

## 5. Desarrollo Previsible

## Contenidos

<b>5. Desarrollo Previsible .....</b>	<b>5.1</b>
5.1. Introducción .....	5.3
5.2. Análisis de alternativas .....	5.4
5.2.1. Objetivo del estudio .....	5.4
5.2.2. Resumen de la problemática actual .....	5.5
5.2.3. Estudio y valoración de alternativas .....	5.6
5.3. Actuaciones propuestas .....	5.16
5.3.1. Subsistema de movimiento de aeronaves .....	5.16
5.3.2. Subsistema de actividades aeroportuarias .....	5.20
5.3.3. Otros .....	5.24
5.3.4. Resumen .....	5.25
5.4. Necesidades de terreno .....	5.27
5.5. Delimitación de la Zona de Servicio del Desarrollo Previsible propuesto y actividades previstas .....	5.28



## 5.1. Introducción

Este capítulo tiene por objeto la delimitación de la Zona de Servicio del Aeropuerto de Son Bonet en el horizonte del Desarrollo Previsible propuesto en este documento, así como la definición de las actuaciones previstas en dicho desarrollo para cada subsistema aeroportuario. De este modo se obtendrán, en su caso, las necesidades de terreno precisas con el fin de lograr un desarrollo del Aeropuerto de Son Bonet que le permita dar servicio a la demanda de transporte aéreo prevista para los horizontes de tráfico considerados.



## 5.2. Análisis de alternativas

### 5.2.1. Objetivo del estudio

Una vez que se han detectado las necesidades de cada subsistema aeroportuario, el siguiente paso en la definición de la Zona de Servicio del desarrollo previsible y de las actuaciones necesarias en el Aeropuerto de Son Bonet es la propuesta y evaluación de diferentes alternativas de desarrollo de sus infraestructuras e instalaciones.

Este análisis permitirá, por un lado, encontrar la solución más adecuada para resolver las necesidades detectadas en cada subsistema de acuerdo con una serie de criterios previamente establecidos y, por otro, dar respuesta a los requerimientos de la *Directiva 2001/42/CE de Evaluación Ambiental de Planes y Programas*, transpuesta al Ordenamiento Jurídico Español por la Ley 9/2006 del 28 de abril.

La selección de las alternativas más adecuadas permitirá definir el **plano director** de la Zona de Servicio Propuesta del Aeropuerto de Son Bonet. Los objetivos que se persiguen son:

- Elaboración de una representación gráfica del desarrollo necesario del aeropuerto para dar respuesta a las necesidades detectadas, bien por causa del incremento de la demanda o bien por motivos de seguridad o adecuación a nueva normativa. Dicha representación gráfica debe considerar una serie de etapas asociadas a los diferentes horizontes de demanda analizados.
- Recomendaciones sobre los usos del entorno aeroportuario.
- Presentación de la pertinente información y datos que sean esenciales para el desarrollo aeroportuario.
- Redacción de una descripción de las alternativas propuestas para el desarrollo de las distintas áreas definidas, así como evolución de las mismas y selección de aquella considerada como la óptima de acuerdo con una serie de criterios establecidos previamente, con el fin de que el impacto y el alcance de sus recomendaciones puedan ser claramente comprendidos por la comunidad a la que da servicio el aeropuerto, así como aquellas autoridades y organismos públicos relacionados con el desarrollo aeroportuario.
- Desarrollo de la alternativa seleccionada y propuesta de actuaciones necesarias para el progresivo desarrollo de la misma.



### 5.2.2. Resumen de la problemática actual

Tras la determinación de necesidades realizada en el Capítulo 4, en virtud de la demanda estimada en el Capítulo 3, se ha obtenido una visión global de la problemática en cuanto a las carencias existentes, con el fin de solucionarlas y conseguir los grados de seguridad, operatividad y funcionalidad necesarios.

También existen necesidades a subsanar que no se derivan del estudio capacidad/demanda acometido, sino que se analizan a partir de criterios relacionados con el mejor aprovechamiento de la Zona de Servicio Propuesta y con demandas de tipo comercial que se aplicarán en el momento que se requieran.

A continuación se presenta un resumen del estado de los diferentes subsistemas y zonas susceptibles de que se resuelvan las carencias que presentan, así como de las actuaciones propuestas que puedan afectar al desarrollo previsible del aeropuerto.

1. En cuanto al **campo de vuelos**, en su configuración actual, el Aeropuerto de Son Bonet no dispone una *calle de rodadura* paralela que se extienda entre ambas cabeceras sino que consta de dos tramos, uno integrado en la plataforma, a 80 m del eje de la pista de 276 m de longitud, y otro tramo de 590 m de longitud y con 88 m de separación entre ejes. Existen tres salidas perpendiculares, de las que dos salen directamente de la plataforma. El tramo de calle no integrado en la plataforma conecta con la pista mediante la tercera salida perpendicular a 260 m de la cabecera 05. Esta situación además de limitar la capacidad del campo de vuelos, supone un perjuicio operativo y de seguridad ya que las aeronaves deben rodar por la propia pista hasta llegar al umbral 05 para despegar y, en el caso de aterrizajes que sobrepasen la salida a 260 m de la cabecera 05, girar en su extremo y rodar por la pista hasta abandonarla por dicha salida.

Asimismo, la pista tiene una anchura declarada de 22 m, siendo la anchura recomendada por las normas técnicas de diseño y operación de aeródromos de uso público para un aeropuerto de la categoría del Aeropuerto de Son Bonet de 23 m.

El camino perimetral es de tierra y tiene unas dimensiones que no son adecuadas para la circulación de los vehículos de seguridad y mantenimiento del aeropuerto.

2. La **plataforma de estacionamiento de aeronaves de aviación general** dispone de 48 puestos, insuficientes para atender la demanda prevista en el Horizonte 3 de 63 puestos.

También se debería considerar una reorganización de los puestos de estacionamiento para *helicópteros* para cumplir con las recomendaciones de operación de rodaje en plataforma de



acuerdo con el Volumen II, Helipuertos, de las normas técnicas de diseño y operación de aeródromos de uso público aprobadas mediante el Real Decreto 862/2009, de 14 de mayo, además de dotarlos de un procedimiento operativo específico. En la actualidad los puestos no cumplen las distancias para calles aéreas y carecen de un área de toma de contacto y elevación inicial (TLOF).

3. Respecto a la **Zona de Servicios**, las dependencias de **Aena** están dispersas y sus instalaciones no son las adecuadas. La oficina de Operaciones está en un módulo prefabricado y la Dirección está en un antiguo edificio remodelado. Por tanto sería conveniente unificar todas las dependencias en un solo edificio.

4. En cuanto a las **superficies limitadoras de obstáculos**, se deberá gestionar la eliminación de posibles obstáculos que penetren en la superficie de aproximación, de despegue o en la superficie de transición de la pista. En el caso de que no sea posible su eliminación deberán estar señalados e iluminados conforme a las recomendaciones de las normas técnicas de diseño y operación de aeródromos de uso público.

5. En la Zona de **Aviación General** hay varios edificios en desuso, como el antiguo Edificio Terminal, y algunos de ellos se encuentran en mal estado.

6. Los aparcamientos, en general, no están controlados, por lo que será necesario el control de acceso a los mismos así como designar zonas de aparcamiento para las distintas actividades del aeropuerto (visitas, personal de **Aena**,...). Recientemente se ha instalado un Sistema Integrado de Control de Accesos, que puede contribuir a esta reorganización.

7. En lo que se refiere a la **Zona de Abastecimiento**, se ha detectado la necesidad de un mayor suministro de energía y de combustible.

### 5.2.3. Estudio y valoración de alternativas

#### 5.2.3.1. Estudio de alternativas de la plataforma de aviación general

En la actualidad la plataforma cuenta con 48 puestos de Aviación General, de los cuales 2 están señalizados y pavimentados para helicópteros. La necesidad de ampliar el número de puestos de estacionamiento, hasta 63 puestos en total y rediseñar la zona para helicópteros plantea una serie de posibles soluciones. El diseño de la zona de helicópteros puede afectar a la configuración actual de la plataforma, eliminando puestos, por lo que se plantean como las primeras alternativas a analizar. En función de éstas se plantean más adelante las alternativas de ampliación de la plataforma.



#### 5.2.3.1.1. Alternativas de la plataforma de estacionamiento de helicópteros

En estas alternativas se proponen cinco puestos para helicópteros de tamaño medio tipo Aerospatiale AS-355 y un puesto para un helicóptero de mayor tamaño tipo Bell 212. Se han diseñado las calles en plataforma como calles aéreas según se describe en el *Volumen II. Helipuertos de las normas técnicas de diseño y operación de aeródromos de uso público*. Además se definirá el área de toma de contacto y elevación inicial (TLOF) para los helicópteros que utilizarán la pista como área de aproximación final y despegue (FATO).

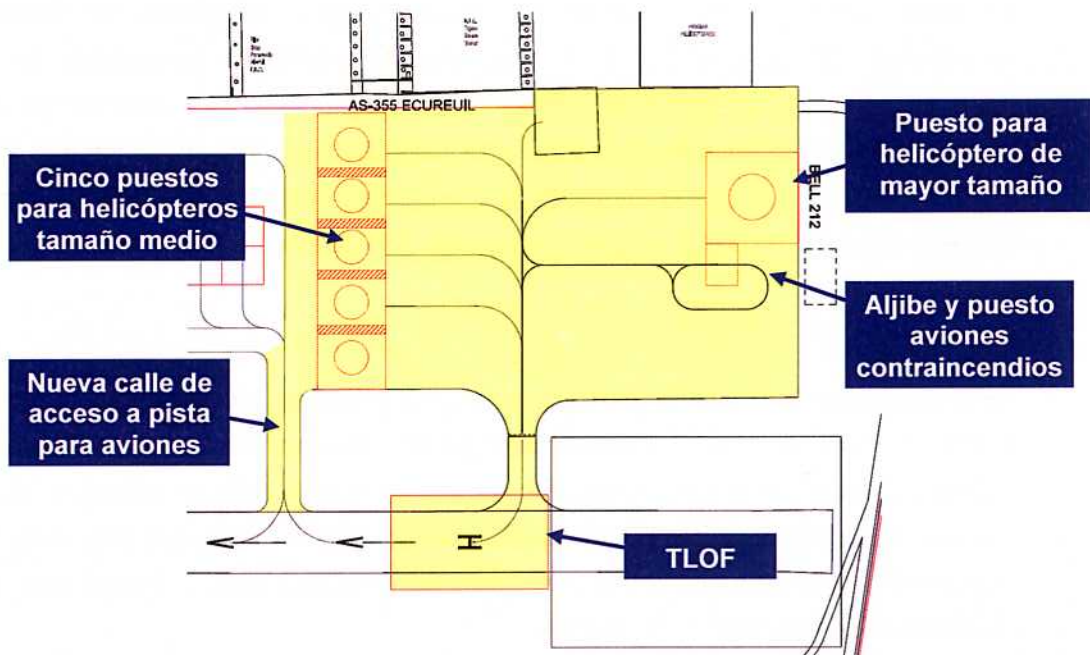
#### **Alternativa 1**

Se proponen los cinco puestos para helicópteros de tamaño medio alineados perpendicularmente a la línea de hangares y el de tamaño mayor de la misma manera, enfrentado a los cinco puestos anteriores. Estos puestos están situados de manera que la calle de acceso al área de toma de contacto y elevación inicial (TLOF) coincida con la calle de acceso a pista existente junto a la cabecera 23. Se propone crear una nueva calle de acceso a pista para los aviones, ya que la actual sólo podría ser utilizada por los helicópteros.

Con esta configuración se respeta la ubicación de la plataforma de limpieza de aeronaves pero se ven afectados dos puestos para aviones y los tres puestos para aviones junto al actual aljibe, el cual también se ve afectado.

Se propone trasladar el aljibe junto al puesto de helicóptero tipo Bell 212. Además se colocaría un puesto con operación autónoma para aviones contraincendios junto al aljibe para permitir la carga de agua en el menor tiempo posible.

Ilustración 5.1.- Alternativa 1 de plataforma de estacionamiento de helicópteros



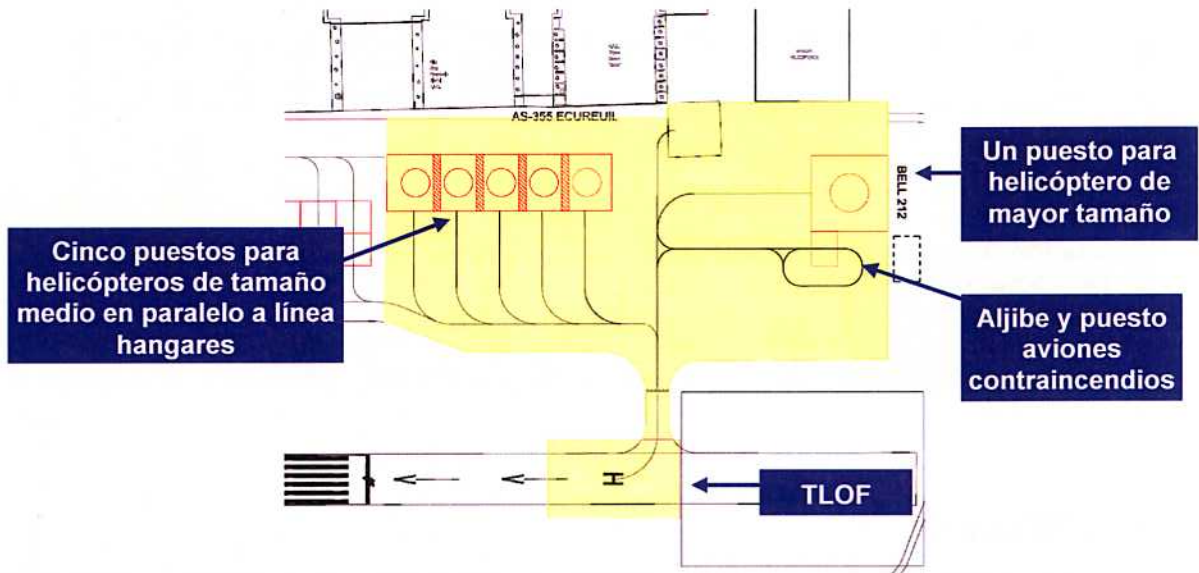
**Alternativa 2**

La principal diferencia con la alternativa anterior es que, en este caso, la línea de puestos de helicópteros medianos es paralela a la línea de hangares, con lo que se afecta a cuatro puestos más que en la anterior alternativa. Con esta distribución se puede mantener una calle de rodaje en plataforma desde los puestos destinados a los aviones hasta la calle de salida existente.





Ilustración 5.2.- Alternativa 2 de plataforma de estacionamiento de helicópteros



#### 5.2.3.1.2. Alternativas de ampliación de plataforma

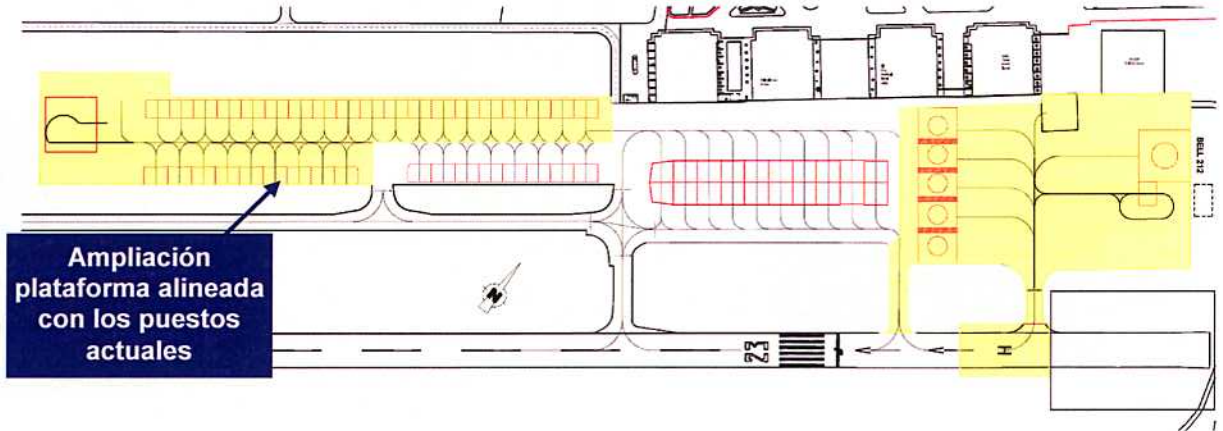
Como se ha indicado anteriormente las alternativas de ampliación de plataforma se basan en las alternativas de la plataforma para helicópteros. Su denominación se basa en la denominación realizada en el apartado anterior. En estas alternativas se tiene en cuenta el futuro traslado de las dependencias del Servicio de Extinción de Incendios.

#### **Alternativa 1.a**

Esta alternativa y la siguiente parten de la configuración de la alternativa 1. Se verían afectados cinco puestos para aviones aunque uno de ellos, como ya se ha indicado, se repondría junto al nuevo aljibe. Este puesto tiene las dimensiones adecuadas para permitir la operación autónoma de aviones contraincendios

Los otros puestos afectados, además de los 15 necesarios, se distribuyen en una ampliación de la plataforma hacia el sur, alineada con los puestos actuales. Uno de los nuevos puestos, el situado más al oeste, es para aeronaves de tipo B.

Ilustración 5.3.- Alternativa 1.a de ampliación de plataforma

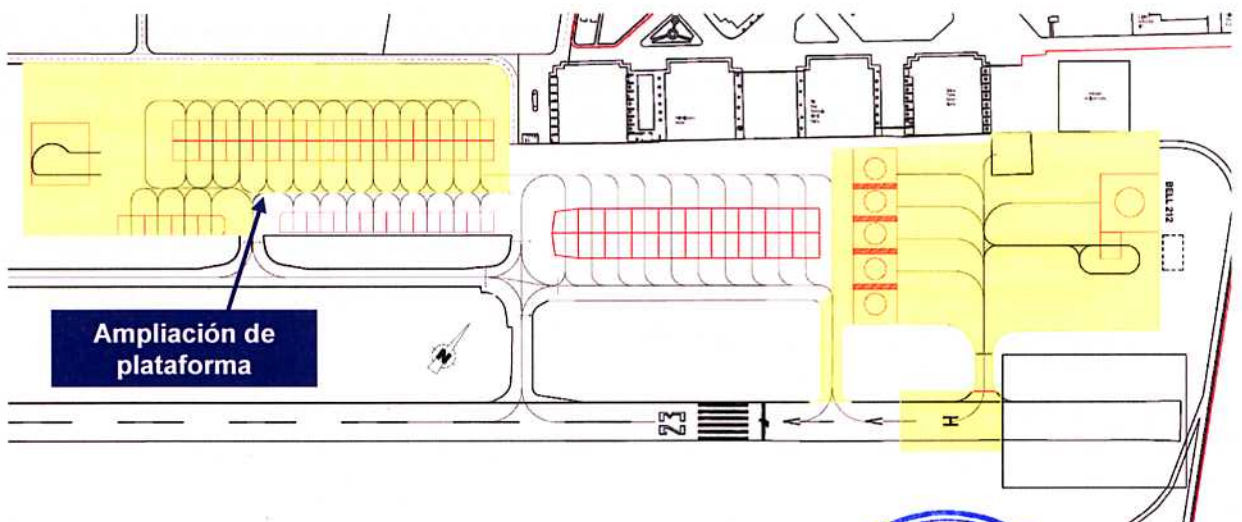


**Alternativa 1.b**

Esta alternativa se diferencia de la anterior en que la ampliación se plantea de manera que se ensancha y se alarga la parte de plataforma al sur de los hangares y se reordenan los puestos actuales. De esta forma se tienen además de los 15 puestos necesarios los 4 puestos afectados por la configuración de la plataforma de helicópteros.

La anchura resultante de la ampliación de la plataforma se ha obtenido guardando un margen de seguridad con la parcela de combustibles.

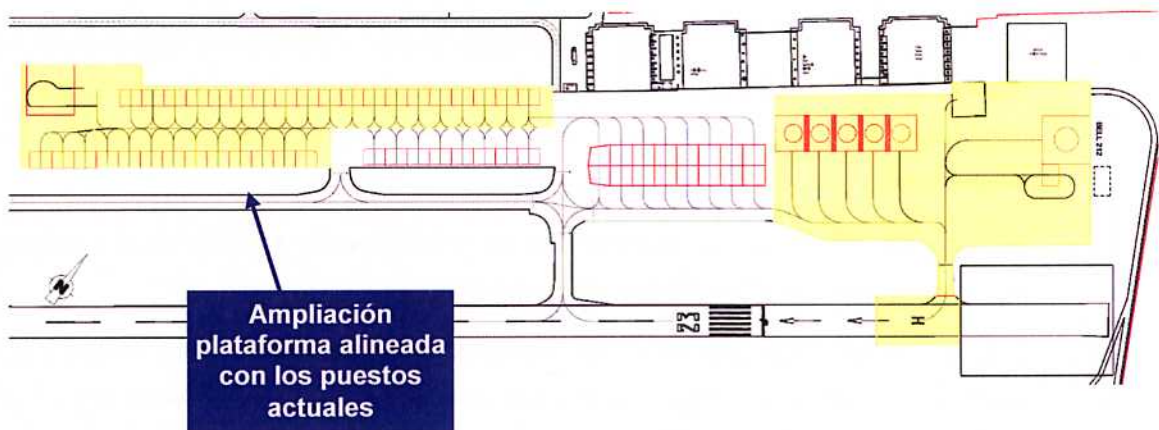
Ilustración 5.4.- Alternativa 1.b de ampliación de plataforma



**Alternativa 2.a**

Esta alternativa y la siguiente parten de la configuración de la alternativa 2 de plataforma de helicópteros. Con esta alternativa se veían afectados un total de nueve puestos para aviones, cuatro más que en la alternativa 1. Uno de esos puestos, como ya se ha indicado, se recoloca junto al nuevo puesto de estacionamiento del helicóptero de mayor tamaño. El resto de la plataforma queda como en la alternativa 1.a, añadiéndole cuatro puestos más.

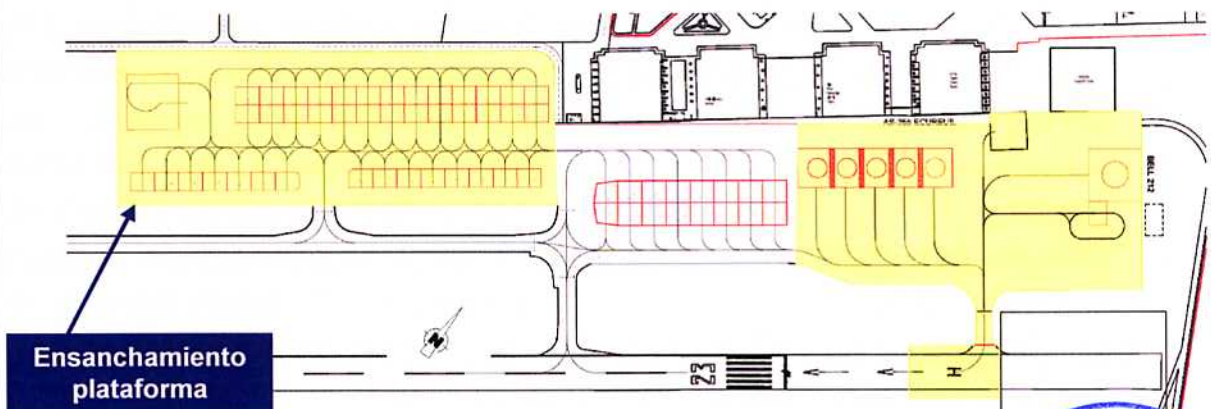
**Ilustración 5.5.- Alternativa 2.a de ampliación de plataforma**



**Alternativa 2.b**

Esta alternativa parte de la alternativa 2 de plataforma de helicópteros y el resto se configura de manera análoga a la alternativa 1.b, añadiéndole cuatro puestos más. Es decir se ensancha y alarga la plataforma al sur de los hangares y se reordenan los puestos actuales, con lo que se obtienen los 15 puestos necesarios además de los 4 puestos afectados.

**Ilustración 5.6.- Alternativa 2.b de ampliación de plataforma**



### **Criterios de valoración**

1. Circulaciones de las aeronaves: Se deben considerar, para cada alternativa, los posibles conflictos en la circulación entre los aviones de aviación general y los helicópteros, así como la adecuada operación de las mismas. También se valorará el acceso a pista para helicópteros y aviones.
2. Posibles efectos ambientales: debe considerarse el entorno del aeropuerto, en cuanto a la existencia de áreas pobladas, carreteras u otros servicios en las cercanías de la plataforma.
3. Compatibilidad con actuaciones planificadas y con la plataforma actual: debe valorarse la manera en que las distintas alternativas son compatibles con las actuaciones previstas a más corto plazo, así como el aprovechamiento más racional posible del espacio de que se dispone actualmente.
4. Servicios afectados: se valorará afectar mínimamente a servicios del aeropuerto cuya reubicación suponga un elevado coste económico.
5. Coste de las infraestructuras: a efectos meramente comparativos, puesto que a este nivel de definición de las alternativas es imposible realizar estimaciones precisas de las actuaciones necesarias en cada alternativa.
6. Ubicación: debe valorarse la proximidad de la parcela de combustible así como la posibilidad de crear hangares siguiendo la línea que forman los actuales.

### **Valoración**

De las alternativas de la zona destinada a helicópteros la alternativa 2 afecta a dos puestos de estacionamiento de aviones más que la alternativa 1. Por otro lado en la alternativa 1, con la disposición de los puestos para helicópteros de tamaño medio en perpendicular a la línea de hangares, se ve limitada la circulación de las aeronaves ya que dichos puestos hacen de "barrera" para que los aviones puedan rodar hacia la pista por la calle de salida existente por lo que sería necesario crear otra calle de rodaje de acceso a pista. Además, tanto el puesto para aeronaves de extinción de incendios como el puesto de limpieza de aeronaves quedan aislados del resto de la plataforma. En la alternativa 2, aunque el número de puestos afectados es mayor, la circulación no se ve tan afectada ya que los puestos para helicópteros de tamaño medio se disponen paralelamente a los hangares, por lo que es posible definir una calle de conexión entre la zona de los aviones y la zona destinada a los helicópteros, con lo que se facilita el acceso a la plataforma de limpieza y al puesto para aeronaves contraincendios.



Las alternativas 1.a y 2.a proponen más superficie de plataforma que las alternativas 1.b y 2.b, que aprovechan más el espacio. Este aumento de superficie conlleva un aumento del coste de la infraestructura. Las alternativas 2.a y 2.b son más compatibles con las actuaciones planificadas debido a que hay una actuación de reciente licitación que ensancha la zona sur de plataforma hasta el vial que da acceso a la parcela de combustible y al SEI.

Todas las alternativas afectan de la misma manera al entorno ya que se desarrollan dentro del actual límite del aeropuerto, no afectando al exterior del mismo. Por otro lado todas las alternativas afectan al aljibe situado al norte de la plataforma.

A la vista de los argumentos descritos anteriormente se selecciona **la alternativa 2** de plataforma de helicópteros ya que además de que se consigue una mejor operatividad, se da acceso directo al puesto de limpieza de aeronaves y al puesto situado junto al nuevo aljibe. Con esta alternativa se elige la **alternativa 2.b** de ampliación de plataforma ya que aprovecha más el espacio existente.

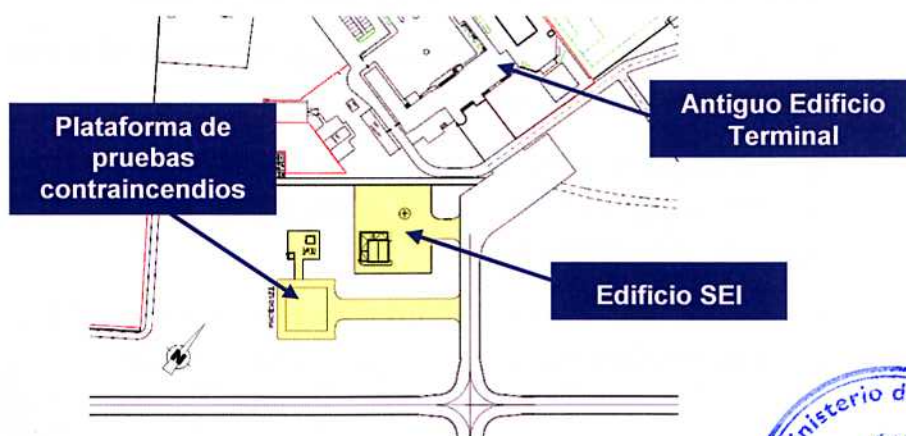
#### 5.2.3.2. Alternativas del edificio SEI y plataforma de pruebas contraincendios

Debido a la futura creación de una nueva zona dedicada a las Actividades Aeroportuarias y a la ampliación de la Zona de Apoyo a la Aeronave, junto a la ampliación de la plataforma, se propone el traslado del edificio del SEI y la plataforma de pruebas contraincendios. Para ello se han analizado dos posibles ubicaciones.

#### Alternativa 1

En esta alternativa se propone situar el edificio del SEI y la plataforma de pruebas contraincendios al sur del antiguo Edificio Terminal, junto a la antigua plataforma. En la Ilustración 5.7 se muestra la ubicación de estas instalaciones.

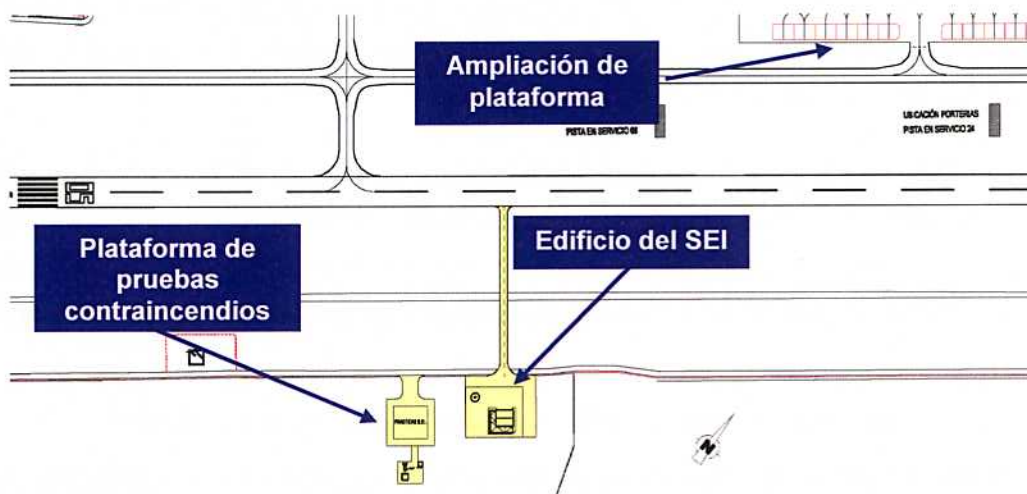
**Ilustración 5.7.- Alternativa 1 del edificio SEI y plataforma de pruebas contraincendios**



### **Alternativa 2**

La alternativa 2 propone que tanto el SEI como la plataforma de pruebas contraincendios se sitúen al lado este de la pista como se muestra en la Ilustración 5.8.

**Ilustración 5.8.- Alternativa 2 del edificio SEI y plataforma de pruebas contraincendios**



### ***Criterios de valoración***

1. Tiempos de respuesta: Se deben considerar, para cada alternativa, los tiempos de respuesta de los vehículos del SEI en caso de emergencia, así como la facilidad de acceso al campo de vuelos y a las instalaciones del aeropuerto.
2. Posibles efectos ambientales: debe considerarse el entorno del aeropuerto, en cuanto a la existencia de áreas pobladas, carreteras u otros servicios en las cercanías de la plataforma.
3. Compatibilidad con actuaciones planificadas: debe valorarse la manera en que las distintas alternativas son compatibles con las actuaciones previstas.
4. Servicios afectados: se valorará afectar mínimamente a servicios del aeropuerto cuya reubicación suponga un elevado coste económico.
5. Coste de las infraestructuras: a efectos meramente comparativos, puesto que a este nivel de definición de las alternativas es imposible realizar estimaciones precisas de las actuaciones necesarias en cada alternativa.
6. Ubicación: debe valorarse la proximidad de la parcela de combustible así como la posibilidad de futuras ampliaciones de zonas próximas a cada alternativa.



**Valoración**

Las dos alternativas están ubicadas en puntos desde los que se cumple la recomendación establecida en la normativa vigente, RD 862/2009 de 14 de mayo, en lo que al tiempo máximo de respuesta se refiere, si bien, en el caso de la alternativa 1, el SEI estaría más alejado de la cabecera 23.

Los efectos al entorno son similares al ocupar zonas dentro del actual límite del aeropuerto, no afectando al exterior del mismo.

Al no haber actuaciones planificadas en los entornos de las dos alternativas hay compatibilidad con las actuaciones planificadas. No hay servicios afectados relevantes en ninguna de las dos alternativas.

Con la alternativa 1 el edificio del SEI y la plataforma de pruebas contraincendios están ubicados cerca de la parcela de combustible, que, aunque no presenta problemas de seguridad sí está más próxima que en la alternativa 2. Además, tanto el edificio como la plataforma de pruebas contraincendios, están ubicados en las proximidades de la plataforma situada frente al Edificio Terminal, con lo que esta ubicación podría impedir una futura ampliación de la plataforma, más allá del horizonte desarrollo previsible. La alternativa 2 plantea un emplazamiento situado en una zona que no dificulta el posible desarrollo futuro de la plataforma, posterior al desarrollo previsible.

Por tanto, la **alternativa 2** es más adecuada para la propuesta de traslado del SEI y de la plataforma de pruebas contraincendios.

### 5.3. Actuaciones propuestas

A continuación se describen las actuaciones encaminadas a cubrir las necesidades detectadas y a solucionar los problemas detectados no derivados del análisis capacidad / demanda para el horizonte del desarrollo previsible. En el Plano 4.1 "Zona de Servicio Propuesta. Estructura", se observa la configuración del aeropuerto en el desarrollo previsible.

#### 5.3.1. Subsistema de movimiento de aeronaves

##### 5.3.1.1. Campo de vuelos

Para adaptar el campo de vuelos del Aeropuerto de Son Bonet a la configuración propuesta en el Plano 4.1. "Zona de Servicio Propuesta. Estructura", deberán realizarse las actuaciones siguientes.

Se eliminarán las zonas de parada actuales (SWY), definiendo los nuevos extremos de pista de forma que el umbral 05 esté desplazado 120 m y el umbral 23 quede desplazado 84 m de manera que entre extremos la distancia sea de 1.200 m. Se delimitará la franja y a partir de esto se definirá el área de seguridad de extremo de pista o RESA, que tendrá las dimensiones mínimas que indican las normas técnicas de diseño y operación de aeródromos de uso público, aprobadas mediante el Real Decreto 862/2009 de 14 de mayo. Adicionalmente se determina la zona libre de obstáculos (CWY), teniendo en cuenta que la longitud de la CWY condiciona la superficie de ascenso en el despegue.

De esta manera las dimensiones de cada zona se indican en la Tabla 5.1 y en la Ilustración 5.9.

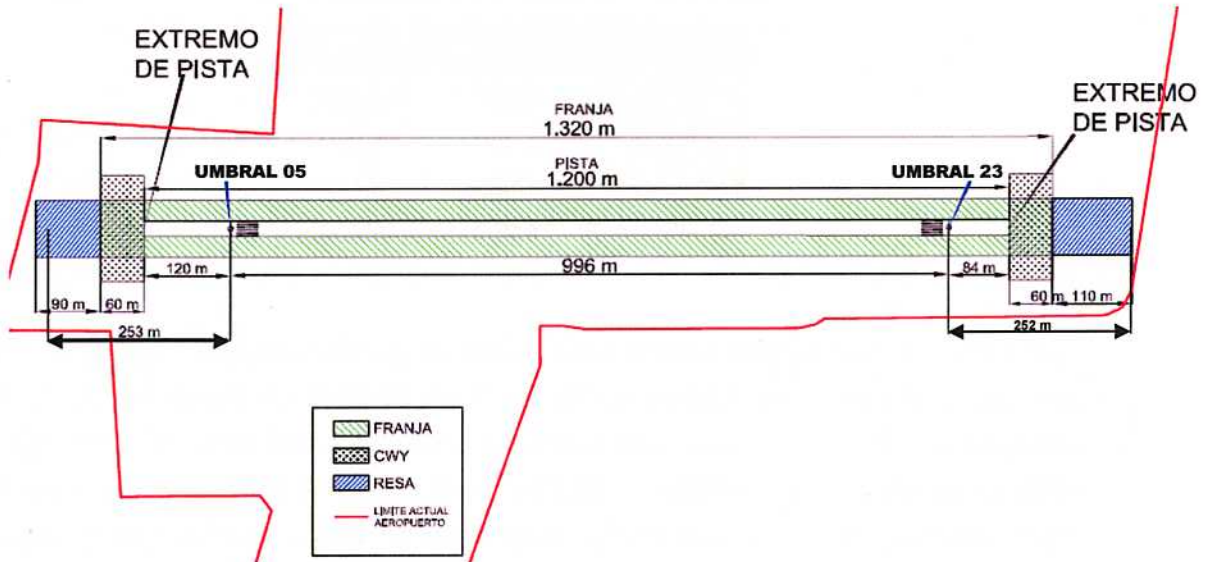
Tabla 5.1.- Dimensiones de CWY, franja y RESA

Pista	CWY (m)	FRANJA (m)	RESA (m)
05	60 x 150	1.320 x 80	110 x 80
23	60 x 150	1.320 x 80	90 x 80





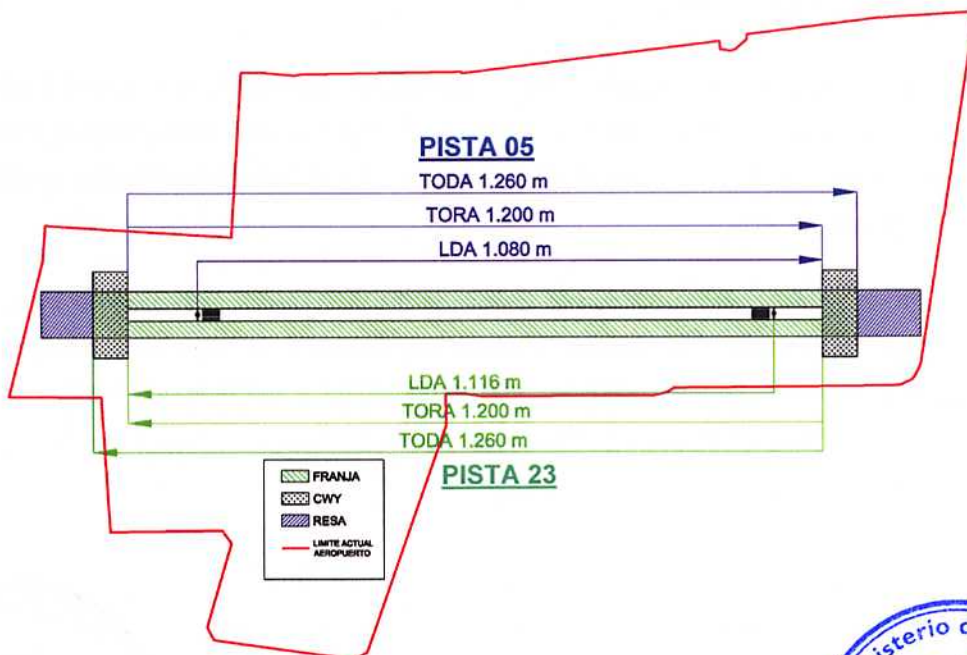
Ilustración 5.9.- Dimensiones de CWY, franja y RESA



Así, las RESAs cumplen con las distancias mínimas recomendadas por las normas técnicas de diseño y operación de aeródromos de uso público sin salirse del límite actual del aeropuerto.

A partir de estos datos las distancias declaradas que se proponen son las indicadas en la Ilustración 5.9 y en la Tabla 5.2.

Ilustración 5.10.- Distancias declaradas propuestas



**Tabla 5.2.- Distancias declaradas propuestas**

Pista	PISTA 05	PISTA 23
TORA	1.200	1.200
TODA	1.260	1.260
LDA	1.080	1.116
ASDA	1.200	1.200

Con la TORA propuesta se hacen las correcciones correspondientes por elevación, temperatura y pendiente para llegar a una longitud básica con la que es posible comparar con las distancias de despegue, que son las más restrictivas, de las aeronaves que actualmente utilizan el aeropuerto así como de la flota que previsiblemente operará en el mismo. A partir de estas correcciones, la longitud básica es de 960 m. Esta longitud es suficiente para las aeronaves usuarias actualmente y para las aeronaves tipo VLJ, que se han mencionado en anteriores capítulos, ya que éstas necesitan distancias de despegue para máxima carga de pago (MTOW) inferiores a 950 m salvo en el caso máximo del Embreer Phenom 100 que necesita 1.033 m y, por tanto, tendría una mínima penalización por carga de pago, considerando que opere rutas hasta su máximo alcance.

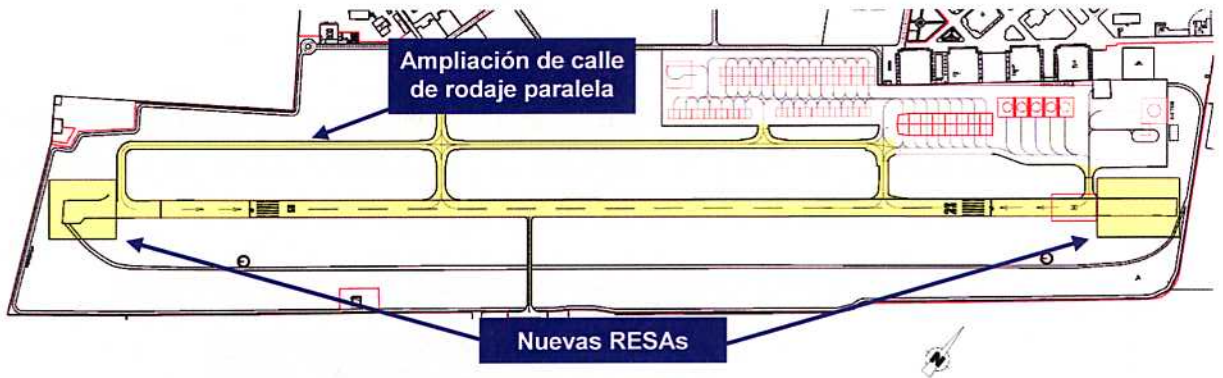
Además se propone ensanchar en 1 m la pista, ya que en el momento de redacción del presente documento la pista tiene una anchura declarada de 22 m, inferior en 1 m a la recomendada por las normas técnicas de diseño y operación de aeródromos de uso público para un aeropuerto como es el Aeropuerto de Son Bonet.

Asimismo se propone la extensión de la calle de rodaje hasta la cabecera 05, con lo que subsanan los problemas de operatividad aludidos y se lograría una configuración más acorde con los volúmenes de tráfico previstos. En la Ilustración 5.11 se indica la configuración del campo de vuelos y de la plataforma.

Finalmente, mencionar que con la definición de los nuevos extremos de pista y zonas libres de obstáculos, el vallado que anteriormente vulneraba las superficies de aproximación para pista 23 y de despegue para pista 05 ya no supone un obstáculo, y, por tanto, no vulnera dichas superficies.



**Ilustración 5.11.- Propuesta de campo de vuelos para el desarrollo previsible**



**5.3.1.2. Plataforma de estacionamiento de aeronaves**

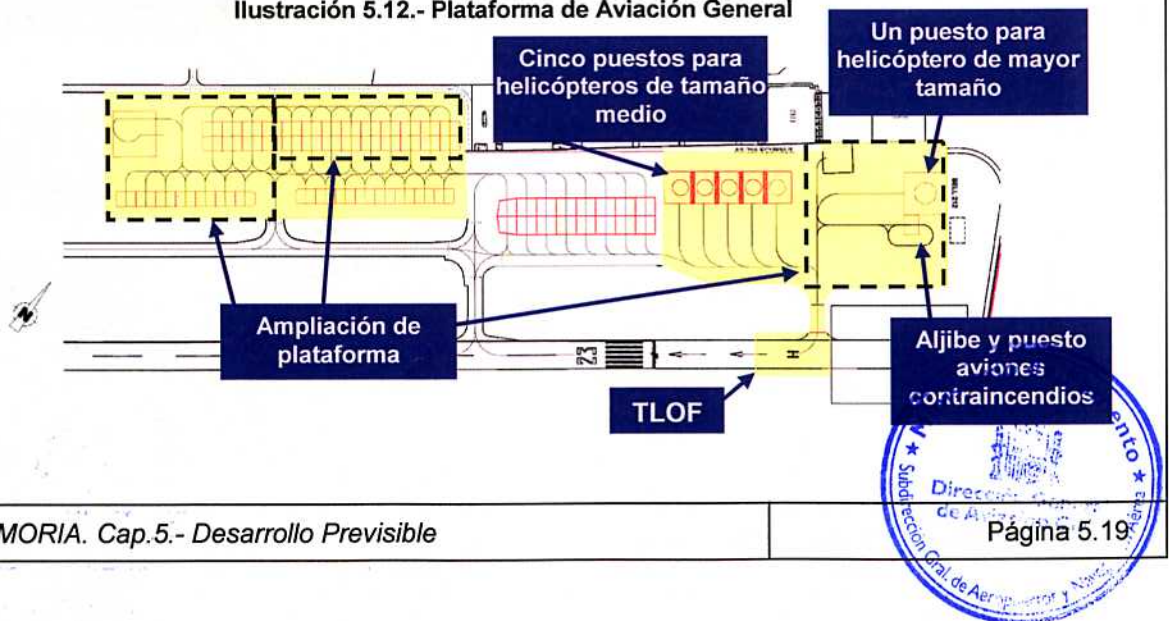
La propuesta de plataforma consta de seis puestos de helicópteros, siendo cinco de ellos para helicópteros de tamaño medio tipo Aerospatiale AS-355 y el puesto restante para un helicóptero de mayor tamaño tipo Bell 212. La plataforma se completa con 57 puestos para aviones distribuidos entre la plataforma actual y la ampliación. Uno de estos puestos es el que está situado junto al puesto para un helicóptero grande.

La ampliación de la plataforma hacia el sur incluye los 15 puestos adicionales necesarios para satisfacer la demanda prevista. La superficie de ampliación de plataforma propuesta será de unos 18.900 m<sup>2</sup>. Además se retranquearán los puestos existentes junto a la ampliación para evitar posibles vulneraciones de las servidumbres aeronáuticas por parte de los aviones allí estacionados.

Además se definirá el área de toma de contacto y elevación inicial (TLOF) para helicópteros que utilizarán la pista como área de aproximación final y despegue (FATO).

En el Plano 4.1. "Zona de Servicio Propuesta. Estructura" y en la Ilustración 5.12 se indica la ampliación de plataforma propuesta.

**Ilustración 5.12.- Plataforma de Aviación General**



### 5.3.2. Subsistema de actividades aeroportuarias

#### 5.3.2.1. Zona de Aviación General

Se reordenarán los aparcamientos que pasarán a ser controlados. Se creará un aparcamiento cerca del hangar situado más al norte del aeropuerto, que dará servicio a todas las escuelas y empresas instaladas en el aeropuerto. En la Ilustración 5.13 se muestra su ubicación.

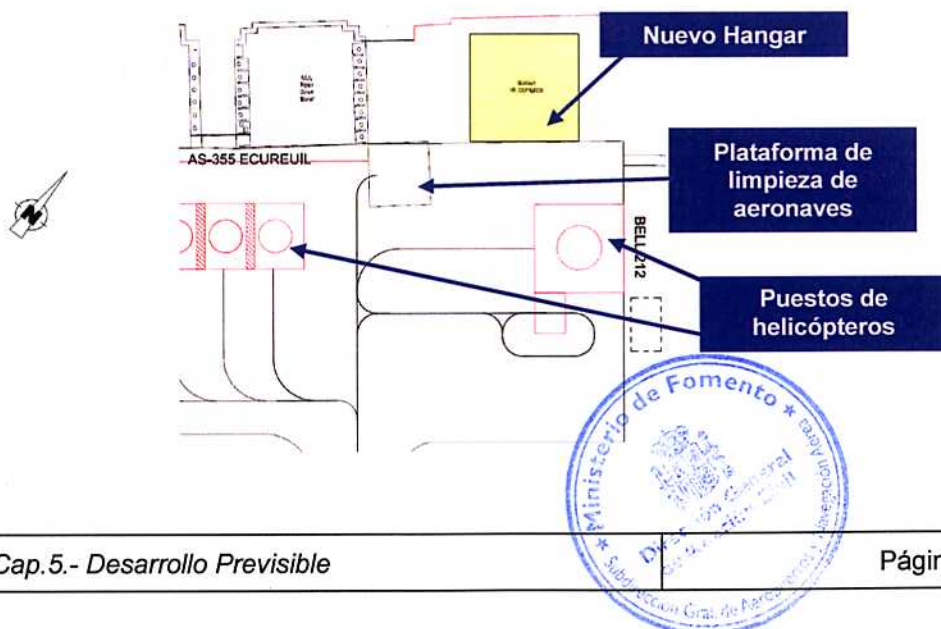
Ilustración 5.13.- Nuevos aparcamientos para el desarrollo previsible



#### 5.3.2.2. Zona de Apoyo a la Aeronave

Se propone la construcción de un nuevo hangar al noreste de los actuales hangares. Una parte del mismo estaría destinada a escuelas mientras que en la otra parte se alojarían helicópteros que realizan servicios contraincendios y de emergencia. En la Ilustración 5.14 se muestra su ubicación.

Ilustración 5.14.- Nuevo Hangar para el desarrollo previsible



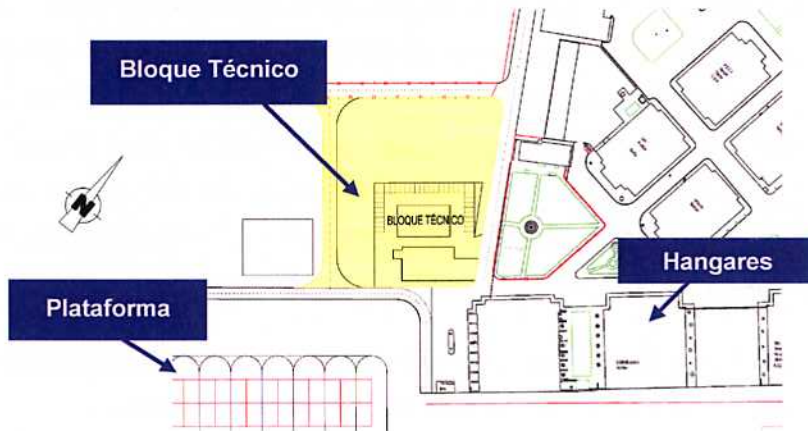
Además de este hangar se define una zona destinada a la futura implantación de nuevos hangares e instalación de servicios a la aeronave junto a la ampliación de la plataforma por su lado noroeste. Esta zona se extenderá hasta el final de la plataforma y tendrá una superficie de unos 11.800 m<sup>2</sup>.

### 5.3.2.3. Zona de Servicios

#### Edificio Bloque Técnico

Se construirá un nuevo edificio que albergará todas las dependencias del Bloque Técnico que están dispersas por el aeropuerto. Además se instalará en él el control de acceso al lado aire. Se situará al oeste del hangar más cercano a la zona de combustibles. En la Ilustración 5.15 se muestra su ubicación.

Ilustración 5.15.- Bloque técnico para el desarrollo previsible



#### Servicio de Extinción de Incendios (SEI)

Debido a la propuesta de construcción de futuros nuevos hangares e instalaciones en la zona donde se sitúa actualmente el SEI, se hace necesaria la reubicación del mismo. Con este fin se propone el traslado del edificio del SEI y de la plataforma de pruebas contraincendios a una zona, actualmente de reserva, situada al este de la pista.

Se recalca que esta actuación (traslado del edificio del SEI y de la plataforma de pruebas contraincendios) se llevará a cabo solamente en el caso de que se construyan los futuros hangares que harían uso del espacio que actualmente ocupan dichas instalaciones.

Se propone ubicar las instalaciones del Servicio de Extinción de Incendios al este de la pista y que tendrá acceso directo a la pista mediante un tramo recto de un nuevo vial con las dimensiones adecuadas para los vehículos autoextintores.

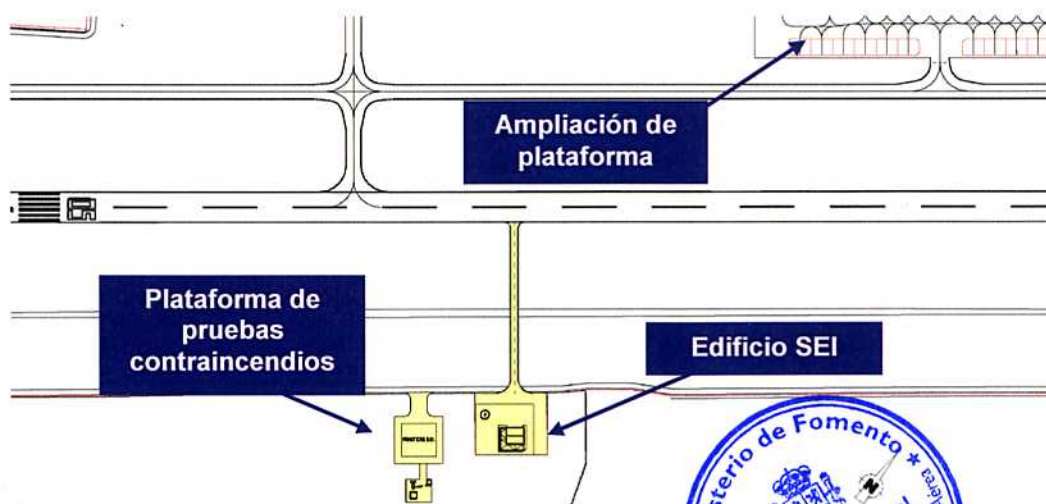
La normativa vigente (RD 862/2009, de 14 de mayo) recomienda que debiera fijarse como objetivo operacional del servicio de salvamento y extinción de incendios un tiempo de respuesta que no exceda de dos minutos hasta el extremo de cada pista operacional y que no exceda de tres hasta cualquier otra parte del área de movimiento, en condiciones óptimas de visibilidad y estado de la superficie.

Este tiempo de respuesta se define como el periodo transcurrido entre la llamada inicial al servicio de salvamento y extinción de incendios y la aplicación de espuma por el primer (o primeros) vehículo(s) que intervenga(n), a un ritmo como mínimo de un 50% del régimen de descarga.

Se propone la reubicación del SEI en la explanada de terreno al sur de la pista, actualmente no construida y propiedad del aeropuerto; concretamente, en la línea más cercana a la pista en la esquina este. Esta ubicación permite satisfacer la recomendación de la normativa vigente de cubrir cualquier punto del área de movimiento en un tiempo máximo de 2 minutos. En este caso los puntos más alejados del área de movimiento a la posición del SEI son los extremos de pista, los cuales distan 757 y 1.020 metros (para las cabeceras 05 y 23 respectivamente) de las instalaciones del Servicio de Extinción de Incendios.

En el Plano 4.1. "Zona de Servicio Propuesta. Estructura" y en la Ilustración 5.16 se indican la ubicación del edificio del SEI y plataforma de pruebas contraincendios.

**Ilustración 5.16.- Edificio SEI y plataforma de pruebas contraincendios**



Además del requerimiento que se obtiene al fijar el tiempo de respuesta, el emplazamiento elegido cumple las condiciones requeridas la localización del SEI, como por ejemplo presentar un acceso despejado y sin obstáculos al área de movimientos, distancias de recorrido lo menor posibles y fácil accesibilidad a los servicios de agua, electricidad, etc.

Camino perimetral y seguridad

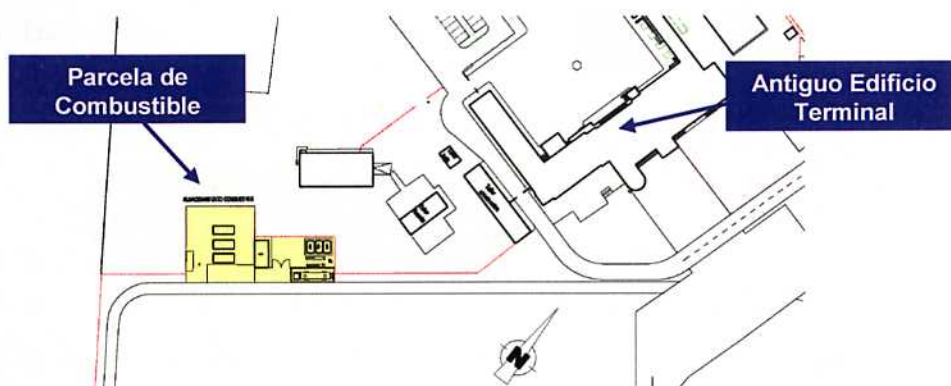
El camino perimetral se pavimentará y se ensanchará para tener un carril y arcenes que posibiliten el cruce de dos vehículos en sentido contrario si se diera esta circunstancia excepcional. Se modificará su trazado por la zona cercana a la cabecera 05 debido a la ampliación de la calle de rodaje y a la creación de la RESA por dicha cabecera.

5.3.2.4. Zona de abastecimiento

Por las mismas razones por las que se propone trasladar las instalaciones del SEI, se propone el traslado de las instalaciones de suministro de combustible al sur, entre el antiguo Edificio Terminal y el vallado del aeropuerto, manteniendo unas distancias de seguridad con las edificaciones que se encuentren en su entorno.

En la Ilustración 5.17 se muestra la ubicación de las instalaciones trasladadas.

**Ilustración 5.17.- Instalaciones de suministro de combustible**



5.3.2.5. Zona de Actividades Complementarias

Se creará un aparcamiento junto al antiguo Edificio Terminal que dará servicio a esa zona. En la Ilustración 5.18 se muestra su ubicación.



Ilustración 5.18.- Aparcamiento en Zona de Actividades Complementarias



Se urbanizará la zona situada entre la zona deportiva y la Zona de Aviación General dotándola de un vial perimetral y un vial central con alumbrado, de manera que la zona quede dividida en dos grandes parcelas. Esta zona tendrá una superficie de unos 100.000 m<sup>2</sup>.

La configuración propuesta para esta zona se muestra en la Ilustración 5.19.

Ilustración 5.19.- Zona de Actividades Complementarias



### 5.3.3. Otros

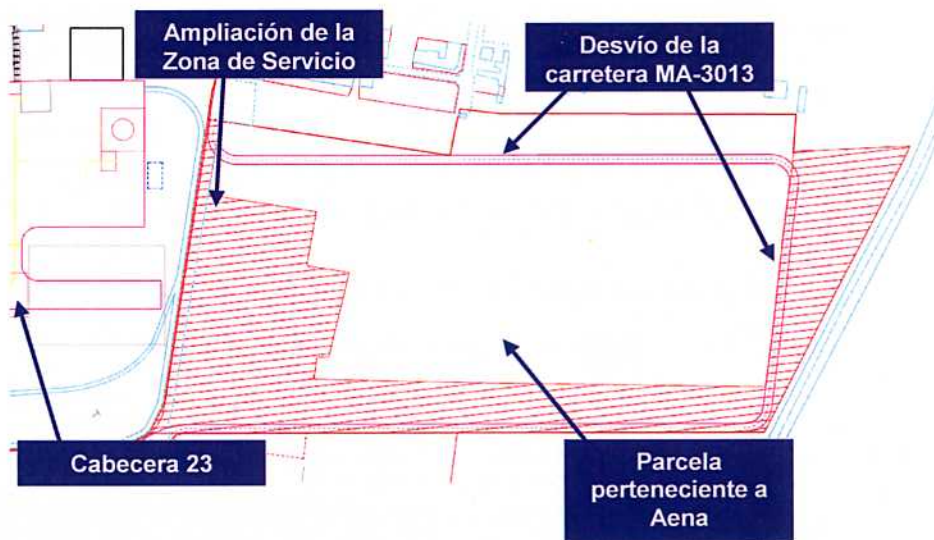
En el entorno de la cabecera 23 existe una parcela perteneciente a Aena pero separada del recinto aeroportuario por una carretera. Se propone una ampliación de la Zona de Servicio para unirla al





resto del aeropuerto además de ocupar los terrenos necesarios para dar la posibilidad, en un horizonte posterior al desarrollo previsible, de una ampliación de la RESA propuesta para esa cabecera hasta la longitud recomendada por las normas técnicas de diseño y operación de aeródromos de uso público, teniendo en cuenta el uso intensivo del tráfico de escuelas de pilotos en este aeropuerto. Por otro lado la carretera Es Pla de Na Tesa (MA-3013) afectada se desviará bordeando la Zona de Servicio Propuesta, con la consiguiente ocupación de terrenos necesarios para dicho enlace. En la Ilustración 5.20 se observa la ampliación propuesta.

Ilustración 5.20.- Propuesta de ampliación de la zona de servicio



**5.3.4. Resumen**

El conjunto de actuaciones propuestas dentro de la Zona de Servicio se muestra en la Tabla 5.3.

**Tabla 5.3.- Resumen de las actuaciones más importantes descritas en los apartados anteriores.**

Zona afectada por las actuaciones
<p style="text-align: center;"><b>Campo de vuelos</b></p> <p>Modificación de los extremos de pista y creación de RESAS</p> <p>Ensanchamiento de la pista</p> <p>Prolongación de la calle de rodaje hasta la cabecera 05</p>
<p style="text-align: center;"><b>Plataforma</b></p> <p>Adecuación de la plataforma actual y ampliación de la plataforma hacia el sur (18.900 m<sup>2</sup>)</p>
<p style="text-align: center;"><b>Subsistema Actividades Aeroportuarias</b></p> <p>Nuevos aparcamientos en la Zona de Aviación General y en la Zona de Actividades Complementarias</p> <p>Construcción de un nuevo Hangar</p> <p>Construcción de un nuevo Bloque Técnico y aparcamientos para visitas y empleados del aeropuerto</p> <p>Traslado del SEI y de la plataforma de pruebas contraincendios*</p> <p>Traslado de las instalaciones de abastecimiento de combustible*</p> <p>Urbanización de nueva Zona de Actividades Complementarias</p> <p>Pavimentación y ensanchamiento del camino perimetral. Modificación trazado camino perimetral en las cercanías del umbral 05</p>
<p style="text-align: center;"><b>Otros</b></p> <p>Adquisición de terrenos en el entorno de la cabecera 23</p> <p>Desvío de la carretera MA- 3013 a Es Pla de Na Tesa</p> <p>* Actuaciones a llevar a cabo si se construyen los futuros hangares que harían uso del espacio que actualmente ocupan dichas instalaciones</p>

#### 5.4. Necesidades de terreno

Las propuestas realizadas para el desarrollo del Aeropuerto de Son Bonet y su adaptación a la normativa vigente, requieren disponer de terrenos fuera del límite actual del mismo para dar continuidad a los espacios y a la propiedad del aeropuerto en las inmediaciones de la cabecera 23. Se facilitará con ello la posibilidad, en un horizonte posterior al desarrollo previsible, de una ampliación del Área de Seguridad de Extremo de Pista (RESA) propuesta para esa cabecera hasta la longitud recomendada por las normas técnicas de diseño y operación de aeródromos de uso público, aprobadas mediante el Real Decreto 862/2009, de 14 de mayo, teniendo en cuenta el uso intensivo de tráfico de escuelas de pilotos en este aeropuerto. Por otro lado también se dispondrá del terreno suficiente para poder desviar la carretera que queda afectada. El total de terreno a adquirir será de 4,83 ha.



### **5.5. Delimitación de la Zona de Servicio del Desarrollo Previsible propuesto y actividades previstas**

El Aeropuerto de Son Bonet, de interés general del Estado según el artículo 149.1.20.a de la Constitución y el Real Decreto 2858/1981, de 27 de noviembre, sobre calificación de aeropuertos civiles, es un aeropuerto civil con categoría OACI (Organización de Aviación Civil Internacional) "2-B"; y aeródromo de letra de clave "C" por el Real Decreto 376/2011, de 11 de marzo, por el que se modifican las servidumbres aeronáuticas establecidas en el Aeropuerto de Son Bonet.

Mediante la Orden del Ministerio de Fomento de 31 de julio de 2001 fue aprobado el vigente Plan Director del Aeropuerto de Son Bonet.

El Aeropuerto de Son Bonet sirve fundamentalmente un tráfico de Aviación General.

El aeropuerto dispone de una única pista pavimentada, denominada 05-23, de 996 m entre umbrales y 22 m de ancho que carece de RESAs. Asimismo dispone de una calle de rodaje paralela a la pista de vuelos constituida por dos tramos, uno de los cuales está integrado en la plataforma frente a los hangares.

Para el estacionamiento de aeronaves comerciales, existe una plataforma con 48 puestos de estacionamiento de aviación general, estando dos de ellos señalizados y pavimentados para helicópteros. Con estos puestos no se tiene capacidad suficiente para atender la demanda prevista, por lo que serían necesarias una serie de actuaciones encaminadas a adaptar la plataforma de estacionamiento de aeronaves al tráfico esperado.

Además se llevarán a cabo un conjunto de actuaciones adicionales en otros ámbitos del Subsistema de Actividades Aeroportuarias.

Por estas razones, y considerando la importancia que tiene el aeropuerto para el desarrollo social y económico tanto de las Islas Baleares como del resto de España, es preciso realizar una cuidada planificación de las infraestructuras y sus actividades para ampliar el aeropuerto de manera que se dé una respuesta integral no sólo a las exigencias del tráfico y transporte aéreos en España, sino también a los requerimientos y necesidades de sus usuarios y del entorno.

Para ello, resulta imprescindible revisar el vigente Plan Director del Aeropuerto de Son Bonet de conformidad con lo dispuesto en el artículo 7 del Real Decreto 2591/1998, de 4 de diciembre, sobre ordenación de los aeropuertos de interés general y su Zona de Servicio, al objeto de introducir modificaciones de carácter sustancial en el mismo y proceder a la delimitación de su nueva Zona de Servicio.



Como resultado de las modificaciones introducidas, la Zona de Servicio ha experimentado alguna variación con respecto a la delimitada en 2001, completándose el ámbito anterior mediante la inclusión de 11,72 ha, situadas en el entorno de la cabecera 23.

La revisión ha supuesto también la modificación de las denominaciones de algunas de las subzonas o ámbitos dentro de la zona de servicio, en concreto las denominadas Zonas Industriales, que pasan a denominarse Zonas de Actividades Complementarias o Zona de Apoyo a la Aeronave.

La Zona de Servicio del aeropuerto delimitada por el Plan Director tiene una superficie estimada de 114,86 hectáreas, de las cuales 50,51 hectáreas corresponden al Subsistema de Movimiento de Aeronaves, 25,43 hectáreas al Subsistema de Actividades Aeroportuarias, y 38,92 hectáreas a la Zona de Reserva Aeroportuaria.

La delimitación de la Zona de Servicio queda configurada bien por un conjunto de líneas reflejadas en el plano número 4.4 del Plan Director, en el que constan las coordenadas UTM de sus vértices, bien siguiendo los límites de sistemas generales, infraestructuras u otros elementos reconocibles del territorio. Los terrenos necesarios para la nueva delimitación de la Zona de Servicio, así como los excluidos de la misma con respecto a los que figuraban en el Plan Director que se revisa figuran representados gráficamente en el plano 4.3.

La Zona de Servicio se estructura en tres grandes áreas homogéneas, en función de las actividades asignadas y su grado de relación directa o complementaria con la propia funcionalidad aeroportuaria. Estas áreas, que aparecen delimitadas en el plano número 4.1 del Plan Director, son las siguientes: 1. "Subsistema de Movimiento de Aeronaves"; 2. "Subsistema de Actividades Aeroportuarias", con sus correspondientes zonas funcionales y 3. "Zona de Reserva Aeroportuaria".

1. El Subsistema de Movimiento de Aeronaves contiene los espacios y superficies utilizados por las aeronaves en sus movimientos de aterrizaje, despegue y circulación en rodadura y estacionamiento. Está constituido por el campo de vuelos, la plataforma de estacionamiento de aeronaves y las instalaciones auxiliares, y comprende una superficie estimada de 50,51 hectáreas, según se representa en el plano número 4.1 del Plan Director.

1.1 Campo de vuelos: Está integrado por una pista denominada 05-23, con tres calles de salida perpendiculares, dos tramos de calle de rodaje paralela a la pista y las franjas de seguridad de la pista y la calle de rodaje. La plataforma de estacionamiento de aeronaves está situada al oeste del campo de vuelos.



1.2 Instalaciones auxiliares: Incluye los viales interiores y estacionamiento de vehículos de servicio, y las instalaciones para equipos de servicio, así como las áreas de acceso restringido que establecen el contacto entre este Subsistema y los terminales de pasajeros.

2. El Subsistema de Actividades Aeroportuarias contiene las infraestructuras, instalaciones y edificaciones que completan, dentro del ámbito aeroportuario, el proceso de intercambio modal entre el transporte aéreo y el sistema terrestre, garantizando su eficacia funcional y calidad de servicio. Tiene una superficie estimada de 25,43 hectáreas, que se distribuye en las siguientes zonas funcionales, según figura en el plano número 4.2 del Plan Director.

2.1 Zona de Apoyo a la Aeronave: Contiene las infraestructuras, instalaciones, edificaciones y servicios destinados a la atención y mantenimiento de las aeronaves. Superficie: 3,13 hectáreas.

2.2 Zona de Servicios: Incluye los espacios aeronáuticos integrados en la red nacional de ayudas a la navegación aérea y contiene las infraestructuras, instalaciones, edificaciones y servicios destinados a la atención y gestión técnica del aeropuerto, entre los que se encuentran el Bloque Técnico, la Torre de Control, el SEI y las instalaciones radioeléctricas. Superficie: 4,85 hectáreas.

2.3 Zona de Aviación General: Contiene las infraestructuras, instalaciones, edificaciones y servicios destinados a actividades relacionadas con el transporte aéreo en aeronaves no comerciales, aerotaxis y aviación privada y deportiva. Superficie: 5,74 hectáreas.

2.4 Zona de Abastecimiento Energético: Contiene acometidas, instalaciones, elementos Terminales y redes de distribución de las infraestructuras energéticas y básicas necesarias para el funcionamiento del aeropuerto. Superficie: 0,11 hectáreas.

2.5 Zona de Actividades Complementarias: Contiene las infraestructuras, instalaciones, edificaciones y servicios destinados a las actividades complementarias relacionadas con el tráfico aeroportuario, por la naturaleza de los servicios que presten a los usuarios del aeropuerto o por el volumen de los tráficos aéreos que generen. Superficie: 11,60 hectáreas.

3. La Zona de Reserva aeroportuaria contiene los espacios necesarios para posibilitar el desarrollo de nuevas instalaciones y servicios aeroportuarios, así como las ampliaciones de cualquiera de las zonas anteriormente mencionadas. Su superficie es de 38,92 hectáreas.

En los planos nº 5.1 a 5.3 del Plan Director se encuentran recogidas las servidumbres aeronáuticas del Aeropuerto de Son Bonet, tanto establecidas en el Real Decreto 376/2011 como las servidumbres a establecer hasta el desarrollo previsible del aeropuerto.





Igualmente, en los planos nº 6.1 a 6.5 se encuentran recogidas las isófonas que constituyen el mapa de ruido correspondiente a la infraestructura aeroportuaria, de acuerdo con lo previsto en el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre.

Se establece un espacio para posibilitar el despliegue de aeronaves militares y sus medios de apoyo integrado por el conjunto formado por el espacio aéreo en sus fases de aproximación inicial, intermedia y final, el área de movimiento del aeropuerto, las posiciones remotas en plataforma de estacionamiento de aeronaves y espacios no ocupados por edificaciones, aledaños a la plataforma, en el lado de la tierra. La determinación de las necesidades en plataforma de estacionamiento de aeronaves y en el lado tierra, de precisarse, se concretará caso por caso dependiendo de la magnitud del despliegue y atendiendo a las necesidades expresadas por el Ministerio de Defensa. Asimismo, se habilitarán los espacios precisos para que las autoridades públicas no aeronáuticas puedan desarrollar las actividades y prestar los servicios de su competencia en el recinto aeroportuario.

El programa de inversiones establecido en el Plan Director del aeropuerto se irá ejecutando conforme se cumplan las previsiones de incremento del tráfico derivadas del análisis realizado por el propio Plan Director.

En la Tabla 5.4 se muestran las coordenadas UTM (ED 50) del límite de la Zona de Servicio Propuesta por el presente Plan Director.



Tabla 5.4.- Coordenadas UTM (ED50) del límite de la Zona de Servicio Propuesta

Punto	X	Y	Punto	X	Y
<b>RECINTO 1</b>					
1	473.873,56	4.383.134,92	32	475.562,02	4.384.367,06
2	474.137,05	4.383.319,48	33	475.574,90	4.384.299,34
3	473.972,67	4.383.553,20	34	475.590,55	4.384.223,19
4	474.001,36	4.383.576,00	35	475.597,52	4.384.188,59
5	474.048,78	4.383.607,40	36	475.600,46	4.384.173,22
6	474.053,95	4.383.614,80	37	475.210,88	4.383.862,23
7	474.269,54	4.383.792,12	38	475.210,50	4.383.859,30
8	474.271,49	4.383.790,36	39	475.201,50	4.383.841,10
9	474.585,26	4.384.111,27	40	475.195,11	4.383.833,82
10	474.595,54	4.384.101,42	41	474.898,64	4.383.592,82
11	474.610,57	4.384.109,82	42	474.893,81	4.383.579,10
12	474.615,81	4.384.117,03	43	474.879,67	4.383.561,06
13	474.620,43	4.384.143,25	44	474.647,99	4.383.374,65
14	474.615,39	4.384.150,11	45	474.622,04	4.383.359,65
15	474.774,34	4.384.313,40	46	474.597,33	4.383.340,04
16	474.890,41	4.384.418,23	47	474.595,81	4.383.338,54
17	474.896,42	4.384.422,82	48	474.630,49	4.383.295,63
18	474.903,14	4.384.419,34	49	474.766,41	4.382.903,87
19	474.929,04	4.384.374,96	50	474.758,23	4.382.880,41
20	475.077,80	4.384.115,60	51	474.546,16	4.382.754,91
21	475.078,38	4.384.112,35	52	474.523,16	4.382.765,16
22	475.090,52	4.384.091,12	53	474.466,63	4.382.904,53
23	475.262,29	4.384.190,43	54	474.440,56	4.382.911,16
24	475.250,89	4.384.212,16	55	474.292,80	4.382.790,66
25	475.245,04	4.384.224,79	56	474.291,49	4.382.789,23
26	475.272,83	4.384.241,95	57	474.134,28	4.382.962,17
27	475.460,48	4.384.390,66	58	474.008,92	4.382.863,67
28	475.477,66	4.384.365,55	59	473.909,96	4.383.080,40
29	475.548,92	4.384.427,57	60	473.908,40	4.383.084,50
30	475.552,21	4.384.413,55	1	473.873,56	4.383.134,92
31	475.557,17	4.384.389,54			





Ilustración 5.21.- Plano 4.1. Zona de Servicio Propuesta. Estructura



HOJA INTENCIONADAMENTE EN BLANCO



Ilustración 5.22.- Plano 4.2. Zona de Servicio Propuesta. Actividades Aeroportuarias



HOJA INTENCIONADAMENTE EN BLANCO



Ilustración 5.23.- Plano 4.3. Zona de Servicio Propuesta. Necesidades de Terreno



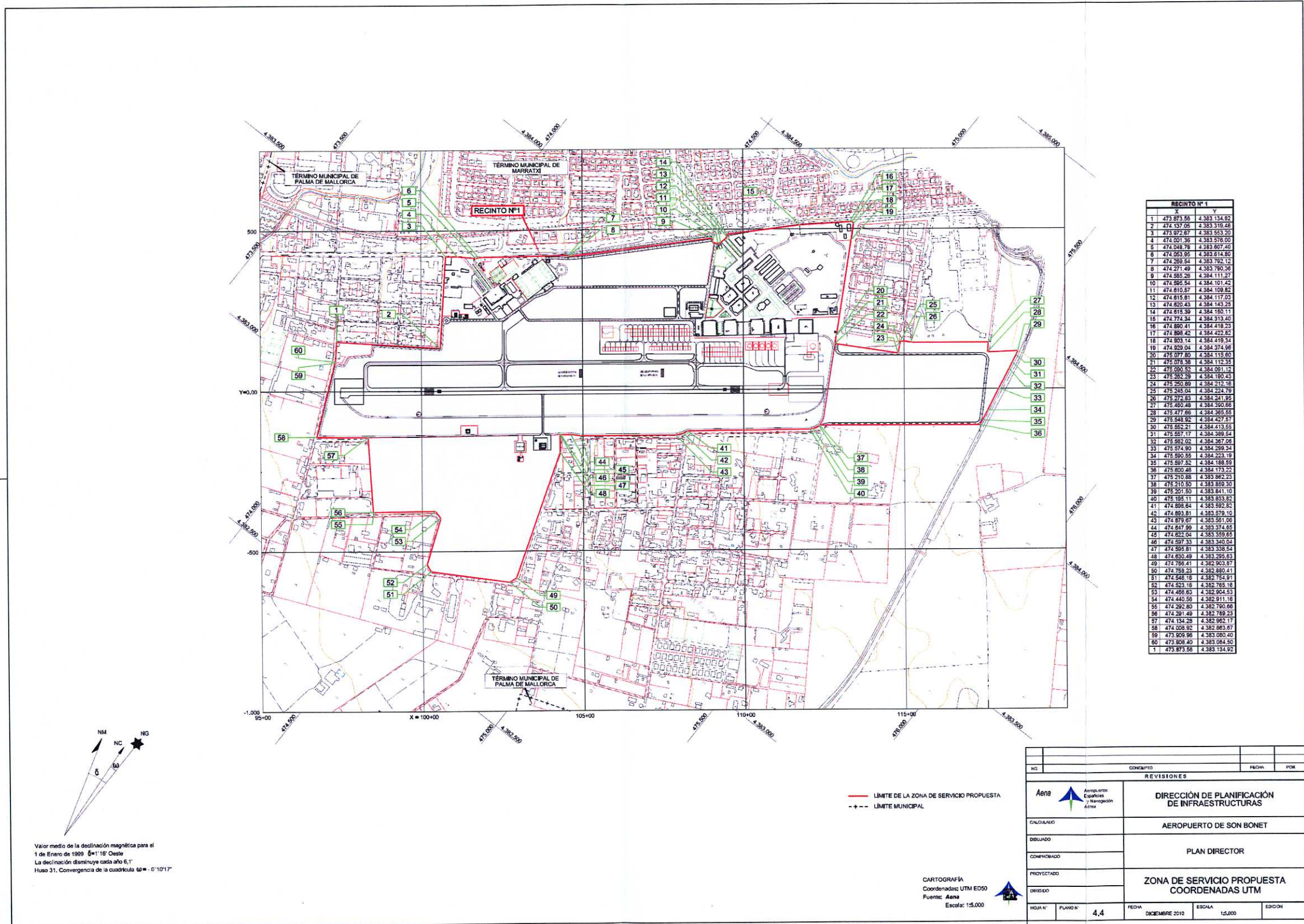
REVISIONES		FECHA	FOR
Aena  Asociación Española de Aeropuertos y Navegación Aérea			
DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS			
AEROPUERTO DE SON BONET			
PLAN DIRECTOR			
ZONA DE SERVICIO PROPUESTA			
NECESIDADES DE TERRENO			
FECHA	DICIEMBRE 2010	ESCALA	1:5.000
EDICIÓN			



HOJA INTENCIONADAMENTE EN BLANCO



Ilustración 5.24.- Plano 4.4. Zona de Servicio Propuesta. Coordenadas UTM



HOJA INTENCIONADAMENTE EN BLANCO

