



Guía para el mantenimiento de las pistas, de acuerdo con el Anexo 14 de la OACI



Editada: 28/06/2013



Este documento tiene por objeto proporcionar a los administradores aeroportuarios una guía de alto nivel para la aplicación de normas de la OACI y métodos recomendados (SARP) en sus planes de mantenimiento de la pista. Este documento ha sido desarrollado como parte de las iniciativas del Grupo Regional sobre Seguridad Operacional de la Aviación-Panamericana (RASG-PA) para reducir las salidas de pistas relacionadas con programas deficientes de mantenimiento de la pista.

TABLA DE CONTENIDO

PRÓLOGO.....	4
ÍNDICE.....	3
SIGLAS Y ABREVIATURAS.....	19
1. Organización para el mantenimiento del aeropuerto y el mantenimiento de la pista	5
2. Condición del pavimento de pista	7
3. Condición de Fricción/Superficie de la pista	9
Construcción de fricción de superficie de la pista.....	9
Medición de fricción de superficie de la pista	10
Eliminación de la acumulación de caucho en la pista	11
4. Marcas de la pista.....	13
5. Áreas no pavimentadas de la pista (STRIPS).....	15
6. Áreas de seguridad del final de la pista (RESA).....	16
7. Pista - Calles de rodaje - Plataforma - Obstáculos de iluminación, señales y sistemas eléctricos	18

PRÓLOGO

Esta guía se ha desarrollado para proporcionar a la comunidad aeroportuaria de América Latina y el Caribe una guía adecuada y expedita acerca de las referencias y las mejores prácticas en materia de mantenimiento de pista de acuerdo a las SARP (normas y métodos recomendados) de la OACI y otra documentación relacionada. La guía presenta las "mejores prácticas" implementadas en la actualidad en algunos aeropuertos, así como referencias proporcionadas por IATA, ACI, la Fundación de Seguridad de Vuelo y Circulares de la FAA, enfocadas en el mantenimiento de la pista que puede impedir Excursiones en Pista (RE), que es el tipo de incidente más común relacionado con el mantenimiento de pista.

La guía actúa como un documento "poste indicador" a las prácticas relevantes de la industria que cubren todos los asuntos relacionados específicamente con el mantenimiento de la pista. En futuras ediciones de la guía se tendrá en cuenta la inclusión de más información de señalización, incluidas las técnicas de reparación y otros.

La guía fue desarrollada por ACI- LAC a partir de material elaborado por un grupo de trabajo del Comité de Seguridad Operacional de ACI- LAC , los miembros del PA- RAST con la colaboración fundamental de las oficinas Regionales SAM y NACC de la OACI.

Hay que señalar que la próxima Enmienda 11 del Anexo 14 de la OACI Vol. I (Aeródromos) podría generar cambios significativos en esta guía.

A modo de ejemplo, la práctica recomendada en relación con el mantenimiento en la 10.1.1 pasará a ser un estándar.

Aunque ACI- LAC ha hecho todo lo posible para asegurar la precisión de este documento, no se hace responsable de las pérdidas o daños causados por errores, omisiones, errores tipográficos, o la mala interpretación de los contenidos del presente documento.

Con la contribución de:



1

Organización para el Mantenimiento de Aeropuerto y mantenimiento de pista

Los Aeropuertos como muchas otras organizaciones necesitan proporcionar mantenimiento a las instalaciones y los activos, que garantice su utilidad y seguridad operacional para la continuidad del negocio y los servicios. No importa el tamaño del aeropuerto o aeródromo, las pistas de aterrizaje son infraestructuras clave que requieren que se mantengan sus superficies en condiciones óptimas con el fin de mantener las operaciones de aeronaves continuas y seguras durante el aterrizaje y despegue. Los Aeropuertos podrán establecer organizaciones grandes o pequeñas de mantenimiento para hacer frente a esta responsabilidad operativa.

Mejores Prácticas: dependiendo del tamaño y necesidades del aeropuerto (después de una evaluación completa de todas las infraestructuras e instalaciones del aeropuerto), se pueden establecer muchos tipos diferentes de organizaciones de mantenimiento. Algunos aeropuertos asignan la responsabilidad de mantenimiento bajo el área de Operaciones, otros aeropuertos establecen Mantenimiento como un área operativa, y otros manejan el mantenimiento como servicio de outsourcing, etc. Sin embargo, una buena práctica es que el mantenimiento del pavimento y el mantenimiento de ayudas visuales sean funcionalmente independientes en el organigrama con sus propios recursos de personal.

Las responsabilidades de mantenimiento del pavimento deben ser gestionados por un ingeniero civil, un experto en pavimento, ingeniero de aeródromo o similar, con amplio conocimiento y experiencia en las técnicas y procedimientos para prevenir y reparar la superficie del pavimento. Esta posición también puede estar a cargo o en condiciones de informar a los responsables del mantenimiento de las marcas de la pista, áreas no pavimentadas y drenajes, las cuales afectan el comportamiento del pavimento. Para el mantenimiento de las ayudas visuales, se recomienda que un ingeniero eléctrico, electrónico o similar sea responsable de estas actividades.

Como los aeropuertos son entidades que representan arquetipos de organizaciones terciarias, la actividad de mantenimiento es fundamental para los servicios que ofrece a sus usuarios. Por lo tanto, se requiere que los

"servicios para el usuario " tengan en cuenta los siguientes aspectos: tiempo, organización, ejecución, costos y conocimiento técnico. La gestión de estos aspectos, así como la correspondiente al resto de la organización aeroportuaria, deben estar guiadas para planificar, programar y prevenir, por lo que el oficial a cargo tiene una variedad de recursos sintetizados (Ver Fig. 1).

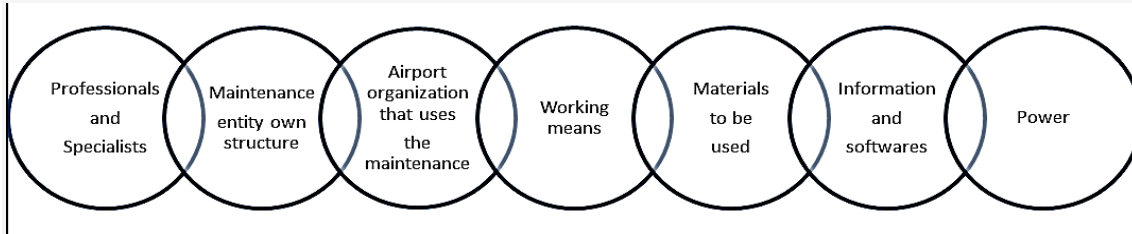


Figura 1. Recursos de mantenimiento requeridos

La organización de mantenimiento debe estar fundamentada en términos de eficacia, en los principios de integridad, disponibilidad, fiabilidad y calidad (mejora continua, el compromiso, los procesos y las actitudes basadas en evidencias).

Referencias para la organización de mantenimiento del aeropuerto / pista:

- OACI Doc. 9137-AN/898 Parte 9, Manual de servicios de aeropuertos, Prácticas de mantenimiento de aeropuertos.
- Anexo 14, OACI, Capítulo 10, Mantenimiento de Aeródromos OACI, Manual de Certificación de Aeródromos, Anexo 1, Doc. 9774 AN/969,
- 1ª Edición.
- IATA's Runway Excursion Risk Reduction Toolkit. <http://www.iata.org/iata/RERR-toolkit/main.html>
- Mejores Prácticas de Aeródromo RERR de la OACI. <http://www.iata.org/iata/RERR-toolkit/assets/Content/Airports-CAAs/ICAO Aerodrome Best practice Landscape format.pdf>
- CAP 791 Procedures for Changes to Aerodrome Infrastructure, SRG, Civil Aviation authority – UK. 30 June 2010
- CAP 781 Runway Rehabilitation, SRG, Civil Aviation Authority – UK. 20 June 2010
- Reglamento Aeronáutico Latinoamericano de Aeródromos. LAR 153 (en desarrollo). <http://www1.lima.icao.int/srvsop/document/lar>
- ACRP Report 80, Guidebook for Incorporating Sustainability into Traditional Airport Projects, ACRP, Patrocinado por la FAA.

2

Condición de Pavimentos de la Pista

Se exhorta a los Aeropuertos a implementar un Programa de Gestión de Pavimentos de Aeropuerto, que no sólo evalúe la condición actual de los pavimentos de aeropuertos, pero también pueda predecir su condición en el futuro a través del uso de la información histórica y los indicadores de estado del pavimento (PCI). Los Programas de Gestión de Pavimentos o PMP ayudan a identificar los puntos óptimos de rehabilitación, haciendo uso de los datos obtenidos de los estudios de las condiciones del pavimento y la predicción de las condiciones futuras, que indica si la falla es una carga del entorno o está relacionada con el tráfico.

Mejor Práctica: los aeropuertos deben capacitar a su personal o contratar servicios de consultoría de expertos para crear un Programa de Gestión de Pavimentos de Aeropuerto, el cual le generará un ahorro a largo plazo como consecuencia de las medidas preventivas.

Las referencias a los métodos de evaluación de la condición del pavimento y reparación de pistas:

- OACI Doc. 9137-AN/898 Parte 9, Manual de servicios de aeropuertos, prácticas de mantenimiento de aeropuertos. Capítulo 4.
- Anexo 14, OACI, Capítulo 10, Mantenimiento de Aeródromos
- ALACPA (Asociación de América Latina y el Caribe de Pavimentos de Aeródromos) sitio web: <http://www.alacpa.org>
- ASTM D5340 - 11, Standard Test Method for Airport Pavement Condition Index Surveys
- FAA Advisory Circular 150/5380-6B (or latest version) - Guidelines and Procedures for Maintenance of Airport Pavements. http://www.faa.gov/regulations_policies/advisory_circulars/index.cfm/go/document.information/documentID/22556
- FAA Advisory Circular 150/5320-17 (or latest version) - Airfield Pavement Surface Evaluation and Rating Manuals. http://www.faa.gov/airports/resources/advisory_circulars/index.cfm/go/document.information/documentNumber/150_5320-17

- Pavement maintenance/management policy example. http://www.faa.gov/airports/northwest_mountain/engineering/design_resources/media/99_01.pdf
- Reglamento Aeronáutico Latinoamericano de Aeródromos. LAR 153 (en desarrollo). <http://www1.lima.icao.int/srvsop/document/lar>
- Reglamento Aeronáutico Latinoamericano de Aeródromos. LAR 154 (en desarrollo). <http://www1.lima.icao.int/srvsop/document/lar>
- ACRP Synthesis 22, Common Airport Pavement Maintenance Practices, ACRP, Sponsored by FAA.
- TRB, Pavement Management 2009, Volume 2, <http://www.trb.org/Aviation1/Blurbs/162159.aspx>
- TRC, Implementation of an Airport Pavement Management System, February 2008, TRB

3

Fricción de la Pista / Condición de la Superficie

Se exhorta a los Aeropuertos a seguir las directrices de la OACI y otros documentos disponibles en el mantenimiento adecuado de la superficie de la pista asegurando una adecuada profundidad de textura, drenaje rápido de precipitaciones y corrientes de agua, así como tipos y niveles de fricción adecuados.

Construcción de Superficie para Fricción en la Pista

La eficacia de los diferentes medios para mejorar los coeficientes de fricción de las superficies de pista mojada se debe evaluar. ACI promueve drenajes de superficie, así como la eliminación del caucho y los contaminantes de la superficie de la pista como una práctica regular. Los métodos utilizados para este propósito deben cumplir con los requisitos locales e internacionales ¹.

El drenaje de la superficie de la pista es uno de los factores más importantes para optimizar el coeficiente de fricción entre los neumáticos de las aeronaves y el pavimento mojado. Por lo tanto, se deben buscar las mejoras en los procesos de drenaje (por ejemplo, de ranurado). Otros medios de mejorar la eficacia de frenado de los aviones de aterrizaje, tales como el uso de neumáticos con perfiles adecuados, podrían desarrollarse aún más. ACI recomienda que se lleven a cabo más estudios sobre el diseño de las superficies de las pistas, incluyendo ranurado, la composición del pavimento, la textura de la superficie y el efecto de los neumáticos y el diseño de engranaje de aterrizaje en la acción de frenado de la pista.

¹ ACI Policy and Recommended Practices Handbook (7th edition)

² ACI Policy and Recommended Practices Handbook (7th edition)

Medición de Fricción en la Superficie de la Pista

Las lecturas de fricción de la superficie de la pista deben ser medidas en una escala uniforme, y debe haber coherencia entre la escala utilizada para las pruebas de mantenimiento y la que se utiliza para las pruebas de operaciones.

Los intervalos de tiempo y la interpretación de las mediciones de frecuencia dependen de factores tales como: el tipo de aeronave y la frecuencia de uso, las condiciones climáticas, el tipo de pavimento, y los requisitos de servicio del pavimento y de mantenimiento. Ejemplos de cómo crear los programas de evaluación de fricción de pista los indica la OACI en el DOC9137, parte 2, apéndice 5.

Mejor Práctica: Los informes de los pilotos de aterrizaje de aeronaves son una valiosa fuente de información.

Mejor Práctica: obtener, arrendar, compartir o externalizar los equipos para las pruebas de rozamiento en las pistas para inspeccionar de forma permanente las condiciones de rozamiento de la pista.

Mejor Práctica: Si no hay datos precisos para crear el programa de evaluación de fricción de la pista, se recomienda seguir la tabla de abajo. Sin embargo, según lo recomendado por la OACI el departamento de mantenimiento debe ajustar la frecuencia de forma tal que las medidas sean suficientes para determinar la tendencia de las características de rozamiento de la superficie de la pista. Además, verifique con la regulación local, de modo que estas frecuencias no sean inferiores a las requeridas por las autoridades de aviación local (AAC).

Número diario de Aterrizajes de Aeronaves Impulsadas por Turbojet por pista	Frecuencia Mínima de Evaluación de Fricción
Menos de 15	1-Año
16 a 30	6-Meses
30 a 90	3- Meses
91 a 150	1-Mes
151 a 210	2-Semanas
Mayor de 210	Cada Semana

³ ACI Policy and Recommended Practices Handbook (7th edition)

Eliminación de acumulación de caucho en la pista

Dependiendo de los resultados, se procede a la remoción del caucho. Hay varios métodos de eliminación del caucho como lo son agua a presión, granallado, agua, químicos, molinos, entre otros. Además, los métodos se pueden combinar. Un método químico que afloja el caucho de la superficie se puede combinar con agua a presión de modo que se utiliza menos presión y agua.

Los aeropuertos deben tener en cuenta las implicaciones medioambientales del uso de químicos, y el cuidado especial se debe tomar para que el equipo de remoción de caucho incluya un sistema automatizado de recoger todos los desechos relacionados con la remoción del caucho.

Mejor Práctica: agua a presión es una buena práctica (si el suministro de agua no es un problema, debido a su alto consumo de agua), pero hay otros métodos como el granallado, químicos, molinos, entre otros. Se debe tener cuidado al utilizar granallado en pistas ranurada; el granallado puede ayudar si la superficie de la pista está pulida.

Las referencias a los métodos de rozamiento de pista / evaluación y reparación de estado de la superficie:

- OACI, Doc. 9137-AN/898 Parte 2, Manual de Servicios de Aeropuertos, Condiciones de la Superficie del Pavimento.
- OACI, Doc. 9157-AN/901 Parte 1 del Manual de Diseño de Aeródromos, Pistas de Aterrizaje. Capítulo 5.
- OACI, Doc. 9137-AN/898 Parte 9, Manual de Servicios de Aeropuertos, Prácticas de Mantenimiento de Aeropuertos. Capítulo 4.
- Anexo 14, OACI, Capítulo 10, Mantenimiento de Aeródromos
- Mejores Prácticas en Aeródromos RERR de la OACI. http://www.iata.org/iata/RERR-toolkit/assets/Content/Airports-CAAs/ICAO_Aerodrome_Best_practice_Landscape_format.pdf
- ALACPA (Asociación de América Latina y el Caribe de Pavimentos de Aeródromos) sitio web: <http://www.alacpa.org>
- Circular de la OACI 329 AN/191: Evaluación, Medición y Reporte del Estado de la Superficie de Pista.
- Measurement, Construction, and Maintenance of Skid Resistant Airport Pavement Surfaces. http://www.faa.gov/airports/resources/advisory_circulars/index.cfm/go/document.information/documentNumber/150_5320-12C

- Reglamento Aeronáutico Latinoamericano de Aeródromos. LAR 153 (en desarrollo). <http://www1.lima.icao.int/srvsop/document/lar>
- Reglamento Aeronáutico Latinoamericano de Aeródromos. LAR 154 (en desarrollo). <http://www1.lima.icao.int/srvsop/document/lar>
- Políticas y Métodos Recomendados de ACI Manual (séptima edición) 2009. <http://www.aci.aero/Publications/Full-Publications-Listing/ACI-Policy-and-Recommended-Practices-Handbook-7th-edition-2009>
- ACI Airside Safety Handbook. <http://www.aci.aero/Publications/Full-Publications-Listing/Airside-Safety-Handbook-2010>
- IN-2013/056: Definition of Contaminated Runway, Civil Aviation Authority - UK.
- European Action Plan for the Prevention of Runway Excursions (EAPPRE), Edition 1.0, January 2013, Eurocontrol.
- CAP 683 The Assessment of Runway Surface Friction Characteristics, SRG, Civil Aviation Authority - UK. October 2010.
- UK Winter Runway Assessment Trial 2012/2013 Trial Plan – WIG, Civil Aviation Authority - UK.
- ACRP Synthesis 11, Impact of Airport Rubber Removal Techniques on Runways, ACRP, Sponsored by FAA..

4

Las marcas de la pista

Para mantener las marcas de pista en condiciones óptimas, los aeropuertos necesitan evaluar las marcas para determinar si se necesita remarcado o sólo se requiere mantenimiento. Algunos criterios, según lo recomendado por el informe del IPRF 01-G-002-05-1 Manual de Marcado de Aeródromos⁴ son:

1. Colores pálidos o apariencia.
2. La mala visibilidad durante la noche o retro - reflectividad.
3. Marcas existentes desgastadas en 50 por ciento o más.
4. Marcas existentes están cubiertas con contaminantes.
5. Las marcas no están representando adecuadamente su significado (es decir, la información es incorrecta, debido a su deterioro)
6. Decoloración por hongos.
7. La formación de algas.
8. Daños-UV (Ultra Violeta).
9. Posiciones y dimensiones de las marcas existentes (tolerancias).

Mejor práctica: para aumentar el contraste, en las superficies de color claro (como pavimento rígido), los signos con bordes de color de negro son una buena práctica.

Mejor práctica: preparar la superficie eliminando cualquier contaminante, pinturas viejas, aceite, suciedad, componentes de curado (en pavimentos nuevos), el moho, los depósitos de goma, algas u otras sustancias que evitan la correcta adherencia. Las prácticas disponibles para la preparación de la superficie o la remoción de pintura serían presión de agua, granallado, la perforación y la remoción con productos químicos.

Mejor Práctica: Como práctica recomendada, algunos aeropuertos obtienen buenos resultados con pintura base agua (especificación TT- P- 1952) y micro esferas de vidrio tipo III (especificación TT- B- 1325) (perlas de aeropuerto).

Mejor Práctica: pistolas presurizadas proporcionan el flujo más uniforme de micro esferas para el marcado; se disparan automáticamente cuando se activan las pistolas de pintura.

⁴ REPORT IPRF 01-G-002-05-1, "Airfield Marking Handbook", Innovative Pavement Research Foundation, USA, September 2008

Referencias para métodos de mantenimiento y especificaciones de marcaciones de pistas en Aeropuertos:

- OACI Doc. 9137-AN/898 Parte 9, Manual de Servicios de Aeropuertos, prácticas de mantenimiento de aeropuertos. Capítulo 2, sección 2.4.
- Anexo 14, OACI, Capítulo 5
- Reglamento Aeronáutico Latinoamericano de Aeródromos. LAR 154 (en desarrollo). <http://www1.lima.icao.int/srvsop/document/lar>
- ALACPA (Latin American and Caribbean Association of Airfield Pavements) website: <http://www.alacpa.org>
- Innovative Pavement Research Foundation (IPRF), Airfield Marking Handbook. Report IPRF 01-G-002-05-1
- FAA's Advisory Circular 150/5340-1K - Standards for Airport Markings. http://www.faa.gov/airports/resources/advisory_circulars/index.cfm/go/document.information/documentNumber/150_5340-1K
- FAA's Advisory Circular 150/5370-10F - Standards for Specifying Construction of Airports. ITEM P-620. http://www.faa.gov/airports/resources/advisory_circulars/index.cfm/go/document.information/documentNumber/150_5370-10F
- Especificación de Pinturas de Agua TTP- 1952E. <http://www.wbdg.org/ccb/FEDMIL/ttp1952e.pdf>
- Especificación Federal de perlas de vidrio retro-reflectantes. <http://www.wbdg.org/ccb/FEDMIL/ttb1325d.pdf>

5

Las áreas no pavimentadas de la pista (STRIPS)

Las franjas de pista están destinadas a ser libre objeto y resistente para que un avión que desborda o se desvía pueda tener espacio para detener sin golpear ningún obstáculo no frangible que puede dañar la aeronave.

Las referencias a los métodos de mantenimiento de las franjas de pista:

- OACI Doc. 9137-AN/898 Parte 9, Manual de Servicios de Aeropuertos, Prácticas de Mantenimiento de Aeropuertos. Capítulo 6.
- OACI Doc. 9157-AN/901 Parte 1 del Manual de Diseño de Aeródromos, Pistas de Aterrizaje. Capítulo 5. Sección 5.3
- Anexo 14 de la OACI
- Reglamento Aeronáutico Latinoamericano de Aeródromos. LAR 153 (en desarrollo). <http://www1.lima.icao.int/srvsop/document/lar>
- Reglamento Aeronáutico Latinoamericano de Aeródromos. LAR 154 (en desarrollo). <http://www1.lima.icao.int/srvsop/document/lar>
- Mejores Prácticas en Aeródromos RERR de la OACI. http://www.iata.org/iata/RERR-toolkit/assets/Content/Airports-CAAs/ICAO_Aerodrome_Best_practice_Landscape_format.pdf
- ACI Airside Safety Handbook. <http://www.aci.aero/Publications/Full-Publications-Listing/Airside-Safety-Handbook-2010>

6

Áreas de Seguridad en Extremo de Pista (RESA)

ACI apoya la Norma de la OACI Anexo 14, que un área de seguridad de extremo de pista (RESA) debe extenderse más allá del extremo de una franja de pista, a un mínimo de 90 metros (en el código número 3 o 4 pistas), lo que corresponde a un mínimo de 150 metros más allá de un extremo de la pista o zona de parada⁵.

Cuando no sea posible cumplir con la recomendación de la OACI de 240 metros, por el espacio y otras razones de desarrollo, las soluciones alternativas pueden incluir proporcionar una zona amortiguadora, u otras medidas de mitigación equivalentes⁶.

En los aeropuertos donde la distancia adecuada y el terreno adecuado son disponibles, se debe proporcionar una mayor longitud de RESA que de la norma de OACI⁷.

Referencias para la pista en los métodos de diseño y mantenimiento de la zona de seguridad:

- OACI Doc. 9137-AN/898 Parte 9, Manual de Servicios de Aeropuertos, Prácticas de Mantenimiento de Aeropuertos. Capítulo 6.
- OACI Doc. 9157-AN/901 Parte 1 del Manual de Diseño de Aeródromos, Pistas de Aterrizaje. Capítulo 5. Sección 5.4
- Anexo 14 de la OACI, en el capítulo 3, sección 3.5.
- Skybrary Runway End Safety Area.
http://www.skybrary.aero/index.php/Runway_End_Safety_Area
- Reglamento Aeronáutico Latinoamericano de Aeródromos. LAR 153 (en desarrollo). <http://www1.lima.icao.int/srvsop/document/lar>
- Reglamento Aeronáutico Latinoamericano de Aeródromos. LAR 154 (en desarrollo). <http://www1.lima.icao.int/srvsop/document/lar>
- FAA's Advisory Circular 150/5220-22B - Engineered Materials Arresting Systems (EMAS) for Aircraft Overruns.

⁵ ACI Policy and Recommended Practices Handbook (7th edition)

⁶ ACI Policy and Recommended Practices Handbook (7th edition)

⁷ ACI Policy and Recommended Practices Handbook (7th edition)

✘ http://www.faa.gov/documentlibrary/media/advisory_circular/150_5220_22b.pdf

- Mejores Prácticas en Aeródromos RERR de la OACI.
http://www.iata.org/iata/RERR-toolkit/assets/Content/Airports-CAAs/ICAO_Aerodrome_Best_practice_Landscape_format.pdf
- CAP 683. The Assessment of Runway Surface Friction Characteristics.
<http://www.caa.co.uk/application.aspx?catid=33&pagetype=65&appid=11&mode=detail&id=165>
- ACI Policy and Recommended Practices Handbook (7th edition) 2009 . <http://www.aci.aero/Publications/Full-Publications-Listing/ACI-Policy-and-Recommended-Practices-Handbook-7th-edition-2009>
- ACI Airside Safety Handbook. <http://www.aci.aero/Publications/Full-Publications-Listing/Airside-Safety-Handbook-2010>
- SN-2012/004: Runway End Safety Areas (RESA) and Runway Excursion Guidance for Aerodromes, Civil Aviation Authority - UK.
- ACRP Report 29, Developing Improved Civil Aircraft Arresting Systems, ACRP, Sponsored by FAA.



7

Pistas - Calles de rodaje – Plataforma - Obstáculos de iluminación, señales y sistemas eléctricos

Aproximación, pistas, calles de rodaje, sistemas de iluminación de la plataforma y el sistema eléctrico asociado pueden ser de carácter crítico para una operación segura de las aeronaves en la noche y en condiciones de visibilidad reducida.

Mejor Práctica: un programa de mantenimiento, y el personal, deberán prepararse de manera que sean capaz de soportar las inspecciones, reparaciones programadas y no programadas en el calendario, y el plan deberá considerar suficientes piezas de repuesto para mantener los niveles normativos y operativos.

Las referencias a los métodos de evaluación de las luces de pista y su reparación:

- OACI Doc. 9137-AN/898 Parte 9, Manual de Servicios de Aeropuertos, Prácticas de Mantenimiento de Aeropuertos. Capítulo 2.
- OACI, Manual de Certificación de Aeródromos, Anexo 1, Doc. 9774 AN/969, 1ª Edición
- Anexo 14, OACI, Capítulo 10, Mantenimiento de Aeródromos
- Mejores Prácticas en Aeródromos RERR de la OACI.
http://www.iata.org/iata/RERR-toolkit/assets/Content/Airports-CAAs/ICAO_Aerodrome_Best_practice_Landscape_format.pdf
- FAA's Advisory Circular 150/5340-26B - Maintenance of Airport Visual Aid Facilities.
http://www.faa.gov/airports/resources/advisory_circulars/index.cfm/go/document.information/documentNumber/150_5340-26B
- Reglamento Aeronáutico Latinoamericano de Aeródromos. LAR 153 (en desarrollo). <http://www1.lima.icao.int/srvsop/document/lar>
- ACI Airside Safety Handbook. <http://www.aci.aero/Publications/Full-Publications-Listing/Airside-Safety-Handbook-2010>
- SN-2012/004: Runway End Safety Areas (RESA) and Runway Excursion Guidance for Aerodromes, Civil Aviation Authority - UK.

8

SIGLAS Y ABREVIATURAS

ACI	Consejo Internacional de Aeropuertos
AN14	Anexo 14 de la OACI
ASTM	ASTM Internacional
Doc.	Documento
FAA	Administración Federal de Aviación (EE.UU.)
IATA	Asociación Internacional de Transporte Aéreo
OACI	Organización de Aviación Civil Internacional
ISO	Organización Internacional para la Estandarización
JIG	Grupo de Inspección Conjunta
ALC	América Latina y el Caribe
NACC	América del Norte y el Caribe
PA-RAST	Equipo Regional de Seguridad Operacional de Pan-América
RERR	Reducción de Riesgos en Salida de Pista
RESA	Áreas de Seguridad de Extremo de Pista
SAM	América del Sur
SMS	Sistema de Gestión de Seguridad Operacional
SARP	Prácticas Estándares y Métodos Recomendados (OACI)
