Ministerio de Fomento
Dirección General de Aviación Civil
Subdirección General de Sistemas de Navegación Aérea y Aeroportuarios

CAPITULO 14

GESTION MEDIOAMBIENTAL

- **Sistema de gestión medioambiental**
- **Tratamiento de aguas residuales**
- **Red de drenajes**
- **Tratamiento de residuos**
- **Control de ruidos**
- **Control de avifauna**
- **Guías de actuación**

Sistema de Gestión Medioambiental

El Aeropuerto está en vías de certificación por Aenor de su Sistema de Gestión Medioambiental, elaborado e implantado de acuerdo a la Norma EN-UNE-ISO 14.001. En ella se establece la siguiente política medioambiental del Aeropuerto:

- "VELAR por el cumplimiento de los requisitos de la legislación y reglamentación medioambiental aplicable, así como de otros requisitos voluntarios que suscriba.
- DESARROLLAR la política medioambiental implantando un Sistema de Gestión medioambiental estructurado y documentado, que permita conseguir los objetivos y las metas medioambientales fijadas y su revisión periódica, obteniendo una mejora continua.
- COMUNICAR la política medioambiental a todos los empleados, contratistas y concesionarios de AENA y publicar un Informe Medioambiental periódico.
- CONCIENCIAR al personal de AENA mediante programas de sensibilización y formación. Fomentar la implantación de buenas prácticas medioambientales por parte de todo el personal del Aeropuerto.
- PREVENIR la contaminación en aspectos medioambientales originados por las operaciones y actividades de AENA-Aeropuerto de Barcelona, estudiando y promoviendo todas las medidas a su alcance para minimizar los impactos generados por otros agentes que tengan su incidencia en AENA."

Del desarrollo de esta política medioambiental parte todo el Sistema de Gestión. En él están definidos los aspectos medioambientales que, mediante una metodología procedimentada, priorizan actuaciones preventivas y correctivas. Están definidas

Ministerio de Fomento
Dirección General de Aviación Civil
Subdirección General de Sistemas Aéreos y Aeroportuarios
Navegación

también, las responsabilidades en los distintos aspectos medioambientales, los requisitos normativos, los objetivos de mejora, la formación, los procedimientos e instrucciones técnicas operacionales en condiciones normales de funcionamiento y la actuación para la prevención o corrección ante incidentes medioambientales. Todo el sistema es auditado anualmente, llevándose a cabo una revisión por la Dirección, en la que se ponen en evidencia la significancia de ciertos aspectos o las debilidades observadas, perfilándose los objetivos de mejora.

Tratamiento de aguas residuales

Las aguas residuales son tratadas por una planta de depuración y posteriormente son evacuadas por un emisario submarino. Se realiza un control analítico del efluente, así como de las aguas receptoras y una vigilancia estructural del emisario. Todo ello se refleja en un Plan de Vigilancia que anualmente se remite a la Junta de Sanejament.

Los lodos procedentes de la planta depuradora se disponen en unos lechos de secado en la propia instalación de la planta, donde una vez deshidratados son colocados en un contenedor y depositados en zonas del campo de vuelo donde el terreno haya sido descarnado, para acelerar el crecimiento del manto vegetal. Se hace una analítica anual de los mismos. Son controlados mediante un laboratorio homologado y son aptos para uso agrario.

La capacidad de la planta depuradora deberá ampliarse a largo plazo. Si el desarrollo de los edificios terminales lo requiere, puede contemplarse la posibilidad de construir una nueva estación depuradora en otro emplazamiento, pero siempre en el entorno del actual emisario, o bien evaluar la posibilidad de conectar la salida de aguas residuales del Aeropuerto a la futura depuradora del Llobregat.

Red de drenajes

El sistema de drenaje del Aeropuerto de Barcelona responde a un diseño muy poco convencional, debido a que está situado en el Delta del Río Llobregat, y ello supone la presencia de un nivel freático muy alto, y la inexistencia de los desniveles precisos para evacuar las aguas de drenaje por gravedad. En el sistema actual, el campo de vuelo está rodeado por una red de canales superficiales que captan el agua de superficie, y la conducen a dos estaciones de bombeo, una situada en el extremo de la laguna del Remolar, y la otra en el lugar denominado Assuan, cerca de la laguna de La Ricarda. En condiciones normales las aguas fluyen por gravedad hacia la laguna del Remolar o hacia el mar a través de sus estaciones respectivas; en condiciones de grandes lluvias o inundaciones, las compuertas situadas en el Remolar y Assuan

Ministerio de Fomento
Dirección General de Aviación Civil
Subdirección General de Sistemas de Navegación Aérea y Aeropuertos

cierran y aíslan la red de canales del exterior, y los equipos de bombeo elevan el agua fuera del recinto aeroportuario.

En las previsiones de este Plan Director no se contempla ninguna modificación significativa del sistema de drenaje superficial. Tan sólo será necesario aumentar la longitud y anchura de canales para recoger las aguas superficiales del campo de vuelos y plataforma de estacionamiento de aeronaves ampliados, disponer de plantas separadoras de aquellos hidrocarburos que puedan ser arrastrados por esta agua, y aumentar la capacidad de bombeo.

Tratamiento de residuos

La correcta gestión de todos los residuos (especiales, no especiales e inertes), trabajando con transportistas y gestores autorizados por la Junta de Residuos es un área prioritaria para el Aeropuerto. Estas actividades quedan reflejadas en una Declaración de Residuos anual.

Se dispone de una planta de transferencia temporal de residuos especiales ubicada en el subsistema de apoyo a las operaciones aeronáuticas, donde se centraliza y coordina el almacenamiento y gestión de los mismos. En esta Planta se gestionan: aceites minerales residuales, botes vacíos de plástico y metálicos que han contenido residuos especiales, luminarias, baterías, neumáticos, trapos y absorbentes sucios de aceite o hidrocarburos, pilas, restos de pinturas y disolventes, entre otros.

Existen 4 zonas de recogida selectiva de residuos no especiales e inertes ("puntos verdes") en las que se segrega el papel y cartón, el vidrio, plástico y aluminio. Existe un quinto punto de recogida selectiva que es la planta de transferencia temporal, en la que se segregan como residuos no especiales e inertes, la chatarra, material de componentes electrónicos, toners, vidrio, plástico, papel y cartón.

Se instalará una nueva estación de tratamiento de residuos sólidos, para dar servicio a la nueva Area Terminal, compuesta por compactadores conectados a contenedores removibles, de manera que los residuos sean compactados en un contenedor hermético que, una vez lleno, sea retirado por un camión y sustituido por otro vacío. Todo el diseño de la nueva zona de tratamiento de residuos seguirá las directrices de la Instrucción Técnica para la Gestión y Control de Residuos del Sistema de Gestión Medioambiental del Aeropuerto de Barcelona. La estación de tratamiento estará situada en el subsistema de áreas terminales de pasajeros entre pistas.

Complementariamente a la solución convencional de evacuación se desarrollará un sistema de reciclaje y reutilización de residuos municipales en combinación con las Administraciones Locales y de conformidad con las previsiones de gestión de residuos urbanos de la Generalitat de Catalunya, con acceso fluido desde el exterior.

Control de ruidos

Uno de los aspectos medioambientales más relevantes del aeropuerto es el ruido producido por las aeronaves. Para su control, gestión y mejora, el Aeropuerto dispone de un sistema de monitorización de ruidos y sendas de vuelo (SIR/BCN).

SIR-BCN consta de un procesador central que recoge y analiza la información del radar y de los planes de vuelo del Centro de Control de Aeropuerto de Barcelona y los datos suministrados por nueve terminales de medición de ruidos. Los terminales de medición de ruido son dispositivos modulares compuestos por un ordenador específico y un micrófono, y diseñados para soportar condiciones meteorológicas adversas. Dos de estos terminales incluyen estaciones meteorológicas. Cada terminal realiza un muestreo del nivel sonoro varias veces por segundo, información que es almacenada y transmitida a la unidad central de procesamiento, bien en tiempo real (3 terminales) o bien una vez al día (resto de terminales).

La localización espacial de estos terminales se ha diseñado para medir convenientemente el impacto acústico de las operaciones aeronáuticas y de los niveles de ruido ambiental en su área de influencia.

Su objetivo es la obtención de una información completa, fiable y permanente de los niveles de ruidos y del grado de cumplimiento de los procedimientos operativos para aeronaves, que se realizan en las proximidades del aeropuerto, que preconizará para este ámbito de actuación la introducción de medidas orientadas a reducir el impacto acústico en su área espacial de incidencia, tanto en operaciones de aterrizaje y despegue, como de aproximación en las sendas de vuelo.

Las funcionalidades más destacables del sistema son las siguientes:

- medición del nivel de ruido generado por las aeronaves en el aeropuerto e inmediaciones;
- discriminación y asignación del ruido asociado a cada vuelo;
- generación de los contornos de ruido;
- identificación de los vuelos desplazados de las rutas teóricas;

Ministerio de Fomento
Dirección General de Aviación Civil
Subdirección General de Sistemas de Navegación Aérea y Aeropuertos

- obtención de información válida para la modificación o diseño de nuevas trayectorias de vuelo.

El tratamiento de los datos proporcionados por los terminales de medición permite al sistema identificar las aeronaves causantes de sucesos sonoros relevantes, la localización y descripción de su trayectoria, la identificación de Compañía Aérea operadora, el origen y destino del vuelo indicado. Otra característica importante de SIR-BCN es su capacidad para generar contornos de ruido, tomando como base las sendas de vuelo. Para ello, se analizan los contornos de ruido durante intervalos definidos de tiempo y se determina la contribución relativa de cada vuelo al ruido ambiental, de forma que cabe la posibilidad de analizar el impacto acústico por tipo de avión y Compañía.

El tratamiento de este gran volumen de datos permite la elaboración de informes y estadísticas sobre la incidencia diaria de los vuelos en las zonas próximas al aeropuerto, así como las características de los posibles incumplimientos, con la finalidad de que, una vez comunicados, se subsanen las causas que los motivaron.

La implantación de este sistema, junto con la aplicación de medidas reguladoras en las operaciones de aproximación, despegue y aterrizaje, la correcta aplicación de los procedimientos operativos, la colaboración del Servicio de Control Aéreo y la aplicación de modernas tecnologías para reducción de la emisión de ruidos en el diseño de las nuevas generaciones de aeronaves, tenderán a reducir progresivamente los niveles sonoros en el entorno residencial del Aeropuerto de Barcelona, mejorando con ello los niveles de calidad ambiental, reflejo de la preocupación y consideración actual en esta materia por parte del Aeropuerto.

Control de avifauna

El objetivo del servicio de control de fauna es mantener despejado de todo tipo de aves el recinto aeroportuario, así como el control de cualquier animal que pueda suponer algún riesgo de avería o molestia para los equipos de tierra o instalaciones aeroportuarias, de forma que se garantice la seguridad de las aeronaves y de los equipos de tierra.

Para ello, se dispone de un equipo de halcones entrenados para ahuyentar a las aves que representan un peligro para la seguridad aérea. Éstos efectúan un barrido hacia las zonas de reservas de aves de todas las zonas conflictivas del Aeropuerto, en especial las zonas de despegue y aterrizaje de aviones que son las que implican un mayor riesgo.

Gracias al respeto que provocan los halcones en la población de aves sedentarias, no sólo se consigue el cometido del servicio con una eficacia óptima, sino que las intervenciones del servicio de control de fauna se limitan a vuelos de tipo preventivo con un máximo respeto al ecosistema del entorno.

Guías de actuación

Sin perjuicio de las medidas que se determinen en la fase de estudio del impacto ambiental de las obras del Plan Director se continuará aplicando y perfeccionando la política ambiental del Aeropuerto. Como fruto de la aplicación del Sistema de Gestión medioambiental se realizarán estudios y se implantarán medidas para:

- minimizar el consumo de agua y energía
- utilizar energías renovables y alternativas
- minimizar los residuos en origen
- cumplimentar un sistema de reutilización y reciclaje de residuos sólidos
- fomentar las "mejores prácticas" medioambientales para todas las empresas que actúen en el aeropuerto

Se ampliará la Estación Depuradora de Aguas Residuales.

Se construirá una planta de depuración terciaria con las canalizaciones de retorno específicas para aprovechamiento de aguas residuales para riego.

Se construirá una pequeña planta de compostaje para realizar un compost con los lodos de la depuradora y el resto de poda del aeropuerto.

Se construirá una red de separadores de hidrocarburos a lo largo de la plataforma de aparcamiento de aeronaves, para prevenir posibles vertidos accidentales de aceites o queroseno procedentes de averías en las aeronaves o accidentes en la red de hidrantes o vehículos abastecedores de queroseno.

Se mejorará la red de piezómetros para control y detección de contaminaciones potenciales, para una instauración rápida de medidas correctoras.

Se instalará una Red de control de inmisión de contaminantes gaseosos.

Se perfeccionará y ampliará la red de sonómetros de monitorización de ruidos.