



Simpósio de Gerenciamento da Segurança Operacional

A Segurança Operacional e a Prevenção de Acidentes Aeronáuticos no Âmbito das Atividades Offshore

Eng. Marco Aurélio Ramos Balboa

SCA – Gerência de Segurança e competência em Aviação

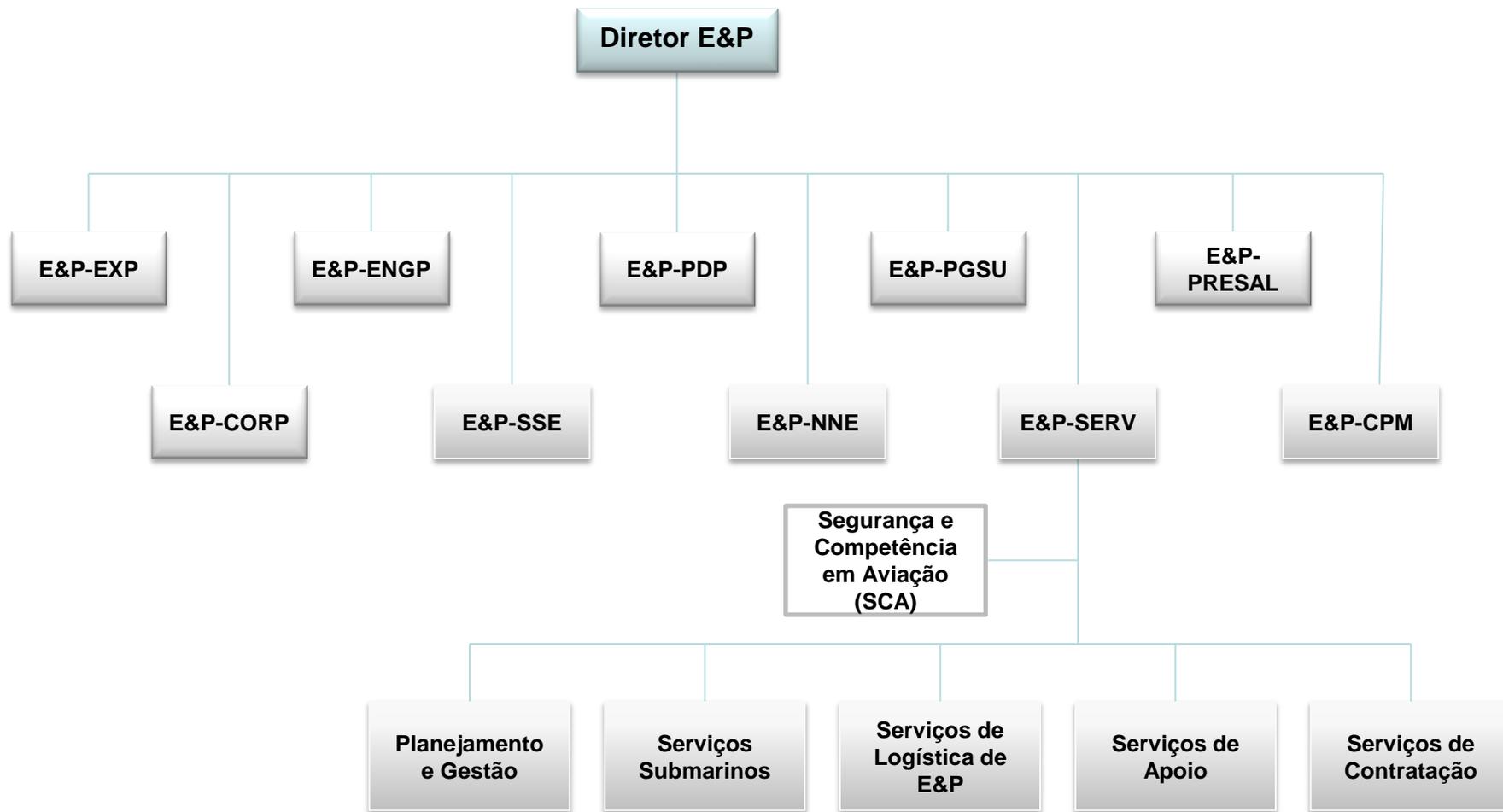
28 de Abril de 2013



Exploração e Produção – Serviços (E&P-SERV)

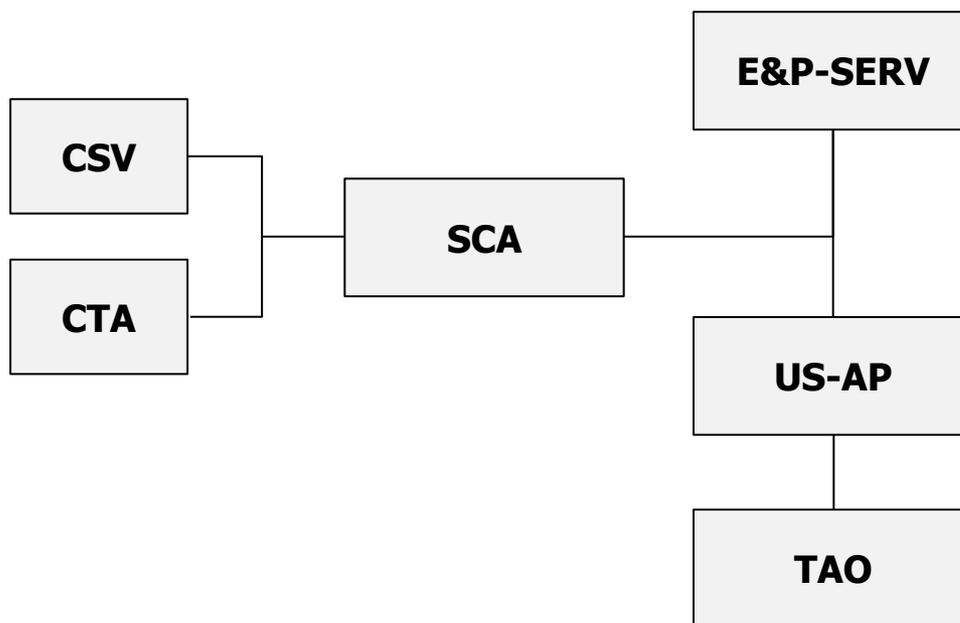
ORGANOGRAMA DA PETROBRAS:





- Diretoria
- Gerência Executiva
- Gerência Geral

Gestão do Modal Aéreo

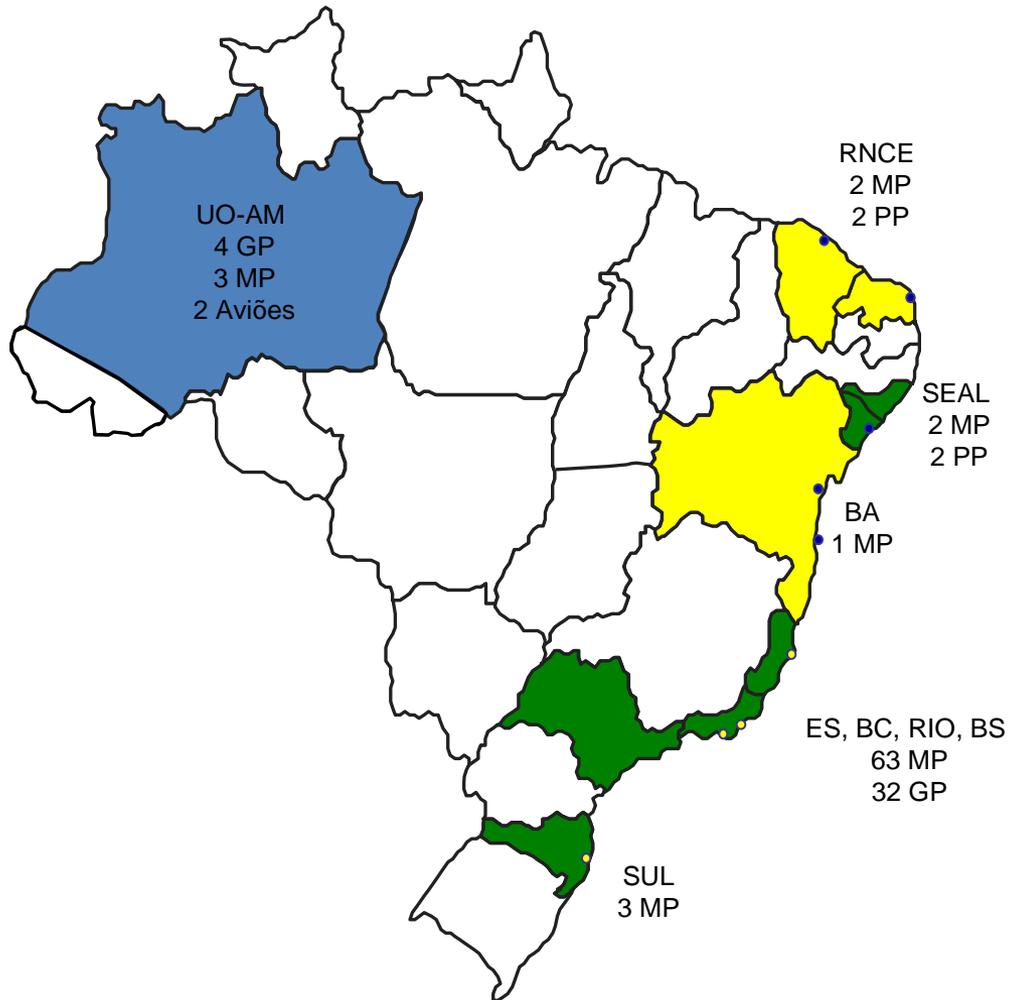


SCA: Segurança e Competência em Aviação

CSV: Coordenação de Segurança de Voo

CTA: Coordenação Técnica de Aviação

TAO: Transporte Aéreo Offshore



14

- ◆ Porto Urucu, AM
- ◆ Manaus, AM
- ◆ Paracuru, CE
- ◆ Guamaré, RN
- ◆ Aracaju, SE
- ◆ Salvador, BA
- ◆ Vitória, ES
- ◆ Farol de São Tomé, RJ
- ◆ Campos, RJ
- ◆ Macaé, RJ
- ◆ Cabo Frio, RJ
- ◆ Jacarepaguá, RJ
- ◆ Itanhaém, SP
- ◆ Navegantes, SC

- Operação E&P Serviços
- Operação offshore NNE
- Operação onshore NNE

Frota em 14/02/14



SIKORSKY S-76C⁺⁺

1º voo: 2005

MGW: 5.307 kg

Comprimento máximo: 16,00 m

Capacidade: 12 PAX

Motores: Turbomeca Arriel 2S2

Máx. Cont.: 833 SHP

Combustível: 860 Kg

Vel. Cruzeiro: 139 Kt



AGUSTAWESTLAND AW139

1º voo: 2001

MGW: 6.800 kg

Comprimento máximo: 16,66 m

Capacidade: 12 (15) PAX

Motores: PW PT6C-67C

Máx. Cont.: 1.531 SHP

Combustível: 1.263 Kg

Vel. Cruzeiro: 152 Kt



EUROCOPTER EC155B1

1º voo: 1997

MGW: 4.850 kg

Comprimento máximo: 14,30 m

Capacidade: 12 (13) PAX

Motores: Turbomeca Arriel 2C2

Máx. Cont.: 865 SHP

Combustível: 987 Kg

Vel. Cruzeiro: 143 Kt



SIKORSKY S-92A

MGW: 12.020 kg

Comprimento máximo: 20,88 m

Capacidade: 19 PAX

Motores: GE CT7-8A

Máx. Cont.: 2.043 SHP

Combustível: 2.327 Kg

Vel. Cruzeiro: 141 Kt



EUROCOPTER EC225LP

MGW: 11.000 Kg

Comprimento máximo: 19,50 m

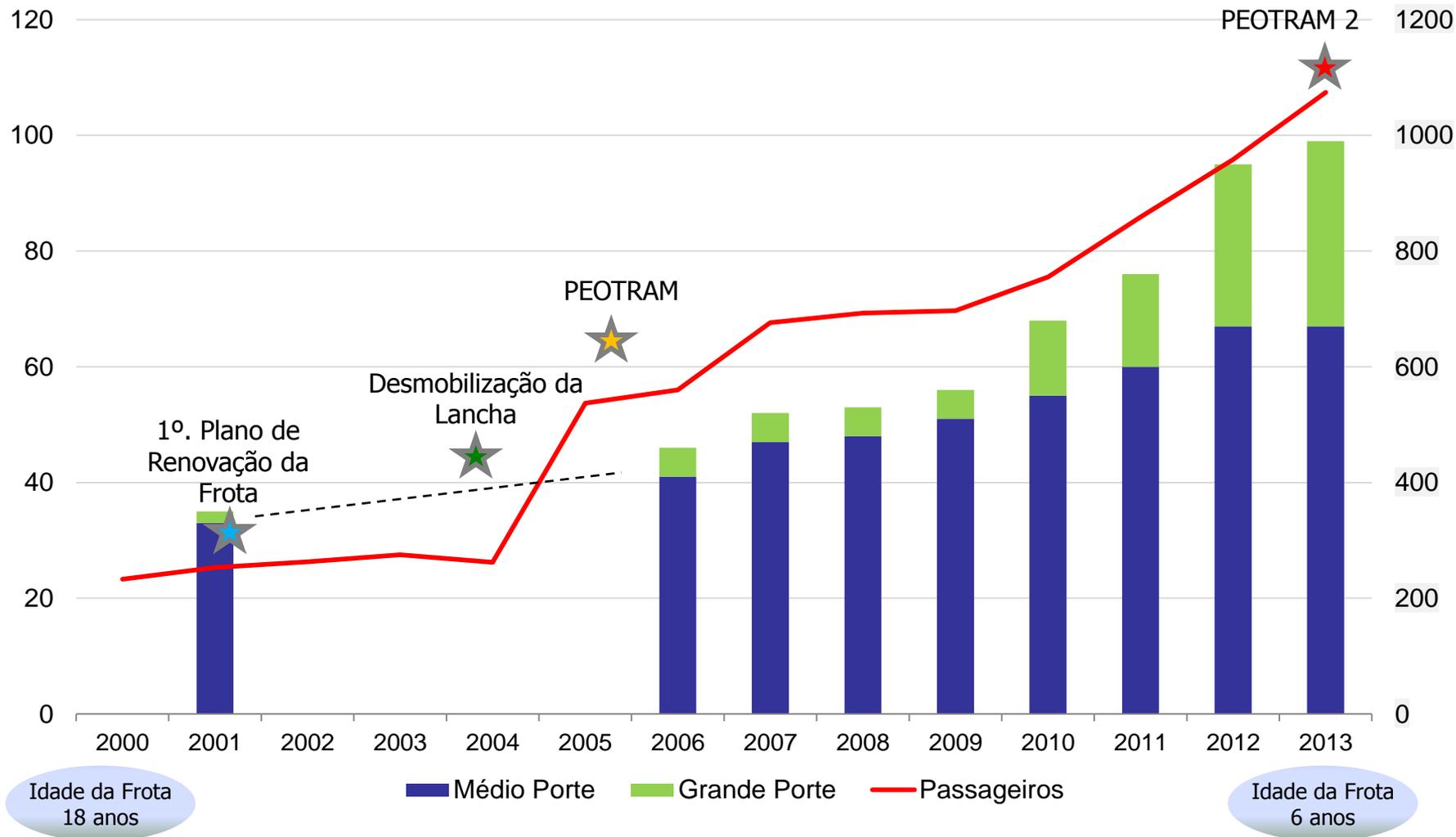
Capacidade: 19 PAX

Motores: Turbomeca Makila 2A

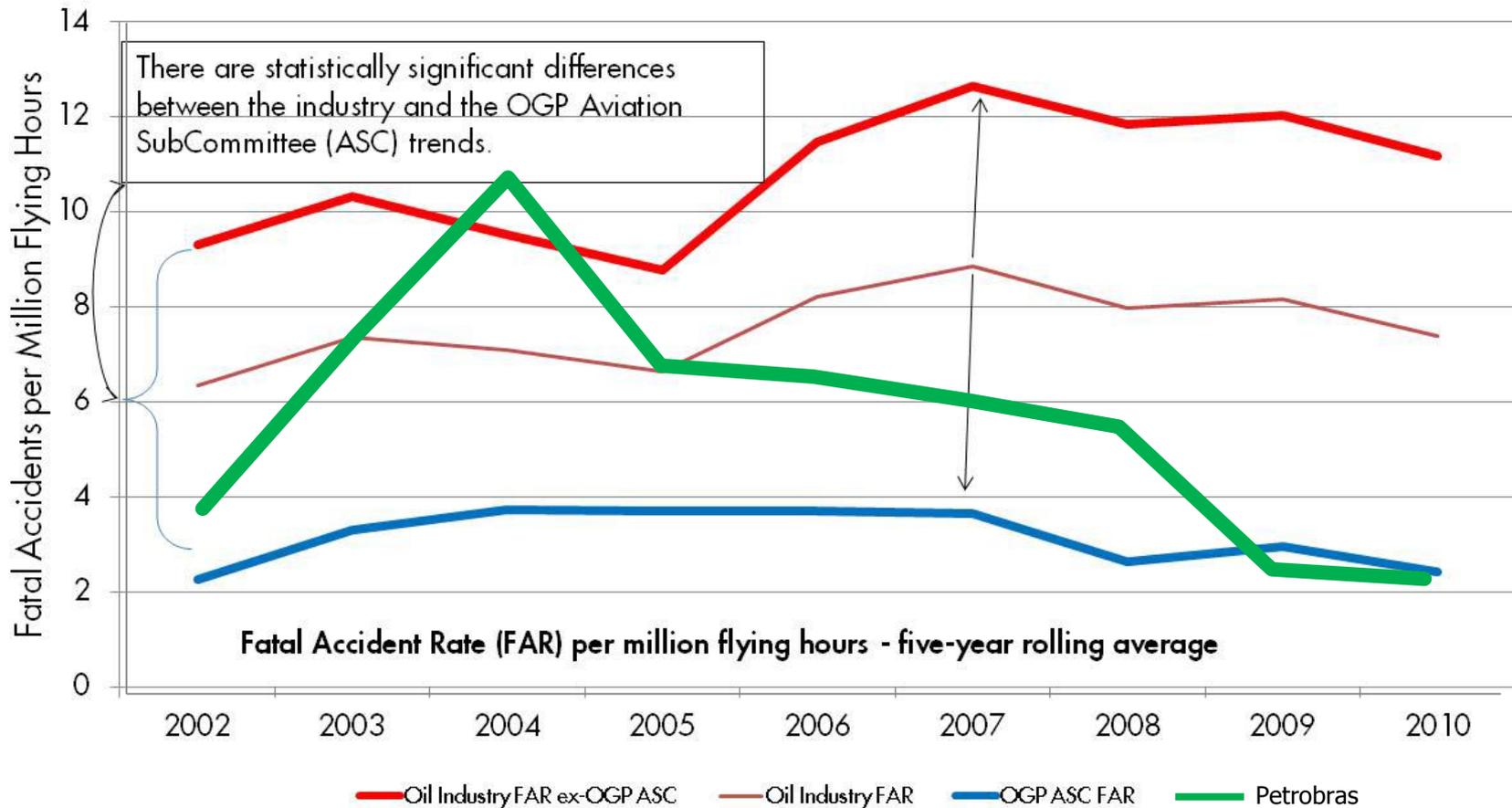
Máx. Cont.: 1.892 SHP

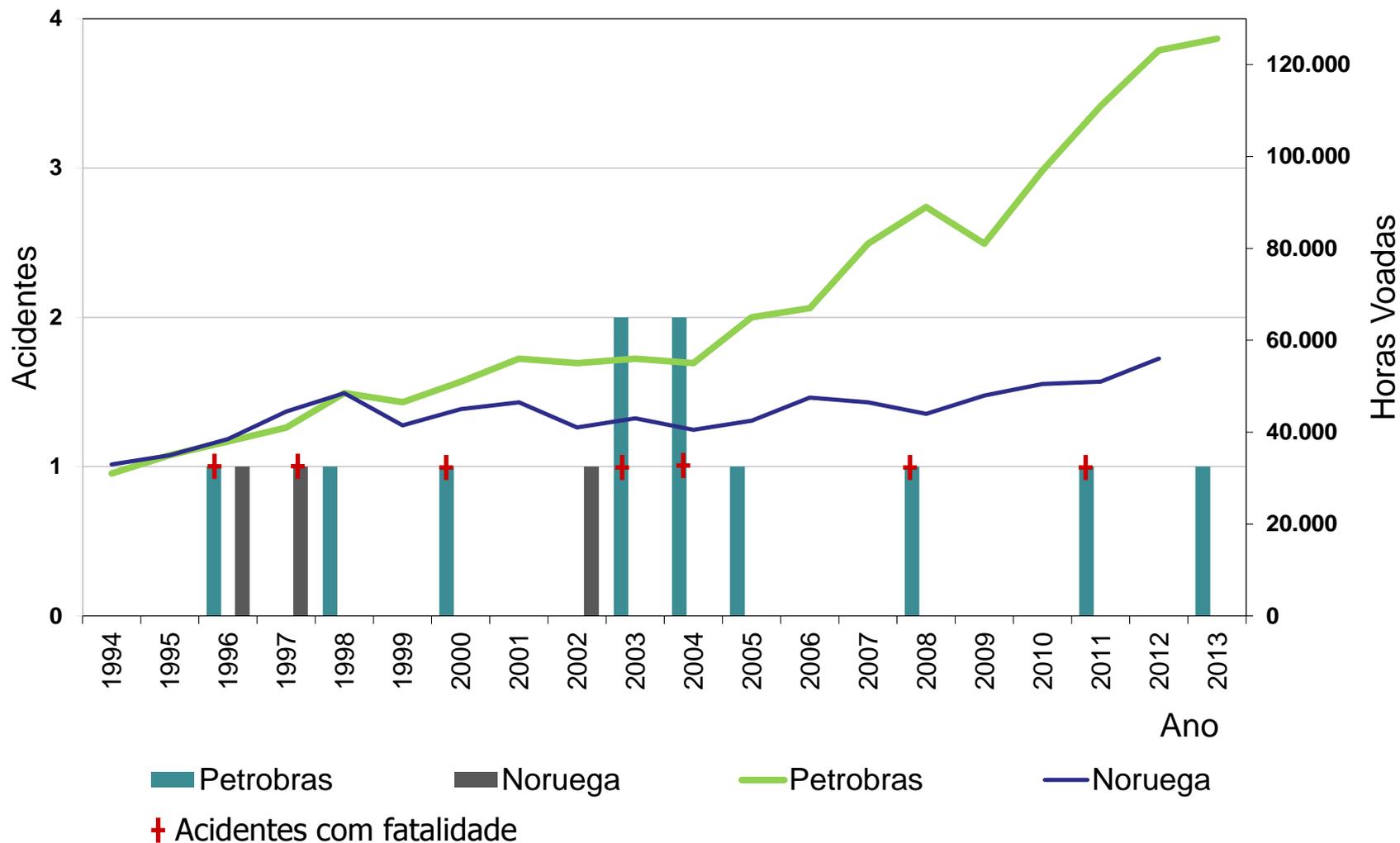
Combustível: 2.270 Kg

Vel. Cruzeiro: 137 Kt



Oil & Gas Industry Fatal Helicopter Accident Rates





“Desenvolver o mercado para aprimorar os índices de segurança”



Criado o **CCTA**

Requisitos mais exigentes que a regulamentação

Auditorias PEOTRAM nas operadoras

Limite do desenvolvimento possível com uma abordagem apenas colaborativa

Diagnóstico das quatro expectativas

Vantagem competitiva e linhas de corte

Início do desenvolvimento do SEGPRO

PG-1ED-00020-0 PEOTRAM

Nova estrutura de gestão do modal aéreo

Contratos: a principal interface de segurança

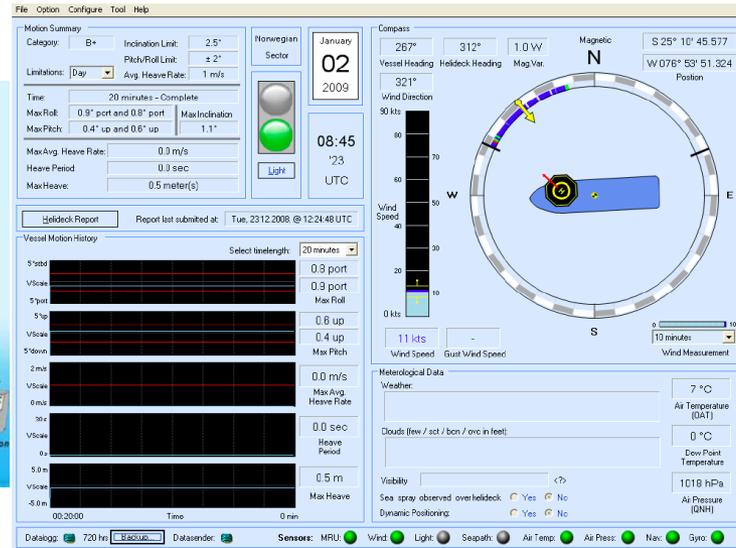
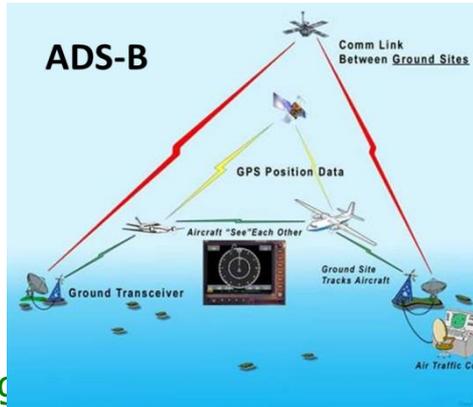
SEGPRO fase 1 operacional e acesso via internet

HUET

Plena integração dos requisitos PEOTRAM aos contratos do modal aéreo

Reformulação dos BAD do modal aéreo

2005 → **2007** → **2012** → **2013** → **2014** →



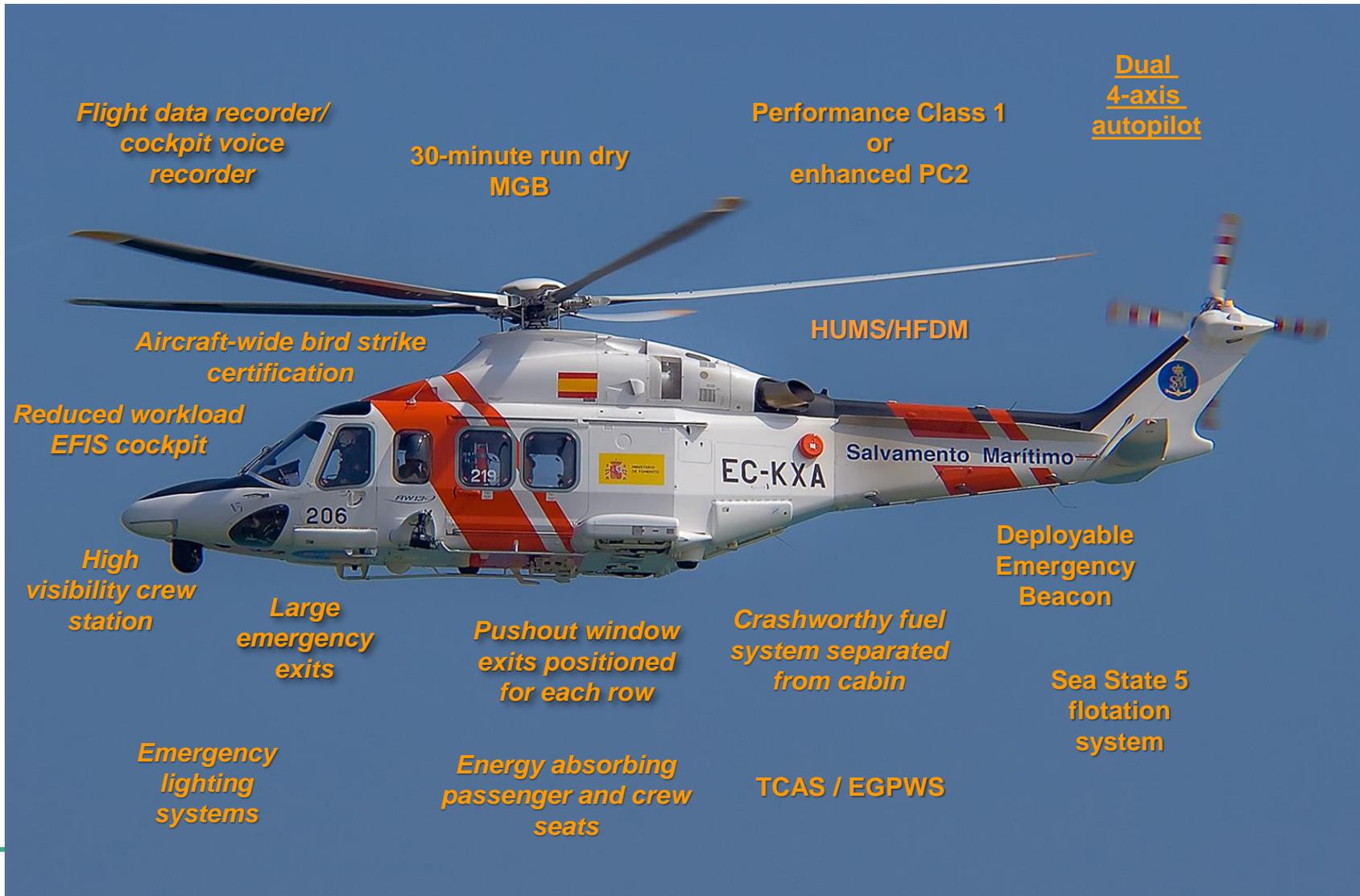
Estações meteorológicas

Helideck Monitoring Systems (HMS)

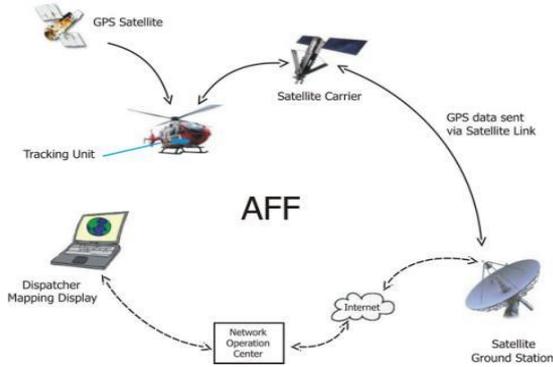


2014

REQUISITOS DE CERTIFICAÇÃO (“latest design” FAR29)



Flight Following



HUMS



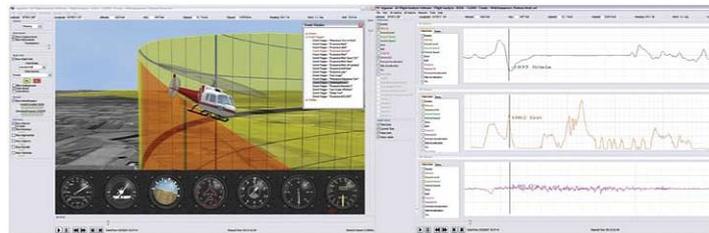
GPS



TCAS



HFDM



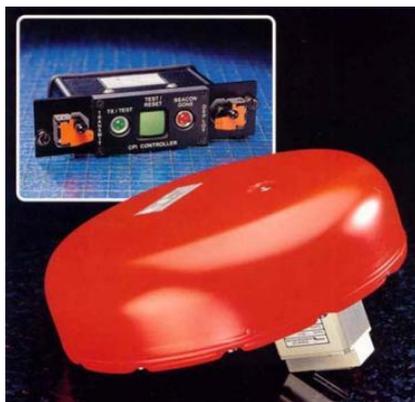
Piloto Automático



EGPWS



ADELT



Botes Externos



Coletes



PARACHUTE COMPANY

Established 1920

Constant Wear Vest

Orientation and Operation



Uninflated view



Inflated View

Flutuadores Automáticos



- Assentos com amortecimento de impacto
- HEELS (Helicopter Emergency Egress Lighting System)
- Portas e/ou janelas amplas e alijáveis para cada fileira de assentos
- PA (Public Address System) para comunicação com os passageiros
- Ar condicionado

- Experiência e horas de voo: padrões da OGP
- Treinamento anual em simuladores de voo classes "D" e "C",
- CRM (Crew Resource Management) e LOFT (Line Oriented Flight Training) em simulador



NAVEGAÇÃO

AÉREA: "A"

- Rotas ATS

- SMA (repetidoras)

- Vigilância ADS-B

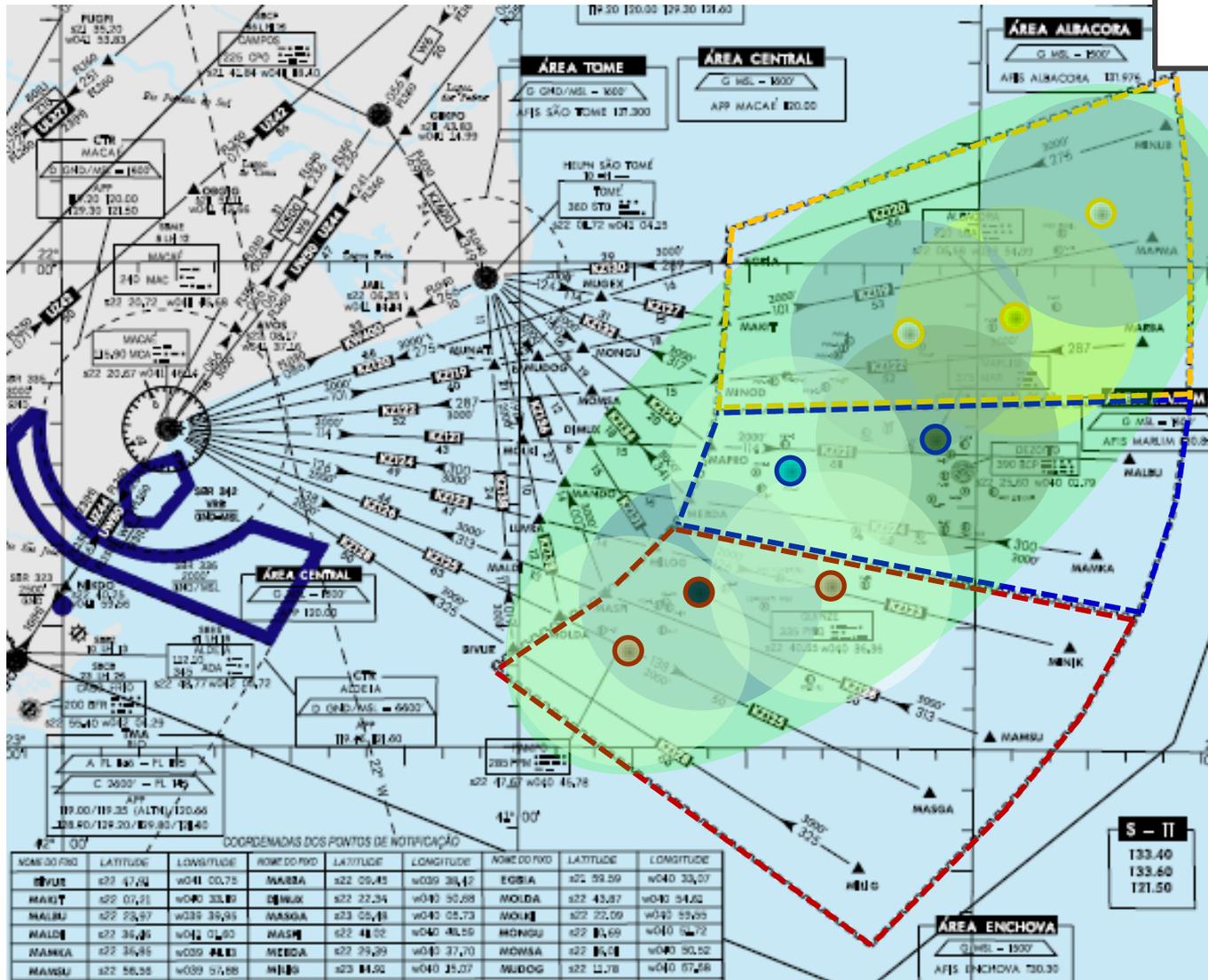
- AWS:

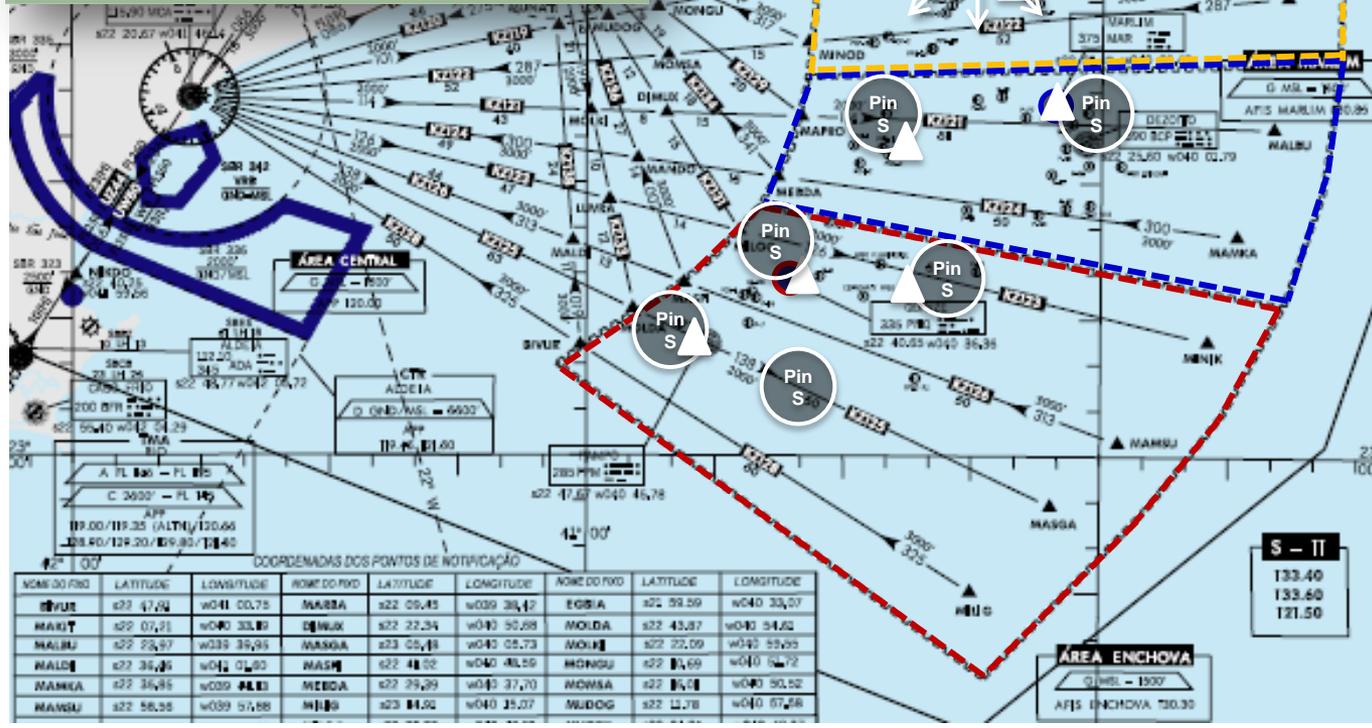
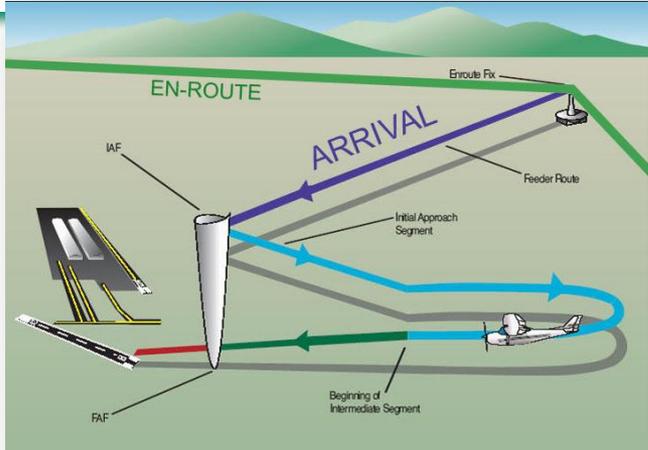
- ALB: P-52/P-25/PRA-1

- MRL: P-20/PNA-1

- ECH: P-12/PCE-1/P-15

- IFR (ampliação)





NAVEGAÇÃO

AÉREA:
• EPIA "A"

- Rotas ATS
- SMA (repetidoras)
- Vigilância ADS-B
- **AWS:**
 - ALB: P-52/P-25/PRA-1
 - MRL: P-20/PNA-1
 - ECH: P-12/PCE-1/P-15
- **IFR (ampliação)**

Proc. Aprox IFR (PinS)
 AWS

Reunião SIPAER (trimestral ou por demanda)

- GSCA e ASV dos operadores

Indicadores de segurança de processo (trimestral)

- Apresentação presencial pela Alta Direção de cada operador à Petrobras, abordando análises e tendências

Comitê de Operações (trimestral ou por demanda)

- Petrobras, Diretores de Operações e Chefes dos Pilotos

Comitê de Manutenção (trimestral ou por demanda)

- Petrobras, Diretores de Manutenção e RPQS

Programa de Melhoria do Desempenho de Fornecedor

- Gerente do contrato e preposto da contratada

Gestão do Risco no Modal Aéreo

Nível	Foco	
	Petrobras	Operadoras
Predizer e prevenir	<ul style="list-style-type: none"> •Estratégia de aviação •Safety Case •PG-1ED-00020-0 – PEOTRAM •Gestão por processos •Padrões SINPEP - atividades do modal aéreo •Especificação técnica - equipamentos/serviços •Garantia de competências com base nos padrões SINPEP 	<ul style="list-style-type: none"> •Estratégia de aviação •Vantagem competitiva – nota PEOTRAM •Instrumentos contratuais •Documentos de orientação •Especificação técnica dos contratos de aeronaves •Garantia de competências com base nos requisitos PEOTRAM
Detectar	<ul style="list-style-type: none"> •Comitês de Operação e Manutenção •Auditoria interna – controles no Safety Case •Auditoria interna – conformidade com padrões SINPEP •Monitoramento de indicadores de processo •RELPREV •Inspeções em helipontos e infraestruturas aeronáuticas •Inspeções em bases operacionais 	<ul style="list-style-type: none"> •Comitês de Operação e Manutenção •Auditorias PEOTRAM •Auditorias de conformidade contratual (aeronaves, bases, empresa, safety case) •Especificação técnica dos contratos de aeronaves •Monitoramento de indicadores de processo •RELPREV e comunicação de eventos reportáveis
Recuperar	<ul style="list-style-type: none"> •Controle das ações corretivas via CPA, conforme DIP E&P-SERV •Resposta a variações intoleráveis nos indicadores de processo monitorados 	<ul style="list-style-type: none"> •Controle das ações corretivas via SEGPRO, com base em cláusulas contratuais •Especificação técnica dos contratos - aeronaves •Resposta a variações intoleráveis nos indicadores de processo monitorados
Mitigar conseq.	<ul style="list-style-type: none"> •PG-2ED-00358-A – Manual de Resposta à Emergência Aeronáutica •Cenários de emergência aeronáutica nos PRE de cada base •Manual de Comunicação de Crise 	<ul style="list-style-type: none"> •Requisitos PEOTRAM para de resposta à emergência aeronáutica •Especificação técnica dos contratos de aeronaves •Comunicação de crise



Obrigado!

MARCO AURÉLIO RAMOS BALBOA

Gerência de Segurança e Competência em Aviação
Av República do Chile, 330 – Torre Oeste, 20º andar

E-mail: balboa@petrobras.com.br

Tel. (21) 2144-6533

