

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**AMPLIACIÓN AEROPUERTO DE BARCELONA**

**DOCUMENTO N° 4**

**DOCUMENTO DE SÍNTESIS**

## INDICE

1. INTRODUCCIÓN
  2. ANÁLISIS AMBIENTAL
  3. LA AMPLIACIÓN DEL AEROPUERTO DE BARCELONA. ALTERNATIVAS ESTUDIADAS
  4. ACTUACIONES PREVISTAS
    - 4.1 AMPLIACIÓN DEL CAMPO DE VUELOS
    - 4.2 LA NUEVA ÁREA TERMINAL
    - 4.3 URBANIZACIÓN Y ACCESOS
    - 4.4 DESVÍO CARRETERA C-246
  5. EVALUACIÓN DE IMPACTOS
    - 5.1 IMPACTOS SOBRE LA CALIDAD ATMOSFÉRICA
    - 5.2 IMPACTOS SOBRE LA CALIDAD FÓNICA
    - 5.3 IMPACTOS SOBRE LA GEOLOGÍA
    - 5.4 IMPACTOS SOBRE LA EDAFOLOGÍA
    - 5.5 IMPACTOS SOBRE LA HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA
    - 5.6 IMPACTOS SOBRE LA VEGETACION
    - 5.7 IMPACTOS SOBRE LA FAUNA
    - 5.8 IMPACTOS SOBRE LAS COMUNIDADES ACUÁTICAS
    - 5.9 IMPACTOS SOBRE LA ZEPA
    - 5.10 IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE
    - 5.11 IMPACTOS SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL
    - 5.12 IMPACTOS SOBRE LA POBLACIÓN
    - 5.13 IMPACTOS SOBRE LA PRODUCTIVIDAD SECTORIAL
    - 5.14 IMPACTOS SOBRE EL DESARROLLO ECONÓMICO
    - 5.15 IMPACTOS SOBRE LOS USOS DEL SUELO
    - 5.16 IMPACTOS SOBRE LA PLANIFICACIÓN URBANÍSTICA
  6. MEDIDAS CORRECTORAS, PROTECTORAS Y COMPENSATORIAS. IMPACTO RESIDUAL
    - 6.1 RELACIÓN Y PRESUPUESTO DE MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS
    - 6.2 RELACIÓN DE MEDIDAS COMPENSATORIAS
  7. CONCLUSIONES
  8. DOCUMENTO COMPLEMENTARIO: EL ESTUDIO DE IMPACTO ACUMULADO
- ANEJO: PLANOS**
- AREAS EN QUE SE DIVIDE EL TERRITORIO PARA LA VALORACIÓN DE SU INTERÉS DE CONSERVACIÓN
  - VALOR DE CONSERVACIÓN DE LAS ÁREAS DIFERENCIADAS
  - DELIMITACIÓN DE SISTEMAS, SUBSISTEMAS Y ÁREAS DE LA ZONA DE SERVICIO DEL PLAN DIRECTOR DEL AEROPUERTO DE BARCELONA
  - ALTERNATIVAS PRESELECCIONADAS. ALTERNATIVA 1. PISTA 2680 A 1500 M DE LA ACTUAL
  - ALTERNATIVAS PRESELECCIONADAS. ALTERNATIVA 2. PISTA 2680 A 1350 M DE LA ACTUAL
  - ACTUACIONES PREVISTAS. AMPLIACIÓN DEL CAMPO DE VUELOS
  - ACTUACIONES PREVISTAS. URBANIZACIÓN Y ACCESOS. DESVÍO CARRETERA C-246
  - CALIDAD FÓNICA. SITUACIÓN ACTUAL
  - CALIDAD FÓNICA. AÑO 2004. PISTAS ACTUALES
  - CALIDAD FÓNICA. SITUACIÓN FUTURA. ZONA DE AFECCIÓN

- INTERFERENCIA DE LAS ACTUACIONES. DUNAS LITORALES.
- INTERFERENCIA DE LAS ACTUACIONES CON SUELOS
- HIDROLOGÍA SUPERFICIAL. CURSOS AFECTADOS
- AMPLIACIÓN CAMPO DE VUELOS. SUPERFICIES DE AFECCIÓN GENERAL SOBRE LA VEGETACIÓN
- AFECCIÓN A ELEMENTOS DE INTERÉS PATRIMONIAL
- AFECCIONES A LA ZEPA. SECTOR REMOLAR
- AFECCIONES A LA ZEPA. SECTOR RICARDA

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente Documento de Síntesis tiene por objeto recoger de forma clara y concisa el contenido del “Estudio de Impacto Ambiental. Ampliación del Aeropuerto de Barcelona”.

El Estudio se ha estructurado en cinco documentos, que son los siguientes:

- Documento nº 1. Inventario Ambiental, en el que se recogen las principales características del medio en la situación actual, antes de la ampliación.
- Documento nº 2. Descripción del Proyecto, evaluación de impactos y propuesta de medidas correctoras.
- Documento nº 3. Programa de Vigilancia Ambiental
- Documento nº 4. Documento de Síntesis
- Documento Complementario. Evaluación del impacto acumulado

Para la elaboración del estudio se ha contado con un equipo multidisciplinar que, coordinado por IBERINSA, ha llevado a cabo los siguientes estudios independientes:

- “*Impacto producido por las obras de ampliación del aeropuerto de Barcelona sobre la hidrología superficial y subterránea*”. Realizado por IBERINSA en colaboración con el Dpto de Ingeniería del Terreno de la Universidad Politécnica de Cataluña, y dirigido por D. Luis Cabrera Cazorla y Xavier Sánchez Vila.
- “*Impacto producido por las obras de ampliación del aeropuerto de Barcelona sobre la vegetación*”. Realizado por el CREAM, Centro de Investigación Ecológica y Aplicaciones Forestales, adscrito a la Universidad Autónoma de Barcelona, y dirigido por D. Joan Pino.
- “*Impacto producido por las obras de ampliación del aeropuerto de Barcelona sobre los organismos acuáticos*”. Realizado por la empresa LIMNOS, y dirigido por D. Miguel Alonso y D<sup>a</sup> Montserrat Real.
- “*Impacto producido por las obras de ampliación del aeropuerto de Barcelona sobre los vertebrados y lepidópteros*”. Realizado por el equipo de D. Jordi Sargatal.

- “*Estudio de impacto producido por las obras de ampliación del aeropuerto de Barcelona sobre la calidad fónica*”. Realizado por el CEDEX, y dirigido por D. Fernando Segués.

El equipo de IBERINSA, dirigido por M<sup>a</sup> Antonia Valero, autora del estudio, se ha encargado del desarrollo de los restantes aspectos, y paralelamente ha coordinado estos equipos, siendo la responsable de la incorporación de sus resultados en el documento final.

El Estudio del Impacto Ambiental Acumulado ha sido coordinado por Dolores Hedo Casinello, autora de sendos estudios de impacto acumulado relacionados con infraestructuras que afectaban a zonas protegidas:

- Evaluación del Impacto Acumulado que producirán la Línea de Alta Velocidad Madrid-Frontera francesa, Radial 3, M-50, M-45, y R-4, en el norte de la Zona de Especial Protección para las Aves nº 142 “Cantiles y cortados de los ríos Manzanares y Jarama”. Madrid 1998. Realizado por Dolores Hedo, Asunción Ruiz, y J. Carlos Atienza para SEO/Birdlife/Gestor de Infraestructuras Ferroviarias.

## 2. ANÁLISIS AMBIENTAL

El análisis ambiental realizado recoge las características del territorio sobre el que se van a desarrollar las actuaciones, describiéndolas por aspectos del medio de acuerdo con la metodología establecida en el RD 1131/88. En el presente apartado se recoge una síntesis de las características ambientales.

Las actuaciones se desarrollan en el Delta del río Llobregat. Este río desemboca al sur de la ciudad de Barcelona, en una de las zonas más densamente pobladas del Mediterráneo occidental, formando un delta de 97 km<sup>2</sup>. El hemidelta oriental ha quedado progresivamente integrado en el puerto y el cinturón industrial de Barcelona a lo largo del presente siglo, y únicamente el occidental mantiene a duras penas los hábitats naturales y los procesos ecológicos propios de un delta, conformando un mosaico donde confluyen valores ambientales muy singulares con una alta densidad de infraestructuras y asentamientos humanos.

Geológicamente el Delta está formado por una serie de estratos de material cuaternario que yacen sobre un sustrato de margas y areniscas Pliocenas. Este complejo tiene en su conjunto una forma de cuña que supera los 150 m de espesor en los puntos más evolucionados, que se corresponden con la línea costera actual. Esta potencia sedimentaria disminuye a medida que nos adentramos en el continente hasta llegar al estrecho de Cornellá, donde se fija el final del Delta.

La totalidad de los materiales cuaternarios del Delta se pueden agrupar en tres capas sedimentarias de las cuales, las dos más superficiales forman el Complejo Deltaico Superior y la más profunda forma el Complejo Detrítico Inferior. Este último, formado mayoritariamente por gravas, descansa directamente sobre el sustrato pliocénico. Por su parte, el Complejo Deltaico Superior alcanza los 64 m de potencia y está constituido por:

- un nivel superior, más superficial compuesto por arena en la zona costera y limos y gravas en el resto.
- un nivel basal, más profundo, constituido por limos y arcillas

La separación entre el nivel superior y el nivel basal no supone una superficie clara sino que las arenas situadas por encima evolucionan a arcillas aumentando progresivamente su contenido en finos y materia orgánica.

Todo el Delta se presenta como una llanura costera de pendientes muy suaves y uniformes (pendiente máxima de aproximadamente 0,1%) que tan solo queda levemente interrumpida por las dunas costeras, formadas por el viento dominante de mar a lo largo de la playa de acreción.

Sobre estas formaciones se han identificado unos suelos que, según la Clasificación Francesa C.P.C.S., pertenecen a las siguientes clases:

- **Suelos no evolucionados:** donde prácticamente la roca madre del sustrato litológico se encuentra en superficie sin que se manifieste algún tipo de alteración significativa.
- **Suelos poco evolucionados:** se caracterizan principalmente por la poca alteración del medio mineral y, en la mayoría de los casos, por su bajo contenido en materia orgánica.
- **Suelos hidromorfos:** se caracterizan por presentar fenómenos de reducción o de segregación local del hierro como consecuencia de la saturación temporal o permanente de sus poros por el agua, lo que provoca un déficit prolongado de oxígeno.
- **Suelos salinos:** El ion sodio, cuando es suficientemente abundante en el suelo, le confiere propiedades particulares. La zona analizada presenta suelos salsódicos, de clima húmedo pero situados en zonas costeras en los que la fuente de sodio es una capa de agua salada poca profunda y de origen marino.

Desde el punto de vista hidrológico, el Delta se caracteriza por la presencia de dos acuíferos, el profundo, formado por gravas, y el superficial, separado del anterior por una cuña de limos. Ambos acuíferos se conectan en los márgenes del Delta, donde el espesor de la capa de limos desaparece progresivamente. El acuífero superficial ocupa toda la superficie deltaica y está formado por sedimentos arenosos. Se recarga por la infiltración de agua de lluvia, de excedentes de riego y pérdidas de canales y otras conducciones. Por su parte, el río Llobregat recarga este acuífero en su primer tramo, y lo drena en el segundo, más cercano al mar.

Desde el punto de vista del drenaje superficial, el Delta se caracteriza por la escasa pendiente y los elevados niveles freáticos, aspectos que dificultan el drenaje de la zona. Esta situación se da especialmente en la parte baja del Delta (donde se llevarán a cabo la mayor parte de las actuaciones), mientras que en la parte alta las circunstancias son diferentes, presentándose fuertes pendientes con cauces bien definidos en las rieras y torrentes existentes. El límite entre estas dos zonas de drenaje diferenciado se encuentra en la línea marcada por la antigua carretera de Valencia.

La presencia del aeropuerto ha modelado un importante sector del sistema de drenaje de la parte baja del hemidelta derecho. La necesidad de mantener los niveles de agua en el interior del aeropuerto por debajo de unos límites ha llevado a la existencia de dos canales perimetrales, este y oeste, que

captan el agua generada por las precipitaciones producidas aguas arriba y las desvían evitando que penetren al interior del aeropuerto.

Estas dificultades de drenaje afectan igualmente a la zona interior del aeropuerto, por lo que éste dispone de un sistema específico de drenaje para garantizar la adecuada evacuación de las aguas. Dicha evacuación se produce a través de dos cuencas diferenciadas, la cuenca este, que desagua al mar por el canal de L'Aviació, y la cuenca oeste, que lo hace a la laguna del Remolar.

En general, el flujo de agua subterránea mantiene su recorrido natural desde el interior hacia la costa. Al llegar a la zona aeroportuaria, la existencia de la red de drenaje produce dos sumideros de agua subterránea coincidentes con la posición de varios drenes aeroportuarios.

Este marco hidrológico se completa con un sistema de zonas húmedas de gran interés ecológico. Destacan especialmente las lagunas del Remolar y la Ricarda por su gran interés en el contexto del Delta. La laguna del Remolar recibe agua del acuífero superficial (1.000 m<sup>3</sup>/día) tanto de su margen este como del oeste, si bien ésta representa una cantidad muy pequeña respecto a los aportes que recibe del drenaje superficial (29.000 m<sup>3</sup>/día). Por su parte la laguna de la Ricarda recibe 1.500 m<sup>3</sup>/día, un 60% de sus aportaciones totales, a través del acuífero superficial desde las zonas norte y este. El 40% restante, 1.000 m<sup>3</sup>/día son aportados por cauces superficiales.

El resto de paisajes de humedales del hemidelta derecho se completa con espacios de origen artificial, como las lagunas situadas en el Real Club de Golf de El Prat, así como por zonas de marisma, áreas deprimidas inundadas periódicamente con lluvias o temporales de mar: Ca L'Arana, la Ricarda, el Remolar y Els Reguerons.

Este paisaje alberga una serie de hábitats que constituyen el soporte para el mantenimiento de los diferentes organismos y comunidades vegetales existentes en el Delta. El estudio ha cartografiado y descrito 44 formaciones vegetales diferenciadas, parte de las cuales se encuentran incluidas en la Directiva Hábitats, siendo tres de ellas hábitat prioritarios. Estas formaciones se pueden agrupar en las siguientes:

- Lagunas litorales
- Lagunas artificiales, rieras y canales
- Charcas temporales
- Carrizales
- Junciales
- Comunidades halófilas
- Comunidades de megaforbios
- Prados mesófilos
- Comunidades forestales de ribera

- Pinares
- Comunidades de playa

Destacan como especies o grupos de especies vulnerables e indicadores de buen estado de conservación de los ecosistemas deltaicos los siguientes:

- Especies indicadoras de comunidades vegetales relativamente maduras, bien conservadas y representativas de algunos de los primitivos ecosistemas deltaicos: *Kosteletzkya pentacarpos*, *Spartina versicolor*, *Arthrocnemum fruticosum* y *A. macrostachyum*, *Crucianella maritima*.
- Plantas de marisma (hidrófitos, helófitos, plantas de zonas temporalmente inundadas y halófitos) relativamente raras o amenazadas a diversas escalas, cuya abundancia y diversidad se relacionan con el mantenimiento de un determinado régimen hídrico y una buena calidad de las aguas.
- Orquídeas asentadas sobre dunas fósiles, en pinares de *Pinus pinea*, prados secos o comuniddes de *Plantago crassifolia*. Por su ciclo biológico particularmente largo y su escaso éxito reproductivo se consideran indicadoras del mantenimiento de unas condiciones ambientales relativamente estables. Destacan por su interés muy alto las especies *Cephalanthera longifolia*, *Cephalanthera rubra*, *Epipactis parviflora*, *Limodorum abortivum*, y *Serapias parviflora*.

En relación con la fauna terrestre, destaca la importancia de las comunidades de aves, reflejada en la protección como ZEPA de parte de la superficie del Delta. Constituye una zona muy importante para las aves migrantes, a la vez que la diversidad de biotopos existente hace que la comunidad de aves sea también altamente diversificada. Ocupa el tercer lugar en número de aves acuáticas invernantes en Cataluña, destacado las anátidas, gaviotas y limícolas. En cuanto a aves nidificantes, el Delta tiene importancia por la cría de Avetorillo común (*Ixobrychus minutus*), Chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*), la Garza imperial (*Ardea purpurea*) y últimamente la Garcilla Cangrejera (*Ardeola ralloides*) y el Pato Colorado (*Netta rufina*).

Otras especies de aves importantes en el Delta por su presencia actual o potencial son el Cormorán Grande (*Phalacrocorax carbo*), Avetoro Común (*Botaurus stellaris*), Morito Común (*Plegadis falcinellus*), Flamenco Común (*Phoenicopus ruber*), Ánade Friso (*Anas strepera*), Cerceta Carretona (*Anas querquedula*), Cerceta Pardilla (*Marmaronetta angustirostris*), Porrón Pardo (*Aythya nyroca*), Malvasía canela (*Oxyura leucocephala*), Aguilucho Lagunero Occidental (*Circus aeruginosus*), Cernícalo Vulgar (*Falco tinnunculus*), Polluela Chica (*Porzana pusilla*), Calamón Común (*Porphyrio porphyrio*), Focha Moruna (*Fulica cristata*), Cigüeñela común (*Himantopus himantopus*), Alcaraván Común (*Burhinus oedipnemus*), Canastera Común (*Glareola pratincola*), Chorlitejo chico (*Charadrius dubius*), Chorlitejo dorado Europeo (*Pluvialis apricaria*), Avefría

Europea (*Vanellus vanellus*), Zarapito Real (*Numenius arquata*), Archibebe Común (*Tringa totanus*), Gaviota de Audouin (*Larus audouinii*), Gaviota Patiamarilla (*Larus cachinnans*), Pagaza Piconegra (*Gelochelidon nilotica*), Charrancito Común (*Sterna albifrons*), Fumarel Cariblanco (*Chlidonias hybridus*) y Martín Pescador (*Alcedo atthis*).

Los mamíferos no constituyen un grupo de relevancia en el Delta, apareciendo especies muy comunes y muy afectadas por la gran red de infraestructuras de la plana Deltaica. De entre los anfibios y reptiles del Delta, destacan la Ranita meridional (*Hyla meridionalis*), el Sapo partero ibérico (*Alytes obstreticans*), el Galápago leproso (*Mauremys leprosa*) (también incluida en el Anexo II), y la lagartija ibérica (*Podarcis hispanica*) por estar incluidas en el Anexo IV (especies animales de interés comunitario que requieren una protección estricta) de la Directa 92/43/CEE relativa a la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres.

En relación con los invertebrados, las áreas mejor conservadas son el frente litoral y el mosaico de ambientes que se extiende alrededor de las lagunas de la Ricarda y la Magarola. También las zonas de Ca L'Arana, Can Sabadell y el Sector Remolar-Filipines presentan un interés alto gracias a la vegetación poco alterada existente en ellos.

En cuanto a las comunidades acuáticas, aparecen numerosas especies de valor. Según los muestreos realizados en marzo y junio de 2000, se han identificado una serie de zonas de interés en función de la biota que albergan, habiéndose valorado las plantas superiores, fitoplancton y microfitoros, moluscos, hidracnelas, crustáceos, coleópteros, peces y otros insectos. Las áreas más interesantes desde este punto de vista son la Magarola y el Semáfor, la Ricarda, la riera de Sant Climent, les Filipines, Can Sabadell, la Murtra, Can Dimoni, els Reguerons, el canal de Ca l'Arana, y las pequeñas lagunas artificiales del Club de Golf y de la zona militar. En líneas generales se puede afirmar que la mayor parte de las localidades muestreadas presentan especies de alta relevancia o ambientes de gran diversidad.

La caracterización paisajística de la zona pone de manifiesto la escasez de relieve y accidentes orográficos del Delta. La llanura deltaica está conformada por una serie de canales y caminos entremezclados en los campos de cultivo, elemento predominante en la zona. La presión humana se hace patente en la gran cantidad de infraestructuras presentes en la zona. Como reductos de alta calidad paisajística destacan las zonas de marisma del Remolar y la Ricarda, las lagunas de la Ricarda y el Remolar, y las pinedas poco transformadas situadas en la franja litoral. En cualquier caso, se trata de un paisaje con escasos puntos de observación y de perspectiva de conjunto.

El interés patrimonial del delta radica en el posible hallazgo de pecios (restos de embarcaciones y su cargamento) correspondientes a antiguas

embarcaciones que la dinámica sedimentológica del Delta, y con ella la evolución de la línea de costa, hubiera enterrado a una profundidad entre los 2 y los 20 m. También se encuentran en el ámbito estudiado algunas construcciones de interés, antiguas masías de cronología diversa, entre los siglos XVIII y XX. De entre ellas destaca La Telegrafía, la Granja de la Ricarda, Can Camins, Ca l'Arana, el Torreó de la Ricarda y Casa Bonet.

Los usos del suelo están fuertemente determinados por la condición de zona inundable y de altos niveles freáticos. Prevalece el suelo agrícola sobre los demás, si bien últimamente la franja litoral ha ido sufriendo un proceso de transformación hacia el uso de equipamientos, instalándose en la zona numerosos camping y el Real Club de Golf del Prat. Asimismo destacan las zonas húmedas protegidas, cuyo núcleo se encuentra en torno a las lagunas de la Ricarda-ca l'Arana, y el Remolar. Estas zonas están protegidas a nivel europeo, con la categoría de Zonas de Especial Protección para las Aves, además de estar catalogadas como espacios del PEIN, a nivel autonómico. El suelo industrial se encuentra agrupado en polígonos industriales pertenecientes al municipio del Prat. Además de éstos, hay algunas actividades industriales establecidas en suelo no calificado como industrial, pero son dispersas y de poca representatividad. Por último, el sector terciario es de muy reciente creación y ocupa una superficie pequeña en el área de estudio. El principal asentamiento urbano de la zona es el Prat de Llobregat.

Referente a la planificación urbanística de la zona, se ha realizado un análisis de las diferentes calificaciones y clasificaciones del suelo existentes. Para ello, se han considerado las diferentes figuras de planeamiento que regulan la zona, destacando por su especial importancia el Plan General Metropolitano de 14 de Julio de 1976. Se enmarca en la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana, texto refundido aprobado por el Real Decreto 146/76 de 9 de abril. El PGM se ha ido desarrollando a lo largo tiempo con su planeamiento derivado a través de ordenanzas, normas, planes parciales, planes especiales, planes de actuación urbana, etc. El Plan Director del Aeropuerto de Barcelona, aprobado por OM de 22 de octubre de 1999, desarrolla el nuevo sistema aeroportuario y delimita las características de la futura ampliación en estudio.

El análisis socioeconómico se centra en los municipios que constituyen el ámbito de influencia más cercano al aeropuerto, que son: el Prat de Llobregat, Sant Boi de Llobregat, Cornellá de Llobregat, Gavà, Viladecans y Castelldefels, además de l'Hospitalet de Llobregat y Barcelona, por su importancia demográfica y económica en la zona.

En este marco de estudio, se distinguen dos periodos en relación con el crecimiento demográfico, el "boom" de los 60 y el estancamiento de los 80. En la actualidad el crecimiento es prácticamente nulo, debido en parte a la disminución del movimiento migratorio. Tan sólo Castelldefels, Gavà y Viladecans han experimentado un aumento de la población debido a las inmigraciones internas

desde Barcelona y l'Hospitalet. La densidad territorial es bastante elevada, y en algunos casos llega a ser de 50, 70 o 100 veces superior a la media catalana. La tendencia evolutiva está claramente marcada por una descentralización en lo que se refiere a la distribución de la población, es decir, la población de Barcelona capital disminuye, mientras que los municipios situados en la segunda corona metropolitana (Gavà, Viladecans, etc.) experimentan un aumento de la población.

Según datos del año 1991, los municipios de la zona del Delta poseen un nivel de renta muy similar entre ellos, por debajo de la media comarcal, exceptuando Castelldefels, Barcelona y Gavà. De todos ellos, el Prat es el de menor renta bruta familiar disponible. A nivel comarcal, el mayor peso específico lo tienen la actividad industrial (ZAL, Mercabarna, polígonos industriales, Parque Logístico..) y el sector servicios.

La agricultura y la ganadería fueron hasta el siglo XX las actividades económicas predominantes en la comarca del Baix Llobregat. Sin embargo el crecimiento urbano e industrial ha provocado que se haya transformado en una agricultura periurbana donde las explotaciones agrícolas tienen un coste añadido que limita su competitividad, y en consecuencia, su viabilidad económica. Por ello, los datos de 1990 expresan un espectacular retroceso de la superficie cultivada en la zona del Delta y su ámbito de influencia. La agricultura se caracteriza por ser básicamente de regadío, con dominio de hortalizas y árboles frutales. Por su parte el sector ganadero tiene un carácter marcadamente residual. Por todo esto se concluye que existe una marcada tendencia a la pérdida progresiva de suelo agrícola.

Por último, el Inventario Ambiental se cierra con una valoración ecológica que integra el análisis de los procesos ecológicos, el estado de conservación de los hábitats, su vulnerabilidad, rareza o interés como soporte para la fauna y el estado de los organismos que lo pueblan (fauna y flora), para ofrecer un valor de conservación ponderado de los espacios que integran el presente paisaje del hemidelta derecho.

En el Anejo de Planos se incluyen los mapas que recogen las áreas en que se ha dividido el territorio para la valoración de su interés para la conservación, y el valor de conservación de las distintas áreas consideradas.

### 3. LA AMPLIACIÓN DEL AEROPUERTO DE BARCELONA. ALTERNATIVAS ESTUDIADAS

Los incrementos de tráfico que ha venido experimentando el aeropuerto en los últimos años, que casi ha duplicado el tráfico de pasajeros entre los años 1990 y 1999, permiten establecer una previsión de crecimiento que contempla el alcanzar más de 50 millones de pasajeros en el año 2025. Esta demanda es imposible de satisfacer con la configuración actual de pistas y de áreas terminales, lo que plantea la necesidad de proceder a la Ampliación del Aeropuerto de Barcelona.

La ampliación del Campo de vuelo del Aeropuerto de El Prat culmina un proceso cuyos antecedentes se remontan al Decreto 3168/1971 de 9 de diciembre publicado por el Boletín Oficial del Ministerio del Aire por el que se establecen las servidumbres aeronáuticas del aeropuerto con pista paralela a la actual 07/25.

Posteriormente se formularon dos Planes Directores redactados por la Subsecretaría de Aviación Civil en los años 1976 y 1979. Todos estos planes plantean una solución similar a la actual con la construcción de una pista paralela a la 07/25 situada hacia la cota, a una distancia de 1.525 m, y con una longitud de 3.500 m.

La ampliación del aeropuerto no se inicia formalmente hasta 1988, año en que se redacta un Plan Director que incluye una solución muy parecida a la actual.

Por su condición de motor económico y de desarrollo regional, el freno a esta expectativa supondría un golpe al crecimiento de los sectores industrial y terciario, principales beneficiarios de las sinergias que posibilita la mejora infraestructural.

Con el objetivo de planificar las necesidades concretas de las infraestructuras aeroportuarias capaces de dar servicio a los futuros requerimientos del tráfico y el transporte aéreo en Barcelona, se redactó al amparo del RD 2591/1998 sobre la ordenación de los aeropuertos y su zona de servicio, el Plan Director del Aeropuerto de Barcelona, aprobado por Orden Ministerial del 22 de Octubre de 1999.

De acuerdo con los objetivos de desarrollo y el concepto de aeropuerto considerado idóneo por el Plan Director, Aena presenta un conjunto de escenarios alternativos para su ampliación, desarrollados en el apartado siguiente.

En las opciones desarrolladas hay algunos elementos comunes que pueden resumirse en:

- la construcción de una nueva pista,
- el alargamiento de la actual pista 07-25,
- la construcción de un nuevo área terminal, para superar un tráfico anual de 52 millones de pasajeros,
- la construcción de una ciudad aeroportuaria.

Hasta la construcción del nuevo terminal se puede aumentar la capacidad del aeropuerto existente, de forma que en el año 2003 pudiese acoger hasta 25 millones de pasajeros. El nuevo área terminal se iría desarrollando en fases sucesivas de acuerdo con los objetivos de capacidad marcados, para asegurar, en una primera fase con fecha límite 2015, una capacidad de 25 millones de pasajeros.

En el marco del Estudio se han analizado las distintas opciones al concepto desarrollado por el Plan Director, entre las que se encuentran las siguientes:

- Potenciación de un sistema multiaeroportuario Barcelona. Reus- Girona, opción descartada por tratarse de aeropuertos que ya tienen su propio mercado a desarrollar, y porque únicamente un 10% del mercado tiene un potencial teórico para operar desde estas ciudades, sin verse afectado por la descentralización de estos puntos en relación a la ciudad de Barcelona (que concentra el mayor número de pasajeros en origen y destino, así como la actividad económica de la región).
- Construcción de un nuevo aeropuerto, opción descartada por la propia configuración geográfica de los alrededores de la ciudad de Barcelona (considerando un radio de 50 Km, ya utilizado como criterio válido en el FSAM de Madrid). En este ámbito las sierras Litoral y Prelitoral se intercalan con depresiones caracterizadas por un intenso poblamiento, dificultando la instalación de una infraestructura como la que nos ocupa sin serios problemas sociales y/o ambientales.
- Ampliación del aeropuerto actual, se considera la opción más razonable y constituye el eje del estudio de alternativas.

El Estudio de Impacto Ambiental ha comparado las distintas alternativas posibles de Ampliación del Aeropuerto actual, centradas en la posición de una tercera pista de 3.000 m. de longitud (por ser la longitud necesaria "a priori" para conseguir los objetivos previstos). Se han analizado las siguientes, cuya posición se recoge en los planos incluidos en el Anejo.

- Construcción de una pista paralela a la 02-20, y a unos 800 m. de la misma.
- Pista paralela a la 07-25 en el lado tierra. Esta alternativa contempla a su vez tres variantes:
  - Variante 1: nueva pista de 3.000 m. centrada en relación a la pista actual.
  - Variante 2: nueva pista de 3.000 m. decalada 1.000 m. hacia el oeste.
  - Variante 3: nueva pista de 3.000 m. decalada 2.000 m. hacia el oeste
- Pista paralela a la 07-25 en el lado mar, dentro de esta se han estudiado las siguientes familias de pistas.
  - Familia A: pista situada a 1.500 m. de la actual
  - Familia B: pistas situadas a una distancia entre 1.350 m. y 1.035 m. de la actual
  - Familiar C: pista a una distancia de la actual inferior a 1.035 m.

Los principales condicionantes ambientales son la posible afección a las zonas húmedas del Delta del Llobregat, en concreto a los sectores del Remolar y la Ricarda, que forman parte de la ZEPA del Delta del Llobregat, y la afección acústica a los municipios de El Prat de Llobregat, Sant Boi de Llobregat, Viladecans y Gavà.

Del análisis de las alternativas estudiadas se obtienen las siguientes conclusiones:

- La alternativa de pista paralela a la 02-20 es inviable desde el punto de vista tanto técnico (no se cumplen los objetivos previstos) como ambientales, por el impacto acústico en el Prat de Llobregat.
- La alternativa de ampliación del aeropuerto por su lado tierra, aunque evita la afección a la ZEPA del Delta del Llobregat, es inviable desde el punto de vista ambiental por las limitaciones insuperables que presenta para la aplicación de las necesarias servidumbres aeronáuticas sobre el macizo del Garraf (espacio incluido en el PEIN) y por las afecciones acústicas que conllevan en las poblaciones de El Prat de Llobregat, Sant Boi y Gavá.
- La familia C que contempla pistas paralelas a la actual 07-25 a distancia inferior a 1.035 m se descarta por motivos técnicos, ya que no permite el desarrollo de la capacidad prevista en el Plan Director y llevaría a una rápida saturación del aeropuerto.

- La familia B es la que presenta alternativas capaces de compaginar el cumplimiento de los objetivos previstos en el Plan Director con la ausencia de graves efectos medioambientales. Únicamente se va a descartar la solución de 1.035 m. por no considerarse técnicamente viable, al condicionar el desarrollo del área terminal, no permitir operaciones independientes, y afectar a diversas instalaciones del aeropuerto.
- La familia A presenta a priori inconvenientes desde el punto de vista ambiental, a pesar de lo cual se va a incluir en la comparación por ser la más apropiada desde el punto de vista técnico y la seleccionada inicialmente por el Plan Director de 1989.

Cabe señalar que dado que ambas alternativas preseleccionadas con la longitud inicial prevista conllevaban la ocupación directa de la ZEPA (Remolar y Ricarda) por la misma pista, se impuso el recorte de ésta como primera medida correctora, ya a nivel estratégico para el desarrollo y elección de alternativa definitiva. Por lo tanto, se han comparado ambientalmente las siguientes soluciones:

- Alternativa 1: 3ª pista a 1.500 m con una longitud de 2.660 m.
- Alternativa 2: 3ª pista a 1.350 m de la actual 07-25, con una longitud de 2.660 m.

Las distancias de pista señaladas conllevan a la penalización operativa de la pista al quedar reducida su longitud, pero son viables técnicamente ya que permiten el cumplimiento de los objetivos del Plan Director, aunque con condicionantes operativos.

La comparación ambiental de las alternativas se ha realizado basándose en los siguientes aspectos:

- Desde el punto de vista de la vegetación se han comparado las afecciones producidas por ambas alternativas sobre: pinares de *Pinus pinea*, formaciones de marisma interesantes, formaciones de orquídeas interesantes.
- Desde el punto de vista de la fauna, considerando especialmente su afección a las comunidades de aves.
- Desde el punto de vista de la afección a los distintos sectores de la ZEPA.

Del análisis de los citados aspectos se obtiene como conclusiones las siguientes:

- Los únicos aspectos en los que las alternativas presentan diferencias en cuanto a la magnitud de los efectos ambientales, son los relativos a vegetación y fauna, especialmente el primero.
- Desde el punto de vista de la vegetación la Alternativa 2 es claramente menos perjudicial, ya que los efectos producidos sobre todos los elementos de interés desde el punto de vista de la vegetación son de menor importancia para esta alternativa.
- También desde el punto de vista de la fauna la Alternativa 2 presenta ventajas, ya que permite el mantenimiento de la laguna de la Roberta y de una pequeña laguna vecina, ambas interesantes desde el punto de vista de las aves y de los organismos acuáticos (si bien estos no se han considerado como grupo clave para la comparación). Por otra parte, esta alternativa permite que en un futuro se lleven a cabo actuaciones para establecer un corredor biológico a lo largo de la línea de la ZEPA, que en la primer opción quedaba reducido a un espacio marginal. Asimismo al ser menor la afección a los pinares, se afecta menos a las aves forestales y a la herpetofauna de los pinares litorales.
- Las alternativas estudiadas no presentan diferencias desde el punto de vista de la ocupación de la ZEPA.

En resumen, y dado que las alternativas estudiadas no presentan diferencias significativas en cuanto a una posible ocupación de un sector lineal de la ZEPA, se concluye que la Alternativa 2 es mejor ambientalmente que la Alternativa 1.

#### 4. ACTUACIONES PREVISTAS

La Ampliación de Aeropuerto de Barcelona se va a desarrollar siguiendo el esquema recogido en el Plan Director de 1999, aprobado por Orden Ministerial de 22 de Octubre de 1999 (BOE num. 281/24.11.99). Las actuaciones a llevar a cabo se realizarán en los términos municipales de El Prat de Llobregat, Sant Boi y Viladecans.

Según el Plan Director, la ampliación comprende las siguientes actuaciones, que en el momento de redacción de este documento se encuentran definidas con diferente nivel de detalle.

- Ampliación del Campo de vuelos mediante la construcción de una tercera pista de 2.660 m. de longitud y a 1.350 m. en paralelo de la actual 07L-25R, hacia el lado mar, y ampliación de ésta hasta los 3.743 m. El proyecto básico de esta actuación se ha desarrollado en paralelo al Estudio de Impacto Ambiental de la Ampliación del Aeropuerto de Barcelona.
- Construcción de una nueva área terminal entre las pistas 07L-25R y 07R-25L (proyectada). Su proyecto no se ha iniciado y únicamente se conocen sus parámetros básicos.
- Urbanización y accesos según lo definido en el Plan Director, lo que comprende la urbanización para la creación de una ciudad aeroportuaria, la reposición de la carretera B-203 (afectada por la ampliación de la pista actual), la construcción del acceso del ferrocarril de cercanías, un sistema automático de tratamiento de equipajes (SATE), y un Sistema para transporte de pasajeros entre ambas terminales.
- Desvío de la C-246, carretera de Castelldefels, para acoger la ciudad aeroportuaria. Actualmente se está iniciando la redacción del Estudio Informativo.

##### 4.1 AMPLIACIÓN DEL CAMPO DE VUELOS

Como ya se ha comentado, la ampliación del campo de vuelos contempla básicamente las siguientes actuaciones:

- Construcción de una tercera pista paralela a la 07L-25R (ya existente), a 1.350 m de la misma hacia el lado mar. La longitud de esta pista viene limitada por la presencia de las áreas protegidas de la Ricarda y el Remolar, siendo la longitud establecida para evitar afectar a las zonas anteriores, de 2.660 m. Esta longitud de pista supone restricciones en el alcance de algunas aeronaves, por lo que será necesario disponer de otra pista de mayor longitud para potenciar el tráfico con

aeropuertos más lejanos. La anchura de la pista será de 60 m, más unos márgenes de 7,5 m, hasta alcanzar una anchura total de 75 m. Paralela a la pista en sentido norte, y a 190 m de distancia medida entre ejes, existe una calle de rodaje con una anchura de 25 m, y unos márgenes de 17,5 m, hasta alcanzar los 60 m. La calle de rodaje, en su acceso a las cabeceras presenta sus respectivos apartaderos de espera.

- Ampliación de la longitud de la pista actual, que pasará de los 3.108 m de longitud a 3.743 m. Su anchura será de 60 m, con unos márgenes de 7,5 m hasta alcanzar una anchura total de 75 m.
- Asimismo se contemplan dentro de este proyecto una nueva plataforma asociada a la nueva área terminal, calles de rodadura de enlace entre las cabeceras 20 y 25, una nueva calle de rodadura asociada a la pista actual, así como el sistema de iluminación y balizamiento necesario para el funcionamiento de ambas pistas.

La ampliación del campo de vuelos conlleva la ocupación de suelo correspondiente tanto a la superficie y franjas de pista, las calles de rodadura, y las superficies de seguridad (RESA), como a los sistemas de luces de aproximación.

En este sentido, cabe diferenciar en función de las actuaciones previstas, según se pavimente o únicamente se explique. La superficie pavimentada estará formada por las calles de rodadura, las pistas y un espacio en cada cabecera de 60 m y anchura igual a la de la pista. Esta última superficie se pavimentará para la protección contra el chorro.

La superficie explanada será la definida como Franja de pista, es decir, un rectángulo de longitud igual a la pista más 60 m a cada lado en las cabeceras, y anchura total de 300 m, incluyendo la pista en ella. Además, se incluye en la superficie explanada la RESA de cada una de las cabeceras de pista, de anchura 150 m y longitud variable según los casos. En la cabecera 25R (pista ya existente lado Prat), la longitud será de 240 m. En esta superficie, el terreno deberá constituir una plataforma segura, preferentemente con vegetación baja que evite la erosión y formación de polvo. En la cabecera 07L (lado Viladecans) la longitud será de 90 m., por motivos de espacio, ya que es necesario encajar los accesos a la futura área terminal entre el límite de la ZEPA, sector Remolar, y el borde de la RESA. En este sentido cabe destacar que para ello es necesario desplazar el umbral de la actual pista principal. En el caso de las cabeceras de la nueva pista (07R y 25L), e igualmente por consideraciones ambientales de mínima afcción a la ZEPA, la longitud se reducirá a 90 m., en ambos casos se mantendrá la cubierta vegetal, con excepción de la arbórea que pueda interferir con las superficies limitadoras de obstáculos; esto es especialmente importante en la cabecera 07R, donde se mantendrá el carrizo existente para evitar la destrucción de hábitats en el interior de la ZEPA.

De acuerdo con todo esto, la superficie ocupada estimada por la ampliación del campo de vuelos asciende a unas 335 ha., incluyendo la superficie ocupada por la nueva área terminal. Los movimientos de tierras y ocupación incluidos en el Proyecto Básico de Ampliación de Campo de Vuelos, recogen los previstos para el área terminal, para la que ya está definida la plataforma.

La ampliación del campo de vuelos del Aeropuerto de Barcelona conlleva la realización de un importante volumen de movimiento de tierras, que se encuentra ligado fundamentalmente a la construcción de la nueva pista 07R-25L, la ampliación de la pista actual 07L-25R, la explanación de la futura plataforma, y las calles de rodaje necesarias para permitir la eficiente operación del aeropuerto en su configuración futura. Los volúmenes de tierras resultantes quedan reflejados en la siguiente tabla:

MATERIAL	VOLUMEN (m <sup>3</sup> )
<b>DESBROCE</b>	<b>3.699.240 (m<sup>3</sup>)</b>
<b>EXCAVACIONES</b>	<b>1.433.941</b>
<b>RELLENOS</b>	<b>3.076.438</b>
<b>PRÉSTAMOS</b>	<b>2.387.984</b>
<b>VERTEDEROS</b>	<b>745.487</b>

Los materiales de aportación son necesarios en la construcción de terraplenes y explanada mejorada, y en la hipotética sustitución del suelo a sanear en las zonas donde el material natural es de peor calidad. Teniendo en cuenta que no existen en las proximidades préstamos suficientemente grandes para aportar el volumen necesario, el material de aportación tendrá múltiples procedencias.

En consecuencia, para la obtención del material necesario para terraplenes se tendrá que recurrir a derribos y vaciados y excesos de otras obras que se realicen en el área metropolitana, que proporcionen suelos de categoría tolerable o adecuado. También eventualmente podrá emplearse material procedente de rechazo de cantera.

El material granular para bases y sub-bases asfálticas, hormigón hidráulico y hormigón asfáltico deberá ser obtenido en las canteras ya existentes en los frentes montañosos de las zonas del Garraf, Begues y Ordal (material calcáreo). Para las capas asfálticas que lo requieran se podrá obtener árido granítico en la zona del Maresme. Todas estas canteras se encuentran situadas a una distancia de unos 20-30 km de la zona de obra.

Por otra parte, los materiales excavados no aprovechables en la obra, deberán ser transportados y depositados en un vertedero autorizado por las autoridades medioambientales. Los vertederos que se pueden utilizar en las futuras

obras del aeropuerto son el Puerto de Barcelona y una serie de canteras del Garraf que deben ejecutar la restauración ambiental de sus instalaciones, para lo que necesitarán aporte de material, incluida tierra vegetal.

#### 4.2 LA NUEVA ÁREA TERMINAL

Según las estimaciones realizadas en el Plan Director, a partir del año 2003, será ineludible la construcción de una nueva área terminal. El Plan Director prevé su ubicación entre la pista nueva y la actual paralela a ésta, y su capacidad será de 25 millones de pasajeros, ocupando una superficie aproximada de 250.000 m<sup>2</sup>.

La nueva área terminal incluirá, además del edificio terminal, las estaciones del ferrocarril y de la línea de alta velocidad como parte integrante del edificio, así como el acceso al transporte de conexión entre las dos áreas terminales, realizado mediante un sistema automático de transporte de pasajeros o APM (Automatic People Mover). Además, deberá tener en cuenta el espacio necesario para la gestión de equipajes por un Sistema Automático de Tratamiento de Equipajes (SATE).

La organización del espacio será en desarrollo vertical, estando en niveles subterráneos las estaciones de ferrocarril y Línea de Alta Velocidad, el sistema de acceso al tratamiento de equipajes, así como el acceso al Automatic People Mover. De esta forma, el edificio constará de 3 a 3,5 alturas en superficie.

Los datos de consumos de agua, y residuos generados en la etapa de explotación, se pueden extrapolar de otros aeropuertos similares, con un volumen de pasajeros equiparable al planteado como objetivo de la ampliación. En cualquier caso, los consumos serán inferiores a los actuales (generados por la suma de golf, camping y aeropuerto), con el colateral efecto positivo derivado de la disminución en las extracciones de agua dulce del acuífero profundo.

Los consumos energéticos del área terminal dependerán principalmente de la configuración final de la misma, además de la orientación y climatología de la zona, siendo difícil en este caso, extrapolar los consumos de los datos de otros aeropuertos.

En cualquier caso, se realizará el estudio de viabilidad para la nueva área terminal, de una Central de Cogeneración de producción simultánea de energía térmica y eléctrica, con grupos electrógenos que generen agua sobrecalentada gracias a la recuperación de energía de sus gases de escape, agua enfriada para las instalaciones de climatización a través de grupos frigoríficos de absorción, y electricidad mediante alternadores.

El suministro eléctrico y su distribución interior, dentro del recinto aeroportuario, sufrirán una profunda transformación para adecuarlos a las nuevas necesidades. Se gestionará una nueva acometida eléctrica a 220 KV, exclusiva y conectada a la red de transporte de FECSA-ENHER, para así obtener garantía de suministro de esta red. A medio plazo se prevé una segunda línea también de 220 KV, aunque esta inversión no se contempla antes del año 2010.

Se construirá una Central Eléctrica Lado Aire que concentre todas las líneas para navegación aérea y balizamiento. Esta CELA entrará en servicio simultáneamente con la nueva pista 07R-25L.

### 4.3 URBANIZACIÓN Y ACCESOS

La ampliación del campo de vuelos, la construcción de la ciudad aeroportuaria, y la creación de una nueva área terminal exige la disponibilidad de espacios que permitan ubicar parte de los usos aeroportuarios que han de dar servicio a las dos áreas terminales y plataformas de aeronaves (catering, áreas operativas de compañías aéreas y de handling, y en general todos aquellos servicios de apoyo directo a las aeronaves).

La proximidad de la carretera comarcal C-246 a la cabecera de la pista actual 07-25 determina entre otras causas la falta de espacios donde ubicar los servicios antes mencionados. Por ello, el Plan Director propone el desvío de la C-246, manteniendo todos los terrenos de necesidad inmediata para los usos aeroportuarios al este de la carretera desviada, y dejando al otro lado sólo la zona de reserva.

El estudio de los accesos al aeropuerto comprende la inserción en el tejido aeroportuario de los siguientes elementos:

- Reposición carretera B-203
- Ferrocarril de Cercanías de RENFE
- Transporte Automático de Pasajeros
- Sistema automático de tratamiento de equipajes

#### 4.3.1 Reposición de la carretera B-203

La carretera B-203 que bordea el perímetro exterior del aeropuerto conectando el núcleo urbano del Prat de Llobregat, con la playa, Real Club de Golf, y demás edificaciones situadas en la franja costera, deberá ser desviada a causa de la ampliación de la pista actual 07L-25R.

Su nuevo trazado seguirá el cerramiento exteriormente, discurriendo paralelo al interior. Está previsto que rodee el cementerio, para posteriormente juntarse al viario interior perimetral, y discurrir en dirección hacia el mar. El vial interior estará aislado del exterior por el cerramiento. El paso por la cabecera de la nueva pista 25L (lado Ricarda) será subterráneo. A partir de ahí, recorrerá paralelamente el cerramiento hasta llegar al destacamento militar donde finaliza.

Se trata de una carretera de uso local, cuya sección constará de dos carriles de 3,5 m más un arcén de 1 m y un carril bici y peatonal.

#### 4.3.2 Ferrocarril de cercanías

El esquema de red y servicios de cercanías previstos que afectan al aeropuerto contempla el desdoblamiento del ramal aeropuerto a doble vía. Asimismo se contempla un cambio de línea de acceso al aeropuerto pasando de la línea C-1 a la C-4, con lo que aumentaría la población y las zonas industriales servidas directamente por el aeropuerto.

La entrada del ferrocarril en el recinto aeroportuario deberá ser enterrada, dada la no disponibilidad de espacio entre la plataforma y el límite aeroportuario. El diámetro de este túnel será de 10,50 m aproximadamente.

La máxima integración intermodal se producirá colocando la estación en el vestíbulo de la nueva área terminal.

#### 4.3.3 Transporte automático de pasajeros (People Mover)

Se trata de un sistema de transporte de alta frecuencia que posibilite la conexión entre ambas terminales de manera rápida. Su diseño requerirá un estudio detallado en función de los distintos esquemas de accesibilidad ferroviaria, la distribución de tráfico entre las terminales, y la existencia o no de un periodo de transición de la zona entre pistas operando como satélite.

#### 4.3.4 Sistema automático de transporte de equipajes

Para el traslado de equipajes entre la terminal norte y la terminal entre pistas, sin interferir en las operaciones realizadas en la plataforma, se dispondrá de un sistema de transporte automático que discurrirá en un túnel de unos 4 m de diámetro.

#### 4.4 DESVÍO CARRETERA C-246

El estudio del desvío de este eje viario, se estructura en cinco tramos, de los cuales, los tramos I, II, y IV se encuentran dentro de la futura zona de servicio del aeropuerto de Barcelona, por lo que su planeamiento está recogido en el Plan Director del mismo. El primer tramo (tramo I) conectará el área terminal entre pistas con la carretera C-246; el tramo II discurre desde este punto de enlace hasta el polígono Mas Blau 2; el tramo número IV discurre entre este polígono y el límite nordeste de la Zona de Servicio aeroportuaria, de forma que su prolongación en el tramo V llega hasta el puerto, tramo este último fuera del objeto del proyecto de ampliación del aeropuerto.

La sección tipo de esta carretera será de 2 o más carriles por sentido, de 3,5 m de anchura como mínimo, y arcenes exteriores de 2,5 m e interiores de 1 m.

## 5. EVALUACIÓN DE IMPACTOS

La evaluación de los impactos se ha realizado siguiendo una metodología ajustada al contenido del RD 1131/88. Por lo tanto, para cada aspecto del medio se ha procedido a realizar una caracterización de los efectos previstos, basándonos en los criterios recogidos en el citado RD.

Como resultado de la ocurrencia conjunta de una serie de efectos se producirá sobre cada aspecto del medio un impacto cuya magnitud se ha valorado según los criterios establecidos: COMPATIBLE, MODERADO, SEVERO, MUY SEVERO, la definición de los mismos se encuentra recogida y justificada. Dada la dificultad de enmarcar determinados impactos en una categoría, se han creado categorías intermedias.

Asimismo, la metodología incluye la consideración de los impactos positivos, habiendo recogido y descrito los correspondientes criterios para la clasificación de este tipo de impactos.

Cabe señalar que dada la diversidad de actuaciones que se van a llevar a cabo en el marco de la ampliación del aeropuerto, y teniendo en cuenta los diferentes grados de definición de las mismas, los impactos se han valorado de forma independiente para las siguientes actuaciones:

- Ampliación del Campo de vuelos
- Nueva área terminal
- Urbanización y accesos
- Desvío de la C-246, carretera de Castelldefels.

Aunque la evaluación de impactos se haya planteado a priori de forma diferenciada para estas actuaciones, para algunos de los aspectos del medio se han evaluado los impactos de forma conjunta, habiéndose recogido en este caso la justificación. Otros efectos se han evaluado solamente para la Ampliación del Campo de Vuelos y el Área Terminal ya que, a pesar del diferente grado de definición de las actuaciones, el Proyecto Básico de Campo de Vuelos contempla las explicaciones a realizar para la ubicación del Área Terminal, lo que concentra en ambas actuaciones las principales afecciones medioambientales.

La evaluación de impactos realizada ha recogido los efectos producidos sobre los distintos factores ambientales, para lo cual se ha contado con un equipo multidisciplinar formado por profesionales procedentes tanto de la empresa privada como de la investigación y la docencia, y con experiencia específica en la zona de estudio. Cada uno de los responsables involucrados en este equipo ha desarrollado su parte correspondiente en todas las fases, descripción del medio, evaluación de impactos, y propuesta de medidas protectoras y correctoras.

A continuación se pasan a recoger los principales impactos estudiados y su descripción y valoración.

### 5.1 IMPACTOS SOBRE LA CALIDAD ATMOSFÉRICA

Los efectos producidos sobre la calidad atmosférica se han evaluado a partir de la aplicación de un modelo de dispersión de contaminantes, en concreto el EDMS, desarrollado por la Federal Aviation Administration (FAA) y la United States Air Force (USAF) en colaboración con la Environmental Protection Agency (EPA).

Como paso previo se han calculado las emisiones derivadas del funcionamiento del aeropuerto tanto en su situación actual, como según las previsiones en un horizonte de 25 años, habiéndose modelizado por lo tanto los años 2000, 2005, 2015, y 2025. Para ello se han utilizado estimaciones de la evolución de las diferentes fuentes de emisión (tráfico de aeronaves, vehículos de apoyo a aeronaves, calderas, tráfico, etc.), en particular las recogidas en el Plan Director del Aeropuerto de Barcelona y Estudio de Tráfico correspondiente al Proyecto Básico de Ampliación del Campo de Vuelos.

Los resultados del modelo se han comparado y calibrado con los datos procedentes tanto de la campaña realizada por el Servei de Vigilància i Control de l'Aire del Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya durante los meses de abril a junio en el interior del aeropuerto (receptores próximos), como con los obtenidos en las estaciones de la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica (XVPCA), de la Generalitat de Catalunya.

Asimismo se ha realizado un estudio de contaminación lumínica en el que se ha delimitado la superficie de afección significativa de las fuentes de emisión lumínica.

La valoración final del impacto producido sobre la calidad atmosférica se ha realizado a partir del efecto de mayor magnitud, que es el incremento de los niveles de NO<sub>2</sub> directamente asociado al incremento en las operaciones de las aeronaves. La aplicación del modelo refleja que, como era de esperar, la contribución en los niveles de inmisión de este contaminante atribuible al Aeropuerto de Barcelona se incrementa, en particular a medida que el escenario modelizado cuenta con un mayor número de operaciones anuales. El impacto se ha considerado MODERADO-SEVERO en base a que no se trata de un efecto que ocasione la pérdida de un valor ambiental notable, ya que la contribución del aeropuerto al los niveles medio de NO<sub>2</sub> no es muy relevante en relación a los

valores de fondo ya existentes por otras actividades, pero sí se considera oportuna la aplicación de medidas protectoras.

## 5.2 IMPACTOS SOBRE LA CALIDAD FÓNICA

El impacto sobre la calidad fónica se ha estimado a partir del estudio realizado por el CEDEX “Estudio de Niveles Sonoros”, incorporado como Anejo en el Estudio de Impacto Ambiental.

El Estudio de Niveles Sonoros realizado por el CEDEX contempla varios escenarios futuros temporales y operativos del aeropuerto. En cada uno de los escenarios temporales se plantean una o varias hipótesis de utilización de pistas y tipos de aeronaves, de acuerdo con las previsiones manejadas por AENA para la explotación del aeropuerto de Barcelona.

Para la valoración del impacto se han considerado los resultados obtenidos en los escenarios más representativos y más desfavorables, y su comparación con la situación actual.

Actualmente, tal como se desprende de las simulaciones y de las mediciones realizadas, existe una zona poblada en Gavà-Mar en la que los niveles de ruido superan en ocasiones los límites de 65 dB(A)  $L_{eq}(7-23h)$  y de 55 dB(A)  $L_{eq}(23-7h)$  considerando exclusivamente el ruido originado por el sobrevuelo de las aeronaves. La ampliación prevista del aeropuerto no empeora a largo plazo esta situación, ya que, aunque se produce un incremento del número de operaciones, éste se verá contrarrestado por la disminución progresiva del ruido emitido por las aeronaves al irse renovando la flota. Sí cambia ligeramente la huella sonora de la envolvente, desplazándose desde su posición actual hacia los tramos costeros más cercanos al aeropuerto.

De cara a establecer la valoración del impacto se considera que las condiciones ambientales tanto en Gavà-Mar como en las edificaciones al sur de la localidad del Prat (pueden verse ligeramente afectadas por los despegues nocturnos por la pista 07L) no van a verse modificadas notablemente. Sin embargo, el grado de preocupación social existente en la actualidad en relación a este aspecto, y el hecho de que la ampliación puede suponer un empeoramiento a largo plazo, de la situación actual, ha llevado a valorar este impacto como MODERADO- SEVERO.

## 5.3 IMPACTOS SOBRE LA GEOLOGÍA

La valoración del impacto sobre la geología se ha realizado teniendo en cuenta dos conceptos, tanto la afección a elementos singulares, como las dunas, como

el volumen (en términos relativos) de los movimientos de tierras involucrados en cada una de las actuaciones que comprenden la ampliación.

En este caso la ampliación del campo de vuelos y la nueva área terminal se han considerado una misma actuación cuyo impacto sobre este aspecto se considera MODERADO, teniendo en cuenta el volumen involucrado y la amplitud espacial de las obras.

El impacto producido por las actuaciones de Urbanización y accesos se ha considerado asimismo MODERADO- SEVERO.

Por último el desvío de la C-246 genera un impacto que se prevé, en función de los volúmenes estimados y de los conocimientos actuales sobre la actuación, como SEVERO-MODERADO. Cabe señalar en este caso que se trata de un impacto cuya valoración depende mucho del ajuste final del trazado y de la posibilidad de compensación de tierras.

## 5.4 IMPACTOS SOBRE LA EDAFOLOGÍA

El principal efecto sobre los suelos es el derivado de la ocupación del mismo. Puesto que en el análisis ambiental se ha realizado una valoración de los suelos desde un punto de vista agroecológico, la magnitud del impacto se ha establecido en función de la superficie afectada de cada una de las clases diferenciadas.

Del análisis realizado se obtiene “a priori” que la ampliación del campo de vuelos es la actuación más perjudicial para los suelos, ya que es la que afecta a una superficie mayor y la única que supone una afección a suelos de la Clase Agroecológica de calidad Alta. A pesar de ello, únicamente un 8% de la superficie afectada pertenece a esta categoría, siendo la mayor parte de la superficie afectada (40 %), perteneciente a la clase Muy Baja. Realizando una ponderación entre la superficie afectada de cada categoría y la valoración del impacto producido por afección a las mismas, se concluye que el impacto producido por esta actuación es de magnitud MODERADO.

Analizando las restantes actuaciones se obtiene que todas ellas producen un impacto MODERADO, al afectar en mayor proporción a clases de mayor valor agroecológico.

## 5.5 IMPACTOS SOBRE LA HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA

Los efectos más importantes caracterizados sobre la hidrología son los siguientes:

- Intersección de cursos de agua superficiales
- Reducción de la superficie de infiltración y aumento de los caudales punta a evacuar por el futuro aeropuerto.
- Desaparición de lagunas artificiales por ocupación del espacio
- Cambios en el nivel freático como consecuencia de la modificación de la red de drenaje, intersección de flujos, y cambio en los usos del suelo.
- Modificación en el balance hídrico de lagunas y marismas.

Para la cuantificación de la afección que las actuaciones pueden tener sobre el sistema hidrológico, en particular sobre los cambios en el nivel freático y consiguiente modificación en el balance hídrico de las lagunas, se ha aplicado un “Modelo hidrogeológico de elementos finitos del Delta del Llobregat”, desarrollado por el Departamento de Ingeniería del Terreno de la Universidad Politécnica de Cataluña.

El resultado del modelo refleja que la laguna del Remolar se verá afectada mínimamente por esta modificación de niveles. El efecto neto es un aumento en la entrada subterránea de agua a la laguna estimado en 500 m<sup>3</sup>/día. Este efecto neto es poco importante, ya que la entrada principal a la laguna es superficial, y por lo tanto este aumento es muy pequeño en relación al total.

En cuanto a las lagunas de la Ricarda y la Roberta se verán afectadas en mayor medida por este descenso en los niveles del freático. Respecto a la Roberta, su nivel de lámina de agua descenderá. Si bien esto no implica una pérdida de superficie de laguna, (ya que al ser originada por una excavación sus paredes son bastante verticales), este descenso si puede conllevar una modificación en la calidad de agua de la laguna, que ya en la actualidad es bastante baja. Este cambio se refiere a su posible salinización, lo que a su vez supondría la recuperación de las condiciones “naturales” de la laguna.

En la laguna de la Ricarda se produce un hecho similar, puesto que la laguna experimenta una disminución de aportes subterráneos debido al efecto de la construcción de las obras de ampliación. Esta reducción de aporte subterráneo a la laguna se ha cifrado en unos 255 m<sup>3</sup>/día frente al aporte total subterráneo de unos 1.460 m<sup>3</sup>/día, al que se suman alrededor de 900 m<sup>3</sup>/día de aportes superficiales. El efecto neto es una reducción en el ritmo de aportación total de agua a la laguna y por tanto una reducción en la velocidad de llenado de la misma. Como consecuencia la laguna tardará más en llenarse (alrededor de un 15% más de

tiempo), si bien debe decirse que el funcionamiento se encuentra totalmente humanizado en la actualidad.

La magnitud de este efecto, unido a la transformación global del nivel freático que se produce en toda la zona de estudio, nos lleva a considerar el impacto como MODERADO- SEVERO. En principio se trata de un impacto que ocasiona un cambio perceptible en el valor ambiental del conjunto (aunque no la pérdida de un valor ambiental notable) que requiere la aplicación de medidas correctoras, si bien no demasiado intensivas.

En cuanto al impacto producido por las restantes actuaciones, el derivado de las actuaciones de Urbanización y accesos se considera MODERADO-COMPATIBLE, ya que el acceso de RENFE puede introducir una cierta variación en el nivel freático.

El impacto producido por la nueva área terminal se ha considerado COMPATIBLE-MODERADO.

El impacto producido por el desvío de la C-246 se ha considerado asimismo COMPATIBLE-MODERADO.

## 5.6 IMPACTOS SOBRE LA VEGETACION

Los efectos más importantes producidos sobre la vegetación son consecuencia de la destrucción de comunidades vegetales por ocupación de suelo y por necesidades de servidumbres, en particular las superficies limitadoras de obstáculos.

La importancia de estos efectos es función del interés de las comunidades afectadas, así como de la superficie ocupada. Puesto que las comunidades más interesantes se encuentran en la superficie a ocupar por campo de vuelos y por la nueva área terminal, estas actuaciones son las que generarán impactos de mayor magnitud.

En las tablas adjuntas se recogen las superficies afectadas por estas actuaciones, habiéndose cuantificado únicamente aquellas comunidades consideradas de mayor interés.

AFECCIONES MÁS IMPORTANTES ASOCIADAS A LA AMPLIACIÓN DEL CAMPO DE VUELOS.

ESPECIES O COMUNIDADES AFECTADAS	CUANTIFICACIÓN DE LA AFECCIÓN
<b>AFECCIÓN DIRECTA</b>	
Pinar de <i>Pinus Pinea</i> bien conservado	112.000 m <sup>2</sup> (Can Camins y Z. Militar)
Pinar de <i>Pinus Pinea</i> ajardinado	57.000 m <sup>2</sup> (R.C. Golf)
Vegetación hidrofítica (charcas con macrófitos)	5.600 m <sup>2</sup> (R.C. Golf)
Bosquecillos de <i>Populus alba</i>	3.200 m <sup>2</sup> (Zona Militar)
Prados de <i>Salicornia herbacea</i>	30.000 m <sup>2</sup> (Golf e interior aeropuerto)
Matorrales halófilos con <i>Suaeda fruticosa</i>	59.000 m <sup>2</sup>
Prados de <i>Plantago crassifolia</i>	21.300 m <sup>2</sup> (Z. Militar e Interior aeropuerto).
<b>AFECCIÓN POR CONTROL DE ALTURAS</b>	
Pinar de <i>Pinus Pinea</i> bien conservado	226.000 m <sup>2</sup> (Can Camins, Remolar, La Ricarda oeste y Z. Militar)
Pinar de <i>Pinus Pinea</i> ajardinado	100.000 m <sup>2</sup> (Camping Toro Bravo, C. Golf y Z. Militar)
Bosque de ribera mediterráneo	6.300 m <sup>2</sup>
Tarayares	2.900 m <sup>2</sup>

AFECCIONES MÁS IMPORTANTES ASOCIADAS A LA CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA AREA TERMINAL Y SU PLATAFORMA.

ESPECIES O COMUNIDADES AFECTADAS	CUANTIFICACIÓN DE LA AFECCIÓN
Vegetación hidrofítica de lagunas y albuferas	5.150 m <sup>2</sup>
Vegetación hidrofítica de aguas oligohalinas	38.835 m <sup>2</sup>
Prados de <i>Plantago crassifolia</i>	32.000 m <sup>2</sup>
Matorrales de <i>Arthroctemum fruticosum</i>	90.000 m <sup>2</sup>
Comunidades de <i>Limonium</i>	3.200 m <sup>2</sup>
Matorrales de <i>Suaeda fruticosa</i>	45.000 m <sup>2</sup>

La valoración de los impactos se ha establecido según unos criterios desarrollados específicamente para la vegetación, en los que se tiene en cuenta la importancia para la conservación de los diversos valores vegetales y su posibilidad de recuperación.

La magnitud del impacto producido por la ampliación del campo de vuelos está definida para cada una de las comunidades vegetales afectadas. La valoración del impacto global producido por esta actuación tiene en cuenta la importancia de los efectos más significativos tanto desde el punto de vista cuantitativo como cualitativo, habiéndose considerado el impacto como SEVERO.

Cuantitativamente las comunidades más afectadas son los pinares, lo que da lugar a impactos considerados moderados o severos dependiendo del grado de naturalidad de la formación, predominando los impactos considerados severos. También la afección a ciertas poblaciones de orquídeas da lugar a un impacto considerado de esta magnitud.

La valoración del impacto global producido sobre la vegetación como consecuencia de la construcción de la nueva área terminal va a venir condicionada por el valor del conjunto de la zona, que alberga zonas de elevada diversidad de orquídeas, y plantas de marisma interesantes. El impacto producido se ha considerado SEVERO-MUY SEVERO. Se ha incrementado de severo a muy severo por conllevar la afección a casi todo el salicornal de *A. macrostachyum* del Delta del Llobregat.

En la zona ocupada por la Urbanización y accesos la vegetación es muy banal, por lo que el impacto producido por esta actuación se considera COMPATIBLE.

En cuanto al desvío de la C-246, las afecciones derivadas del mismo afectan a las zonas denominadas Can Sabadell y Can Fargues, que constituyen la continuación natural de la marisma de Les Filipines y presentan elementos muy interesantes desde el punto de vista de la vegetación. El impacto que produzca la construcción de la nueva carretera será muy variable dependiendo del trazado final de la misma, y de cómo afecte a las comunidades presentes. En caso de que se afectara a las comunidades más valiosas, éste impacto potencial podría ser SEVERO, si bien cabe pensar que con las correcciones debidas a nivel de trazado se puede llegar a minimizar.

## 5.7 IMPACTOS SOBRE LA FAUNA

Los impactos más importantes producidos sobre la fauna son la reducción de hábitats y las interferencias de los aviones en los desplazamientos de las aves. Otros efectos descritos y caracterizados hacen referencia a las interferencias durante la época de nidificación de las aves, ocupación de humedales con los sistemas de aproximación, efecto barrera, deslumbramiento de aves, etc.

En cuanto a la reducción de hábitats, desde el punto de vista faunístico los considerados más importantes son los siguientes:

- Carrizales
- Lagunas artificiales
- Pinares
- Prados de origen antrópico

En cuanto a las interferencias sobre los desplazamientos habituales de las aves, se ha recogido el riesgo de colisión entre aves y aeronaves derivado de que la tercera pista irá situada en dirección paralela a una de las rutas de desplazamiento que utilizan actualmente determinadas comunidades de aves, fundamentalmente gaviotas, en sus movimientos entre el puerto de Barcelona, la laguna del Remolar, y el vertedero del Garraf.

En el impacto sobre la fauna se ha valorado de forma conjunta el producido por la ampliación del campo de vuelos y la nueva área terminal. De todos los efectos señalados anteriormente (y aunque de forma individual se consideran mínimos), los principales de cara a la valoración global son los producidos sobre algunos hábitats naturales y artificiales como son los carrizales,

especialmente el del Pas de les Vaques, las lagunas nuevas del Golf y el pinar litoral, y en cuanto a la fauna, fundamentalmente sobre las aves acuáticas. La capacidad de adaptación de las aves acuáticas a determinadas condiciones adversas, ha condicionado la valoración del impacto. La afección a las especies más sensibles y raras, como la garza imperial, el aguilucho lagunero y el avetorillo debe tener en cuenta los efectos de las medidas correctoras o compensatorias que potencialmente se pueden llevar a cabo. Los requerimientos vitales de las tres especies son en parte similares: necesitan carrizales en mosaico con un agua de la mejor calidad posible, rica en peces, anfibios e invertebrados acuáticos. Estos ambientes de aguas dulces con carrizales, afortunadamente son los más fáciles de reproducir en el propio Delta del Llobregat y según las medidas que se tomen, el balance final podría superar el número actual de parejas nidificantes de las tres especies.

Por lo tanto, el impacto global se considera SEVERO, teniendo en cuenta la reducción global de hábitats y los problemas que pudieran surgir por el riesgo de colisiones con aeronaves.

En cuanto al impacto producido por las actuaciones de Urbanización y accesos y por el desvío de la C-246, en ambos casos se ha considerado COMPATIBLE.

## 5.8 IMPACTOS SOBRE LAS COMUNIDADES ACUÁTICAS

Entre los efectos potenciales descritos y caracterizados se encuentran los siguientes:

- Destrucción de hábitats acuáticos por ocupación de suelo, en relación a las lagunas artificiales y marisma del R.C. de Golf de El Prat.
- Modificación de hábitats acuáticos por superficies limitadoras de obstáculos, en relación a una pequeña charca situada al oeste del pinar de la Ricarda.
- Modificación en la composición de las comunidades acuáticas como consecuencia de posibles cambios en la hidrología y calidad del agua, en relación a la Roberta y la Ricarda.

La afección que las distintas actuaciones suponen sobre estos elementos conlleva a la siguiente valoración de impactos.

En cuanto a la ampliación del campo de vuelos, el impacto producido se ha considerado MODERADO-SEVERO. Esta valoración está condicionada por la afección producida sobre la pequeña charca de la Ricarda cuyas condiciones ambientales, y por lo tanto las comunidades acuáticas presentes, se verán transformadas por la tala del pinar.

La construcción de la nueva área terminal producirá un impacto considerado MODERADO, ya que aunque afecta a puntos de cierto interés con especies de relevancia alta, se trata de ambientes fácilmente recreables.

El desvío de la C-246, produce un afección al entorno de Can Sabadell, donde aparecen zonas de alto interés por su flora algológica, de modo que su posible afección producirá un impacto considerado MODERADO-SEVERO.

### 5.9 IMPACTOS SOBRE LA ZEPA

A pesar de que las actuaciones se han diseñado intentando evitar cualquier ocupación física de superficie incluida dentro de la ZEPA, en determinadas ocasiones esto ha sido inevitable. Las actuaciones que afectan físicamente a este espacio, y que se han recogido en sendos planos incluidos en el anejo correspondiente, son las siguientes:

#### SECTOR REMOLAR

- Ocupación directa de unas 2 ha en el sector Remolar como consecuencia de la inserción de parte de una calle de rodadura, del camino perimetral (parte del cual ya existe) y de una pequeña superficie en el noreste del Remolar.
- Eliminación de parte de la masa forestal presente en el sector Remolar, y compuesta por pinares y una pequeña porción de bosque de ribera.
- Demolición de parte del cerramiento actual y colocación del nuevo cerramiento que, conectando con el cerramiento actual, bordea el aeropuerto.
- Construcción del camino perimetral mencionado, para un uso restringido de acceso a la nueva pista, que aprovechará parcialmente un camino de tierra ya existente (el camino a construir será asimismo de tierra).
- Ampliación de la sección del camino de acceso a la torre de control, dentro del recinto vallado y ya destinado a este uso, cuyo trazado se encuentra en el interior de la ZEPA, y que debe ser ampliado para su uso por la maquinaria de obra.
- Colocación de dispositivos de balizamiento a lo largo de 900 m con pasarela peatonal de acceso para su mantenimiento.

- Instalación de Sistema radioeléctrico de ayuda al aterrizaje.

#### SECTOR LA RICARDA

- Eliminación de ejemplares de *Pinus pinea* por control de alturas.
- Colocación de dispositivos de balizamiento a lo largo de 420 m. con pasarela peatonal de acceso para su mantenimiento.
- Construcción de un camino de tierra para acceso de emergencia
- Instalación de Sistema radioeléctrico de ayuda al aterrizaje.

Los efectos negativos que la ampliación del aeropuerto de Barcelona puedan tener sobre la ZEPA se pueden definir según un doble criterio; por un lado están los perjuicios que puedan sufrir los aspectos de interés ambiental, en este caso las aves (que son los elementos objeto de protección por la figura de ZEPA), como consecuencia de las actuaciones previstas. Por otro lado está la ocupación de terreno que como espacio protegido pueda sufrir, y que se reflejará en una reducción de la superficie natural.

En el primer caso, los efectos previsibles y la magnitud del impacto se han recogido y valorado en el apartado de fauna, por lo que no tiene sentido considerarlo aquí.

En el segundo caso, las superficies afectadas son relativamente pequeñas, tratándose además de superficies situadas en el extremo y colindantes con el recinto aeroportuario o con zonas de bajo valor ambiental. Los elementos a incluir en el interior de la ZEPA no resultan agresivos para los elementos naturales, siendo los mismos efectos a destacar la transformación de los usos del suelo derivada de la eliminación del arbolado de origen antrópico por el necesario control de alturas.

En consecuencia se considera que el impacto producido sobre la ZEPA derivado de su ocupación es MODERADO.

## 5.10 IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE

La actuación en estudio altera la calidad del paisaje en función del grado de contraste visual que origina respecto al estado preoperacional, afectando a la forma, la línea, el color y la textura del paisaje existente.

Durante la fase de construcción se producirá una alteración del modelado del terreno como resultado de las obras encaminadas a la configuración del terreno, incluyendo en éstas las excavaciones, movimientos de tierras, pistas de acceso a obra, vertederos, préstamos, acopios temporales de tierras, y la creación de terraplenes y desmontes. Asimismo, se producirá una pérdida de calidad paisajística por el contraste cromático que supondrá la denudación de terrenos e implantación de infraestructuras asociadas a las obras.

En la fase de explotación, se producirá una intrusión visual derivada tanto de la presencia de la infraestructura en sí, como de su explotación por el tráfico de aviones y vehículos en los accesos. La reducción de vegetación y fauna asociada a determinados hábitats, los cambios en los usos del suelo, y la pavimentación y urbanización de grandes áreas producirán una nueva artificialización del territorio.

La valoración de este impacto se resume como sigue:

Ampliación campo de vuelos:	MODERADO-SEVERO
Nueva área terminal:	MODERADO-COMPATIBLE
Urbanización y accesos:	MODERADO-COMPATIBLE
Desvío carretera C-246:	MODERADO

## 5.11 IMPACTOS SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL

La ocupación del espacio por parte del conjunto de actuaciones contempladas en el marco del Plan Director conlleva la afección de determinados elementos de interés patrimonial. Esta afección puede ser de dos tipos.

Por un lado puede implicar la desaparición de aquellos elementos de interés patrimonial presentes en la superficie afectada, y que son fundamentalmente masías u otros edificios singulares, como la Granja de la Ricarda, la Telegrafía, la masía de Can Camins y Cal Llíssera.

Por otra parte, existe la posibilidad de que existan restos de embarcaciones o sus cargas (pecios) presentes en el subsuelo, y que se vieran afectados como consecuencia de las actuaciones que se realizaran bajo el mismo.

La valoración del impacto ha sido la siguiente:

Para la ampliación del campo de vuelos el impacto se ha considerado MODERADO-SEVERO, por la afección a la Granja de la Ricarda, la Telegrafía, Can Camins y Cal Llíssera.

Para el resto de actuaciones el impacto se ha considerado MODERADO.

## 5.12 IMPACTOS SOBRE LA POBLACIÓN

Las actuaciones objeto de estudio llevarán asociadas una serie de molestias a la población que tendrán lugar tanto en la fase de construcción como en la de explotación. Entre ellas destacan los cambios puntuales en la calidad del aire. En este sentido, en la fase de construcción se generarán molestias a la población de la zona, consecuencia del incremento de partículas debido principalmente a preparación del terreno, realización de accesos, infraestructura de apoyo, transporte de materiales y equipos, obra civil y trabajo mecánico. De igual forma, durante el funcionamiento del Aeropuerto de Barcelona, se producirá un aumento de emisiones de ciertos contaminantes a la atmósfera asociados principalmente al aumento del tráfico aéreo. Asimismo, se producirá un deslumbramiento en las vías de comunicación y áreas urbanas, consecuencia de la iluminación directa con intensidad suficiente de fachadas de edificios, plataforma, pistas, nuevas vías de acceso, etc.

Además, la delimitación de la nueva zona de servicio del aeropuerto llevará asociada la necesidad de realizar todo un conjunto de actuaciones de cambio de titularidad del suelo, en diferentes puntos del ámbito estudiado, así como una alteración de la accesibilidad del territorio, que sin embargo en este caso no será de gran representatividad por la situación tan próxima al límite marítimo-terrestre.

Sin embargo se producirán ciertos efectos sobre la población de carácter positivo, como el incremento de la demanda de mano de obra tanto en la fase de construcción como en la de explotación

Por todo esto, el impacto negativo producido sobre la población se valora como MODERADO, pues las medidas correctoras para su paliación son de fácil aplicación. Sin embargo, se puede considerar que a nivel comarcal, el impacto producido será el derivado del aumento de mano de obra y actividad en la zona, que se ha valorado como BENEFICIOSO-MUY BENEFICIOSO.

### 5.13 IMPACTOS SOBRE LA PRODUCTIVIDAD SECTORIAL

La generación de actividad del aeropuerto tiene actualmente una gran importancia en su entorno inmediato.

La inversión que se llevará a cabo en esta infraestructura, repercutirá en todos los sectores de actividad. Por una parte, se producirá una mejora del sector terciario, donde la relación entre el aeropuerto y el desarrollo económico del sector es directa, especialmente en los grupos de actividad correspondientes a la administración aeroportuaria, operadores aéreos, servicios aeronáuticos, etc. Por otra parte, la ampliación del aeropuerto conllevará una disminución de la productividad agrícola debido a la ocupación de suelo, y los movimientos de maquinaria, con la consiguiente compactación y deterioro de los terrenos que se vean afectados, y la fragmentación resultante del suelo productivo y el espacio agrario. Esta disminución tendrá una influencia a escala de la economía local y de menor cuantía.

Por esto se ha valorado que la repercusión económica que la actuación producirá globalmente sobre los sectores de actividad económica regional como BENEFICIOSA.

### 5.14 IMPACTOS SOBRE EL DESARROLLO ECONÓMICO

Una infraestructura como el aeropuerto representa un servicio público que potencia el desarrollo económico a nivel regional, además de ser una entidad productiva en sí misma. La ampliación del aeropuerto supone una inversión tanto en la propia infraestructura como en las asociadas, lo que conllevará un incremento importante del desarrollo económico.

El impacto directo, indirecto e inducido de la inversión se estima en 1,4 billones de pesetas, lo que permite valorarlo como BENEFICIOSO-MUY BENEFICIOSO

### 5.15 IMPACTOS SOBRE LOS USOS DEL SUELO

La ampliación del aeropuerto generará un cambio en los usos del suelo, en todas aquellas zonas que vayan a formar parte de la nueva delimitación. El efecto de mayor repercusión será el producido sobre las zonas protegidas. En este sentido, podemos señalar la existencia de dos efectos de carácter opuesto. En efecto, si bien la ocupación directa de unas 2 ha de Zona de Especial Protección para las Aves tiene un carácter Negativo, el aumento de superficie protegida por el sistema aeroportuario (120 ha), así como la recuperación ambiental de espacios ahora degradados y destinados a otros usos constituirá un efecto de carácter Positivo.

Por su parte, el cambio que se producirá sobre las zonas que actualmente son de uso industrial, forestal, residencial y de parques y jardines, puede ser considerado como un efecto mínimo.

Se ha valorado el impacto global producido como MODERADO, siempre y cuando se consoliden y gestionen como espacios protegidos las zonas que el Plan Director define como Subsistemas de protección.

### 5.16 IMPACTOS SOBRE LA PLANIFICACIÓN URBANÍSTICA

La ampliación contemplada afecta suelos de los municipios del Prat de Llobregat, Sant Boi y Viladecans. Están dentro del ámbito territorial regulado por el Plan General Metropolitano, aprobado definitivamente en 1976. Esta actuación difiere con la calificación de los suelos otorgada por esta normativa. Por ello será necesaria una revisión de dicho Plan, que está ya en curso actualmente. Dado el alcance de este efecto y su fácil corrección se ha valorado el impacto sobre la planificación urbanística como COMPATIBLE.

## 6. MEDIDAS CORRECTORAS, PROTECTORAS Y COMPENSATORIAS. IMPACTO RESIDUAL

El estudio ha recogido previamente una relación y descripción por separado de las medidas protectoras y correctoras, y de las medidas compensatorias. Posteriormente recoge la definición de las medidas propuestas y la valoración económica de las mismas. A continuación se valora el impacto residual tras la aplicación de las medidas propuestas. En el presente apartado se van a recoger las medidas protectoras y correctoras propuestas, su valoración económica, y las medidas compensatorias y su valoración económica. Los impactos residuales más importantes se recogen en el apartado de conclusiones.

### 6.1 RELACIÓN Y PRESUPUESTO DE MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS

A continuación se recoge la relación de las principales medidas protectoras y correctoras propuestas por aspectos del medio:

#### Calidad atmosférica

- Medidas de ahorro energético
- Control de emisiones de partículas
- Reducción de emisiones en operaciones de aeronaves
- Sistema de medida de emisiones en continuo
- Orientación adecuada de proyectores

#### Calidad fónica

- Instalación/modificación de una pantalla acústica en la zona de El Prat
- Control y gestión de las operaciones de despegue y aterrizaje.
- Plan de insonorización de viviendas
- Instalación de un sistema de medida de niveles sonoros
- Compatibilizar el planeamiento con las zonas de afección acústico

#### Hidrología superficial y subterránea

- Diseño sistema de eliminación de hidrocarburos (incluido en Proyecto de Ampliación de Campo de Vuelos)
- Reposición de los cursos de agua interceptados de forma que los aportes y calidades de las aguas a las lagunas sean los iniciales (incluido en Proyecto de Ampliación de Campo de Vuelos)
- Mantenimiento de las calidades actuales de agua que alimenta las lagunas.
- Aportes artificiales a la laguna de la Ricarda para corregir la disminución de aportes que recibirá.
- Protección de la calidad de las aguas en instalaciones auxiliares, etc.

#### Vegetación

- Programa de recolección de especies
- Recreación de hábitats
- Jalonamiento o vallado
- Mantenimiento de una franja de protección en torno a la Reguera de les Bogues
- Mantenimiento del funcionamiento hidrológico de la Ricarda
- Plan de cortas selectivo

#### Fauna

- Limitar la superficie de afección a la ZEPA
- Mantenimiento de la laguna de la Roberta. Limitar la superficie de afección a la ZEPA
- Mantenimiento de la laguna de la Roberta
- Mantener prados en las zonas de seguridad de la 3ª pista
- Instalar un sistema de aproximación lo más integrado posible
- Recolección de especies en las lagunas
- Evitar ciertos trabajos en la época de cría y nidificación.
- Evitar la ampliación de la depuradora
- Ampliación servicio control avifauna

### Comunidades acuáticas

- Control de la calidad y las condiciones hidrológicas de los cuerpos de agua:

### Paisaje

- Estudio del diseño de las estructuras
- Ubicación de los elementos de obra más impactantes en puntos poco visibles
- Creación de zonas ajardinadas y revegetación de taludes
- Integración cromática de los materiales y tipología de las construcciones
- Utilización de especies con el mayor grado de naturalidad posible para la revegetación

### Patrimonio Cultural

- Registro documental de los elementos de interés patrimonial afectados.
- Restauración y apertura del edificio de la Telegrafía.
- Recuperación de los restos del avión Messerschmit.
- Seguimiento arqueológico de las obras.

El presupuesto aproximado estimado para las medidas protectoras y correctoras, es el que se recoge en la tabla adjunta:

PRESUPUESTO APROXIMADO MEDIDAS PROTECTORAS Y/O CORRECTORAS	
ACTUACION	COSTE EJECUCION
Instalación de red de control de la calidad atmosférica.....	100.000.000
Jalonamiento de protección y cerramientos.....	200.000.000
Sistema de tratamiento de hidrocarburos.....	500.000.000
Recolección de especies.....	10.000.000
Corta selectiva de pinar.....	10.000.000
Trasplantes de vegetación arbórea.....	40.000.000
Arqueología (Medidas de documentación, restauración, seguimiento y recuperación de restos arqueológicos).....	200.000.000
Instalación pantalla acústica	630.000.000
Instalación y mantenimiento sistema de medida de niveles sonoros .....	150.000.000
Sistema de aportes artificiales a la Ricarda (incluido coste del agua) .....	60.000.000
Control calidad aguas / sistema de monitorización ....	60.000.000
Integración de los sistemas de aproximación en ZEPA .....	100.000.000
Construcción de pasos de fauna en C-246 .....	30.000.000
Adaptación C-246 para la conexión biológica del sistema Can Sabadell-Remolar .....	380.000.000
Seguimientos ambientales (avifauna, etc.).....	30.000.000
Plan de insonorización viviendas.....	A determinar según DIA
<b>TOTAL .....</b>	<b>2.500.000.000</b>

## 6.2 RELACIÓN DE MEDIDAS COMPENSATORIAS

Las medidas compensatorias propuestas se han estructurado de la siguiente manera:

- Medidas compensatorias de carácter territorial, que comprenden la adquisición de terrenos para emprender medidas encaminadas a favorecer la estructura de los espacios protegidos, habiéndose recogido las siguientes:
  - Creación de corredor litoral.
  - Unión del Remolar con Can Sabadell
  - Creación de subsistema de protección urbana entre el aeropuerto y la localidad de El Prat de Llobregat
- Medidas compensatorias sobre la vegetación, que comprenden la puesta en marcha de un “Programa de seguimiento e investigación sobre reproducción y reubicación de especies de flora especialmente vulnerables”.
- Medidas compensatorias sobre la fauna, centradas en la creación de un centro de reproducción en cautividad de especies amenazadas
- Medidas compensatorias sobre los organismos acuáticos, centradas en la Recreación de hábitats

El presupuesto previsto para la ejecución de estas medidas se recoge en la tabla adjunta.

PRESUPUESTO APROXIMADO MEDIDAS COMPENSATORIAS	
ACTUACION	COSTE EJECUCION
Expropiación/Adquisición fincas/indemnizaciones, etc. ....	12.450.000.000
Restauración de hábitats .....	150.000.000
Centro de Reproducción Fauna .....	50.000.000
Urbanización general .....	200.000.000
Demolición y remodelación otras edificaciones .....	170.000.000
Equipamientos (pasarelas, observatorios, centro cultural.).....	400.000.000
Reordenación de usos del espacio entre el Prat y el Aeropuerto .....	60.000.000
Programa de seguimiento de la flora .....	20.000.000
<b>TOTAL .....</b>	<b>13.500.000.000</b>

## 7. CONCLUSIONES

El proyecto de Ampliación del Aeropuerto de Barcelona contempla un conjunto de actuaciones que se desarrollan en el ámbito territorial del Delta del Llobregat, donde se ubica el aeropuerto actual, y que han sido establecidas en el Plan Director del Aeropuerto de Barcelona, aprobado por O.M. de 22 de octubre de 1999.

El presente Estudio de Impacto Ambiental ha evaluado las repercusiones ambientales de las distintas actuaciones contempladas en el Plan Director, si bien con el grado de detalle que permite la definición de las actuaciones. En este sentido cabe destacar que si bien la Ampliación del Campo de Vuelos se ha estudiado con la información proporcionada a nivel de Proyecto Básico, otras actuaciones se han evaluado a partir de los datos proporcionados por el Plan Director o por los equipos de trabajo que desde AENA están desarrollando los correspondientes anteproyectos. El desarrollo en paralelo del Proyecto Básico de Ampliación de Campo de Vuelos y del Estudio de Impacto Ambiental ha permitido incluir en el primero algunas medidas protectoras aplicables a nivel de diseño.

La evaluación de impactos realizada ha recogido los efectos producidos sobre los distintos factores ambientales, para lo cual se ha contado con un equipo multidisciplinar formado por profesionales procedentes tanto de la empresa privada como de la investigación y la docencia, y con experiencia específica en la zona de estudio. Cada uno de los responsables involucrados en este equipo ha desarrollado su parte correspondiente en todas las fases, descripción del medio (recogida en el documento nº 1), evaluación de impactos, y propuesta de medidas protectoras y correctoras. Las medidas compensatorias propuestas son producto del consenso entre los distintos expertos y para su definición se ha contado con la participación de los responsables de AENA, con objeto de garantizar la compatibilidad de las medidas propuestas con la gestión del campo de vuelos.

La evaluación de los efectos previstos refleja la ausencia de impactos de carácter "Crítico" ,o Muy Severo según la terminología utilizada en el estudio, puesto que el diseño de las actuaciones se ha planteado a sabiendas de la imposibilidad de desarrollar cualquier propuesta que afectara notablemente a los espacios protegidos o que comprometiera la viabilidad de las especies más emblemáticas del Delta.

La evaluación de impactos se ha planteado a priori de forma diferenciada para la Ampliación de Campo de Vuelos, la Nueva Área Terminal, la Urbanización y accesos, y el Desvío de la carretera de Castelldefels C-246. Para algunos de los aspectos del medio se han evaluado los impactos de forma conjunta, habiéndose recogido en este caso la justificación. Otros efectos se han evaluado

solamente para la Ampliación del Campo de Vuelos y el Área Terminal ya que, a pesar del diferente grado de definición de las actuaciones, el Proyecto Básico de Campo de Vuelos contempla las explicaciones a realizar para la ubicación del Área Terminal, lo que concentra en ambas actuaciones las principales afecciones medioambientales.

Entre los impactos que se han evaluado destacan, por la importancia de estos aspectos del medio en el contexto deltaico, los producidos sobre la vegetación, fauna y comunidades acuáticas.

Los efectos más importantes sobre la vegetación se producen como consecuencia de la reducción de hábitats, habiéndose considerado éstos tanto desde el punto de vista de su valor para la conservación, como desde el punto de vista de su valor por su inclusión en la Directiva Hábitats (como es el caso de los pinares). Entre los impactos que se han considerado de mayor magnitud está el producido por el Área Terminal, que ocupa una superficie donde aparecen comunidades halófilas muy interesantes, localizadas únicamente en esta zona (*A. macrostachyum*). Asimismo conlleva la desaparición de las lagunas del RC Golf del Prat, una de las cuales, a pesar de ser artificial, acoge a un hábitat prioritario<sup>1</sup>. También la afección a los pinares producida por la Ampliación del Campo de Vuelos ha condicionado una elevada valoración del impacto. En este caso se trata de una comunidad que no tiene un elevado valor ecológico, al tratarse de pinares plagioclimáticos, pero que está incluido asimismo en la Directiva como hábitat prioritario. La afección producida sobre estas formaciones se ha minimizado, proponiendo el mantenimiento de un pinar bajo en la zona de control de alturas.

En cuanto a la fauna, dos son los efectos que condicionan la magnitud del impacto, la reducción de hábitats de especies de interés, especialmente avifauna y puntualmente ciertos anfibios y reptiles incluidos en la Directiva hábitats, y la posible interferencia de las rutas de las aeronaves con los desplazamientos de las aves. En cuanto a la reducción de hábitats, el más destacable es la afección a las zonas de carrizo del Pas de Les Vaques y al sector de carrizal situado en el extremo este del sector Remolar de la ZEPA, afectado por el apartadero de espera que penetra en el sector Remolar. El impacto sobre la fauna producido por la acción conjunta de la ampliación de campo de vuelos y la construcción del área terminal produce un impacto valorado como SEVERO.

Por lo que respecta a las comunidades acuáticas, el efecto más importante es la alteración de las condiciones ambientales, por corta del pinar, en una pequeña charca presente en la Ricarda. Esta presenta unas condiciones ambientales particulares que condicionan la presencia de una población diversa de invertebrados.

<sup>1</sup> Vegetación hidrofítica de lagunas, albuferas, lagunazos y estanques costeros.

Algunos impactos que a priori podrían parecer de mayor magnitud, como el producido sobre la hidrología superficial y subterránea, han alcanzado valoraciones inferiores a las esperables tras el estudio detallado de los efectos previstos. En efecto, las alteraciones cualitativas o cuantitativas en la hidrología superficial y en los aportes a las lagunas por esta vía, carecen de importancia si se adoptan una serie de medidas lógicas a nivel de diseño (como es la reposición de cursos de agua manteniendo los puntos de vertido actuales). En cuanto a la hidrología subterránea, el efecto más significativo es la reducción en los aportes de agua a la laguna de la Ricarda, incrementando en consecuencia el tiempo de llenado de la laguna. Este efecto, que podría tener repercusiones sobre las comunidades acuáticas que acoge la laguna, supone un 10 % de las aportaciones totales a la laguna, y es fácilmente corregido con las medidas correctoras apropiadas.

Otro efecto que cabe destacar y que se ha analizado por separado es la afección a la ZEPA, ya que ésta se ve ocupada directamente en el sector Remolar en una pequeña superficie de unas 2 ha. Además en ambos sectores se producen una afección derivada del mantenimiento de las servidumbres aeronáuticas. El efecto se ha minimizado a priori en la fase de diseño, ya que todas las actuaciones desarrolladas en el interior de la ZEPA se han minimizado al máximo que permite el mantenimiento de las condiciones de seguridad aeronáutica. Tanto la superficie RESA, como los sistemas de iluminación de aproximación, se han reducido al mínimo en la Ricarda, donde además se mantendrá un pinar de baja altura. Medidas similares se adoptarán en el Remolar, salvo la longitud de los sistemas de iluminación de aproximación, que por motivos de seguridad (se utilizará fundamentalmente como cabecera de aterrizaje) no se pueden reducir, aparte de que no se ubican en toda su longitud en la ZEPA.

Los impactos producidos sobre el medio socioeconómico varían dependiendo del ámbito territorial de influencia. Así, se prevé un impacto POSITIVO sobre la población a nivel comarcal, si bien a nivel local el impacto será negativo y de magnitud MODERADO como consecuencia de las molestias producidas durante las obras. Sobre la productividad sectorial y sobre el desarrollo económico se prevén asimismo efectos claramente positivos.

En cuanto a los impactos sobre la calidad fónica, cabe esperar un ligero incremento de los niveles sonoros en la localidad de Gavà- Mar y en las edificaciones situadas más próximas al aeropuerto en el Prat de Llobregat. Aunque los aumentos no son muy elevados, la preocupación social demostrada por este efecto ha llevado a considerarlo como MODERADO-SEVERO.

El estudio ha recogido las medidas protectoras y correctoras posibles para minimizar los efectos negativos previstos. Asimismo se ha recogido una propuesta de medidas compensatorias que comprende tanto medidas de carácter territorial como medidas para compensar los efectos previstos sobre la vegetación, la fauna y los organismos acuáticos.

La evaluación de los impactos realizada y la posterior evaluación del impacto residual refleja la capacidad de corrección que presentan las medidas propuestas (protectoras, correctoras y compensatorias).

Del estudio de los impactos residuales se observa que los que más se minimizan con las medidas propuestas son los siguientes.

El impacto sobre la hidrología superficial y subterránea se corrige notablemente con la adecuada reposición de cauces afectados y con los aportes de agua realizados artificialmente a la laguna de la Ricarda, pasando de un impacto considerado MODERADO-SEVERO a uno COMPATIBLE-MODERADO.

El impacto sobre la vegetación producido por la ampliación del campo de vuelos pasa de SEVERO a MODERADO, mientras que el producido por el área terminal pasa de SEVERO- MUY SEVERO a SEVERO. En este caso hay que considerar que si bien las lagunas del Golf pueden ser fácilmente recreadas, no ocurre lo mismo con los matorrales del *A. Macrostachyum* (si bien se prevé el intentarlo en el capítulo de las medidas correctoras).

El impacto producido sobre la fauna por la ampliación de campo de vuelos pasa de SEVERO a MODERADO-COMPATIBLE con las medidas de recreación de hábitats previstas, y con la previsión de medidas encaminadas a evitar interferencias entre las aves y las aeronaves.

Un efecto que se puede compensar notablemente es la afección a la ZEPA. La propuesta de creación de un Corredor Litoral que dé continuidad física a los sectores de la ZEPA, que actualmente carecen de ella, y donde se recreen los hábitats más interesantes y característicos del Delta, enriquecerá la configuración actual de estos espacios. La adquisición de los terrenos donde se desarrollará el Corredor Litoral, supondrá la transformación de un territorio que actualmente soporta unos usos contrapuestos con la protección de los espacios. Con este convencimiento se ha considerado que el impacto por ocupación de la ZEPA puede pasar de MODERADO a COMPATIBLE.

En definitiva puede concluirse que las actuaciones propuestas van a producir una serie de efectos en el entorno, tanto positivos como negativos, de diferente magnitud dependiendo del aspecto del medio de que se trata.

El estudio ha recogido todas las medidas protectoras, correctoras y compensatorias, capaces de corregir o compensar los impactos previstos. La capacidad de corrección o compensación es elevada para aquellos efectos más importantes, ya que la mayor parte de los hábitats y especies afectadas presentan una elevada capacidad de recuperación.

Yendo más allá de lo estrictamente exigible al proyecto, la propuesta de medidas compensatorias contribuirá a mejorar notablemente las condiciones ambientales de unos espacios (sector litoral y Can Sabadell) interesantes por su relación con las zonas protegidas y por su potencial ambiental. Otras medidas compensatorias pueden constituir un gran avance en la propagación y divulgación de los valores naturales del Delta del Llobregat.

## 8. DOCUMENTO COMPLEMENTARIO: EL ESTUDIO DE IMPACTO ACUMULADO

El Estudio de Impacto Ambiental realizado incluye a modo de documento complementario la realización de un “Estudio de Impacto Ambiental Acumulado” que analiza las repercusiones que sobre los espacios naturales, en particular sobre la ZEPA del Delta del Llobregat, tendrá el desarrollo conjunto de las siguientes actuaciones:

- Ampliación del aeropuerto de Barcelona
- Desvío del río Llobregat
- Construcción del acceso de la Línea de alta velocidad al aeropuerto.

El estudio realizado, por iniciativa de Aena, se ha basado en el contenido de los correspondientes estudios, asumiendo los datos proporcionados por los mismos. Estos se encuentran en una fase de desarrollo muy diferente, lo que ha condicionado determinados aspectos.

Como conclusiones del Estudio de Impacto Ambiental Acumulado se pueden recoger las siguientes:

- Las actuaciones estudiadas se desarrollan en un espacio donde se incluyen valores naturales destacables que han motivado la clasificación de parte del territorio como Zona de Especial Protección para las Aves.
- La descripción del entorno en su situación actual refleja los procesos que están teniendo lugar en el Delta del Llobregat y que están transformando los valores naturales presentes en el mismo. La artificialización del régimen hídrico, que afecta al funcionamiento de las lagunas, la modificación en la dinámica de los sedimentos, la progresiva contaminación del acuífero superficial, y los fenómenos de intrusión salina, han dejado sentir sus efectos en la calidad de los ecosistemas.
- A pesar de todas estas agresiones, el Delta mantiene unos hábitats de cierto interés, parte de los cuales se encuentran incluidos en la Directiva Hábitats, siendo tres de ellos prioritarios: lagunas de aguas salobres con vegetación, pinares sobre dunas y turberas de carrizos básicos.
- Estos hábitats acogen asimismo especies tanto vegetales como animales de interés, asimismo incluidas en las Directivas Hábitats y Aves.

- Las actuaciones previstas en el Delta contemplan afecciones de mayor o menor magnitud, habiéndose tratado en el presente estudio únicamente aquellas afecciones relacionadas directa o indirectamente con los espacios protegidos y las especies objeto de protección.
- Entre los efectos previstos destacan tres por su mayor incidencia: la alteración del régimen hídrico de la laguna de la Ricarda, la reducción de hábitats de interés comunitario, y las molestias producidas sobre la fauna (en especial la avifauna) como consecuencia de las obras. La valoración de estos impactos refleja globalmente que el impacto acumulado de las tres actuaciones presenta un carácter SEVERO.
- Las medidas propuestas presentan diferente grado de definición dependiendo del grado de desarrollo de la actuación, siendo las más intensivas las incluidas por el Proyecto de Desvío del río y por el EIA de la Ampliación del Aeropuerto de Barcelona.
- Ambos estudios producen una ocupación del sectores de la ZEPA variable (que para el Aeropuerto es del orden de 2 ha), por lo que, además de las medidas protectoras y correctoras, proponen las correspondientes medidas compensatorias.
- La efectividad de estas medidas debe preverse como muy elevada de forma que la recreación de ciertos hábitats reduce sensiblemente el porcentaje de afección que éstos sufrirán como consecuencia de las actuaciones. Esta medida favorecerá además el establecimiento de comunidades de aves, incrementando las poblaciones y la diversidad de las mismas. La propuesta de creación de un corredor de conexión biológica en el sector litoral a través de la recreación de ciertos hábitats en el mismo, constituye una medida compensatoria propuesta por el EIA de la Ampliación del Aeropuerto que contribuirá a mejorar la configuración de los espacios, que en la actualidad carecen de continuidad física.

En conjunto se puede concluir que las actuaciones previstas, considerando la aplicación efectiva de las medidas protectoras, correctoras y compensatorias, son compatibles con la conservación de los espacios naturales, cumpliendo con las condiciones establecidas en el artículo 6 de la Directiva Hábitats.

Los proyectos que se pretenden ejecutar, y que han sido objeto de análisis en este estudio, han desarrollado los correspondientes estudios de Evaluación de las repercusiones sobre los espacios protegidos. En el caso concreto del desvío del río Llobregat, éste ya dispone de su propia Declaración de Impacto Ambiental.

En el caso del EIA de la Ampliación del Aeropuerto, la valoración global tras la aplicación de las medidas propuestas no puede considerarse negativa, si bien produce la afección a un hábitat prioritario “Pinares sobre dunas” que se ve reducida su superficie. El E.I.A. recoge una relación de medidas compensatorias entre las que se encuentran una serie de medidas de carácter territorial que pueden mejorar la configuración de las zonas protegidas.

De forma global se considera que la aplicación de las medidas protectoras, correctoras y compensatorias propuestas en los estudios serán capaces de mantener los hábitats más singulares del Delta, favoreciendo un incremento en la cantidad y diversidad de las poblaciones de aves y otras comunidades animales de interés, y garantizando el mantenimiento de la calidad ambiental en las zonas protegidas.

Por todo ello se considera que las actuaciones propuestas, con la aplicación efectiva de las medidas recogidas, garantizará la coherencia de la Red Natura 2000 y no influirá en la consecución de los objetivos ambientales locales.

## ANEJO

## PLANOS

## ÍNDICE DE PLANOS

- AREAS EN QUE SE DIVIDE EL TERRITORIO PARA LA VALORACIÓN DE SU INTERÉS DE CONSERVACIÓN
- VALOR DE CONSERVACIÓN DE LAS ÁREAS DIFERENCIADAS
- DELIMITACIÓN DE SISTEMAS, SUBSISTEMAS Y ÁREAS DE LA ZONA DE SERVICIO DEL PLAN DIRECTOR DEL AEROPUERTO DE BARCELONA
- ALTERNATIVAS PRESELECCIONADAS. ALTERNATIVA 1. PISTA 2680 A 1500 M DE LA ACTUAL
- ALTERNATIVAS PRESELECCIONADAS. ALTERNATIVA 2. PISTA 2680 A 1350 M DE LA ACTUAL
- ACTUACIONES PREVISTAS. AMPLIACIÓN DEL CAMPO DE VUELOS
- ACTUACIONES PREVISTAS. URBANIZACIÓN Y ACCESOS. DESVÍO CARRETERA C-246
- CALIDAD FÓNICA. SITUACIÓN FUTURA. ZONA DE AFECCIÓN
- INTERFERENCIA DE LAS ACTUACIONES. DUNAS LITORALES.
- INTERFERENCIA DE LAS ACTUACIONES CON SUELOS
- HIDROLOGÍA SUPERFICIAL. CURSOS AFECTADOS
- AMPLIACIÓN CAMPO DE VUELOS. SUPERFICIES DE AFECCIÓN GENERAL SOBRE LA VEGETACIÓN
- AFECCIÓN A ELEMENTOS DE INTERÉS PATRIMONIAL
- AFECCIONES A LA ZEP. SECTOR REMOLAR
- AFECCIONES A LA ZEP. SECTOR RICARDA

