AEROPUERTOS, ARONAVEGACION E IMPACTO AMBIENTAL

TP 1 - Diseño y orientación de pista

Enunciado

1) Efectuar la selección de una locación para el emplazamiento de un aeródromo y con los datos otorgados por el servicio meteorológico nacional, efectuar la orientación de pista mediante el método de la rosa de los vientos. Exponer la metodología de cálculo y el porcentaje de utilización calculado.

El porcentaje de utilización puede calcularse mediante el calculador online de la FAA *FAA Windrose Tool* (https://adip.faa.gov/agis/public/#/windAnalysisTools) o mediante planilla *Excel (Ver tutorial de la cátedra en youtube).*

"Se recomienda seleccionar una locación cercana a algún aeropuerto del país bajo la órbita de EANA, a fin de obtener los datos requeridos del SMN".

2) Determinar la Aeronave Crítica justificando su uso y selección (Pueden suponer hipótesis de contorno para la justificación).

3) Determinar la longitud de pista a partir de la performance de la aeronave tomada como referencia para el diseño, efectuando las correcciones pertinentes para la locación. Establecer las coordenadas geográficas de los umbrales de pista y su análisis de pendiente, haciendo uso de la aplicación GoogleEarth (*Ver tutorial de la cátedra en youtube).*

4) Determinar la Clave de AD.

5) Determinar y exponer las distancias declaradas para las pistas considerando los lineamientos del campo balanceado (sin SWY ni CWY). Exponer las longitudes en formato tabla para cada cabecera según el formato AIP en Argentina.

6) Determinar nuevamente las distancias declaradas para las pistas, pero en esta ocasión estableciendo un SWY & CWY bajo los lineamientos del ANEXO 14 de OACI. Asimismo, pueden establecer umbrales desplazados.

Exponer las nuevas distancias declaradas bajo los lineamientos del ANEXO 14 de OACI en formato AIP.

7) Establecer un apartado para la propuesta de una futura pista cruzada para una segunda gama de vientos predominantes (solo la orientación de la misma sin SWY & CWY).

8) Analizar la declinación magnética y numerar las pistas, colocar una "franja de pista (Runway Strips)" y las "Áreas de seguridad de extremo de pista (Runway End Safety areas)" como lo establece el ANEXO 14 de OACI.

En el caso de la franja de pista, establecer las medidas tanto para una pista instrumental, como para una pista que no sea instrumental. Dicha información será utilizada para el TP2.

9) Representar en plano A3: Pista con su numeración, franja de pista, SWY, CWY, declinación magnética y geográfica (considerando las distancias del 7), futura pista cruzada para segunda gama de vientos predominantes (en línea puntuada y con características geométricas idénticas a la pista existente sin el SWY y el CLW). *Representar sólo la franja de pista correspondiente a una pista instrumental.*

10) Efectuar conclusiones bien desarrolladas dejando en claro en ellas: Objeto, desarrollo, conceptos fundamentales y resultados obtenidos del análisis.

11) Colocar las referencias completas utilizadas, tanto sean literatura física, digital o web.

Bibliografía de referencia

- OACI ANEXO 14 - Diseño y operaciones de aeródromos – 8va Edición.
- OACI DOC 9157 - Manual de diseño de aeródromos – Parte 1 Diseño de pistas.
- Trevor M. Young - Performance of the Jet Transport Airplane. Analysis Methods, Wiley (2017).

Contacto con el SMN:

https://www.smn.gob.ar/

https://www.argentina.gob.ar/smn/institucional/contacto

Horario de atención de Mesa de Entrada:

- Lunes a viernes de 8 a 16hs
- Tel: (54-11) 5167-6767 Interno: 18711

Calculador de declinación magnética NOAA

https://www.ngdc.noaa.gov/geomag/calculators/magcalc.shtml#declination

Documentación AIP ANAC

http://ais.anac.gov.ar/aip

Fuentes de información de los fabricantes:

- Boeing: https://www.boeing.com/commercial/airports/plan_manuals.page
- Airbus: https://www.airbus.com/en/airport-operations-and-technical-data/aircraft-characteristics
- Embraer: https://www.embraercommercialaviation.com/media-downloads/documents/#49-51-apm

Manuales de aeronaves y documentación:

- Airplane/Aeroplane Flight Manual (AFM).
- Flight Crew Operations/Operating Manual (FCOM).
- Quick Reference Handbook (QRH).
- Flight Crew Training Manual (FCTM).
- Flight Planning and Performance Manual (FPPM).

Plano que se espera a modo de ejemplo:

