salas operacionais e concessões.

•**Pavimento Técnico:** Espaço para salas técnicas de elétrica, eletrônica, telefonia, ar condicionado e demais instalações, passagem de dutos, eletrodutos, tubulações, locação de máquinas, quadros e outros.

•**1º Pavimento:** Saguão comercial, embarque doméstico e internacional, controle de passaporte, sala de embarque doméstico e internacional, restaurante, praça de alimentação, conector, passarela de ligação, torre de circ. vertical (apoio).

•**2º Pavimento:** Terraço Panorâmico, Saguão Comercial (Lojas comerciais, áreas para exposições, Bar /Café).

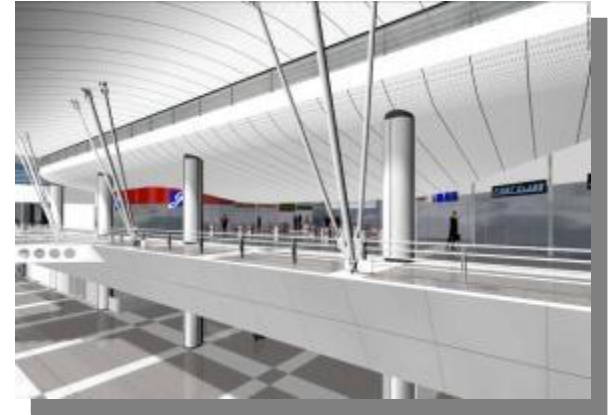
•**Central de Utilidades:** Central de Água Gelada, Subestação de Energia Elétrica, Reservatório de Água Potável e Casa de Bombas.



AEROPORTO AUGUSTO SEVERO GOMES – NATAL - RN

Urbanização, Paisagismo e Ambientação de Áreas Públicas Internas

O projeto executivo da urbanização e paisagismo compreende o Arranjo geral – implantação do conjunto no terreno e paisagismos (interno) bem como o detalhamento geral inclusive desenhos de mobiliário. Contempla ainda Arranjo e locação dos mobiliários e equipamentos nos espaços correspondentes aos saguões de embarque/desembarque, salas de espera, balcões de “check in”, de informações e concessões



Programação Visual

O projeto executivo de programação visual obedece ao critério básico de distribuição externa e interna das informações indicativas (sinalização típica) necessárias aos usuários deste tipo de edificação, compreendendo detalhamento.

AEROPORTO AUGUSTO SEVERO GOMES – NATAL - RN

Infra-estrutura

O Projeto relativo às obras de infra-estrutura compreende o estudo e detalhamento das atividades de movimento de terra.

Estruturas

O projeto de estrutura proporciona todas as condições para sua perfeita execução, atendendo às exigências previstas nas normas da ABNT e todas as demais que complementarem.

O projeto de concreto armado se apresenta ao nível de projeto executivo, e o projeto de estrutura metálica da cobertura espacial ao nível de projeto básico detalhado.

Instalações Hidro-sanitárias e Drenagem

O projeto das instalações hidro-sanitárias compreende a água potável, esgoto e águas pluviais, contemplando todo detalhamento.



AEROPORTO AUGUSTO SEVERO GOMES – NATAL - RN

Instalações Mecânicas

Contempla todo o detalhamento do Sistema de Ar Condicionado/Ventilação, Sistema de Combate a Incêndio/Segurança, Equipamentos Mecânicos tais como: Pontes de embarque; Sistemas transportadores de bagagens; Elevadores; Escadas rolantes.

Abrange ainda o Sistema de Instalações de Gás.

Instalações Elétricas

O projeto elétrico compreende as seguintes atividades:

Dimensionamento/Especificação dos seguintes Equipamentos:

Cubículos de Média Tensão; Cubículos de Baixa Tensão; Transformadores de Força; Grupos Diesel- Geradores; Sistema de Serviços Auxiliares em Corrente Contínua para subestações; Barramentos Blindados 380 V.

Elaboração dos projetos de iluminação do Pátio de aeronaves.

Instalações Eletrônicas

O projeto de instalações eletrônicas abrange o Sistema Integrado de Tratamento de Informações Aeroportuária - SITIA que corresponde a uma rede telemática interligando os sistemas.



TECA III – TERMINAL DE CARGAS – MANAUS - AM

A Themag executou serviços técnicos especializados de Elaboração dos Projetos e Orçamentos de Construção do Terminal de Cargas 3 do Aeroporto Internacional Eduardo Gomes, contemplando os seguintes itens:

Estudos preliminares , anteprojeto e projetos executivos e acompanhamento da obra englobando:

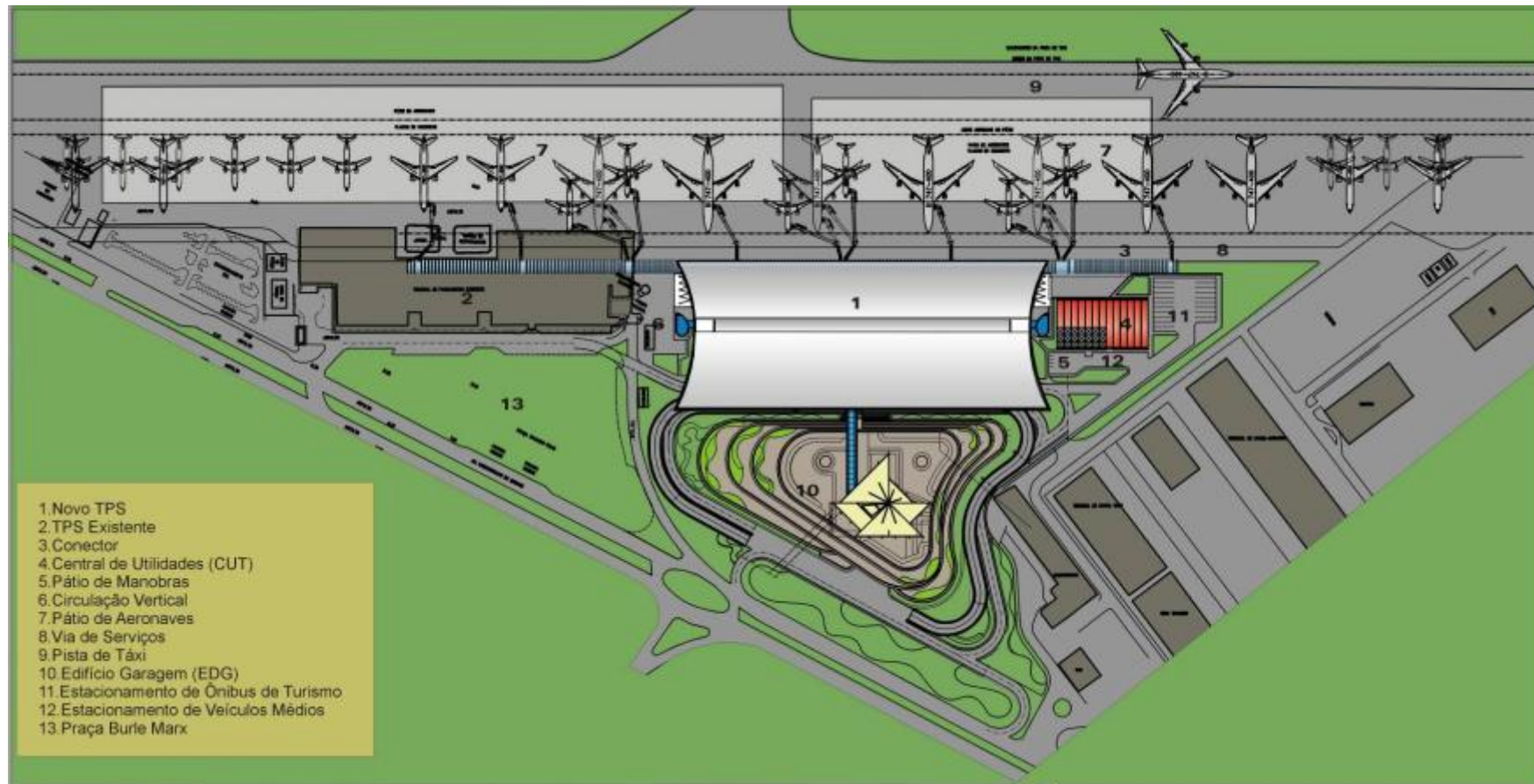
- Topografia e cadastramento da área do terminal e adjacências
- Realizações de investigações e ensaios geotécnicos



- Projetos nas várias etapas (preliminar, anteprojeto e executivo), envolvendo:

canteiro de obras, demolição, terraplanagem, rebaixamento de lençol freático, fundações, estruturas de concreto, estruturas metálicas, estruturas de madeira, arquitetura e urbanismo, comunicação visual, interiores, paisagismo, pavimentação, sinalização viária, instalações de água fria, drenagem de águas pluviais, instalações de esgoto/ sanitária, instalações elétricas, telefonia, detecção e alarme incêndio, instalações contra incêndio, distribuição de sinal de TV e FM, controle de acesso e detecção de intrusão, telemática, sistema de controles de utilidades e energia, ar condicionado, ventilação mecânica e gás combustível.

AEROPORTO INTERNACIONAL DOS GUARARAPES – RECIFE/PE



AEROPORTO INTERNACIONAL DOS GUARARAPES – RECIFE/PE



AEROPORTO INTERNACIONAL DOS GUARARAPES – RECIFE/PE



AEROPORTO DE CONGONHAS - SP

Estudos de Alternativas de Implantação do Edifício Garagem e Torres de Escritório / Hotel



PLANOS DE DESENVOLVIMENTO AEROPORTUÁRIO



PLANOS DE DESENVOLVIMENTO AEROPORTUÁRIO

Os aeroportos são atualmente definidos como grandes portais de acesso às cidades. Sua características de simples Terminal Intermodal tem sido amplificada nas últimas décadas. O complexo aeroportuário tem adquirido novas funções e tem se transformado em grandes centros de negócios, comércio, lazer, cultura.

Os Planos de Desenvolvimento Aeroportuários tem por objetivo definir a capacidade máxima de aproveitamento do cada sítio aeroportuário, por meio de um diagnóstico apontando as intervenções necessárias ao longo do horizonte de planejamento adotado, estabelecendo diretrizes e orientações que definam os projetos e programas de desenvolvimento.

Ações Principais

- Descrever a situação atual de aproveitamento de cada sítio aeroportuário, em termos de situação patrimonial, zoneamentos, limitações ambientais, instalações físicas, capacidade instalada e planos de proteção em vigor.
- Atualizar os estudos de demanda e capacidade.
- Apresentar as fases de implantação.
- Desenvolver diagnóstico de planejamento para um horizonte de 20 anos.
- Avaliar a capacidade máxima de cada sítio através dos principais componentes aeroportuários.

PLANOS DE DESENVOLVIMENTO AEROPORTUÁRIO

ELABORADOS EM 2002

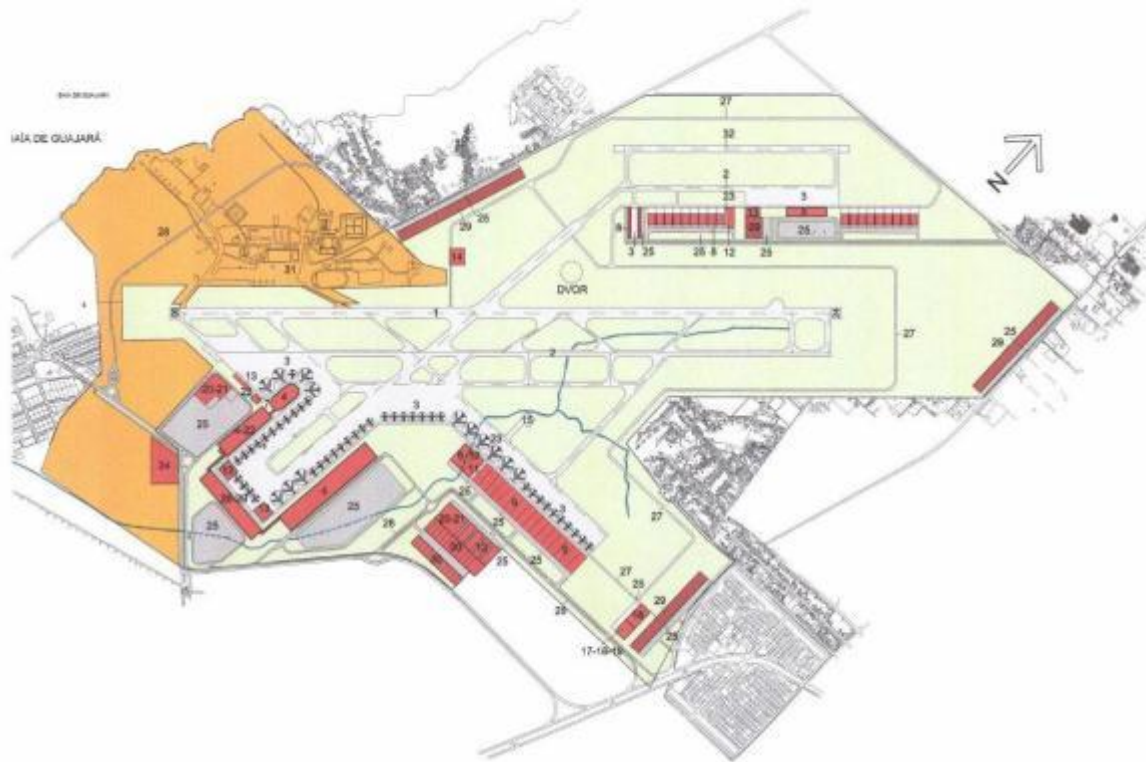
Aeroporto Internacional de Belém – PA

Aeroporto Júlio Cesar – Belém – PA

Aeroporto Internacional Eduardo Gomes – Manaus – AM

Aeroporto Marechal Rondon – Várzea Grande - MT

AEROPORTO INTERNACIONAL DE BELÉM - PA



A implantação físico-espacial do Plano de Desenvolvimento de Aeroporto Internacional de Belém foi proposta atendendo às solicitações dos estudos de demanda e capacidade apresentados no plano. A proposta enfatiza o ordenamento físico da Área Patrimonial de forma a corrigir a desordem espacial presente, bem como valorizar seus espaços. Esta valorização espacial segue a tendência internacional, onde a arquitetura e o paisagismo têm cada vez mais destacado-se como grandes agentes de requalificação dos espaços, aumentando significativamente seu potencial econômico.

Área Patrimonial – 6.387.200,00 m²

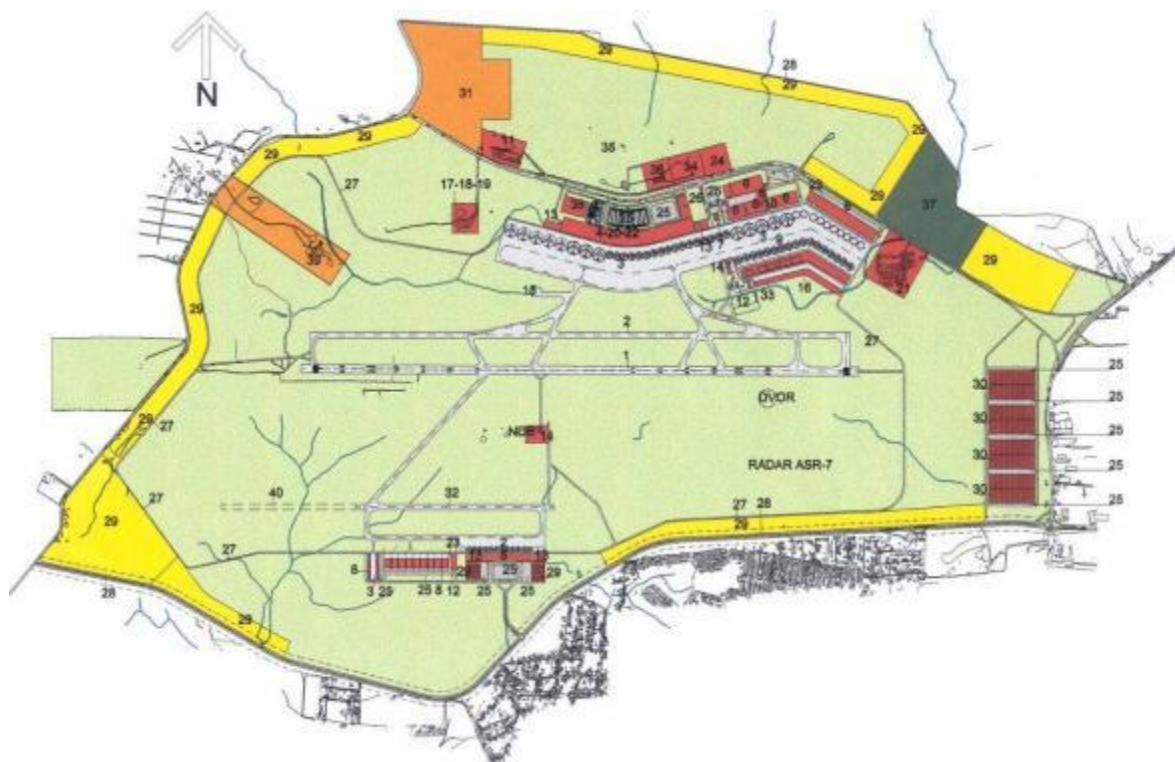
AEROPORTO JÚLIO CESAR – BELÉM - PA



Área Patrimonial – 608.050,00 m²

A implantação físico espacial do Plano de Desenvolvimento do Aeroporto Júlio César, foi proposta de modo a reordenar as áreas de hangaragem e Terminal de passageiros existentes no horizonte de 2015. Foi incorporada à proposta, a futura ligação viária prevista pelo PDTU-PA, dependendo sua viabilidade da ligação ser feita por meio de um túnel com cerca de 280 m de extensão.

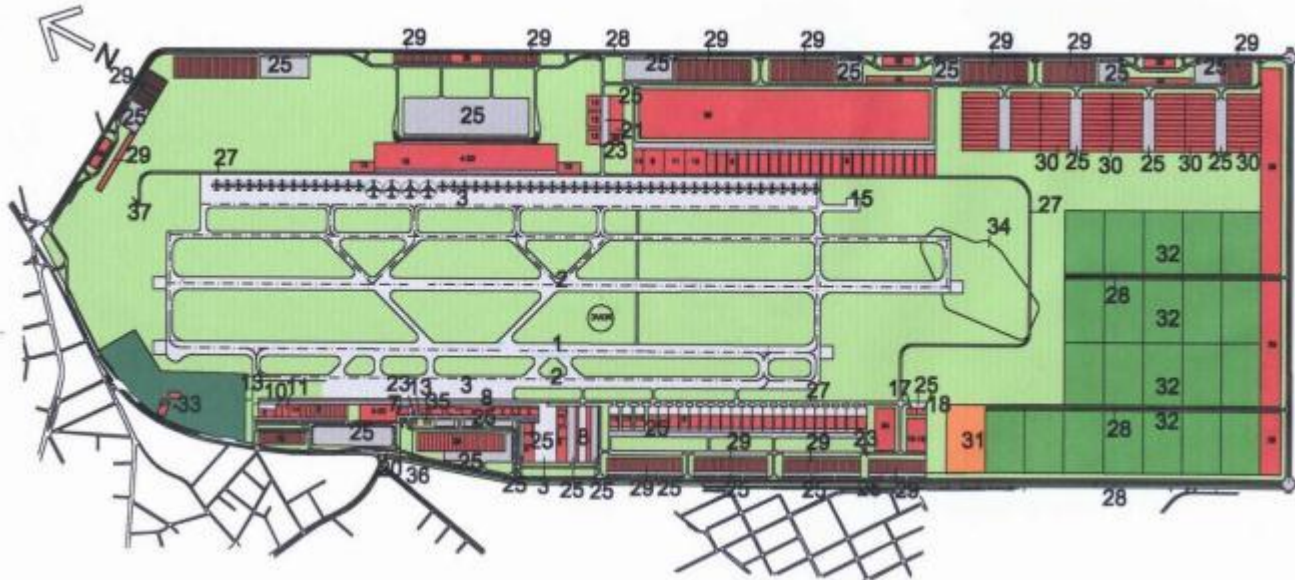
AEROPORTO INTERNACIONAL EDUARDO GOMES – MANAUS - AM



A implantação físico-espacial do Plano de Desenvolvimento do Aeroporto Internacional Eduardo Gomes , foi proposta atendendo às solicitações dos estudos de demanda e capacidade apresentadas no plano, e buscou a valorização dos espaços, tanto livres quanto construídos do aeroporto, bem como proporcionou um desenvolvimento ordenado e harmônico da Área Patrimonial.

Área Patrimonial -13.414.000,00 m²

AEROPORTO MARECHAL RONDON – VÁRZEA GRANDE - MT



Área Patrimonial – 7.276.950,00 m²

A implantação físico-espacial do Plano de desenvolvimento do aeroporto Marechal Rondon em Várzea Grande foi proposta atendendo às solicitações dos estudos de demanda e capacidade apresentados no plano, e enfatizou o ordenamento físico da Área Patrimonial com a valorização das áreas verdes e espaços vazios, por meio da integração harmônica da malha urbana da cidade com a área do sítio visando a segurança em relação aos seus limites, bem como a proteção dos espaços internos.

PLANOS DIRETORES AEROPORTUÁRIOS



PLANOS DIRETORES AEROPORTUÁRIOS

ELABORADOS EM 2006 / 2007

Aeroporto de Altamira – PA

Aeroporto Santarém – PA

Aeroporto de Imperatriz – MA

Aeroporto de São Luís – MA

Aeroporto de Boa Vista – RR

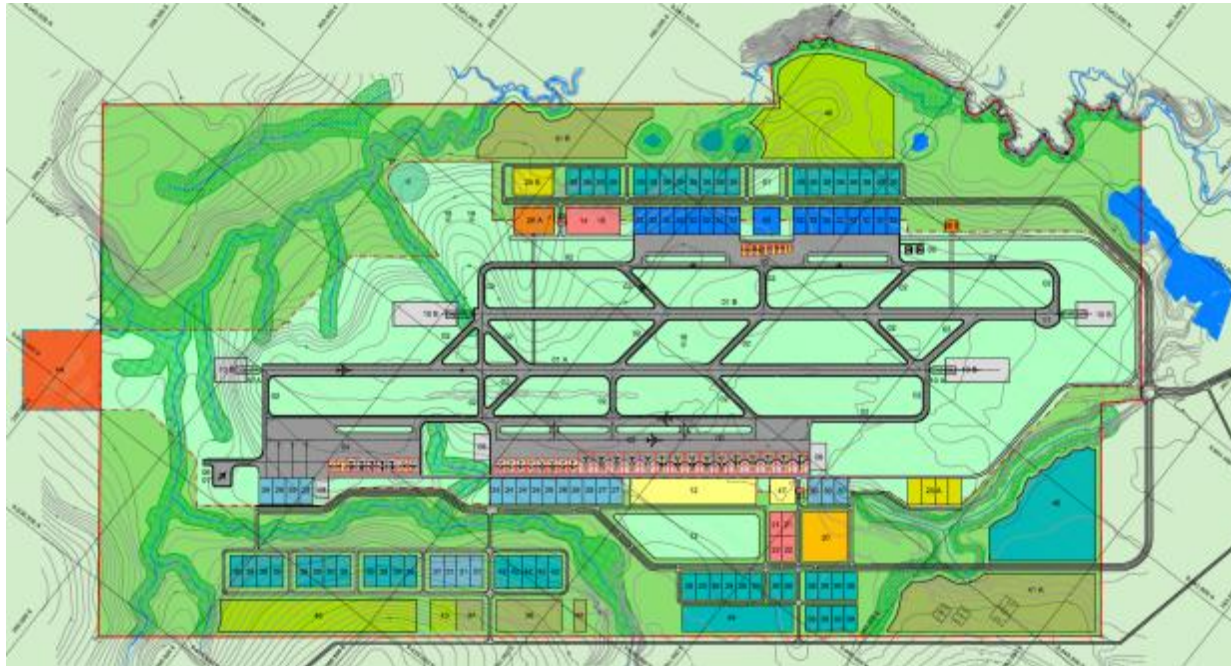
Aeroporto de Tefé – AM

Aeroporto de Tabatinga – AM

PLANO DIRETOR AEROPORTUÁRIO AEROPORTO DE ALTAMIRA - PA

O Aeroporto de Altamira possui área patrimonial de 7.672.311,72m².

O Plano Diretor Aeroportuário para o Aeroporto de Altamira no Pará, abrange o Inventário da situação atual, análise e projeções do transporte aéreo, os estudos de capacidade com os cálculos para os sistemas aeroportuários, estudos de demanda comercial, estudos de demanda de logística de carga, estudos ambientais, desenvolvimento de alternativas de projeto, desenvolvimento da alternativa selecionada e viabilidade técnico econômica.



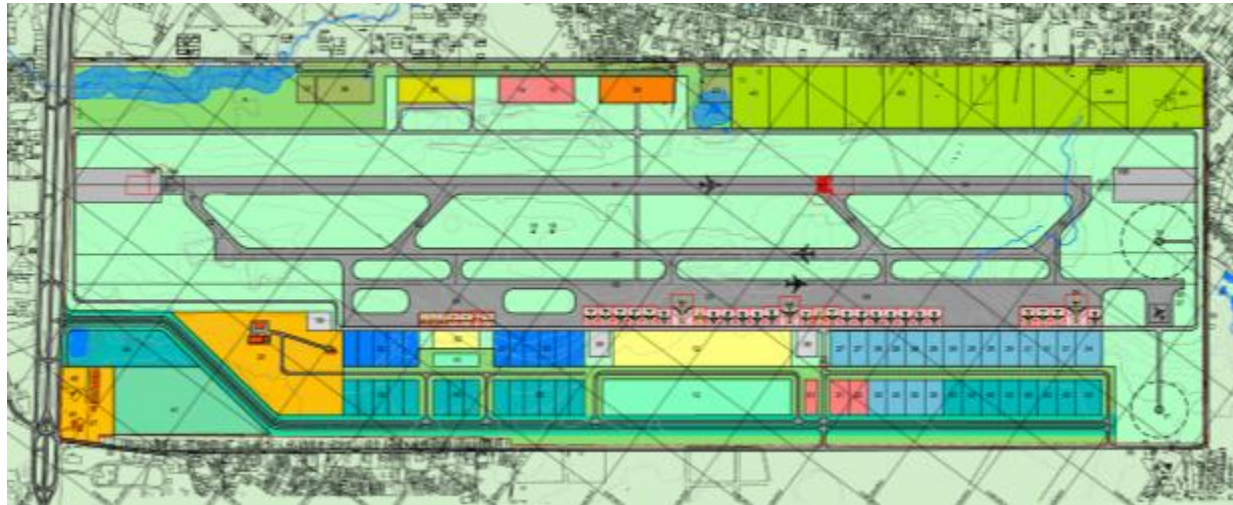
PLANO DIRETOR AEROPORTUÁRIO AEROPORTO DE SANTARÉM - PA



O Aeroporto de Santarém possui área patrimonial de 10.772.397m².

O Plano Diretor Aeroportuário para o Aeroporto de Santarém no Pará, abrange o Inventário da situação atual, análise e projeções do transporte aéreo, os estudos de capacidade com os cálculos para os sistemas aeroportuários, estudos de demanda comercial, estudos de demanda de logística de carga, estudos ambientais, desenvolvimento de alternativas de projeto, desenvolvimento da alternativa selecionada e viabilidade técnico econômica.

PLANO DIRETOR AEROPORTUÁRIO AEROPORTO DE IMPERATRIZ - MA



O Aeroporto de Imperatriz possui área patrimonial de 3.000000,00 m².

O Plano Diretor Aeroportuário para o Aeroporto de Altamira no Pará, abrange o Inventário da situação atual, análise e projeções do transporte aéreo, os estudos de capacidade com os cálculos para os sistemas aeroportuários, estudos de demanda comercial, estudos de demanda de logística de carga, estudos ambientais, desenvolvimento de alternativas de projeto, desenvolvimento da alternativa selecionada e viabilidade técnico econômica.

PLANO DIRETOR AEROPORTUÁRIO AEROPORTO DE SÃO LUIZ - MA



O Aeroporto de São Luís possui área patrimonial de 6.316.708,82 m².

O Plano Diretor Aeroportuário para o Aeroporto de Altamira no Pará, abrange o Inventário da situação atual, análise e projeções do transporte aéreo, os estudos de capacidade com os cálculos para os sistemas aeroportuários, estudos de demanda comercial, estudos de demanda de logística de carga, estudos ambientais, desenvolvimento de alternativas de projeto, desenvolvimento da alternativa selecionada e viabilidade técnico econômica.

PLANO DIRETOR AEROPORTUÁRIO AEROPORTO DE BOA VISTA - RR



O Aeroporto de Boa Vista – RR possui área patrimonial de 11.690.000,00 m².

O Plano Diretor Aeroportuário para o Aeroporto de Altamira no Pará, abrange o Inventário da situação atual, análise e projeções do transporte aéreo, os estudos de capacidade com os cálculos para os sistemas aeroportuários, estudos de demanda comercial, estudos de demanda de logística de carga, estudos ambientais, desenvolvimento de alternativas de projeto, desenvolvimento da alternativa selecionada e viabilidade técnico econômica.

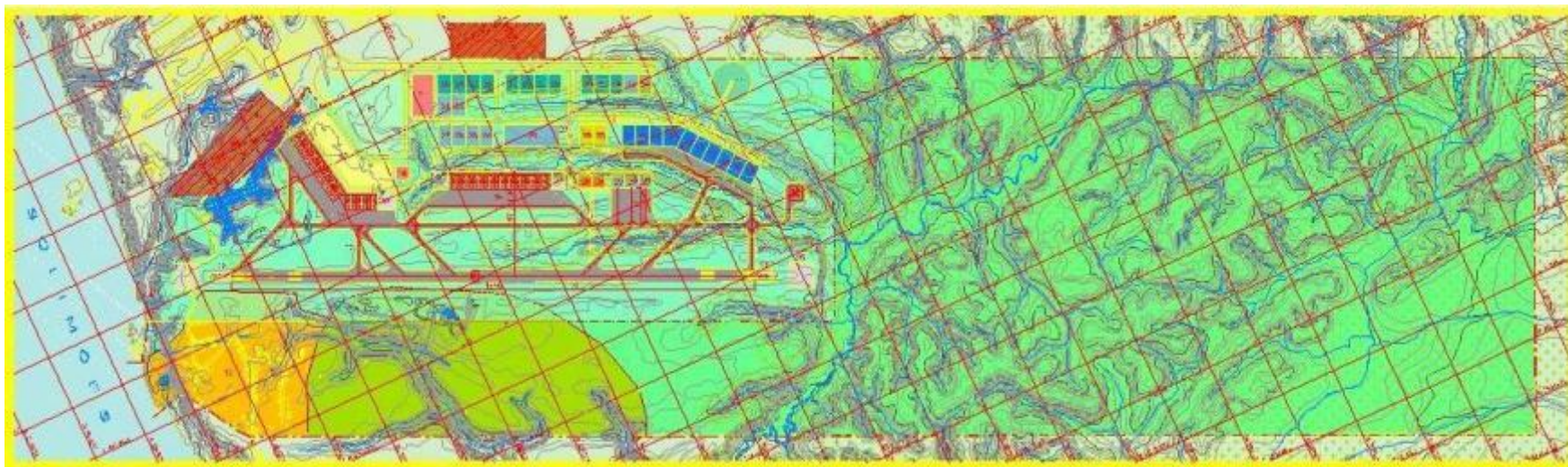
PLANO DIRETOR AEROPORTUÁRIO AEROPORTO DE TEFÉ - AM



O Aeroporto de Tefé - AM possui área patrimonial de 14.324.689,00 m².

O Plano Diretor Aeroportuário para o Aeroporto de Altamira no Pará, abrange o Inventário da situação atual, análise e projeções do transporte aéreo, os estudos de capacidade com os cálculos para os sistemas aeroportuários, estudos de demanda comercial, estudos de demanda de logística de carga, estudos ambientais, desenvolvimento de alternativas de projeto, desenvolvimento da alternativa selecionada e viabilidade técnico econômica.

PLANO DIRETOR AEROPORTUÁRIO AEROPORTO DE TABATINGA - AM



O Aeroporto de Tabatinga - AM possui área patrimonial de 6.503.352,00 m².

O Plano Diretor Aeroportuário para o Aeroporto de Altamira no Pará, abrange o Inventário da situação atual, análise e projeções do transporte aéreo, os estudos de capacidade com os cálculos para os sistemas aeroportuários, estudos de demanda comercial, estudos de demanda de logística de carga, estudos ambientais, desenvolvimento de alternativas de projeto, desenvolvimento da alternativa selecionada e viabilidade técnico econômica.

ESTUDOS AEROPORTUÁRIOS



APOIO TÉCNICO PARA PROPOSTAS DE CONCESSÃO

- AEROPORTO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE



ESTUDOS PARA O AEROPORTO COSTA DOURADA – MARAGOGI - AL

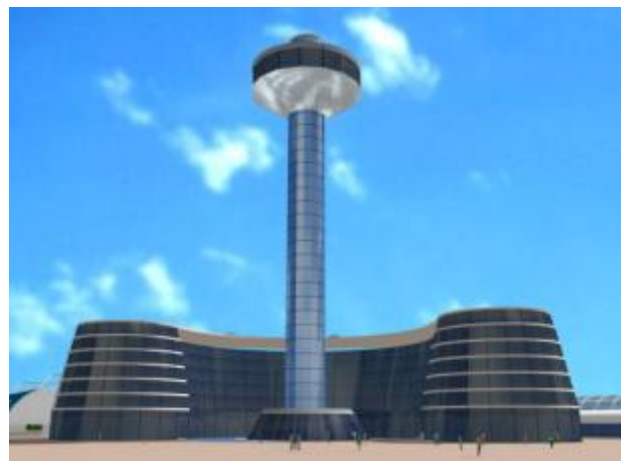
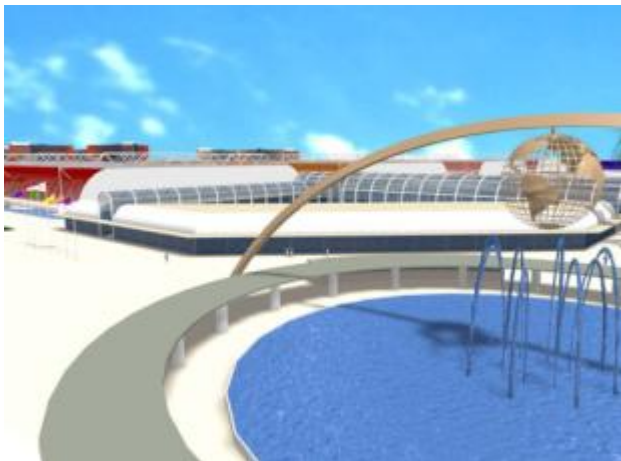
Localização do Empreendimento

A região destinada à implantação do Aeroporto Costa Dourada localiza-se na cidade de Maragogi, no estado de Alagoas, junto à divisa com o estado de Pernambuco.

A área disponível para a implantação do sítio aeroportuário é de 99,64 ha, com perímetro de 5.560,15 metros situada no Engenho do Junco, sendo delimitada por uma poligonal que tem em um de seus lados o limite físico demarcado pelo Rio Persinunga ao norte, coincidente com a divisa entre os dois estados, a leste com um manguezal e ao sul e oeste com uma área de reassentamento do INCRA.

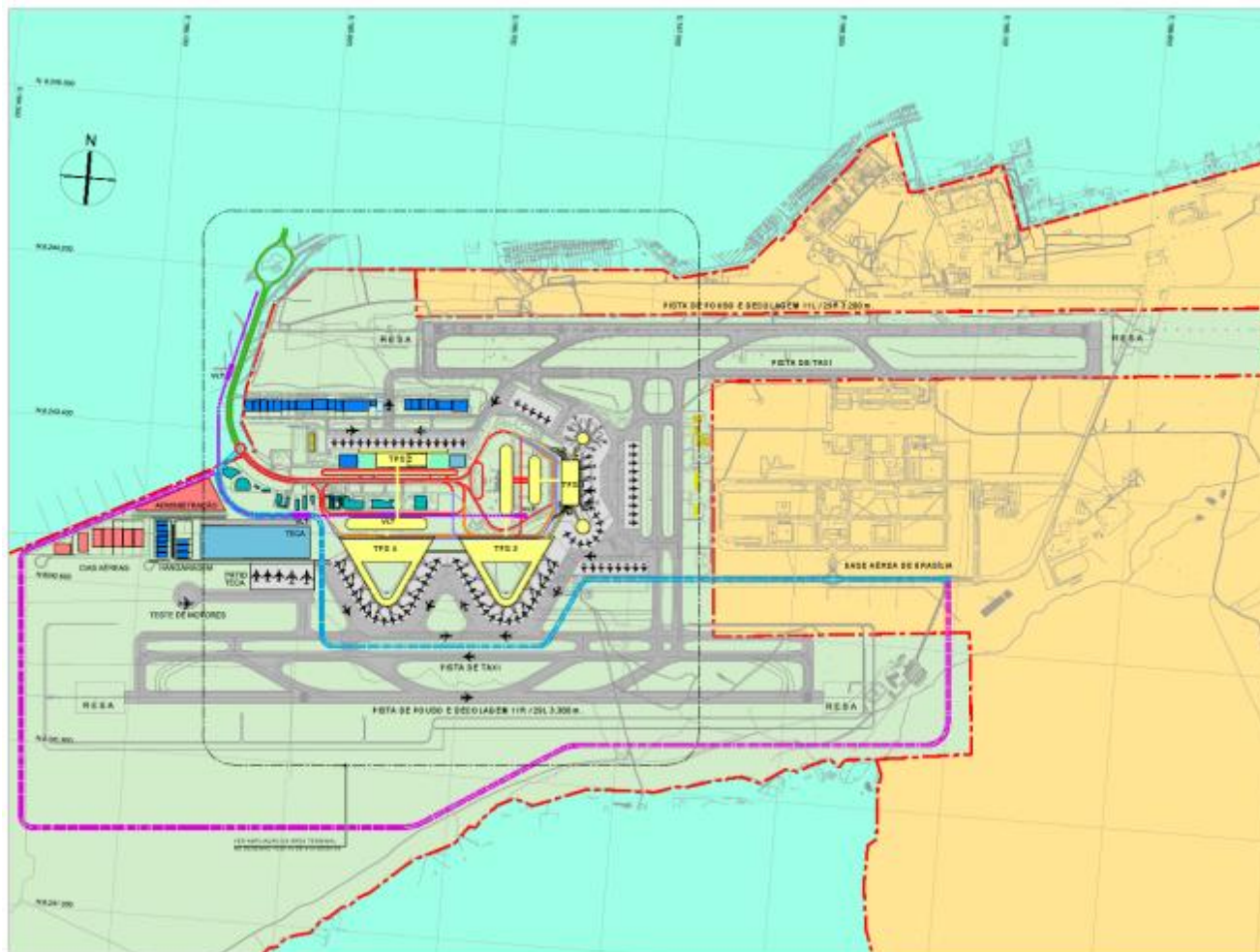


ESTUDOS PARA O AEROPORTO COSTA DOURADA – MARAGOGI - AL



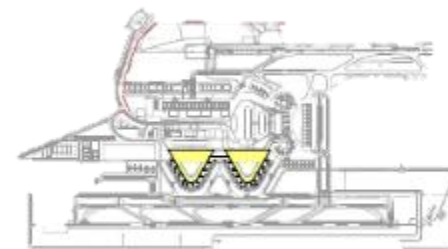
APOIO TÉCNICO PARA PROPOSTAS DE CONCESSÃO

- AEROPORTO INTERNACIONAL DE BRASÍLIA

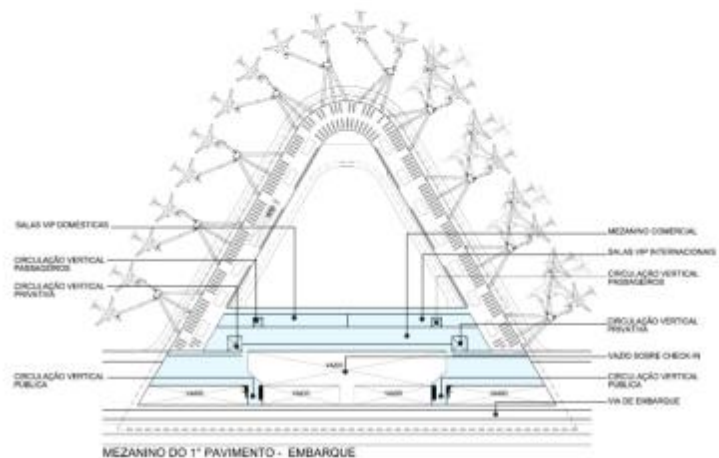
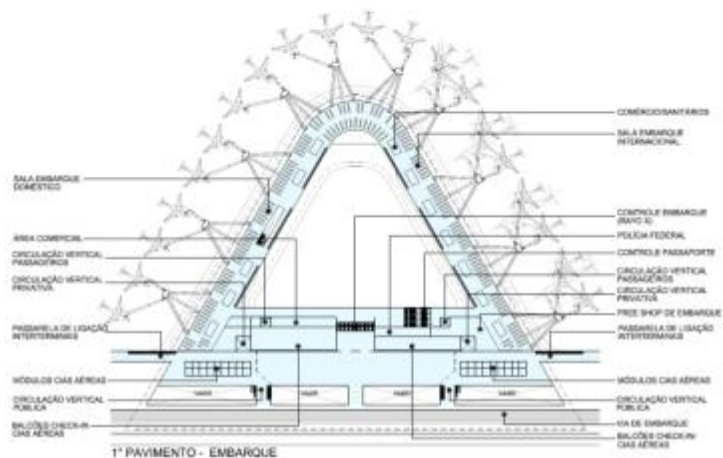
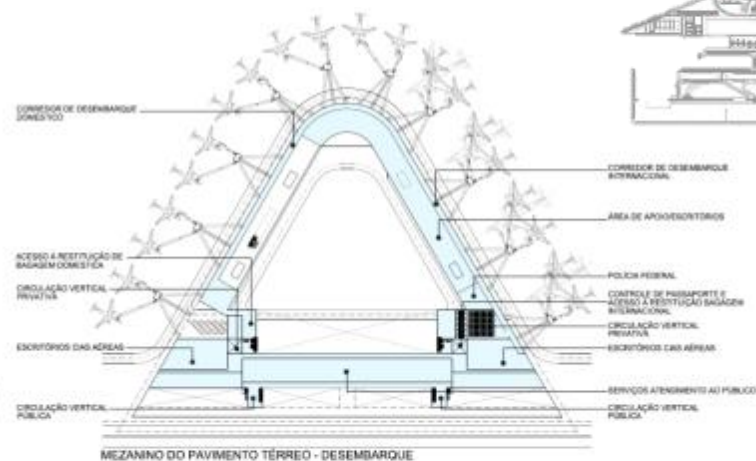
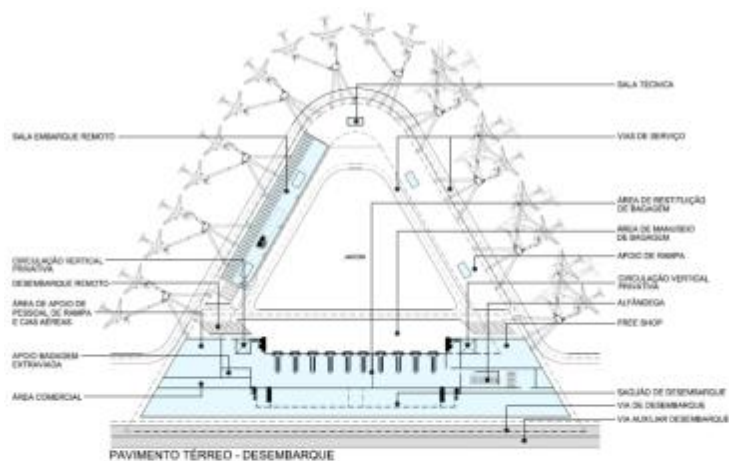


APOIO TÉCNICO PARA PROPOSTAS DE CONCESSÃO

- AEROPORTO INTERNACIONAL DE BRASÍLIA

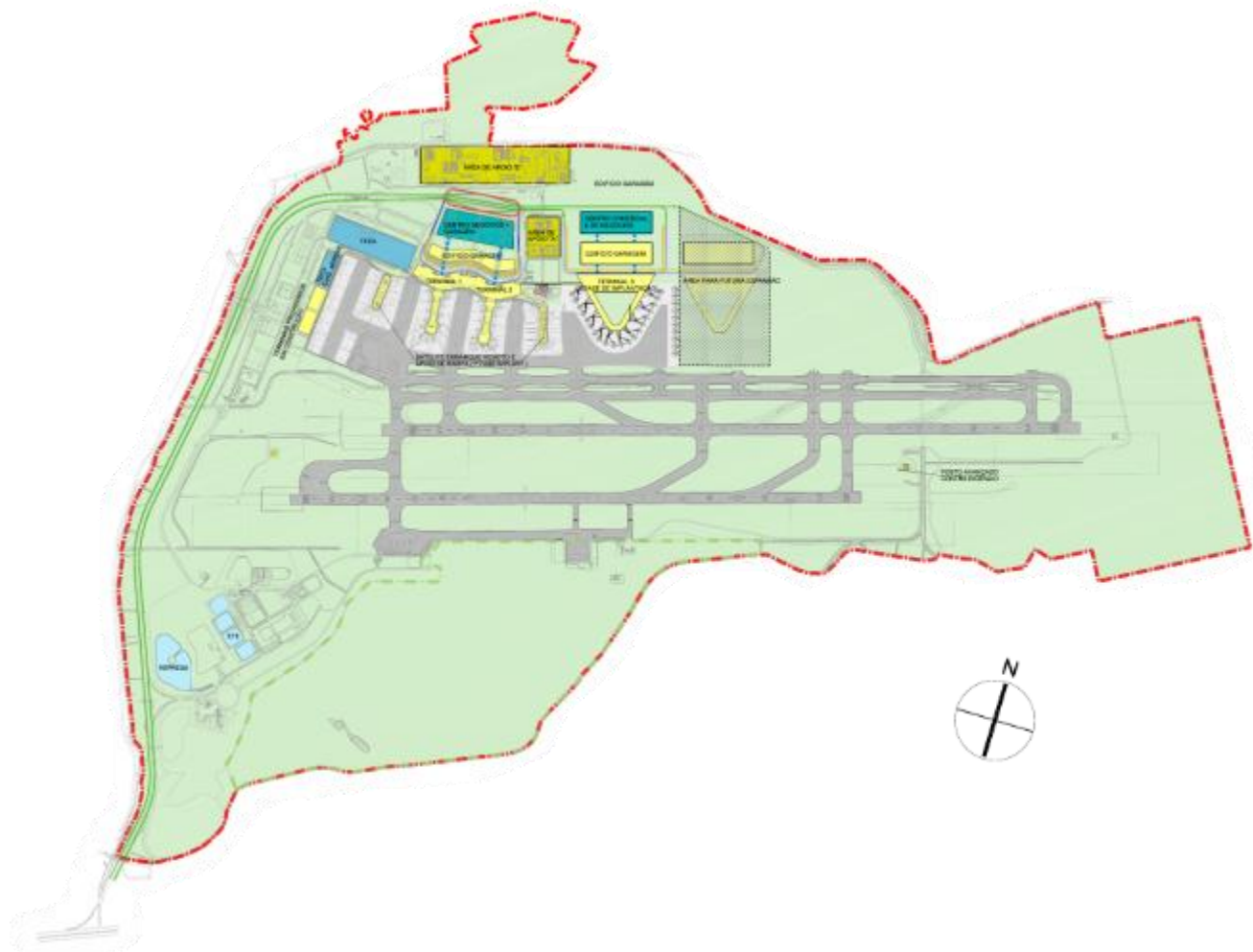


PLANTA CHAVE



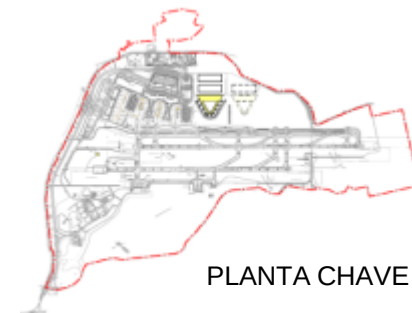
APOIO TÉCNICO PARA PROPOSTAS DE CONCESSÃO

- AEROPORTO INTERNACIONAL DE GUARULHOS

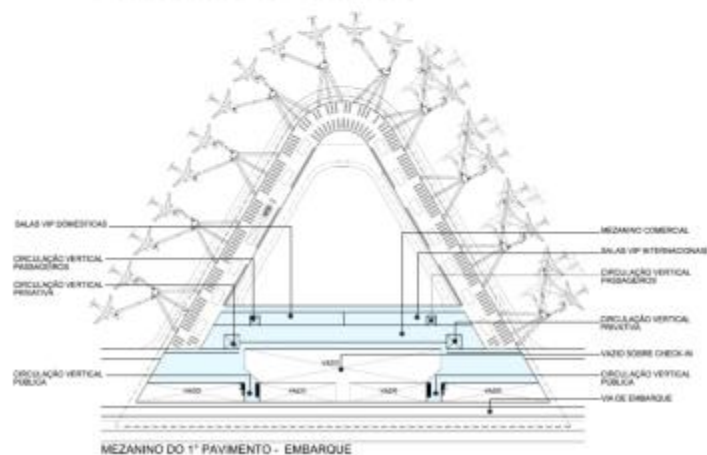
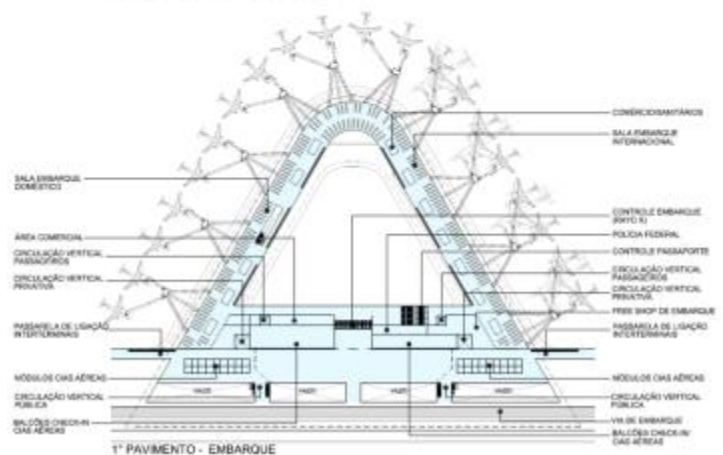
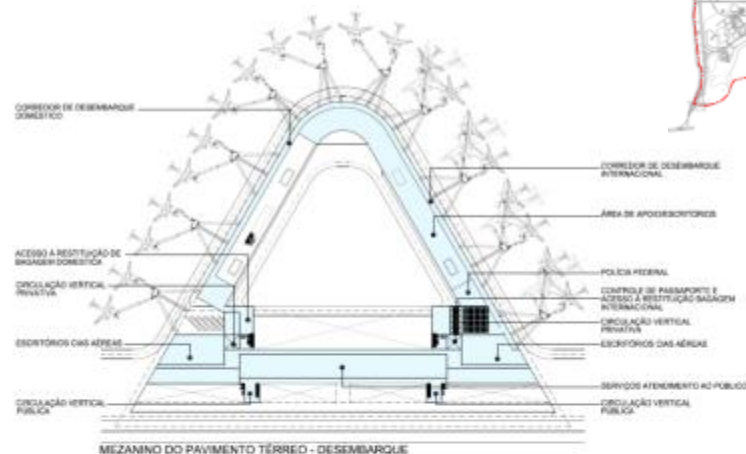
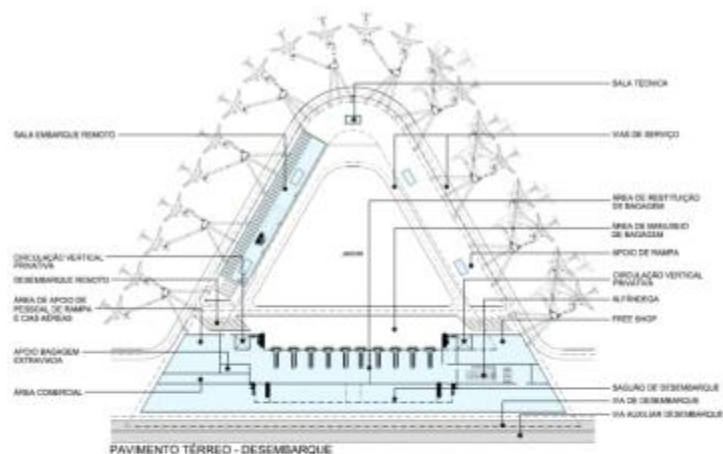


APOIO TÉCNICO PARA PROPOSTAS DE CONCESSÃO

- AEROPORTO INTERNACIONAL DE GUARULHOS

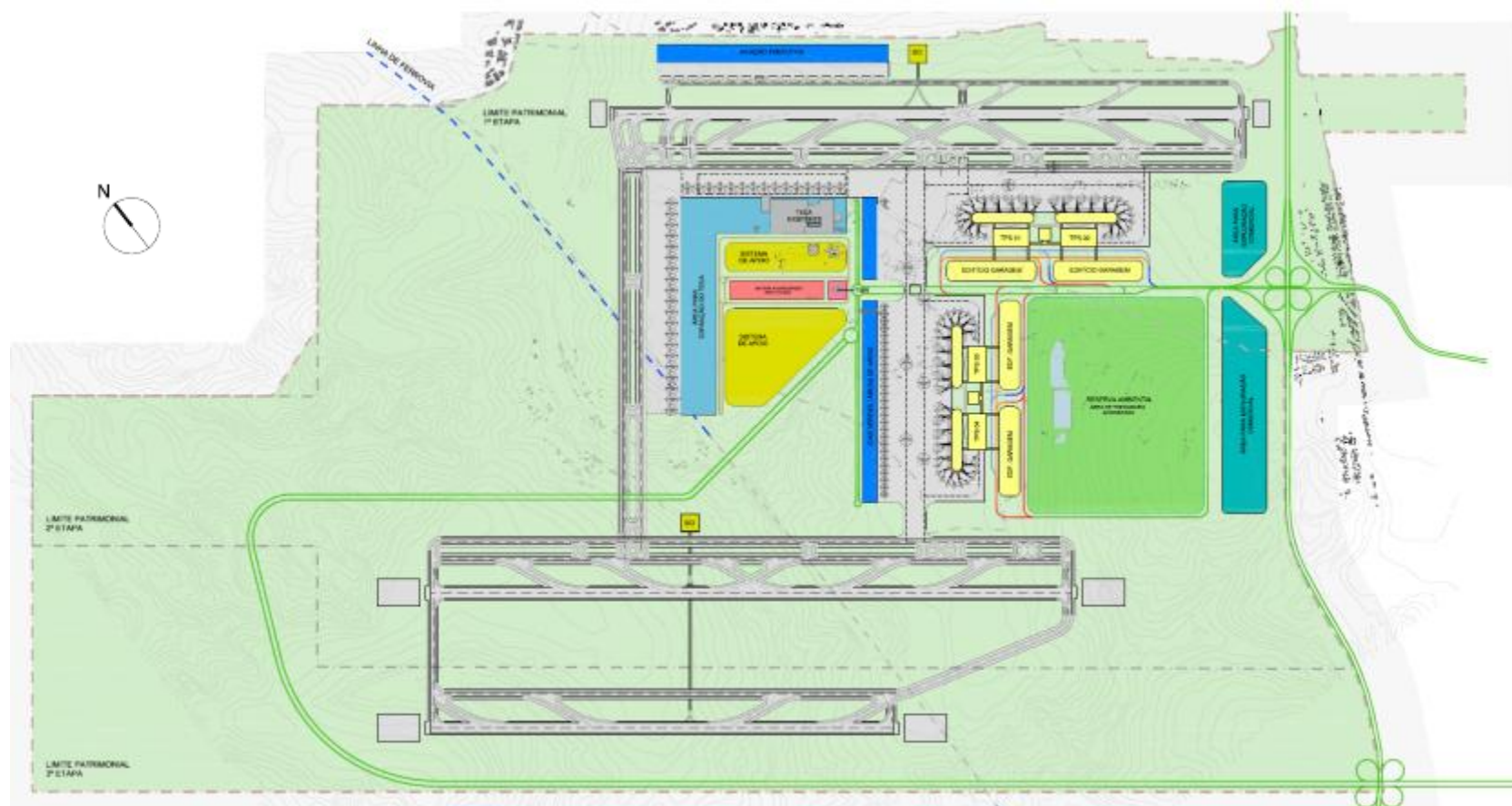


PLANTA CHAVE



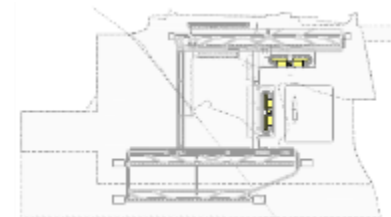
APOIO TÉCNICO PARA PROPOSTAS DE CONCESSÃO

- AEROPORTO INTERNACIONAL DE VIRACOPOS



APOIO TÉCNICO PARA PROPOSTAS DE CONCESSÃO

- AEROPORTO INTERNACIONAL DE VIRACOPOS



PLANTA CHAVE

