



**INSTRUCCIONES GENERALES PARA LA  
ELABORACIÓN DE PROYECTOS**

**ESPECIFICACIONES DE LA DIRECCIÓN DE  
INFRAESTRUCTURAS  
División de Proyectos**

***Actualización 2009***

*El contenido de este documento es propiedad de **Aena**, no pudiendo ser reproducido, ni comunicado total o parcialmente sin la autorización expresa de **Aena**.*

## ÍNDICE

<b>0. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>1. GENERALIDADES .....</b>	<b>4</b>
1.1. PROYECTO DE OBRA.....	4
1.2. EXPEDIENTE DE REDACCIÓN DE PROYECTO .....	4
1.3. TÍTULO DEL PROYECTO .....	5
<b>2. TRABAJOS PREVIOS.....</b>	<b>6</b>
2.1. OBJETO Y ALCANCE .....	6
2.2. DOCUMENTOS DE LOS TRABAJOS PREVIOS.....	6
2.2.1. <i>CAPÍTULO 1.- RECOPIACIÓN DE ANTECEDENTES.....</i>	<i>6</i>
2.2.2. <i>CAPÍTULO 2.- TOMA DE DATOS BÁSICOS Y SERVICIOS AFECTADOS.....</i>	<i>8</i>
2.2.3. <i>CAPÍTULO 3.- ESTUDIOS PREVIOS.....</i>	<i>9</i>
2.3. ÍNDICE TIPO.....	13
2.4. FORMA DE PRESENTACIÓN.....	14
<b>3. PROYECTO BÁSICO .....</b>	<b>15</b>
3.1. OBJETO Y ALCANCE .....	15
3.2. DOCUMENTOS DEL PROYECTO BÁSICO .....	16
3.2.1. <i>DOCUMENTO Nº 1.- MEMORIA .....</i>	<i>16</i>
3.2.2. <i>DOCUMENTO Nº 2.- PLANOS .....</i>	<i>20</i>
3.2.3. <i>DOCUMENTO Nº 3.- PRESUPUESTO ESTIMADO .....</i>	<i>21</i>
3.3. ÍNDICE TIPO.....	21
3.4. FECHAS Y FIRMAS.....	24
3.5. FORMA DE PRESENTACIÓN.....	24
<b>4. PROYECTO CONSTRUCTIVO .....</b>	<b>25</b>
4.1. OBJETO Y ALCANCE .....	25
4.2. DOCUMENTOS DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO.....	25
4.2.1. <i>DOCUMENTO Nº 1.- MEMORIA Y ANEJOS.....</i>	<i>25</i>
4.2.2. <i>DOCUMENTO Nº 2.- PLANOS .....</i>	<i>51</i>
4.2.3. <i>DOCUMENTO Nº 3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS .....</i>	<i>53</i>
4.2.4. <i>DOCUMENTO Nº 4.- PRESUPUESTO .....</i>	<i>61</i>
4.3. ÍNDICE TIPO.....	65
4.4. FECHAS Y FIRMAS.....	65

---

4.5.	FORMA DE PRESENTACIÓN.....	66
5.	RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO .....	67
6.	INFORME DE REPLANTEO PREVIO.....	68
7.	SEPARATA DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO .....	70
8.	FORMATO Y FORMA DE PRESENTACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO .....	71
8.1.	EJEMPLAR EN PAPEL.....	71
8.2.	EJEMPLAR EN SOPORTE DIGITAL .....	77

## **ANEXOS**

- ANEXO 1.    MODELOS DE PORTADAS Y LOMOS PARA PROYECTOS Y MODELOS DE DOCUMENTOS**
- ANEXO 2.    LEGISLACIÓN Y NORMATIVA TÉCNICA VIGENTE DE APLICACIÓN EN LA REDACCIÓN DE PROYECTOS**
- ANEXO 3.    ÍNDICES TIPO DE PROYECTOS CONSTRUCTIVOS**
- ANEXO 4.    PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS TIPO**
- ANEXO 5.    PLIEGOS DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DE UNIDADES DE OBRA**
- ANEXO 6.    ESTUDIOS DE INTEGRACIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RESIDUOS**
- ANEXO 7.    ESTUDIOS DE SEGURIDAD Y SALUD**

## 0. INTRODUCCIÓN

El presente documento “*Instrucciones Generales para la Elaboración de Proyectos*” tiene por objeto servir de guía a los técnicos en la redacción de los Proyectos de infraestructuras aeroportuarias de la *Dirección de Infraestructuras* de **Aena**. Dado que la última actualización de este documento data de febrero de 2001 se imponía una actualización de su contenido.

Con la actualización de este documento se pretende favorecer la homogeneidad, por una lado en la interpretación de los criterios a aplicar por los técnicos redactores de Proyectos y, por otro, de los documentos generados en cuanto a su formato (en papel y en soporte digital), estructura y contenido, así como facilitar la actualización, ordenación y archivo sistemático de las instrucciones que con este fin distribuya o actualice la *Dirección de Infraestructuras* de **Aena** en lo sucesivo.

A la hora de redactar un Proyecto, el autor del mismo y los demás técnicos proyectistas deberán consultar estas instrucciones y recomendaciones actualizadas y, en caso necesario, solicitar de **Aena** las aclaraciones oportunas, sin que ello suponga coartar la responsabilidad del proyectista en la interpretación y aplicación de la normativa oficialmente vigente. En todo caso, cualquier discrepancia o no cumplimiento de las instrucciones y recomendaciones reflejadas en este documento deberá contar con la aprobación y autorización por parte del Director del Expediente designado por **Aena**.

Este documento sustituye en su totalidad a la versión anteriormente distribuida por **Aena** (de fecha febrero de 2001).

Madrid, diciembre de 2009

## 1. GENERALIDADES

### 1.1. PROYECTO DE OBRA

El Artículo 105 de la Ley 30/07, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público establece que: *“la adjudicación de un contrato de obras requerirá la previa elaboración, supervisión, aprobación y replanteo del correspondiente Proyecto que definirá con precisión el objeto del contrato”*.

Existen numerosas definiciones para el término *“Proyecto”*. El Decreto de la Presidencia del Gobierno de 19 de octubre de 1961 lo define como *“el conjunto o serie de documentos que definen la obra a realizar, de forma tal que un facultativo distinto del autor pueda dirigir con arreglo al mismo las obras o trabajos correspondientes”*.

### 1.2. EXPEDIENTE DE REDACCIÓN DE PROYECTO

Los trabajos a redactar (por el Consultor Adjudicatario en caso de Asistencia Técnica para la Redacción de Proyecto, en adelante, ATRP) como parte del Expediente para la definición de un Proyecto de Obra de la *Dirección de Infraestructuras* de **Aena** pueden ser de diversa índole:

- Trabajos Previos,
- Proyecto Básico,
- Proyecto Constructivo para revisión,
- Proyecto Constructivo visado,
- Resumen Ejecutivo del Proyecto,
- Informe de Replanteo previo sobre el terreno de las obras proyectadas,
- Separatas para otros Organismos o compañías suministradoras,
- Etc.

En caso de ATRP, el Pliego de Prescripciones Técnicas de la Asistencia de **Aena** marcará cuáles son los trabajos a desarrollar como parte del Expediente.

### **1.3. TÍTULO DEL PROYECTO**

Debe ser claro y conciso de forma que facilite su identificación y contenido, seguido por el nombre del Aeropuerto u otro Establecimiento en que hayan de realizarse las obras objeto del Proyecto.

En caso de ATRP, el título del Proyecto de Obra estará de acuerdo con lo establecido en el Pliego de Prescripciones Técnicas de la Asistencia de **Aena** y contará con la aprobación de la Dirección del Expediente.

## 2. **TRABAJOS PREVIOS**

### 2.1. **OBJETO Y ALCANCE**

Son una recopilación de antecedentes, recogida y comprobación de datos de partida y servicios afectados, y elaboración de estudios previos necesarios para poder definir, justificar y desarrollar completamente los Proyectos Básico y Constructivo posteriores.

No siempre se redacta este documento dentro del Expediente. En el caso de ATRP, la obligación de elaborar este documento estará marcada en el Pliego de Prescripciones Técnicas de la Asistencia de **Aena**.

### 2.2. **DOCUMENTOS DE LOS TRABAJOS PREVIOS**

Los Trabajos Previos irán estructurados en tres (3) capítulos. Cada uno de ellos se compondrá, a su vez, de diversos subcapítulos y apartados:

CAPÍTULO 1. RECOPIACIÓN DE ANTECEDENTES

CAPÍTULO 2. TOMA DE DATOS BÁSICOS Y SERVICIOS AFECTADOS

CAPÍTULO 3. ESTUDIOS PREVIOS

#### 2.2.1. **CAPÍTULO 1.- RECOPIACIÓN DE ANTECEDENTES**

Son los antecedentes administrativos y técnicos relacionados con el Proyecto.

##### 1.1. **ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS**

Los antecedentes administrativos consistirán en:

1.1.1. **RESUMEN DE TRÁMITES ADMINISTRATIVOS DEL EXPEDIENTE**. Recopilación de los hitos administrativos más relevantes del Expediente hasta la fecha (presentación

de la oferta, procedimiento de adjudicación a la Empresa Consultora en caso de ATRP, fecha de firma del contrato, fecha de inicio de los trabajos, duración total prevista de la Asistencia Técnica, Director/es del Expediente nombrado/s por **Aena**, etc.).

1.1.2. COMPAÑÍAS SUMINISTRADORAS DE SERVICIOS AL AEROPUERTO. Relación con todas las compañías que prestan servicios al Aeropuerto en relación con el Proyecto, con indicación de las condiciones de suministro, posibles restricciones y limitaciones futuras que pudieran afectar a la viabilidad de las obras proyectadas, protocolos de contratación en vigor, normativa específica reguladora de la actividad, etc. y, en general, toda información que pueda ser necesaria para el estudio y reposición de los servicios afectados por las obras proyectadas.

1.1.3. INSPECCIONES. Relación de inspecciones de diverso carácter realizadas por organismos oficiales en los últimos tres años, con un análisis de los resultados de aquellas que puedan afectar a la zona de actuación del Proyecto, con el fin de adoptar las medidas correctoras oportunas para su subsanación.

## **1.2. ANTECEDENTES TÉCNICOS**

Los antecedentes técnicos son la definición de las características básicas de los elementos constructivos, equipos e instalaciones existentes relacionados con el Proyecto. Contendrán:

1.2.1. MEMORIA DE MATERIALES, EQUIPOS E INSTALACIONES. Listado y descripción de los materiales y calidades de los elementos constructivos, equipos e instalaciones más significativos del Proyecto, con relación de fabricantes, suministradores, instaladores, marcas y modelos.

1.2.2. OBRAS RECIENTES, EN CURSO O PLANIFICADAS EN EL AEROPUERTO. Relación de las obras efectuadas (en los últimos cinco años), en curso o planificadas para ejecutar en el futuro en el recinto aeroportuario y, concretamente, en las proximidades del área de actuación del Proyecto, con el análisis de las incidencias, si las hubiere, que

podieran repercutir en la buena ejecución de las obras proyectadas y con el planteamiento de las medidas correctoras oportunas a considerar en cada caso.

### **2.2.2. CAPÍTULO 2.- TOMA DE DATOS BÁSICOS Y SERVICIOS AFECTADOS**

Consiste en la recogida y comprobación de todos aquellos datos que puedan ser necesarios o ayudar en la redacción del Proyecto final de Obra. Comprenderá, como mínimo:

**2.1. DOCUMENTACIÓN DEL ESTADO ACTUAL.** Recopilación, revisión y actualización, si fuese preciso, de la documentación existente del estado actual de la zona de actuación del Proyecto, y de cuantos datos y documentos de partida sea posible, bien facilitados por el Director del Expediente, o por el propio Aeropuerto, organismos oficiales, compañías suministradoras de servicios, etc., previa autorización del Director del Expediente, efectuando un análisis crítico de los mismos. Se completará esta documentación existente, si fuese necesario, con la elaboración de nuevos documentos sobre el estado actual a partir de toma de datos in situ.

Desde el punto de vista ambiental, se realizarán los trabajos de campo necesarios para identificar y caracterizar cada uno de los elementos ambientales presentes en el ámbito de afección directa o indirecta del Proyecto, haciendo hincapié en el inventario de vegetación (principalmente arbolado), fauna, elementos de patrimonio, etc. El objetivo es determinar el alcance de los posibles impactos, sus repercusiones en cuanto a la necesidad de informar a las administraciones competentes y la obtención de permisos y autorizaciones que puedan requerirse, y en base a todo ello, definir y detallar posteriormente las medidas protectoras y correctoras que se consideren necesarias para preservar la integridad de estos elementos o corregir aquellos impactos que no hayan podido evitarse.

Así mismo se recabará la información específica que sea de utilidad para la redacción del Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud, según corresponda.

**2.2. ESTUDIO TOPOGRÁFICO.** Estudio topográfico de la zona de actuación del Proyecto, bien facilitado por la Dirección del Expediente de **Aena** o realizado por técnicos competentes del equipo redactor.

**2.3. ESTUDIO GEOTÉCNICO.** Estudio geotécnico de la zona de actuación del Proyecto, bien facilitado por la Dirección del Expediente de **Aena** o realizado por técnicos competentes del equipo redactor.

**2.4. SERVICIOS AFECTADOS.** Inventario de todos los servicios afectados por las obras proyectadas. Para ello se analizará la documentación al respecto que pueda proporcionar la Dirección del Expediente de **Aena** y se completará, si fuese preciso, mediante la realización de cuantos trabajos sean necesarios (levantamientos topográficos específicos, examen del terreno y de los elementos existentes en él para toma de datos in situ, entrevistas con personal técnico del aeropuerto, etc.) para la completa identificación de los mismos.

Se elaborará el número de planos que sea preciso, con indicación de las curvas de nivel, en los que figure la ubicación exacta de todos los servicios afectados por las obras proyectadas. Se incluirá además un reportaje fotográfico de los servicios afectados, con las fotografías que se estimen necesarias para su perfecta identificación y definición de ubicación.

### **2.2.3. CAPÍTULO 3.- ESTUDIOS PREVIOS**

Consiste en la elaboración de cuantos estudios previos sean necesarios para la redacción del Proyecto final de Obra.

### **3.1. ESTUDIOS TÉCNICOS**

Estos estudios variarán dependiendo del objeto del Proyecto. Podrán ser de diversos tipos:

- Estudio de la cimentación adecuada y de la capacidad portante del terreno, a partir de los datos del estudio geotécnico,
- Estudio de aislamiento térmico y acústico.
- Estudios de instalaciones relacionadas con el Proyecto. Dependiendo del objeto del Proyecto, se incluirán los estudios pertinentes:
  - Estudio de la demanda de agua.

- Estudio de tratamiento de las aguas residuales.
  - Estudio de drenaje. Análisis del nivel freático. Pluviometría.
  - Estudio de la demanda eléctrica.
  - Estudio de la demanda de comunicaciones.
  - Estudio de posibles sistemas de climatización/extracción a instalar y justificación de la solución elegida.
  - Estudio de posibles instalaciones de protección contra incendios y justificación de la solución elegida,
  - Etc.
- Estudio inicial de comprobación de cumplimiento de Servidumbres Aeronáuticas.
  - Estudio de alternativas para la geometría, diseño y trazado del campo de vuelos<sup>1</sup>.
  - Etc.

### **3.2. GESTIONES CON ORGANISMOS O COMPANÍAS**

Gestiones con organismos, oficiales o privados, o compañías suministradoras de servicios, que tengan la titularidad de los servicios afectados, previa autorización del Director del Expediente. Contactos realizados para obtener información según las necesidades del Proyecto, solicitud de autorizaciones y cuadro resumen con todas las gestiones llevadas a cabo. En caso de recibir respuesta por parte de estos organismos o compañías antes de la entrega de los Trabajos Previos, se adjuntará copia a color de las mismas.

Así mismo se iniciarán los contactos con los organismos competentes en materia medioambiental en relación con los siguientes aspectos:

- Localización de posibles zonas de préstamos y vertederos. Contacto con los órganos competentes en materia de minas (Ministerio de Industria y Energía) y de medio ambiente de la Comunidad Autónoma implicada (Consejería de Medio Ambiente).

---

<sup>1</sup> Este Estudio de Alternativas podrá ser solicitado como documento independiente, a criterio del Director del Expediente, una vez entregados los Trabajos Previos y antes de la entrega del Proyecto Básico.

- Presencia de vías pecuarias. Contacto con el órgano competente de la Comunidad Autónoma implicada (Consejerías de Agricultura o Medio Ambiente).
- Protección del sistema hidrológico y de la calidad de las aguas. Contacto con la Confederación Hidrográfica y las Comunidades de regantes implicadas.
- Protección del patrimonio cultural. Contacto con el órgano competente en materia de cultura en la Comunidad Autónoma implicada (Consejería de Cultura).
- Presencia de espacios de la Red Natura 2000. Contacto con el órgano competente de la Comunidad Autónoma implicada (Consejería de Medio Ambiente).
- Afección al arbolado. Contacto con la Concejalía de Medio Ambiente del Ayuntamiento afectado.

Se incluirá un cuadro resumen con las gestiones llevadas a cabo y, en caso de recibir respuesta por parte de estos organismos antes de la entrega de los Trabajos Previos, se adjuntará copia a color de las mismas.

En el *Anexo 6.- Estudios de Integración ambiental y Gestión de residuos* de las presentes Instrucciones se detallan las tramitaciones en materia medioambiental a llevar a cabo en el Expediente, de forma previa a la redacción del Proyecto Constructivo.

Para llevar a cabo las gestiones con organismos o compañías suministradoras de servicios se aplicarán las especificaciones recogidas en el documento “*Procesos de los Expedientes de la Dirección de Infraestructuras en los que intervienen otros organismos*” de la *División de Coordinación* de **Aena**, con fecha febrero de 2009.

### **3.3. DOCUMENTOS PARA OTRAS DIRECCIONES / DIVISIONES / DEPARTAMENTOS DE **Aena****

- Documento con el alcance del Proyecto destinado a la *División de Gestión del Suelo* de **Aena**, para que ésta inicie los trámites y gestiones necesarios con el *Ministerio de Fomento* en caso de ser necesaria la expropiación forzosa de bienes y derechos afectados por la ejecución de las obras proyectadas.

- Documento con el alcance del Proyecto destinado a *Navegación Aérea* de **Aena**, incluyendo todos los datos necesarios para coordinar los trabajos proyectados que afecten a las radioayudas del Aeropuerto.
  
- Formulario de recogida de datos para el análisis medioambiental del Proyecto, con el alcance del Proyecto y la estimación de las magnitudes más significativas del mismo desde el punto de vista medioambiental. Este formulario está destinado a la *Dirección de Medio Ambiente* de **Aena**, para que ésta efectúe un análisis, en cumplimiento de la legislación medioambiental vigente, con objeto de determinar si, por los posibles impactos ambientales del Proyecto, éste debe ser o no sometido al procedimiento administrativo de evaluación ambiental<sup>2</sup>, el cual finaliza con la formulación de la preceptiva Declaración de Impacto Ambiental (DIA) o bien con Resolución sobre la necesidad de no someter el Proyecto a tal procedimiento, ambas por parte de la Secretaría General para la Prevención de la Contaminación y el Cambio Climático del Ministerio de Medio Ambiente. Esta determinación indicará el contenido y alcance del Anejo de Integración Ambiental a incluir posteriormente en el Proyecto y el tipo de documento a redactar para su tramitación, en caso de ser necesaria. Este formulario se ajustará al modelo incluido en el *Anexo 1.- Modelos de portadas y lomos para Proyectos y Modelos de documentos* de las presentes Instrucciones.

### **3.4. ESTUDIO JUSTIFICATIVO DE COSTES**

Estudio justificativo del coste de la mano de obra, materiales a pie de obra y maquinaria (que sirva posteriormente de base para la elaboración de los Precios Unitarios del Presupuesto del Proyecto Constructivo). Recopilación de las bases de los Colegios Oficiales correspondientes a la zona en la que se ubican las obras proyectadas.

---

<sup>2</sup> De acuerdo con el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, sobre la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos, y su reglamento de ejecución aprobado mediante Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre.

## 2.3. ÍNDICE TIPO

El índice tipo que se incluye a continuación para el documento es orientativo, marca un contenido mínimo que se le debe dar al documento “TRABAJOS PREVIOS”, debiendo atenderse, el técnico autor del Proyecto y los demás técnicos proyectistas, en caso de ATRP, a las directrices de la Dirección del Expediente de **Aena**, quien podrá aumentar o, incluso, disminuir el contenido en función de las necesidades del Proyecto y su buen criterio.

Cuando algún subcapítulo o apartado de los señalados seguidamente no tenga sentido por el alcance del Proyecto en concreto, los apartados siguientes se reenumerarán, de forma que no quede ningún salto en la numeración global del documento.

### CAPÍTULO 1.- RECOPIACIÓN DE ANTECEDENTES

#### 1.1. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

##### 1.1.1. RESUMEN DE TRÁMITES ADMINISTRATIVOS

##### 1.1.2. COMPAÑÍAS SUMINISTRADORAS DE SERVICIOS

##### 1.1.3. INSPECCIONES

#### 1.2. ANTECEDENTES TÉCNICOS

##### 1.2.1. MEMORIA DE MATERIALES, EQUIPOS E INSTALACIONES

##### 1.2.2. OBRAS RECIENTES, EN CURSO O PLANIFICADAS EN EL AEROPUERTO

### CAPÍTULO 2.- TOMA DE DATOS BÁSICOS Y SERVICIOS AFECTADOS

#### 2.1. DOCUMENTACIÓN DEL ESTADO ACTUAL

#### 2.2. ESTUDIO TOPOGRÁFICO

#### 2.3. ESTUDIO GEOTÉCNICO

#### 2.4. SERVICIOS AFECTADOS

### CAPÍTULO 3.- ESTUDIOS PREVIOS

#### 3.1. ESTUDIOS TÉCNICOS

#### 3.2. GESTIONES CON ORGANISMOS O COMPAÑÍAS

### 3.3. DOCUMENTOS PARA OTRAS DIRECCIONES / DIVISIONES / DEPARTAMENTOS DE **Aena**

#### 3.4. ESTUDIO JUSTIFICATIVO DE COSTES

En el *Anexo 7.- Estudios de Seguridad y Salud* de las presentes Instrucciones se relacionan los aspectos a tener en cuenta durante la redacción de los Trabajos Previos de un Expediente en materia de Seguridad y Salud.

#### **2.4. FORMA DE PRESENTACIÓN**

En lo relativo al formato y la forma de presentación de todos los documentos de los Trabajos Previos, tanto en papel como en soporte digital, se estará a tenor de lo dispuesto en el último apartado de las presentes Instrucciones.

### 3. PROYECTO BÁSICO

#### 3.1. OBJETO Y ALCANCE

El Proyecto Básico tiene por objeto servir de documento de partida para el posterior desarrollo del Proyecto Constructivo y para la definición y estudio de las fases, diferenciadas y escalonadas en el tiempo, en que se desarrollarán las obras.

Así mismo, es un documento que ha de servir para el estudio y aprobación por otros organismos (Compañías suministradoras de servicios al Aeropuerto, Comunidades Autónomas, etc.) de las materias de su competencia, como pueda ser la obtención de licencias o autorizaciones, permisos oficiales, información pública, etc., así como recabar la aprobación de otros órganos de **Aena**.

No siempre se redacta este documento dentro del Expediente. En el caso de ATRP, la obligación de elaborar este documento estará marcada en el Pliego de Prescripciones Técnicas de la Asistencia de **Aena**.

El contenido del Proyecto Básico se limitará a los siguientes aspectos:

- Definición geométrica de las obras.
- Reposición de servidumbres y servicios afectados.
- Aspectos que deban ser objeto de aprobación por otros Organismos competentes u otros órganos de **Aena**.
- Presupuesto aproximado de las obras.

El Proyecto Básico no definirá los detalles de las obras. No incluirá el Pliego de Prescripciones Técnicas ni los documentos auxiliares del Presupuesto (mediciones, justificación de precios, etc.).

### 3.2. DOCUMENTOS DEL PROYECTO BÁSICO

El Proyecto Básico constará de los siguientes documentos:

- DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA Y ANEJOS
- DOCUMENTO Nº 2. PLANOS
- DOCUMENTO Nº 3. PRESUPUESTO ESTIMADO

#### 3.2.1. DOCUMENTO Nº 1.- MEMORIA

##### 3.2.1.1. MEMORIA

Definirá el objeto de las obras proyectadas y justificará el objeto de las mismas, identificando los servicios afectados y analizando las posibles acometidas.

La Memoria se limitará a los siguientes apartados, con la numeración indicada:

#### 1.1. ANTECEDENTES

En este epígrafe se enumerarán los antecedentes que justifiquen la redacción del Proyecto.

1.1.1. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS. Recopilación de los hitos administrativos más relevantes del Expediente hasta la fecha (presentación de la oferta, procedimiento de adjudicación a la Empresa Consultora en caso de ATRP, fecha de firma del contrato, fecha de inicio de los trabajos, duración total prevista de la Asistencia, Director/es del Expediente nombrado/s por **Aena**, etc.).

1.1.2. ANTECEDENTES TÉCNICOS. Datos, referencias o conclusiones de documentos no incluidos en el apartado anterior, proyectos funcionales redactados por el usuario, Trabajos Previos, etc.

## 1.2. OBJETO DEL PROYECTO Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

1.2.1. OBJETO DEL PROYECTO. Se expondrán los problemas que se pretenden resolver con las obras que se proyectan.

1.2.2. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA. Se indicarán las razones que justifiquen las obras proyectadas.

## 1.3. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

En este epígrafe se describirán las obras de forma general, a nivel de anteproyecto, incluyendo, especialmente, la identificación de servicios afectados y modo de reposición y el estudio de acometidas (puntos de acometida necesarios, recorridos, interferencias con instalaciones existentes, etc.).

## 1.4. ESTIMACIÓN DEL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN

Se especificará el importe estimado del Presupuesto de Ejecución del Proyecto.

## 1.5. DOCUMENTOS DEL PROYECTO BÁSICO

En este epígrafe se relacionarán los documentos de que consta el Proyecto Básico, incluso numeración y título de los planos y listado completo de los distintos Anejos que acompañan a la Memoria.

### 3.2.1.2. ANEJOS A LA MEMORIA

La Memoria irá acompañada de los Anejos necesarios, numerados de forma consecutiva, para definir con carácter definitivo el contenido del Proyecto Básico. Podrán figurar como Anejos a la Memoria:

- ESTUDIO TOPOGRÁFICO. Estudio topográfico de la zona de actuación del Proyecto, bien facilitado por la Dirección del Expediente de **Aena** o realizado por técnicos competentes del equipo redactor. En caso de haberse redactado previamente los Trabajos Previos y si se hubiese demostrado la conveniencia de ampliar el estudio topográfico incluido en ellos, se incorporará la versión completa y mejorada.
  
- ESTUDIO GEOTÉCNICO. Estudio geotécnico de la zona de actuación del Proyecto, bien facilitado por la Dirección del Expediente de **Aena** o realizado por técnicos competentes del equipo redactor. En caso de haberse redactado previamente los Trabajos Previos y si se hubiese demostrado la conveniencia de ampliar el estudio geotécnico incluido en ellos, se incorporará la versión completa y mejorada.
  
- ESTUDIOS PREVIOS. En caso de haberse redactado previamente los Trabajos Previos, se ampliará el alcance y definición de estos estudios, especialmente de aquellos necesarios para la perfecta definición del Proyecto Constructivo posterior. En caso de no haberse redactado con anterioridad los Trabajos Previos, se elaborarán estos estudios, siguiendo las especificaciones dadas anteriormente (consúltese el apartado anterior de las presentes Instrucciones sobre Trabajos Previos).
  
- SERVICIOS AFECTADOS. Se organizará toda la información sobre servicios afectados, en apartados susceptibles de separarse para enviar a los distintos organismos implicados, con objeto de obtener las licencias y permisos necesarios para la ejecución de las obras (consúltese el apartado posterior de estas Instrucciones sobre Separatas).
  
- GESTIONES CON ORGANISMOS, OFICIALES O PRIVADOS, O COMPAÑÍAS SUMINISTRADORAS DE SERVICIOS. Contactos realizados para obtener información según las necesidades del Proyecto, solicitud de autorizaciones y cuadro resumen con todas las gestiones llevadas a cabo. En caso de recibir respuesta por parte de estos organismos o compañías antes de la entrega del Proyecto Básico, se adjuntará copia a color de las mismas.

Para llevar a cabo las gestiones con organismos o compañías suministradoras de servicios se aplicarán las especificaciones recogidas en el documento “*Procesos de los Expedientes de la Dirección de Infraestructuras en los que intervienen otros organismos*” de la *División de Coordinación de Aena*, con fecha febrero de 2009.

- JUSTIFICACIÓN DE LA NORMATIVA TÉCNICA VIGENTE. Incluirá una justificación de que la definición de las obras proyectadas en cada uno de sus capítulos cumple todas las Disposiciones legales y Normativa técnica vigente aplicables en la fecha de redacción del Proyecto.

En el caso de Proyectos de edificación se hará especial hincapié en el cumplimiento del Manual Técnico para la Accesibilidad en los Aeropuertos (editado por **Aena**) y en el cumplimiento del DB-SI “Seguridad en caso de Incendios” del Código Técnico de la Edificación (CTE).

En el caso de Proyectos de campo de vuelos se justificará el cumplimiento de la normativa de OACI.

- CRONOGRAMA DE LAS OBRAS. Cronograma aproximado del desarrollo de las obras, con la definición de las posibles fases en que éstas hayan de realizarse para mantener en todo momento la operatividad del Aeropuerto. Se incluirá una relación de planos (en tamaño A3) en los que se definan y señalen en diferentes colores, de forma aproximada, las diversas zonas de actuación en función de las fases de obra previstas.
- RELACIÓN DE NORMATIVA TÉCNICA LOCAL Y AUTONÓMICA APLICABLE. Relación únicamente de la normativa técnica vigente a nivel local y autonómico. Para ello el autor del Proyecto recopilará información de los Colegios Oficiales correspondientes en la zona en la que se ubican las obras proyectadas.
- ACTAS DE REUNIONES. Recopilación del acta de aquellas reuniones que estime el Director del Expediente, mantenidas, hasta la fecha de redacción del Proyecto Básico, bien con la Dirección del Expediente de **Aena** en caso de ATRP, con el Aeropuerto, con

otras Divisiones de **Aena**, o con otros organismos o compañías suministradoras de servicios.

- **INTEGRACIÓN AMBIENTAL**. El contenido de este Anejo se ajustará, en la medida de lo posible, al índice tipo propuesto posteriormente para este mismo documento del Proyecto Constructivo (consúltase el apartado posterior de las presentes Instrucciones relativo al Anejo a la Memoria titulado “INTEGRACIÓN AMBIENTAL”). No obstante, su contenido y alcance será el propio de un anteproyecto y se ajustará a mínimos. Al final de este Anejo, se incluirán, como mínimo, los siguientes planos:
  - o Clasificación del territorio (zonas excluidas y admisibles).
  - o Todos los planos necesarios que justifiquen el cumplimiento de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), en caso de existir ésta en el momento de redacción del Proyecto Básico;
  - o o bien, en caso de no existir DIA o encontrarse el Proyecto Básico afectado por una futura DIA, se incorporarán todos aquellos planos de medidas protectoras y correctoras propuestas para la adecuación ambiental del Proyecto, al menos de aquellas medidas que se traduzcan en ejecución material y deban estar presupuestadas.
  - o Aquellos otros planos que pueda solicitar la Dirección del Expediente o la *Dirección de Medio Ambiente de Aena*.

Aquellos planos, de los arriba indicados, que reflejen medidas de ejecución material, con carácter contractual, deberán también incluirse en el Documento N° 2.- PLANOS del Proyecto Básico, en capítulo independiente.

### **3.2.2. DOCUMENTO N° 2.- PLANOS**

Este Documento incluirá, como mínimo, los siguientes planos, dependiendo del alcance del Proyecto:

- Estado actual.

- Definición general de actuaciones.
- Identificación de servicios afectados y reposición de los mismos (desvíos provisionales o permanentes de éstos y nuevos servicios a construir o ampliar).
- Demoliciones y desmontajes.
- Replanteo de las obras.
- Plantas, alzados y secciones de las edificaciones proyectadas.
- Urbanización y viales proyectados, con su definición en planta, perfiles longitudinales y transversales, y sección-tipo.
- Geometría, diseño y trazado del área de movimiento.
- Esquemáticos de las instalaciones y esquemas de principio.
- Etc.

### 3.2.3. **DOCUMENTO Nº 3.- PRESUPUESTO ESTIMADO**

El Presupuesto incluirá una estimación de las obras por capítulos. Deberán figurar de forma independiente los capítulos correspondientes a Integración Ambiental, Gestión de Residuos y Seguridad y Salud.

Deberá analizarse, además, su repercusión por m<sup>2</sup> o por ml. construido, dependiendo del objeto del Proyecto, incluyéndose como datos estadísticos los ratios más significativos de las obras proyectadas.

### 3.3. **ÍNDICE TIPO**

El índice tipo que se incluye a continuación para el documento es orientativo, marca un contenido mínimo que se le debe dar al documento "PROYECTO BÁSICO" y el orden a seguir en su elaboración, debiendo atenerse el autor del Proyecto y los demás técnicos proyectistas, en caso de ATRP, a las directrices de la Dirección del Expediente de **Aena**, quien podrá aumentar o, incluso, disminuir el contenido en función de las necesidades del Proyecto y su buen criterio.

Cuando algún capítulo o apartado de los señalados seguidamente no tenga sentido por el alcance del Proyecto en concreto, los apartados siguientes se renumerarán, de forma que no quede ningún salto en la numeración global del documento.

## **DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA Y ANEJOS**

### **MEMORIA**

- 1.1. ANTECEDENTES
  - 1.1.1. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS
  - 1.1.2. ANTECEDENTES TÉCNICOS
- 1.2. OBJETO DEL PROYECTO Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA
  - 1.2.1. OBJETO DEL PROYECTO
  - 1.2.2. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA
- 1.3. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA
  - 1.3.1. DESCRIPCIÓN GENERAL
  - 1.3.2. CONFIGURACIÓN GEOMÉTRICA
  - 1.3.3. DEMOLICIONES Y DESMONTAJES
  - 1.3.4. SERVICIOS AFECTADOS
  - 1.3.5. NIVELACIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS
  - 1.3.6. DRENAJE
  - 1.3.7. PAVIMENTOS
  - 1.3.8. SEÑALIZACIÓN
  - 1.3.9. ARQUITECTURA
  - 1.3.10. ESTRUCTURAS
  - 1.3.11. INSTALACIONES
  - 1.3.12. INTEGRACIÓN AMBIENTAL
  - 1.3.13. Etc.
- 1.4. ESTIMACIÓN DEL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN
- 1.5. DOCUMENTOS DEL PROYECTO BÁSICO

## **ANEJOS A LA MEMORIA**

ANEJO TOPOGRAFÍA Y CARTOGRAFÍA  
ANEJO GEOLOGÍA Y GEOTECNIA  
ANEJOS ESTUDIOS PREVIOS  
ANEJO SERVICIOS AFECTADOS  
ANEJO COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS  
ANEJO JUSTIFICACIÓN DE LA NORMATIVA TÉCNICA VIGENTE  
ANEJO CRONOGRAMA DE LAS OBRAS  
ANEJO NORMATIVA TÉCNICA LOCAL Y AUTONÓMICA  
ANEJO ACTAS DE REUNIONES  
ANEJO INTEGRACIÓN AMBIENTAL

## **DOCUMENTO Nº 2. PLANOS**

2.1. GENERALES  
2.2. DEMOLICIONES Y DESMONTAJES  
2.3. SERVICIOS AFECTADOS  
2.4. NIVELACIÓN  
2.5. DRENAJE  
2.6. CONFIGURACIÓN GEOMÉTRICA Y REPLANTEO  
2.7. PAVIMENTOS  
2.8. SEÑALIZACIÓN  
2.9. ARQUITECTURA  
2.10. ESTRUCTURAS  
2.11. INSTALACIONES  
2.12. INTEGRACIÓN AMBIENTAL  
2.13. Etc.

## **DOCUMENTO Nº 3. PRESUPUESTO ESTIMADO**

3.1. PRESUPUESTO ESTIMADO POR CAPÍTULOS  
3.2. DATOS ESTADÍSTICOS

En el *Anexo 7.- Estudios de Seguridad y Salud* de las presentes Instrucciones se relacionan los aspectos a tener en cuenta durante la redacción del Proyecto Básico en materia de Seguridad y Salud.

### **3.4. FECHAS Y FIRMAS**

Al final de la Memoria, en el cajetín de los planos y en el Presupuesto deberá figurar el lugar, mes y año de redacción.

En caso de que el Proyecto Básico, a petición de la Dirección del Expediente de **Aena**, deba ir visado por el Colegio Oficial de Ingenieros Aeronáuticos o por el Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Aeronáuticos correspondiente al técnico autor del mismo, deberán figurar además, al final de todos los documentos (Memoria, Planos y Presupuesto), la antefirma y firma del autor del Proyecto, con expresión del título técnico que ostente (Ingeniero Aeronáutico o Ingeniero Técnico Aeronáutico) y nº de colegiado.

Si el Proyecto es redactado por una Empresa Consultora en caso de ATRP, firmará con la antefirma un técnico de ésta, con la adecuada titulación oficial (Ingeniero Aeronáutico o Ingeniero Técnico Aeronáutico) y, acompañando a ésta, la del técnico o técnicos designados por **Aena** como Director/es del Expediente de Asistencia Técnica.

Las fechas y firmas de los planos deberán seguir la Norma UNE-EN ISO 5457:2000 (equivalente a la Norma ISO 5457:1999) y coincidir, las que correspondan, con los otros documentos del Proyecto Básico.

### **3.5. FORMA DE PRESENTACIÓN**

En lo relativo al formato y la forma de presentación de todos los documentos del Proyecto Básico, tanto en papel como en soporte digital, se estará a tenor de lo dispuesto en el último apartado de las presentes Instrucciones.

## **4. PROYECTO CONSTRUCTIVO**

### **4.1. OBJETO Y ALCANCE**

El objeto del Proyecto Constructivo es la definición clara, precisa y completa de todas las obras a ejecutar, apoyada en la información necesaria, de tal forma que puedan ser construidas por técnicos cualificados que no hayan intervenido en su redacción.

El Proyecto Constructivo deberá quedar totalmente definido en todos sus aspectos, descripción, representación gráfica, acondicionamiento técnico, medición y valoración de cada una de las unidades de obra que lo componen, así como en las obras de reposición de servicios.

### **4.2. DOCUMENTOS DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO**

El Proyecto Constructivo constará de los siguientes documentos:

- DOCUMENTO Nº 1.- MEMORIA Y ANEJOS
- DOCUMENTO Nº 2.- PLANOS
- DOCUMENTO Nº 3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS
- DOCUMENTO Nº 4.- PRESUPUESTO

#### **4.2.1. DOCUMENTO Nº 1.- MEMORIA Y ANEJOS**

##### **4.2.1.1. MEMORIA**

Definirá y justificará el objeto de las obras proyectadas, y especificará los trabajos realizados por el equipo proyectista. Los datos, cálculos y estudios que, por su extensión o complejidad, hagan aconsejable extraerlos del resumen general, se incluirán en los Anejos a la Memoria.

La Memoria se estructurará en los siguientes apartados, con la numeración indicada:

## 1.1. ANTECEDENTES

En este epígrafe se enumerarán los antecedentes que justifiquen la redacción del Proyecto.

1.1.1. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS. Recopilación de los hitos administrativos más relevantes del Expediente hasta la fecha (presentación de la oferta, procedimiento de adjudicación a la Empresa Consultora en caso de ATRP, fecha de firma del contrato, fecha de inicio de los trabajos, fecha de suspensión temporal de la Asistencia Técnica, duración total prevista de la Asistencia, Director/es del Expediente nombrado/s por **Aena**, etc.).

1.1.2. ANTECEDENTES TÉCNICOS. Datos, referencias o conclusiones de documentos no incluidos en el apartado anterior, proyectos funcionales redactados por el usuario, Trabajos previos, Proyecto Básico, etc.

La transcripción detallada de los antecedentes podrá requerir la redacción de un Anejo específico de Antecedentes.

## 1.2. OBJETO DEL PROYECTO Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

1.2.1. OBJETO DEL PROYECTO. Se expondrán los problemas que se pretenden resolver con las obras que se proyectan.

1.2.2. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA. Se indicarán las razones que justifiquen las obras proyectadas.

1.2.3. CUMPLIMIENTO DE DISPOSICIONES LEGALES Y DE NORMATIVA TÉCNICA. En este epígrafe el técnico autor del Proyecto hará constar que la definición de las obras proyectadas en cada uno de sus capítulos cumple todas las Disposiciones legales y la Normativa técnica reglamentaria aplicables en la fecha de redacción del Proyecto, haciendo referencia expresa, como mínimo, al marco normativo contenido en el Anejo a la Memoria titulado "NORMATIVA" (consúltese el apartado posterior relativo al mencionado Anejo a la Memoria).

En este apartado también se hará referencia al Anejo a la Memoria titulado “CUMPLIMIENTO DE LA LEY 31/07”, que contendrá el certificado en el que el autor del Proyecto hará constar que las prescripciones técnicas utilizadas en la redacción del Proyecto han sido definidas con arreglo a la Normativa nacional vigente, así como a las Especificaciones Técnicas Europeas cuando éstas existen, tal y como se establece en la *Ley 31/2007, de 30 de octubre, de la Jefatura del Estado, sobre procedimientos de contratación en los sectores del agua, la energía, los transportes y los servicios postales* (consúltese el apartado posterior relativo al mencionado Anejo a la Memoria).

Si el Proyecto Constructivo desarrolla unos Trabajos Previos y un Proyecto Básico previamente aprobados, se sustituirán los apartados anteriores y, en su caso, el/los correspondiente/s Anejo/s, por la exposición de la solución final adoptada, en su versión actualizada, en caso de que ésta difiera de la reflejada en dichos documentos.

### **1.3. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA**

En este epígrafe se describirán las obras de forma general, incluyendo: distribución de superficies y usos, sistemas constructivos (de interés en su caso), instalaciones y acabados. Se crearán tantos apartados como precise la descripción.

La descripción completa y detallada de las obras a realizar figurará en el Documento Nº 3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS del Proyecto Constructivo (consúltese el apartado posterior relativo al mencionado Documento del Proyecto).

En caso de existir Declaración de Impacto Ambiental (DIA) en el momento de redacción del Proyecto Constructivo, en un epígrafe específico de esta descripción titulado “INTEGRACIÓN AMBIENTAL” se hará constar que el Proyecto cumple las condiciones establecidas en la DIA en relación, tanto a la adaptación de las obras proyectadas a los criterios expresados en aquella, como a las actuaciones preventivas y correctoras adoptadas (protección de los factores ambientales). Si no hubiese DIA o se encontrase ésta en fase de tramitación, en un epígrafe con este título, se harán constar las medidas preventivas y correctoras que se prevé adoptar para la

adecuación ambiental del Proyecto y de todas sus actuaciones a la legislación medioambiental, para la minimización y corrección de los impactos producidos en las distintas fases del Proyecto sobre los elementos del medio afectados y para la integración paisajística del mismo.

#### **1.4. CARÁCTER DE LA OBRA**

Figurará la manifestación expresa de que el Proyecto comprende una obra completa o fraccionada.

Se indicará si la obra puede ser entregada al uso o servicio correspondiente, una vez ejecutada o, en su caso, se reseñarán las obras, instalaciones o suministros comprendidos en otros Proyectos que deben ser realizados para que la obra que se proyecta pueda ser entregada al uso o servicio correspondiente, una vez finalizada.

#### **1.5. PROPUESTA DE CARACTERÍSTICAS ADMINISTRATIVAS**

Este epígrafe recoge las condiciones que regularán la contratación de las obras definidas en el Proyecto y deberá incluir los siguientes apartados:

##### **1.5.1. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN**

Se especificará el importe global del Presupuesto de Ejecución del Proyecto (consúltase el apartado posterior relativo al Documento N° 4.- PRESUPUESTO del Proyecto Constructivo).

##### **1.5.2. PLAZO DE EJECUCIÓN**

Se especificará un plazo de ejecución de las obras que deberá estar de acuerdo con el programa de posible desarrollo de los trabajos incluido como Anejo a la Memoria (consúltase el apartado posterior relativo al Anejo a la Memoria titulado "PROGRAMA DE POSIBLE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS").

### 1.5.3. PLAZO DE GARANTÍA

Este periodo no podrá ser inferior a UN (1) año, salvo casos especiales, de acuerdo con el Artículo 218 de la *Ley 30/07, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público*, o legislación vigente equivalente.

Según el mencionado artículo, *“en aquellas obras cuya perduración no tenga finalidad práctica, como las de sondeos y prospecciones que hayan resultado infructuosas o que por su naturaleza exijan trabajos que excedan el concepto de mera conservación como los de dragados, no se exigirá plazo de garantía”*.

Bajo este epígrafe se expondrán, en su caso, las razones de orden técnico que justifiquen cualquier otro plazo de garantía que se proponga, atendiendo a la naturaleza y complejidad de las obras proyectadas.

## 1.6. DOCUMENTOS DEL PROYECTO

En este epígrafe se relacionarán los documentos de que consta el Proyecto Constructivo, incluso numeración y título de los planos y listado completo de los distintos Anejos que acompañan a la Memoria.

Entre dichos Anejos deberán figurar los correspondientes al Cumplimiento de las Normas Técnicas, Estudio de Seguridad Operacional, Estudio sobre Impacto Ambiental y Gestión de Residuos, así como al Estudio de Seguridad y Salud, que deberá figurar como último Anejo a la Memoria (consúltense los apartados posteriores relativos a los mencionados Anejos a la Memoria).

### 4.2.1.2. ANEJOS A LA MEMORIA

Se incluirán tantos Anejos a la Memoria como sea necesario para la definición completa y detallada de las obras proyectadas.

Estos Anejos irán numerados de forma consecutiva y pueden ser de diferentes tipos:

- Anejos de información básica.
- Anejos de datos y ensayos previos.
- Anejos técnicos y constructivos (desarrollo de la solución adoptada)
- Anejos económicos y de plazos.
- Anejos complementarios.
- Anejo de Integración Ambiental
- Anejo de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (RCDS)
- Anejo de Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico de Seguridad y Salud

## **ANEJOS DE INFORMACIÓN BÁSICA**

Dentro de este tipo de Anejos figurarán los siguientes:

### **ANEJO.- ANTECEDENTES**

Se incluirán en este Anejo los antecedentes que existan relacionados con el Proyecto, sólo en caso de que sea necesario ampliar o detallar la relación de antecedentes citados en el apartado 1.1. de la Memoria.

### **ANEJO.- ACTAS DE REUNIONES**

Recopilación del acta de aquellas reuniones que estime oportuno el Director del Expediente, mantenidas, hasta la fecha de redacción del Proyecto, bien con la Dirección del Expediente de **Aena** en caso de ATRP, con el Aeropuerto o con otras Divisiones de **Aena**.

### **ANEJO.- GESTIONES Y COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS O COMPAÑÍAS**

Se incluirán en este Anejo, en caso de existir, los contactos realizados para obtener información según las necesidades del Proyecto, solicitud de autorizaciones y cuadro resumen con todas las gestiones llevadas a cabo con otros organismos o compañías suministradoras de servicios al

Aeropuerto, con la autorización del Director del Expediente. En caso de recibir respuesta por parte de estos organismos o compañías, se adjuntará copia a color de las mismas.

Para llevar a cabo las gestiones con organismos o compañías suministradoras de servicios se aplicarán las especificaciones recogidas en el documento “*Procesos de los Expedientes de la Dirección de Infraestructuras en los que intervienen otros organismos*” de la *División de Coordinación* de **Aena**, con fecha febrero de 2009. Este documento puede ser solicitado, por las empresas que resulten adjudicatarias de una ATRP, al Director del Expediente nombrado por **Aena**.

#### **ANEJO.- NORMATIVA**

Se deberá incluir al principio de este Anejo el siguiente párrafo:

*“De acuerdo con lo dispuesto en la legislación vigente, en la redacción del presente Proyecto se han observado las disposiciones legales y normas técnicas reglamentarias aplicables. A tal fin se incluye la siguiente relación no exhaustiva de la normativa contemplada.”*

Que irá seguido de la relación particularizada de normativa aplicada en la redacción del Proyecto en cuestión (para la elaboración de esta relación consúltese el *Anexo 2.- Legislación y Normativa Técnica vigente de aplicación en la redacción de Proyectos* de las presentes Instrucciones).

#### **ANEJO.- CUMPLIMIENTO DE LA LEY 31/07**

En este Anejo el autor del Proyecto hará constar que la definición de las obras proyectadas cumple todas las Disposiciones legales y la Normativa técnica reglamentaria aplicables en la fecha de redacción del Proyecto, de acuerdo con la *Ley 31/2007, de 30 de octubre, de la Jefatura del Estado, sobre procedimientos de contratación en los sectores del agua, la energía, los transportes y los servicios postales*.

Para ello se incluirá en este Anejo un certificado firmado de cumplimiento de la *Ley 31/07*, de acuerdo con el modelo incluido en el *Anexo 1.- Modelos de portadas y lomos para Proyectos y Modelos de documentos* de las presentes Instrucciones.

### **ANEJO.- ACTA DE REPLANTEO PREVIO**

Se incluirá en este Anejo (sólo en el caso del Proyecto Constructivo visado) el Acta de Replanteo previo, de acuerdo con el modelo incluido en el *Anexo 1.- Modelos de portadas y lomos para Proyectos y Modelos de documentos* de las presentes Instrucciones.

El objeto y alcance del Informe de Replanteo Previo de las obras proyectadas puede consultarse en el apartado posterior de las presentes Instrucciones sobre este documento.

### **ANEJOS DE DATOS Y ENSAYOS PREVIOS**

Bajo este epígrafe se engloban los estudios, ensayos, datos, etc., de tipo técnico (topográficos, meteorológicos, geológicos, accesos, aguas, electricidad, servidumbres, materiales disponibles, prognosis de tráfico, etc.), que sirven de base o procedimiento para definir o justificar la solución adoptada.

Se redactarán tantos Anejos a la Memoria de este tipo como sea necesario, dependiendo del objeto del Proyecto. Se incluirá siempre la última versión de los mismos, en caso de que sufran modificación o ampliación durante el desarrollo de la Asistencia (para Proyectos con entregas parciales de Trabajos Previos y Proyecto Básico).

Cuando la importancia del Proyecto lo requiera, se harán constar los ensayos que sobre la naturaleza y características del terreno natural o modificado (en el sentido más general de la expresión) hayan sido efectuados previamente, con expresión de los resultados obtenidos. Se expresarán igualmente y cuando proceda las condiciones eléctricas del terreno, radioeléctricas del emplazamiento, y las que se consideren necesarias según el Proyecto de que se trate.

Dependiendo del objeto del Proyecto, podrán incluirse, a título orientativo, los siguientes Anejos:

- Estudio Topográfico (Estudio de la zona de actuación del Proyecto, bien facilitado por la Dirección del Expediente de **Aena** o realizado por técnicos competentes del equipo redactor).
- Estudio Geotécnico (Estudio de la zona de actuación del Proyecto, bien facilitado por la Dirección del Expediente de **Aena** o realizado por técnicos competentes del equipo redactor).
- Descripción del estado actual (memoria de materiales y equipos, datos de instalaciones actuales, compañías suministradoras de servicios al Aeropuerto, inspecciones realizadas en los últimos años, obras en el recinto aeroportuario, reportaje fotográfico, etc.)
- Estudio Meteorológico.
- Prognosis de tráfico.
- Estudio de la demanda de agua.
- Estudio de la demanda eléctrica.
- Etc.

### **ANEJOS TÉCNICOS Y CONSTRUCTIVOS**

En este tipo de Anejos a la Memoria se indicarán las hipótesis de partida y los procedimientos de cálculo adoptados, así como los resultados finales, los cuales, de ser posible, deberán tabularse. En el caso de emplearse paquetes informáticos para realizar cualquier tipo de cálculos (eléctricos, estructurales, de iluminación, etc.,) deberá especificarse la denominación del mismo, versión y empresa que lo comercializa.

Se redactarán tantos Anejos a la Memoria de este tipo como sea necesario, dependiendo del objeto del Proyecto. Se incluirá siempre la última versión de los mismos, en caso de que sufran modificación o ampliación durante el desarrollo de la Asistencia (para Proyectos con entregas parciales de Trabajos Previos y Proyecto Básico).

Dependiendo del objeto del Proyecto, podrán incluirse, a título orientativo, los siguientes Anejos:

- Nivelación y movimiento de tierras.
- Cimentaciones y estructuras.
- Estudio justificativo de superficies y dotaciones de las diferentes áreas.
- Pavimentos.
- Balizamiento.
- Señalización.
- Saneamiento, drenaje, evacuación y tratamiento de aguas residuales.
- Instalaciones de agua: acometidas y desagües.
- Instalaciones de electricidad: alumbrado, fuerza, emergencia y suministro, creación de nuevos centros de transformación o modificación de los actuales, remodelación de la central eléctrica del Aeropuerto, canalizaciones eléctricas, etc.
- Instalación de climatización/ventilación.
- Instalación de detección de CO.
- Instalación de cámaras frigoríficas.
- Aislamiento térmico y acústico.
- Cumplimiento de la normativa vigente sobre prevención y extinción de incendios (incluyendo sectorización, vías de evacuación, medidas preventivas, etc.).
- Instalación contra incendios.
- Cumplimiento de la normativa vigente sobre condiciones de accesibilidad y barreras arquitectónicas (incluyendo la supresión de barreras en el caso de proyectos de ampliación o remodelación).
- Cumplimiento de la normativa vigente sobre ahorro energético CTE DB HE Ahorro de energía<sup>3</sup>.
- Instalación de voz y datos.
- Instalación de telefonía, megafonía y TV.
- Instalación de control y seguridad.

---

<sup>3</sup> En los proyectos de edificación este Anejo se entregará al Director del Expediente como documento independiente para ser remitido a la *División de Eficiencia Energética Infraestructuras* de la *Dirección de Infraestructuras* de **Aena**.

- Instalaciones mecánicas.
- Estudio y definición de señalética en edificios.
- Cumplimiento de servidumbres aeronáuticas.
- Estudio de tiempos de respuesta en el caso de proyectos de nuevos edificios SEI.
- Viales (trazado, firmes, señalización, etc.), etc.
- Etc.

### **ANEJOS ECONÓMICOS Y DE PLAZOS**

Dentro de este tipo de Anejos figurarán los siguientes:

#### **ANEJO.- JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS ADOPTADOS**

En este Anejo se desarrollarán los conceptos que se indican a continuación, expresando su valoración en euros (€).

##### **- JUSTIFICACIÓN DE COSTES**

###### **Mano de Obra**

Se incluirán en este apartado los jornales diarios y/o horarios de los distintos trabajadores, cuadrillas o equipos que han de intervenir en la ejecución de las obras, debidamente justificados.

###### **Materiales a Pie de Obra**

Se incluirán en este apartado los precios de los distintos materiales a pie de obra que formen parte de las diferentes unidades de obra que integran el Proyecto.

Como precios de los materiales a pie de obra se reseñarán los siguientes:

- a) Precios usuales de mercado en el lugar de realización de las obras, para los materiales que deba aportar el Contratista.
- b) Los fijados por **Aena** para los materiales facilitados por la misma, cuando proceda.

### **Maquinaria**

Se incluirá en este apartado el coste horario y/o diario de maquinaria, tanto funcionando como parada, a emplear en la ejecución de las obras objeto del Proyecto, y teniendo presente que en dicho precio se considerarán incluidos los gastos de amortización, conservación, personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la misma debidamente justificados.

A cada uno de los precios de Mano de Obra, Materiales a Pie de Obra y Maquinaria que figuren en este Anejo se les asignará un código con objeto de establecer unas referencias cruzadas que permitan relacionar, de forma clara e inequívoca, los precios empleados al componer los distintos precios unitarios de las unidades de obra que intervengan en el Documento N° 4.- PRESUPUESTO del Proyecto Constructivo.

En este apartado deberá, por tanto, especificarse claramente la denominación concreta de la Mano de Obra, Materiales y Maquinaria, de modo que no ofrezca duda su identificación y la correspondencia con los mencionados en los restantes documentos del Proyecto Constructivo.

### **– PRECIOS AUXILIARES**

Se consideran precios auxiliares los precios compuestos necesarios para el cálculo de los precios unitarios del Proyecto.

El cálculo de estos precios auxiliares se realizará teniendo en cuenta única y exclusivamente el coste de los materiales a pie de obra y los rendimientos y costes de la mano de obra y maquinaria, mencionados anteriormente, sin que le sea aplicable ningún tipo de porcentaje, parte proporcional (p.p.), tanto alzado, etc., por costes indirectos, medios auxiliares, o cualquier otro concepto.

A cada precio auxiliar se le asignará de igual forma un código de referencia, con el que podrá identificarse fácilmente al emplearlo en la obtención de los precios unitarios del Documento N° 4.- PRESUPUESTO del Proyecto Constructivo.

## – PARTIDAS ALZADAS

Sólo en caso de que sean indispensables, se justificará en este epígrafe su necesidad, indicando el número de éstas que incluye el Proyecto Constructivo, su referencia en el Documento N° 4.- PRESUPUESTO, así como la forma de abono de cada una de ellas (partidas alzadas a justificar o de abono íntegro).

Las partidas alzadas se abonarán conforme se indique en el Documento N° 3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS del Proyecto (consúltese el apartado posterior de estas Instrucciones sobre el Capítulo 3.8 “PARTIDAS ALZADAS” del Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto Constructivo).

## ANEJO.- DATOS ESTADÍSTICOS

Como resumen de los materiales necesarios para realizar las obras objeto del Proyecto, y con el fin de poder hacer las previsiones y estadísticas correspondientes, se incluirán en este Anejo el total de los materiales a emplear más representativos, tales como pueden ser, a título orientativo:

- Hormigón (en m<sup>3</sup>).
- Cemento (en Tm).
- Acero (en Kg).
- Betún (en Tm).
- Zahorra (en Tm).
- Cable (en ml).
- Ladrillo y otros materiales cerámicos (en millares).
- Madera (en m<sup>3</sup>.)
- Grupo eléctrico, transformador, cuadro eléctrico, etc. (en ud).
- Etc.

Además de estos datos, deberán incluirse los ratios más significativos, en función del objeto del Proyecto. Para edificios, pistas, plataformas y urbanizaciones se hará constar el precio calculado

por m<sup>2</sup>; en tendidos eléctricos y carreteras el precio por Km.; etc., o cualquier otro ratio significativo, que se considere de interés, y que permita llevar a cabo, en el futuro próximo, estimaciones de actuaciones similares contempladas en otros Proyectos.

### **ANEJO.- ESTUDIO DE COSTES DE MANTENIMIENTO**

En este Anejo se estimará el coste anual de mantenimiento del edificio o instalación proyectado, indicando los correspondientes a las partidas más representativas, tales como, a título orientativo: ascensores, escaleras mecánicas, limpieza, balizamiento, aire acondicionado, cintas transportadoras, subestaciones, etc.

### **ANEJO.- PROGRAMA DE POSIBLE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS**

En todo Proyecto Constructivo se redactará el programa de trabajos, especificando los plazos de ejecución de las partes fundamentales y sus importes correspondientes, para cumplimentar en el plazo total propuesto para la ejecución de las obras objeto del Proyecto.

Este programa de posible desarrollo de los trabajos deberá permitir mantener la operatividad del Aeropuerto, de acuerdo con lo establecido en los Anejos a la Memoria, que se describen posteriormente, titulados “ESTUDIO DE SEGURIDAD OPERACIONAL” y “OPERATIVIDAD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS”.

Se emplearán métodos o esquemas gráficos que faciliten su clara interpretación, y cuando se trate de Proyectos importantes que, por su cuantía o complejidad, requieran precisión y coordinación en los plazos de ejecución, se recomienda el empleo de alguno de los métodos gráficos de análisis de mallas. En estos casos el programa deberá desarrollarse según criterios de ejecución real de la obra y deberá reflejar, como mínimo, los siguientes aspectos:

- Hitos de comienzo y terminación de actividades claves, con el fin de garantizar el cumplimiento del plazo total de ejecución (estos hitos deberán ser confirmados por el Director del Expediente nombrado por **Aena**).

- Distribución equilibrada de actividades, con su correspondiente valoración mensual y acumulada, evitando la acumulación final de trabajos.
- Períodos de pruebas, remates y puesta en servicio necesarios. Se fijarán como actividades independientes y diferenciadas, de forma que no resten tiempo al real de ejecución de la correspondiente actividad.
- El programa deberá estar coordinado con otros Proyectos con los que exista interacción.
- El programa contendrá, suficientemente desglosadas, las actuaciones derivadas de las medidas de protección, corrección y compensación ambiental.

Este Anejo deberá ir con firma, antefirma y fecha (consúltese el apartado posterior sobre fechas y firmas).

### **ANEJOS COMPLEMENTARIOS**

Dentro de este tipo de Anejos figurarán los siguientes:

#### **ANEJO.- CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS TÉCNICAS**

Para la inclusión o no de este Anejo, en función del alcance del Proyecto Constructivo, se seguirán las indicaciones del “*Manual de Ayuda para la Elaboración de la Documentación de Garantía de Seguridad Operacional (DGSO) en Proyectos*” de la *Dirección de Infraestructuras* y la *Dirección de Operaciones y Sistemas de Red* de **Aena**.

En caso de ser necesaria su redacción contendrá una declaración formal, por parte del autor del Proyecto, de cumplimiento de todas las prescripciones establecidas en las Normas Técnicas en vigor, aprobadas por *Real Decreto 862/2009, de 14 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, por el que se aprueban las normas técnicas de diseño y operación de aeródromos de uso público y se regula la certificación de los aeropuertos de competencia del Estado*, y que se basan, con las necesarias adaptaciones, en el *Anexo 14* de OACI.

Se incluirá, así mismo, un documento de cumplimiento de las Normas Técnicas de diseño y operación de aeródromos de uso público, por parte de todas las actuaciones proyectadas. Este

documento incluirá, para cada una de las prescripciones, una identificación detallada de la prescripción, una declaración de cumplimiento/incumplimiento, fuente(s) de información que documenta(n) la declaración anterior (plano, texto, informe, etc.) y observaciones. Las prescripciones sobre las que se realizará la declaración formal serán las que se vean afectadas por el Proyecto, no debiendo incluir ninguna consideración sobre las restantes.

En caso de que sean objeto del Proyecto instalaciones con algún incumplimiento previo, se deberá especificar la exención a la que están sujetas de acuerdo con el anterior Real Decreto y se deberá analizar, si por causa de la modificación propuesta en el Proyecto, pudieran cambiar las condiciones de la exención.

Si se contempla en el Proyecto Constructivo alguna actuación que necesite de exención debido al no cumplimiento de alguna de las prescripciones de las Normas Técnicas, se deberá realizar un *Estudio Aeronáutico de Seguridad (EAS)*, al que se refiere el artículo 7 del mencionado Real Decreto, y que se incorporará como Apéndice al Anejo.

Para la redacción de este Anejo se seguirán las indicaciones y especificaciones contenidas en el mencionado "*Manual de Ayuda para la Elaboración de la Documentación de Garantía de Seguridad Operacional (DGSO) en Proyectos*". Este documento puede ser solicitado, por las empresas que resulten adjudicatarias de una ATRP, al Director del Expediente nombrado por **Aena**.

## **ANEJO.- SERVICIOS AFECTADOS**

En este Anejo se detallarán los servicios afectados por las obras proyectadas. Se incluirá un inventario de todos los servicios afectados, previendo su reposición o traslado, y adjuntando todos los cálculos asociados a estas actuaciones.

Se incluirá además un reportaje fotográfico de los servicios afectados, con las fotografías que se estimen necesarias para su perfecta identificación y definición de ubicación.

## ANEJO.- ESTUDIO DE SEGURIDAD OPERACIONAL

El objeto de este Anejo es dar cumplimiento a los *Documentos de Explotación Aeroportuaria EXA-41 y EXA-50* de la *Dirección de Operaciones y Sistemas de Red* de **Aena**.

El documento *EXA-41.- Requisitos para la redacción de proyectos y recepción de instalaciones y equipamiento en los aeropuertos de Aena* establece los requisitos a tener en cuenta para la ejecución de actuaciones en los aeropuertos españoles de la red de **Aena** de forma que se garantice la seguridad de las operaciones, tanto durante la fase de ejecución de las obras como, posteriormente, durante la fase de explotación. El documento *EXA-50.- Instrucción Operativa Trabajos en el aeródromo* establece los requisitos y criterios para que los trabajos de construcción y mantenimiento que se lleven a cabo en el área de movimiento y sus proximidades se realicen de forma que esté garantizada la seguridad de las operaciones.

Para la inclusión o no de este Anejo, en función del alcance del Proyecto Constructivo, se seguirán las indicaciones del “*Manual de Ayuda para la Elaboración de la Documentación de Garantía de Seguridad Operacional (DGSO) en Proyectos*” de la *Dirección de Infraestructuras* y la *Dirección de Operaciones y Sistemas de Red* de **Aena**.

En caso de ser necesaria su redacción, se elaborará un Estudio de Seguridad Operacional que será la base del Plan de Seguridad Operacional de la Obra, a desarrollar por el Contratista adjudicatario durante la ejecución de las obras. Este Estudio deberá incluir los siguientes documentos:

- *Memoria*, que consistirá en un análisis de las condiciones de ejecución de la obra en referencia al cumplimiento de requisitos de seguridad operacional y de operatividad del Aeropuerto. Se analizarán minuciosamente las posibles fases de ejecución de las obras, se definirán las actuaciones a ejecutar en cada fase y los riesgos asociados a cada una, y se propondrán las medidas mitigadoras de estos riesgos, con indicación de posibles restricciones y limitaciones impuestas en cada fase.

- *Planos* en los que se desarrollen los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión del anterior análisis, y que serán la base de los que se incluyan en el Plan de Seguridad Operacional de la Obra. Estos planos también se incluirán, en capítulo independiente, en el Documento Nº 2.- PLANOS del Proyecto Constructivo.
- *Presupuesto* que cuantifique el conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución del Estudio de Seguridad Operacional, y que no estén incluidos en los precios base. En un capítulo del Documento Nº 4.- PRESUPUESTO del Proyecto denominado “SEGURIDAD OPERACIONAL” figurará la cifra final resultante del anterior presupuesto, redondeada a céntimos de euro.

Para la redacción de este Anejo se seguirán las indicaciones y especificaciones contenidas en el mencionado documento “*Manual de Ayuda para la Elaboración de la Documentación de Garantía de Seguridad Operacional (DGSO) en Proyectos*”. Este documento puede ser solicitado, por las empresas que resulten adjudicatarias de una ATRP, al Director del Expediente nombrado por **Aena**.

## **ANEJO.- OPERATIVIDAD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

Este Anejo deberá incluir toda la información correspondiente a las fases de obra que no esté ya incluida en el Anejo anterior sobre seguridad operacional, y que garantice la operatividad de las instalaciones aeroportuarias durante toda la ejecución de las obras.

Incluirá una estimación de las posibles fases de ejecución de las obras y se definirán las actuaciones a ejecutar en cada una, con indicación de las restricciones y limitaciones impuestas.

Esta estimación deberá servir de referencia para que el Contratista adjudicatario de las obras, en función de sus medios materiales y su propia organización interna, presente el programa de obra definitivo que deberá ser aprobado por la Dirección de Obra.

## **ANEJO.- EXPROPIACIONES**

El presente Anejo, en caso de ser necesaria su redacción, tiene, por una parte, que ajustarse a los requisitos necesarios que ineludiblemente debe reunir todo Proyecto de estas características para cumplimentar el trámite de su aprobación definitiva por el Ministerio de Fomento, de conformidad con la legislación vigente y, por otra parte, debe servir de base de partida para la incoación y subsiguiente tramitación del Expediente de Expropiación por la *División de Gestión del Suelo* de **Aena**, que será quien inicie, a su vez, los trámites pertinentes con el *Ministerio de Fomento, Subsecretaría, Servicio de Expropiaciones*, para llevar a cabo la expropiación forzosa de los bienes y derechos afectados por la ejecución de las obras proyectadas.

Por consiguiente, este Anejo deberá definir, con toda la precisión posible, los terrenos que son estrictamente necesarios para la correcta ejecución de las obras contempladas en el Proyecto, y que, encontrándose fuera o dentro del Sistema General Aeroportuario (SGA) definido en el Plan Director del Aeropuerto, no pertenecen a **Aena**.

En el Anejo se deberán describir, de forma breve, los motivos que obligan a la expropiación y los criterios seguidos para la fijación de los límites de expropiación.

Esta descripción irá acompañada de los planos parcelarios en los que deberán figurar replanteados estos límites de expropiación, los límites del vallado actual de propiedad del Aeropuerto y los límites del SGA publicado. Los planos parcelarios se presentarán en coordenadas UTM ED50, coordenadas WGS84 y coordenadas locales del Aeropuerto. En estos planos también deberá aparecer la identificación catastral de las parcelas afectadas por la ejecución de las obras proyectadas. Para ello se deberá recabar información de los planos catastrales de los respectivos Centros de Gestión Catastral de las correspondientes Delegaciones Provinciales de Hacienda o de los Ayuntamientos afectados. Los planos parcelarios se confeccionarán en formato UNE-A1, preferiblemente a escala 1:1000, suficiente como para permitir identificar la posición de las parcelas en el terreno y efectuar mediciones fiables, tanto de la longitud de linderos o distancias como de la superficie de las parcelas.

El Anejo se podrá completar con fotografías de las parcelas afectadas.

Los planos parcelarios, además de formar parte de este Anejo, también se incluirán en el Documento Nº 2.- PLANOS del Proyecto Constructivo.

### **ANEJO.- RELACIÓN DE COLABORADORES**

Se relacionará todo el personal que ha intervenido en la elaboración del Proyecto Constructivo, con indicación de su titulación técnica.

### **OTROS ANEJOS**

Si fuese requerido por el Director del Expediente nombrado por **Aena** se incluirán, en un Anejo independiente del Proyecto Constructivo para revisión, las Separatas de aquellos documentos del Proyecto cuya entrega a otros organismos o empresas suministradoras de servicios sea preceptiva para la obtención de los correspondientes permisos, licencias, nuevos contratos de suministro o modificación de los existentes, etc.

El alcance de las Separatas puede consultarse en el apartado posterior sobre este documento.

### **ANEJO.- INTEGRACIÓN AMBIENTAL**

El objeto de este Anejo es, por un lado, la adecuación ambiental del Proyecto y de todas sus actuaciones a la legislación vigente, consiguiendo así la máxima coherencia y respecto del Proyecto hacia los distintos elementos del medio presentes en su ámbito de afección y, por otro, la propuesta, con suficiente grado de detalle, de las medidas protectoras, correctoras y/o compensatorias necesarias para evitar, minimizar y/o corregir los impactos previstos, incluyendo la restauración e integración paisajística del mismo.

En caso de aplicarle una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) en el momento de redacción del Proyecto Constructivo, el Anejo de Integración Ambiental incluirá, en un epígrafe específico, la suficiente información literal y cartográfica que demuestre el cumplimiento de su condicionado, tanto en lo referente a la adecuación ambiental del Proyecto como a las medidas protectoras,

correctoras y/o compensatorias a adoptar y concretar en el mismo (protección de los factores ambientales).

Siempre que haya cambios significativos desde el punto de vista ambiental de un Proyecto incluido en el Estudio de Impacto Ambiental (EslA) sometido a declaración de impacto, este Anejo detallará de manera expresa los cambios efectuados, presentando los oportunos planos con las soluciones precedentes y las modificadas, y justificando en qué casos, si los hubiera, no ha sido técnicamente posible dicho cumplimiento. Cuando se dé esta circunstancia se indicarán las medidas adicionales que se adoptan de cara a cumplir con los objetivos perseguidos en la DIA. En los casos en los que no haya sido posible cumplir lo requerido en alguna de las condiciones de la DIA, se deberá indicar:

- a. cuáles son las causas que motivan el no cumplimiento, en todo o en parte, de dicha condición;
- b. qué alternativas se han barajado;
- c. la importancia ambiental que dicho incumplimiento implica; y
- d. qué medidas incorpora el Proyecto para cumplir con el objetivo de la DIA o para minimizar el impacto que no haya podido solventarse, estableciéndose en este supuesto, si éste es significativo o no, de acuerdo con el valor ambiental (normativo, conservacionista o de otra índole) del elemento afectado.

En este último supuesto, se establecerá, junto con el Director del Expediente, la necesidad o no de informar a la *Dirección de Medio Ambiente* de **Aena** para que ésta resuelva sobre la conveniencia o no de someter el Proyecto a algún nuevo trámite ambiental según la legislación vigente.

Por otro lado, se recomienda incorporar aquella cartografía que permita visualizar los ajustes incorporados por el Proyecto Constructivo, en contraste con lo previsto en el EslA (tanto en planta como en perfil).

Es preceptivo para todos los proyectos, la necesidad de incluir todas las medidas protectoras, correctoras y/o compensatorias adoptadas en los distintos documentos contractuales del Proyecto Constructivo: Memoria, Planos, Pliego de Prescripciones Técnicas y Presupuesto.

En relación con la DIA, ésta suele presentar varias condiciones que indican los contactos a establecer y autorizaciones a solicitar de distintas entidades, generalmente órganos competentes de las Administraciones Públicas, como Confederaciones Hidrográficas, Administraciones Autonómicas, Ayuntamientos, particulares, etc. Estas consultas y autorizaciones se incluirán en Apéndices específicos al Anejo de Integración Ambiental. Sin embargo, en el apartado de cumplimiento de la DIA, se indicarán los trámites administrativos seguidos, los permisos conseguidos y las medidas de coordinación adoptadas, así como los requisitos que el Contratista deberá cumplir (permisos de vertido,...). Se incorporarán las copias de la tramitación seguida y una tabla resumen que recoja la información más significativa de todo el proceso seguido, de acuerdo con el formato incluido en el *Anexo 1.- Modelos de portadas y lomos para Proyectos y Modelos de documentos* de las presentes Instrucciones.

En un apartado específico de la memoria descriptiva del Anejo de Integración Ambiental, bajo el epígrafe de “COSTE AMBIENTAL DEL PROYECTO” se recogerán todas aquellas medidas preventivas, correctoras y/o compensatorias incorporadas al Proyecto, tanto en este Anejo como en cualquier otro documento del Proyecto, derivadas del cumplimiento de la DIA. Para cada una de ellas se indicará el porcentaje del Presupuesto de Ejecución del Proyecto que representa y, finalmente, se dejará constancia también del Coste Ambiental Global del Proyecto, expresado igualmente en porcentaje.

En caso de no existir DIA o encontrarse ésta en fase de tramitación, se detallarán igualmente, en el correspondiente Apéndice del Anejo de Integración Ambiental, los contactos y consultas realizadas, y los permisos solicitados y obtenidos. En este supuesto, el Anejo de Integración Ambiental se registrará por las instrucciones específicas contenidas en el *Anexo 6.- Estudios de Integración ambiental y Gestión de residuos* de las presentes Instrucciones.

Al final del Anejo de Integración Ambiental se adjuntarán aquellos planos que permitan ejecutar las medidas preventivas, correctoras y/o compensatorias previstas, entre las que cabe destacar:

jalonamientos, cerramientos, localización de zonas de ocupación temporal, balsas de decantación, de lavado de canaletas, de limpieza de ruedas, medidas específicas de protección de fauna, de la vegetación, medidas de protección y de actuación sobre el patrimonio cultural, y aquellas relacionadas con la restauración e integración paisajística. Estos planos también se incluirán, en capítulo independiente, en el Documento N° 2.- PLANOS del Proyecto Constructivo, dado su carácter contractual.

Se incluirán además en Apéndices al Anejo, como ya se ha indicado anteriormente, todos aquellos documentos requeridos por la DIA, en caso de existir, así como aquellos que permitan completar la información que se recoge en apartados específicos del Anejo de Integración Ambiental, como pueden ser: Plan de Prevención y Extinción de Incendios; Estudio de Fauna; Memoria final de Prospección Arqueológica y Seguimiento; Inventario e Informe de afección al arbolado; Estudio de afección a espacios protegidos; Informe de localización de vertederos y zonas auxiliares, etc.

En el *Anexo 6.- Estudios de Integración ambiental y Gestión de residuos* de las presentes Instrucciones se describe de forma detallada el alcance y contenido del Anejo de Integración Ambiental de un Proyecto, incluyéndose el índice tipo para el mismo.

### **ANEJO.- GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCDS)**

El objeto de este estudio es la identificación y estimación de cantidades y operaciones de gestión de los residuos que se generen durante la ejecución de las obras proyectadas como consecuencia de desmontajes y demoliciones, así como los sobrantes de materiales de ejecución y de envases y embalajes de dichos materiales (RCDs).

Este Anejo tiene su justificación y objeto en la exigencia legal “*Artículo 4. Obligaciones del productor de residuos de la construcción y demolición*” del *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.*

De acuerdo con el mencionado Real Decreto, el contenido mínimo que tendrá el Anejo será el siguiente:

- Identificación y estimación de las cantidades de RCDs que se generarán en la obra. Estas cantidades se expresarán en toneladas y metros cúbicos, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por *Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, del Ministerio de Medio Ambiente, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos*, o norma que la sustituya.
- Medidas para la prevención de generación de RCDs.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación de RCDs.
- Medidas para la separación y recogida selectiva de RCDs.

Además deberán incluirse en los restantes documentos del Proyecto Constructivo:

- Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación u otras operaciones de gestión de RCDs.
- Prescripciones del Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación u otras operaciones de gestión de RCDs.
- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del Presupuesto del Proyecto en capítulo independiente.

De acuerdo con este objeto y alcance, en el *Anexo 6.- Estudios de Integración ambiental y Gestión de residuos* de las presentes Instrucciones se describe de forma detallada el contenido del Anejo de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (RCDs) de un Proyecto, incluyéndose el índice tipo para el mismo.

## **ANEJO.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD O ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

Se tendrá en cuenta lo dispuesto en el *Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia (B.O.E. 25/10/97), por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, y en sus modificaciones posteriores*<sup>4</sup>.

Se incluirá el Estudio de Seguridad y Salud en todos aquellos Proyectos en los que se den cualquiera de las siguientes circunstancias, según se especifica textualmente en el Artículo 4 “*Obligatoriedad del Estudio de Seguridad y Salud o del Estudio Básico de Seguridad y Salud en las obras*” del Capítulo II del mencionado Real Decreto:

- a) *“Que el Presupuesto de Ejecución por Contrata incluido en el Proyecto sea igual o superior a 450.759,08 euros.*
- b) *Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.*
- c) *Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.*
- d) *Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.*

*En los proyectos de obras no incluidos en ninguno de los supuestos previstos en el apartado anterior, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un Estudio Básico de Seguridad y Salud.”*

### **ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

Constará de los siguientes documentos: Memoria descriptiva, Planos, Pliego de Condiciones, Mediciones y Presupuesto; estudiados y desarrollados de forma particularizada para el Proyecto en cuestión.

---

<sup>4</sup> Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia (B.O.E. 13/11/04).

Real Decreto 604/206, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (B.O.E. 29/05/06).

El resultado final del Presupuesto de Seguridad y Salud, sin incrementar en ningún tipo de porcentaje, se trasladará al "RESUMEN DEL PRESUPUESTO" del Documento N° 4.- Presupuesto del Proyecto Constructivo, posteriormente al último capítulo que allí figure, con la numeración correlativa que le corresponda y denominándolo: "Capítulo (N°). Estudio de Seguridad y Salud".

El técnico competente, designado como Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Proyecto, deberá firmar la Memoria descriptiva, los Planos, el Pliego de Condiciones y el Presupuesto del Anejo del Estudio de Seguridad y Salud (consúltese el apartado posterior de estas Instrucciones relativo a fechas y firmas del Proyecto Constructivo).

En el *Anexo 7.- Estudios de Seguridad y Salud* de las presentes Instrucciones se detalla el alcance y contenido de este tipo de estudios.

### **ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

El Estudio Básico de Seguridad y Salud deberá formar parte de los Proyectos de Obra no incluidos en ninguno de los supuestos indicados más arriba. Su contenido se describe en el Artículo 6 del Capítulo II del *Real Decreto 1627/1997*.

Se compondrá de un único documento: la Memoria. En el *Anexo 7.- Estudios de Seguridad y Salud* de las presentes Instrucciones puede consultarse una guía para desarrollar esta Memoria.

El técnico competente, designado como Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Proyecto, deberá firmar la Memoria del Anejo del Estudio Básico de Seguridad y Salud (consúltese el apartado posterior de estas Instrucciones relativo a fechas y firmas del Proyecto Constructivo).

#### **4.2.2. DOCUMENTO Nº 2.- PLANOS**

Deberá incluirse al principio de este documento un índice completo de planos, con su distribución por capítulos y subcapítulos dentro del Documento Nº 2 del Proyecto Constructivo y su codificación.

Para la confección y presentación de los planos del Proyecto se seguirán las instrucciones contenidas en el apartado posterior del presente documento sobre formatos y forma de presentación.

Los planos son la representación gráfica y exhaustiva de todos los elementos que plantea un Proyecto. Constituyen la geometría plana de las obras proyectadas, de forma que las deberá definir completamente. Los planos son los documentos más utilizados de los que constituyen el Proyecto y por ello deberán ser completos, suficientes y concisos, es decir, incluir toda la información necesaria para poder ejecutar la obra objeto del Proyecto en la forma más concreta posible y sin dar información inútil o innecesaria.

Los planos, por tanto, deben ser lo suficiente descriptivos para la exacta realización de las obras, a cuyos efectos deberán poder deducirse de ellos los planos auxiliares de obra o taller y las mediciones que sirvan de base para las valoraciones pertinentes.

Dependiendo del objeto del Proyecto, figurarán, a título orientativo, los siguientes tipos de planos:

##### **PLANOS GENERALES**

- Índice de planos del Proyecto Constructivo.
- Localización geográfica del Aeropuerto o Establecimiento.
- Situación y emplazamiento de la zona de obras dentro del recinto aeroportuario, debidamente orientada. En este plano deberán venir identificadas todas las zonas afectadas por las obras proyectadas.
- Definición de las actuaciones a llevar a cabo e interferencias con otras actuaciones a llevar a cabo.

### PLANOS DE ESTADO ACTUAL

Planos en los que se refleje exactamente el estado real en que se encuentra la zona, edificación o instalación afectada por las obras objeto del Proyecto, reflejando en su caso las demoliciones y desmontajes proyectados.

### PLANOS DE DEFINICIÓN

Reflejarán el total de las obras que comprenda el Proyecto y la interdependencia de las mismas con las existentes y las previstas para el futuro.

Incluirán planos de conjunto y de detalle, y planos de replanteo, en número suficiente y escala adecuada para la completa definición gráfica de las obras a realizar.

Figurarán, dentro de este tipo de planos, dependiendo del alcance del Proyecto:

- Planos de nivelación. Perfiles longitudinales y transversales. Secciones tipo.
- Planos de arquitectura.
- Planos de estructuras y planos de estructuras provisionales durante las obras.
- Planos de instalaciones.
- Planos de replanteo.
- Planos de configuración geométrica. Perfiles longitudinales y transversales. Secciones tipo.
- Planos de pavimentos.
- Planos de señalización.
- Planos de señalética en edificios.
- Planos de canalizaciones.
- Etc.

### PLANOS COMPLEMENTARIOS

- Planos de servicios afectados.
- Planos de operatividad y definición de fases de obra.
- Planos de expropiación (planos parcelarios).

- Planos de integración ambiental y gestión de RCDs (clasificación del territorio y ubicación de elementos temporales, tales como préstamos, vertederos y accesos temporales; planta general de medidas protectoras y correctoras, modelo de punto limpio, etc.).
- Etc.

Todas las unidades de obra que figuren en el Documento Nº 4.- PRESUPUESTO del Proyecto y, en su caso, los elementos notables que integren algunas de las anteriores deberán ser fácilmente identificables en el plano que les corresponda.

Siempre que se empleen símbolos deberá indicarse, en leyenda situada en el mismo plano, el significado adoptado para los mismos.

#### **4.2.3. DOCUMENTO Nº 3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

Definirá, por una parte, las obras y, por otra, regulará su ejecución teniendo en cuenta la normativa existente, las características de los materiales y equipos (procedencia y características), el procedimiento de ejecución, las instalaciones exigibles, el control de calidad, las formas de medición y valoración de las unidades de obra, el abono de las partidas alzadas, las pruebas de recepción y las obligaciones de orden técnico que corresponden al Contratista. Todas sus prescripciones tendrán el atributo de cláusulas del contrato.

En la redacción de este Documento deberá tenerse en cuenta lo dispuesto en la *Ley 31/2007, de 30 de octubre, de la Jefatura del Estado, sobre procedimientos de contratación en los sectores del agua, la energía, los transportes y los servicios postales.*

En el *Anexo 4.- Pliego de Prescripciones Técnicas Tipo* de las presentes Instrucciones se recoge una guía o modelo detallado para la elaboración de este documento del Proyecto. No obstante, a continuación se resume el alcance de este documento en líneas generales.

El Pliego de Prescripciones Técnicas deberá contener, al menos, los siguientes capítulos, con la numeración indicada:

### **3.1.- ALCANCE DE ESTE DOCUMENTO**

Expresará que el objeto de este Pliego es describir la obra y determinar las prescripciones técnicas que han de regir en la ejecución y recepción de las obras proyectadas, incluyendo todas las cláusulas que afecten al personal del Contratista, las cláusulas medioambientales y las cláusulas relativas a la seguridad y salud en las obras y a la prevención de riesgos laborales, de obligado cumplimiento.

Además, hará referencia a los documentos contractuales del Proyecto y su prelación. Indicará que, en caso de contradicción u omisiones entre ellos, el orden de prioridad será el siguiente:

- Pliego de Prescripciones Técnicas
- Planos
- Presupuesto

La Memoria es contractual en cuanto a la definición de los materiales básicos o elementales y al cambio en el origen o procedencia de materiales naturales.

### **3.2.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA**

Se hará una descripción que, desde el punto de vista técnico, sirva de información completa y detallada de la obra a realizar.

Se expresarán las dimensiones más características de la obra proyectada y sus distintos conjuntos. Se describirán detalladamente los sistemas constructivos, cuya particularidad o complejidad lo aconsejen. Además deberán detallarse las particularidades o condiciones especiales asociadas a la ejecución de las obras que garanticen la operatividad del Aeropuerto en todo momento durante la duración de las mismas.

Debido a la contractualidad del Pliego, la descripción de la obra aquí incluida deberá ser muy exhaustiva, pudiendo hacer referencia a los planos del Proyecto. Lo que no deberá hacerse nunca es referirse en el Pliego a la descripción de la obra incluida en la Memoria ni, por tanto, hacer referencia a algún Anejo a la Memoria. En la descripción de la obra de la Memoria se hará

mayor énfasis en la justificación de la solución adoptada, mientras que el Pliego se centrará en la descripción objetiva y detallada.

### **3.3.- CARACTERÍSTICAS QUE DEBEN REUNIR LOS MATERIALES**

Se expondrán las características técnicas de todos y cada uno de los materiales que intervengan en la ejecución de las distintas unidades de obra.

Así mismo, y para cada uno de ellos, se especificarán los procedimientos, normas, métodos de ensayo e interpretación de resultados que se seguirán para determinar la aceptación o rechazo, tanto de las muestras como de los materiales que se empleen en la obra.

Esta relación detallada de características y condiciones para aceptación de los materiales podrá evitarse remitiéndose a Pliegos de Prescripciones Técnicas publicados por Organismos Oficiales o Entidades de reconocida capacidad técnica, haciendo referencias concretas a los mismos y a los capítulos o parte de ellos de aplicación al Proyecto en cuestión.

Estos Pliegos Generales podrán complementarse o modificarse en este Pliego particular del Proyecto, en la forma que los técnicos proyectistas consideren oportuno.

### **3.4.- EQUIPO Y MAQUINARIA**

En este capítulo se expresará, cuando se estime conveniente, el equipo y medios que, de forma específica, se desea que el Contratista aporte a la obra, para su ejecución en los plazos parciales y totales propuestos en el Proyecto y, en casos muy especiales y debidamente razonados, el que debe quedar adscrito y mantenido a pie de obra durante el plazo de ejecución y el de garantía, si se considera necesario.

Se hará constar textualmente que: *“Los equipos y maquinaria a emplear presentarán y cumplirán con la norma vigente que les sea aplicable de la Delegación de Industria local o departamento correspondiente, presentando buen estado de conservación, no representando un peligro para el propio de trabajador o terceros. Así mismo el Contratista obligatoriamente dispondrá del*

*correspondiente seguro de la cuantía necesaria<sup>5</sup> para poder ser autorizado su acceso al recinto aeroportuario afectado”.*

Se incluirán además las medidas que deberá adoptar el Contratista para señalar y balizar la maquinaria y equipamiento que aporte a la obra, de acuerdo con la normativa aeronáutica vigente (Anexo 14 de la OACI).

### **3.5.- FORMA DE EJECUCIÓN Y ABONO DE LAS UNIDADES DE OBRA**

Se describirán los procedimientos para ejecutar las distintas unidades de obra, con la amplitud y detalle necesarios de acuerdo con el criterio de los técnicos proyectistas, con el fin de definir con precisión la forma que se estime más conveniente de llevar a cabo los trabajos.

Se especificarán, además, los procedimientos, normas, métodos de ensayo e interpretación de resultados, que deberán ser tenidos en cuenta para la aprobación de cada unidad y los criterios de aceptación o rechazo, con expresión de las tolerancias admisibles.

Se expresará también, en cada unidad, el procedimiento para realizar la medición y abono de la misma.

Análogamente a como se ha expuesto en el apartado relativo al Capítulo 3.3. “CARACTERÍSTICAS QUE DEBEN REUNIR LOS MATERIALES” del Pliego, se podrá hacer referencia a Pliegos de Prescripciones Técnicas publicados por Organismos Oficiales o Entidades de reconocida capacidad técnica.

---

<sup>5</sup> Consúltese el apartado posterior relativo al Capítulo 3.11. “SEGUROS” del Pliego.

### **3.6.- INTERPRETACIÓN DEL PROYECTO**

Se hará referencia de nuevo a los documentos contractuales del Proyecto y su prelación, indicándose que, en caso de contradicción u omisiones entre ellos, el orden de prioridad será el siguiente:

- Pliego de Prescripciones Técnicas
- Planos
- Presupuesto
- Memoria

Deberá indicarse que, en caso de duda, la interpretación del Proyecto corresponderá al Director de la Obra.

Se hará constar, además, que el Contratista deberá poner de manifiesto todas las dudas, errores u omisiones que advierta en el Proyecto en el más breve plazo posible, y siempre antes de que se ejecute la unidad de obra correspondiente. Se incluirá una cláusula especificando que en todas las unidades de obra, se considerarán incluidos todos los materiales, tiempos y operaciones para la realización de dicha unidad, así como la completa legalización de las instalaciones ante las autoridades competentes, aún no estando reflejadas específicamente en el precio.

Igualmente, se incluirá una cláusula especificando que el precio fijado para los materiales y equipos es una referencia a la calidad de los mismos. Y en el caso que figure en Proyecto una marca, modelo o tipo de algún material o equipo, se podrá ejecutar o instalar una marca, modelo o tipo equivalente que tenga, como mínimo, las mismas características y prestaciones que aquél, contando siempre con la aprobación de la Dirección de Obra.

### **3.7.- PRUEBAS Y ENSAYOS**

Se hará constar textualmente que: "*La Dirección de Obra puede ordenar que se verifiquen los ensayos y análisis de materiales y unidades de obra que estime pertinentes, independientemente*

*de los realizados por el Contratista para su control de la obra, así como la designación de la entidad a realizarlos, con cargo al Contratista, hasta un importe máximo del uno por ciento del Presupuesto de la obra, independientemente de los obligados por ley”.*

Este porcentaje será únicamente aplicable a ensayos con resultado de aceptación.

En este capítulo del Pliego se fijarán, a modo de orientación, los ensayos mínimos previos y de control a realizar sobre las unidades de obra, así como la frecuencia de los mismos, indicando que si las circunstancias de la obra lo aconsejaran, el Director de la misma determinará los que estime necesarios.

Se hará constar también textualmente que: *“Todos los gastos producidos por la puesta en servicio de las instalaciones (personal, maquinaria, combustibles, instrumentos, etc.) se consideran incluidos en la valoración de las unidades de obra”.*

Se indicará la obligación del Contratista de desarrollar el Plan de Aseguramiento de la Calidad (PAC) para la ejecución de las obras, reflejando los requisitos mínimos que debe cumplir este plan.

### **3.8.- PARTIDAS ALZADAS**

Deberá especificarse en este capítulo el número de partidas alzadas que incluye el Proyecto, su referencia en el Documento N° 4.- PRESUPUESTO y la forma de abono para cada una de ellas.

Las partidas alzadas de “abono íntegro” requieren gran precisión en su definición, dado que no son susceptibles de medición y tienen el carácter de precios unitarios, figurando en el cuadro de precios del Presupuesto. Para ello deben establecerse los trabajos que comprende, así como aquellos que pueden ser objeto de abono complementario, para evitar la más mínima indeterminación. Pueden incluirse plazos de pago condicionados a la terminación de otras unidades. La medición de una partidaalzada de abono íntegro es siempre la unidad.

Las partidas alzadas “a justificar”, sin embargo, se valoran tomando como base los precios unitarios que figuren en el cuadro del Presupuesto, según las mediciones reales que se obtengan en obra. Por lo tanto, deberá verificarse que todas las unidades de obra que componen las mismas figuran incluidas en el cuadro de Precios Unitarios del Documento N° 4.- PRESUPUESTO del Proyecto, a fin de evitar en lo posible tener que recurrir durante la ejecución de las obras a los llamados precios contradictorios<sup>6</sup>.

Si la forma de abono fuese diferente a la de “abono íntegro” o “a justificar” deberá definirse de manera clara y detallada la forma de abono elegido.

### 3.9.- DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

Se incluirá el marco normativo específico de **Aena** que el Contratista de las obras estará obligado a cumplir durante la ejecución de las mismas. Así mismo se incluirá una relación específica de disposiciones legales y otra normativa técnica vigente que deberán observarse y aplicarse en la ejecución de las obras.

También se incluirán las especificaciones relativas a la Documentación Final de Obra (DFO) exigible al Contratista adjudicatario de las obras y las cláusulas que obligan al Contratista a impartir con la antelación suficiente la formación necesaria a los trabajadores que vayan a manejar las nuevas instalaciones proyectadas, en cumplimiento del art. 50.6 del IV Convenio Colectivo de **Aena**.

### 3.10.- MEDIDAS DE SEGURIDAD

Se incluirán las cláusulas de seguridad establecidas por **Aena** con el fin de mantener el más alto nivel de seguridad en las instalaciones aeroportuarias. La inclusión de estas prescripciones en el Pliego se considera fundamental, pudiendo el autor del Proyecto añadir otras que estime convenientes.

---

<sup>6</sup> Los precios contradictorios (o precios nuevos), no incluidos en el Proyecto, se pueden introducir durante la ejecución de las obras cuando es necesario utilizar materiales básicos nuevos, cambiar el origen o procedencia de materiales naturales o ejecutar nuevas unidades de obra.

Es preceptivo que el Contratista y todos sus empleados guarden las medidas de seguridad relativas al Lado Aire y Lado Tierra establecidas en el Pliego para no interferir las operaciones aéreas con el normal funcionamiento aeroportuario.

En resumen, estas cláusulas establecen:

- LADO AIRE.- El Contratista tendrá que recabar, a través del Director de Obra, las autorizaciones correspondientes para el acceso, tanto de personas como vehículos, atendándose para ello a las instrucciones que sean señaladas por la Oficina de Seguridad del Aeropuerto. Se hace especial mención al acceso de vehículos; estos tendrán que estar en posesión del Seguro Especial para transitar por áreas enclavadas en recintos aeroportuarios con aeronaves.
  
- LADO TIERRA.- El Contratista delimitará la zona de trabajo por medio de elementos adecuados al trabajo a realizar. En general, se emplearán dos tipos de cerramiento: uno, en el que el cierre será estanco, preferentemente por medio de plásticos, lonas, etc., cuando puedan producirse por la obra, polvo o sustancias nocivas; y otro, de cierre normal, constituido por una valla normalizada de obra.

Se incluirán así mismo en este capítulo las penalizaciones impuestas al Contratista en caso de incumplimiento de esta normativa de seguridad.

En este capítulo del Pliego también deben figurar las cláusulas de seguridad operacional que obligan al Contratista a designar un Técnico Encargado de Seguridad Aeronáutica (TESA) y Responsables de cada tajo de obra, y a redactar el Plan de Seguridad Operacional de la Obra.

En todos los casos se cumplirá la actual normativa de Seguridad y Salud, realizándose el correspondiente estudio.

### 3.11.- SEGUROS

En el Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto debe figurar este capítulo, en el que se hace constar que el adjudicatario de las obras será responsable de todos los daños materiales y personales ocasionados a **Aena** y a terceros, derivados de la ejecución de las obras proyectadas, y en el que se establecen los seguros que el Contratista debe tener contratados y en vigor antes del inicio de los trabajos. Estos seguros varían dependiendo de si las obras se realizan en el Lado Aire o en Lado Tierra.

El texto íntegro de este capítulo del Pliego se recoge en el *Anexo 4.- Pliego de Prescripciones Técnicas Tipo* de las presentes Instrucciones.

#### 4.2.4. DOCUMENTO Nº 4.- PRESUPUESTO

Este documento deberá constar de los siguientes apartados o capítulos, con la numeración indicada:

- 4.1.- MEDICIONES
- 4.2.- PRECIOS UNITARIOS
- 4.3.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN (POR CAPÍTULOS)
- 4.4.- RESUMEN DEL PRESUPUESTO

#### 4.1.- MEDICIONES

Se detallará en esta parte el cálculo del número total de unidades de obra de cada clase que componen el Proyecto Constructivo.

En todas las unidades de obra que, por su importancia o complejidad lo requieran, se determinarán independientemente las mediciones parciales de los componentes. Se podrán añadir, al final de este capítulo, los listados de mediciones auxiliares de aquellas unidades de obra que lo requieran (p.ej. m<sup>3</sup> excavación, m<sup>3</sup> relleno, etc.).

Se deberán poder identificar fácilmente en los planos del Documento N° 2 del Proyecto a qué corresponde la medición parcial, para lo que se especificará de forma clara y detallada en las líneas de medición.

#### **4.2.- PRECIOS UNITARIOS**

Se denominan precios unitarios a los precios compuestos de las distintas unidades de obra de que se compone el Proyecto. El cálculo de estos precios unitarios se realiza a partir de los costes de los materiales a pie de obra, precios auxiliares, maquinaria, rendimiento de la mano de obra y jornales horarios y/o diarios de la misma, y su suma constituye el coste directo de la unidad de obra. En los costes de los materiales a pie de obra, maquinaria, materiales, etc., estarán implícitamente repercutidos los porcentajes de gastos generales de estructura y beneficio industrial del Contratista.

A la suma de estos costes directos se añadirá un porcentaje, que repercutirá aparte y figurará de forma explícita, igual para todas las unidades de obra, con objeto de tener en cuenta los costes indirectos correspondientes a la instalación de oficina a pie de obra, comunicaciones, almacenes, talleres, laboratorio, personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra, coste de la puesta en servicio de las instalaciones y gastos imprevistos.

Normalmente puede adoptarse el tres por ciento (3%) como porcentaje de los costes directos para valorar los indirectos. En el caso de que el porcentaje exceda del indicado, deberá justificarse debidamente en el Proyecto.

Por consiguiente, el precio de cada unidad de obra se compondrá de la suma de los costes directos e indirectos, debiendo figurar al final de cada precio unitario su importe total también en letra y redondeado a céntimos de euro (€).

Cada precio unitario deberá ir acompañado de su descripción detallada en la que, a ser posible, no figurarán modelo, marca o tipo de material o equipo; en caso de aparecer, deberá añadirse textualmente a continuación “o *equivalente aprobado por la Dirección de Obra*”.

#### 4.3.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN

El Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto es la suma de los productos de los precios unitarios de las distintas unidades de obra por el número de las mismas (mediciones) necesarias para la ejecución del Proyecto, más las partidas alzadas.

Este Presupuesto de Ejecución Material se corresponderá con el presupuesto de contrata o presupuesto completo de la obra, es decir, incluirá gastos generales de estructura y beneficio industrial del Contratista precisos para su ejecución, sin incluir el IVA u otros impuestos aplicables (como el IGIC en Canarias).

El Presupuesto estará dividido en capítulos, según criterio de los técnicos proyectistas, tales como Movimiento de Tierras, Estructuras, Albañilería, etc., sumados independientemente. Además se incluirán capítulos independientes de Integración Ambiental, Gestión de RCDs, Documentación Final de Obra (DFO), Seguridad Operacional y, como último capítulo, el importe del Estudio de Seguridad y Salud.

El capítulo específico para Documentación Final de Obra (DFO) del Presupuesto constará, al menos, de las siguientes partidas:

- 1 Ud. Recepción de la DFO referente a los capítulos de Cimentación y Estructuras. (estimado, a priori, en el 0,5% del importe de los capítulos citados).
- 1 Ud. Recepción de la DFO referente a los capítulos de Edificación (estimado, a priori, en el 0,5% del importe de los capítulos citados).
- 1 Ud. Recepción de la DFO referente a los capítulos de Instalaciones (estimado, a priori, en el 1% del importe de los capítulos citados).

Estos porcentajes aquí señalados son orientativos. Los reales serán fijados, de acuerdo con el Director del Expediente de **Aena**, a la vista del importe final que resulte de las respectivas partidas de obra.

En el capítulo del Presupuesto correspondiente al Estudio de Seguridad y Salud sólo figurará la cifra final resultante, redondeada a céntimos de euro. El presupuesto completo de esta materia se incluye como parte del Anejo a la Memoria sobre Seguridad y Salud.

De igual forma, en el capítulo del Presupuesto correspondiente a la Seguridad Operacional sólo figurará la cifra final resultante, redondeada a céntimos de euro. El presupuesto completo de esta materia se incluye como parte del Anejo con el Estudio de Seguridad Operacional.

El Presupuesto de Ejecución Material podrá estar formado por varios presupuestos parciales cuando la obra sea susceptible de división en partes independientes, obteniéndose por consiguiente el presupuesto total como suma de los parciales.

Tanto en las Mediciones, como en los Precios unitarios y en el Presupuesto de Ejecución, las partidas de cada una unidad de obra se designarán mediante un código y número de orden coincidente para la misma unidad.

#### **4.4.- RESUMEN DEL PRESUPUESTO**

Se incluirá al final de este Documento del Proyecto una hoja resumen del Presupuesto, en donde figure el importe de todos los capítulos que lo componen, así como su suma global.

Todos los documentos del Proyecto que incluyan importes económicos habrán de ser confeccionados en euros (€).

La suma final del Presupuesto de Ejecución Material se expresará en euros (€), detallando el importe tanto en número como en letra, y redondeando la cifra final a unidades de euro. Para ello, se tendrán en cuenta las reglas de redondeo establecidas por el Gobierno en las disposiciones vigentes.

#### 4.3. ÍNDICE TIPO

En el *Anexo 3.- Índices tipo de Proyectos Constructivos* de las presentes Instrucciones se recogen los índices tipo, de acuerdo con las especificaciones anteriores, de distintos proyectos-tipo de la *Dirección de Infraestructuras* de **Aena**.

#### 4.4. FECHAS Y FIRMAS

En todos los documentos del Proyecto que lo requieran (indicados a continuación), y al final de su texto, se expresará el lugar, mes y año de redacción, e inmediatamente debajo, la antefirma y firma del autor/a del Proyecto, con expresión del título técnico que ostente (Ingeniero Aeronáutico o Ingeniero Técnico Aeronáutico) y el nº de colegiado.

Si el Proyecto es redactado por una Empresa Consultora en caso de ATRP, firmará con la antefirma un técnico de ésta, con la adecuada titulación oficial (Ingeniero Aeronáutico o Ingeniero Técnico Aeronáutico) y, acompañando a ésta, la del técnico o técnicos designados por **Aena** como Director/es del Expediente de Asistencia Técnica.

Las firmas y fechas en los planos deben seguir la Norma UNE-EN ISO 5457:2000 (equivalente a la Norma ISO 5457:1999) y coincidir, las que correspondan, con los otros documentos del Proyecto.

Se firmarán los documentos siguientes del Proyecto Constructivo para proceder a su visado:

- Memoria.
- Planos.
- Pliego de Prescripciones Técnicas.
- Presupuesto de Ejecución.
- Anejo a la Memoria con el Programa de Posible Desarrollo de los Trabajos.
- Estudio de Seguridad y Salud (deberán firmarse la Memoria descriptiva, los Planos, el Pliego de Condiciones y el Presupuesto de este Anejo).

Los documentos del Estudio de Seguridad y Salud irán firmados por el técnico competente designado como Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Proyecto, quien puede ser distinto del autor del Proyecto. El Coordinador de Seguridad y Salud será designado en el inicio del Expediente y participará, durante toda la redacción del Proyecto, en materia de prevención.

Se entiende por Coordinador en materia de Seguridad y de Salud durante la elaboración del Proyecto: *“el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de obra, la aplicación de los principios que se mencionan en el artículo 8 del R.D. 1627/1997”*. Las titulaciones académicas habilitantes serán las de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero e ingeniero técnico en el ámbito de sus atribuciones. Deberá ser un profesional que posea formación como técnico en prevención de riesgos laborales de grado intermedio o superior o que, según la comunidad autónoma en que se desarrollen los trabajos, esté acreditado por la misma como “Coordinador de Seguridad y Salud”.

El Proyecto Constructivo, en su entrega definitiva, deberá ir visado por el Colegio Oficial correspondiente al técnico autor del mismo (Colegio Oficial de Ingenieros Aeronáuticos o Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Aeronáuticos).

#### **4.5. FORMA DE PRESENTACIÓN**

En lo relativo al formato y la forma de presentación del Proyecto Constructivo, tanto en papel como en soporte digital, se estará a tenor de lo dispuesto en el último apartado de las presentes Instrucciones.

## 5. RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO

Junto con el Proyecto Constructivo visado se entregará el Resumen Ejecutivo del Proyecto. El alcance de este documento será, como mínimo, el siguiente:

- Breve descripción de los aspectos más relevantes del Proyecto y de la descripción de la obra, reflejando claramente:
  - Situación actual y situación futura de la zona de afección del Proyecto.
  - Servicios afectados.
  - Afección a la operatividad del Aeropuerto.
  - Plazo de ejecución previsto para las obras.
- Un único plano, compuesto por una sola hoja, de estado actual.
- Un único plano resumen, compuesto por una sola hoja, de definición general de las actuaciones proyectadas, con indicación de las magnitudes y parámetros más significativos del Proyecto.
- Tabla resumen con indicación de las mediciones de las unidades de obra más significativas del Proyecto.
- Resumen por capítulos del Presupuesto de Ejecución del Proyecto.

Al final de este documento se expresará el lugar, mes y año de redacción.

En lo relativo al formato y la forma de presentación de este documento, tanto en papel como en soporte digital, se estará a tenor de lo dispuesto en el último apartado de las presentes Instrucciones.

Si el Director del Expediente nombrado por **Aena** lo estima conveniente, este documento se incluirá en el mismo CD ó DVD que contenga el Proyecto Constructivo visado.

## 6. INFORME DE REPLANTEO PREVIO

Una vez redactado el Proyecto Constructivo para revisión se procederá a realizar, de acuerdo con la Dirección del Expediente de **Aena**, un replanteo previo, sobre el terreno, de las obras proyectadas, para comprobar que es posible ejecutar todas las unidades de obra incluidas en el Proyecto y que se han tenido en cuenta todos los servicios afectados.

Como resultado de estos trabajos “in situ” se elaborará un Informe de Replanteo Previo, cuyo alcance será, como mínimo, el siguiente:

- Descripción detallada de los trabajos de campo llevados a cabo, con identificación de las bases de replanteo utilizadas de la red de control topográfica (RCTA) establecida por **Aena** en el Aeropuerto.
- Listado de los puntos replanteados (en coordenadas locales del Aeropuerto).
- Reportaje fotográfico de los puntos replanteados.
- Planos con representación en planta de los puntos replanteados, en los que figuren las coordenadas locales de cada uno y con indicación de las bases de replanteo utilizadas.
- Comprobación de que las obras proyectadas se desarrollarán en terrenos actualmente propiedad de **Aena** o en terrenos incluidos en un expediente de expropiación en marcha. En este último caso se indicará el estado de dicho expediente y la fecha para la que se prevé que los terrenos estarán disponibles. En caso de que las obras proyectadas se desarrollen en una parcela o edificio ocupado por una concesión administrativa de **Aena**, se detallará la circunstancia de la misma, y el programa y actuaciones previstas para su solución (traslado temporal, desalojo, etc.).

Al final de este documento se expresará el lugar, mes y año de redacción, e inmediatamente debajo, la antefirma y firma del autor del Proyecto, con expresión del título técnico que ostente (Ingeniero Aeronáutico o Ingeniero Técnico Aeronáutico) y nº de colegiado. En el caso de que el Proyecto sea redactado por una Empresa Consultora (ATRP), firmará con la antefirma un técnico de ésta, con la adecuada titulación oficial (Ingeniero Aeronáutico o Ingeniero Técnico

Aeronáutico) y acompañando a ésta la del técnico o técnicos designados por **Aena** como Director/es del Expediente de Asistencia Técnica (ATRP).

En lo relativo al formato y la forma de presentación de este documento, tanto en papel como en soporte digital, se estará a tenor de lo dispuesto en el último apartado de las presentes Instrucciones.

## 7. SEPARATA DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO

A petición del Director del Expediente designado por **Aena**, se elaborarán las Separatas de aquellos documentos del Proyecto Constructivo para revisión cuya entrega a otros organismos o compañías suministradoras de servicios es preceptiva para la obtención de los correspondientes permisos, licencias, nuevos contratos de suministro o modificación de los existentes, etc., o bien si por cualquier causa interesara a **Aena** la contratación independiente de una parte del Proyecto.

Una Separata del Proyecto correspondiente a un servicio afectado (bajo la titularidad de otro organismo o propiedad de una compañía suministradora de servicios al Aeropuerto) tendrá, como mínimo, el siguiente alcance:

- Descripción del estado actual del servicio.
- Descripción detallada de la reposición proyectada.
- Cálculo de la reposición.
- Planos (sólo aquellos planos del DOCUMENTO Nº 2.- PLANOS del Proyecto Constructivo relativos al servicio afectado).
- Pliego de Prescripciones Técnicas (sólo aquellas especificaciones del DOCUMENTO Nº 3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS del Proyecto Constructivo relativas a las unidades de obra que intervienen en la reposición del servicio afectado, tanto en lo relativo a definición de materiales como a forma de ejecución y medición y abono).
- Mediciones (sólo las mediciones del DOCUMENTO Nº 4.- PRESUPUESTO del Proyecto Constructivo correspondientes a las unidades de obra que intervienen en la reposición del servicio afectado).

Al final de este documento se expresará el lugar, mes y año de redacción.

En lo relativo al formato y la forma de presentación de este documento, tanto en papel como en soporte digital, se estará a tenor de lo dispuesto en el último apartado de las presentes Instrucciones.

## 8. FORMATO Y FORMA DE PRESENTACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

A efectos de homogeneizar la presentación de los documentos redactados en un Expediente (Trabajos Previos, Proyecto Básico, Proyecto Constructivo, Informe de Replanteo, etc.) para la Dirección de Infraestructuras de **Aena**, todos ellos deberán entregarse en papel y en soporte digital, cumpliéndose las siguientes instrucciones:

### 8.1. EJEMPLAR EN PAPEL

- Todos los documentos del Proyecto deberán presentarse en formato UNE-A4 impresos a una cara, a excepción de los planos que deberán presentarse, preferiblemente, en formato UNE-A1 (en casos excepcionales, en los que la presentación de los elementos proyectados requiera la utilización de otro formato UNE, éste se admitirá). El plegado de plano deberá ajustarse a lo establecido por la Norma UNE 1027:1995.
- Todos los documentos del Proyecto deberán ir, preferiblemente, impresos en blanco y negro, a excepción de las portadas de los tomos y de aquellos que, por sus características, requieran para su mejor comprensión y apreciación el empleo de color (hojas con fotografías, planos con numerosas canalizaciones o detalles que faciliten el entendimiento de los mismos con el empleo de distintos colores, etc.).
- Se recomienda la utilización de los siguientes parámetros de escritura de textos:

Tipo de fuente:	Arial o Times New Roman
Tamaño de la fuente:	11 puntos
Interlineado:	1,5 líneas
Margen superior:	1,5 cm
Margen inferior:	1 cm
Margen derecho:	2 cm
Margen izquierdo:	2,2 cm

- En el encabezado de página de los documentos escritos deberá figurar el conjunto logotipo-símbolo-denominación de **Aena** (se cumplirán las especificaciones contenidas en el **Manual de imagen corporativa** editado por la **Dirección de Comunicación de Aena** para la inclusión de este conjunto en todos los documentos de un Proyecto) y, en caso de ATRP, también el logotipo del Consultor Adjudicatario del Expediente de **Aena**.

En el pie de página deberá figurar el trabajo de que se trate (Trabajos Previos, Proyecto Básico, Proyecto Constructivo, Informe de Replanteo, etc.) y el documento en cuestión (Memoria, Pliego de Prescripciones Técnicas, Anejo N<sup>o</sup>, Capítulo N<sup>o</sup>, etc.) y la numeración de página. Todos los documentos escritos deberán ir convenientemente paginados.

- Al inicio de cada documento se incluirá un índice detallado de su contenido (reflejando hasta el nivel 3 de numeración de apartados) con la designación de páginas.
- Los planos, en cuanto a formatos y presentación de los elementos gráficos, deberán respetar las especificaciones de la Norma UNE-EN ISO 5457:2000 (equivalente a la Norma ISO 5457:1999). Se dibujarán a escala, que deberá reseñarse claramente, y se acotarán siempre sus dimensiones principales para evitar posibles errores. No será necesario dibujar a escala las perspectivas, esquemas y ciertos detalles constructivos aclaratorios.

En el caso de una única representación o que todos los elementos del plano estén dibujados a la misma escala, ésta se indicará en el cajetín del plano. Si se representan varios elementos de un plano y se utilizan diferentes escalas, cada elemento deberá ir acompañado de su escala correspondiente, y en este caso en el cajetín se reflejará “ESCALAS VARIAS”.

Se recomienda el uso de las siguientes escalas, por ser las más frecuentes, según la tipología de planos:

Situación: entre 1/10000 y 1/500000.

Conjunto: entre 1/2000 y 1/10000.

Plantas generales y de replanteo: 1/1000, pero puede ampliarse (1/500) o reducirse (1/2000) en función de las circunstancias.

Perfiles longitudinales: escala vertical diez veces mayor que la horizontal ( $E_H1/500-E_V1/50$ ,  $E_H1/1000-E_V1/100$ ,  $E_H1/2000-E_V1/200$ ), aunque en terrenos con orografía abrupta puede utilizarse una relación 5:1 ( $E_H1/500-E_V1/100$ ,  $E_H1/1000-E_V1/200$ ,  $E_H1/2000-E_V1/400$ ).

Perfiles transversales: 1/50, 1/100 y 1/200.

Secciones tipo y detalles: entre 1/1 y 1/500.

Las dimensiones en todos los planos, generalmente, se acotarán en metros y con dos cifras decimales. Como excepción, los diámetros de armaduras, tuberías, etc., se expresarán en milímetros, colocando detrás del símbolo la cifra que corresponda. En los planos de taller, mobiliario, maquinaria, etc., las dimensiones se suelen acotar en milímetros.

Deberá poder efectuarse, salvo en casos especiales, las mediciones de todos los elementos sin utilizar más dimensiones que las acotadas. En particular, de no incluirse despiece detallado, deberá poderse deducir directamente de los planos, todas las dimensiones geométricas de los mismos, mediante las oportunas notas o especificaciones complementarias que las definan inequívocamente.

En cuanto a las estructuras se refiere, contendrán, en su caso: Detalles de los dispositivos especiales, tales como apoyo o de enlace. Igualmente se harán indicaciones sobre las contra flechas que convenga establecer en los encofrados y procesos de ejecución. En cada plano deberá figurar en la zona inferior derecha del mismo, un cuadro con las características resistentes del hormigón, y de los

aceros empleados en los elementos que este plano define, así como los niveles de control previstos.

- Los planos se encuadernarán cuidadosamente, de modo que puedan desplegarse y separarse del resto sin deterioro alguno. Podrán presentarse en una o varias hojas, según el tipo de obra, escala elegida, instalaciones afectadas, etc.
- Toda la información relativa a cada plano se recogerá en el sello que se ajustará al modelo que se adjunta en la página siguiente.

En caso de ATRP, el Director del Expediente designado por **Aena** facilitará al Consultor Adjudicatario los archivos informáticos siguientes que contienen el formato y sello para los planos:

Sello\_AENA\_A1.dwg

Sello\_AENA\_A1.ctb

Todas las letras serán tipo Romans o Arial, con diferentes tamaños. El sello se imprimirá en negro (espesor 0.1), con la distribución de capas, grosores y colores que recoge el archivo Sello\_AENA\_A3.ctb.

**CUADRO DE ROTULACIÓN DE PLANOS**

N.	CONCEPTO	FECHA	POR
REVISIONES			
 Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea Dirección de Infraestructuras <span style="float: right;">(1)</span>			
CALCULADO XX (6)	AEROPUERTO DE XX (2)		
DIBUJADO XX (6)	1TITULO_DEL_EXPEDIENTE (3) 2TITULO_DEL_EXPEDIENTE (3)		
COMPROBADO XX (6)	TIPO_DOCUMENTO (4)		
PROYECTADO (7) XX Colegiado n° XX	1TITULO_DEL_PLANO 2TITULO_DEL_PLANO (5) 3TITULO_DEL_PLANO		
DIRECTOR DEL EXPEDIENTE XX (6)			
HOJA N° XX	PLANO N° XX	N° DE PLANOS	FECHA XX
			ESCALA XX
			FICHERO DWG XX
CONSULTOR. (9)			

(1) Cuando el documento del Proyecto se redacte para algún Plan de **Aena** (p.ej. “**Plan Levante**”, “**Plan Málaga**” o “**Plan Barcelona**”) deberá figurar, en lugar de “**Dirección de Infraestructuras**”, el logotipo correspondiente:

PLAN LEVANTE



Oficina Ejecutiva del Plan Barcelona

(2) Nombre del Aeropuerto o Establecimiento en que se ejecutarán las obras proyectadas, en mayúsculas.

- (3) Título del Proyecto, en mayúsculas (véase el apartado 1.3. de las presentes Instrucciones).
- (4) En los casos en que el documento no sea el Proyecto Constructivo se indicará expresamente de qué documento se trata: "TRABAJOS PREVIOS", "PROYECTO BÁSICO", "ESTUDIO GEOTÉCNICO", "INFORME DE REPLANTEO PREVIO", etc., y en el caso de ser el Proyecto Constructivo aparecerá única y exclusivamente el título.
- (5) Título del plano, en mayúsculas.
- (6) Nombres y apellidos de los técnicos proyectistas (calculado, dibujado y comprobado) y del Director del Expediente designado por **Aena**, en minúsculas.
- (7) Nombre y apellidos del autor del Proyecto, con indicación de su número de colegiado, en minúsculas.
- (8) Deberá figurar "*PARA REVISIÓN*" en todos los planos del Proyecto Constructivo para revisión de **Aena**. También figurará en aquellos planos entregados que deban ser objeto de revisión y aprobación por parte de técnicos de **Aena**.
- (9) Espacio reservado para el logotipo o anagrama del Consultor Adjudicatario en caso de ATRP.

Todos los textos que aparezcan en un plano deberán ser de los mismos estilos que figuran en el sello. El tamaño de texto empleado no será nunca superior al mayor empleado en el mencionado cuadro de rotulación.

- Al inicio de cada tomo encuadernado se incluirá un índice completo del Proyecto donde se detallen todos los documentos que lo componen.
- Los diversos tomos que compongan el trabajo redactado (Trabajos Previos, Proyecto Básico, Proyecto Constructivo, Informe de Replanteo, etc.) irán encuadernados en carpetas de anillas que permitan una fácil sustitución de sus hojas. Estas carpetas tendrán un espesor máximo de 7 cm. En el lomo y en la portada se indicará el contenido del tomo, ajustándose a los modelos propuestos en el *Anexo 1.- Modelos de portadas y lomos para Proyectos y Modelos de documentos* de las presentes Instrucciones.
- Los distintos documentos que componen el trabajo redactado deberán ir separados, dentro de cada tomo, mediante "marcadores" o "solapas" de color que permitan su fácil localización y acceso dentro del tomo.

- El ejemplar en papel en formato UNE-A3 del Proyecto Constructivo visado deberá contener exclusivamente los siguientes documentos: la Memoria del Documento N° 1, los Planos del Documento N° 2, y el Presupuesto de Ejecución (por capítulos) y Resumen del Presupuesto del Documento N° 4.
- En cuanto al número de ejemplares a presentar del trabajo redactado se estará a tenor de lo dispuesto en el Pliego de Prescripciones Técnicas de la Asistencia de **Aena** y por el Director del Expediente.

## 8.2. EJEMPLAR EN SOPORTE DIGITAL

El Proyecto redactado se deberá presentar en soporte digital compatible con los sistemas existentes en **Aena**, para lo cual los ficheros que se entreguen serán de alguno de los siguientes tipos:

- Para textos, ficheros compatibles con Microsoft Word, en la versión especificada por la Dirección del Expediente (en caso de ATRP).
- Para planos, ficheros *.dwg*, propios del programa AutoCad, en la versión especificada por el Director del Expediente (en caso de ATRP). Además, se seguirán las indicaciones señaladas a continuación.
- Para los presupuestos, ficheros compatibles con el programa Presto, en la versión especificada por el Director del Expediente (en caso de ATRP).
- Además, se entregará el correspondiente fichero *.pdf* de cada uno de los ficheros anteriores.

Todos estos ficheros reproducirán exactamente el Proyecto entregado en papel, sin ningún tratamiento adicional. No se aceptarán ficheros comprimidos, salvo casos excepcionales y, en cualquier caso, deberán ser ejecutables autoextraíbles.

Esta documentación será entregada en CD-ROM ó DVD, el cual deberá tener una identificación externa inequívoca de su contenido. En la portada y contraportada del soporte deberán figurar: especificación del tipo de soporte informático (CD ó DVD)<sup>7</sup>, capacidad del mismo, sistema operativo y programas o aplicaciones utilizadas, con indicación de sus versiones. Para ello se empleará el modelo de portada de CD-ROM ó DVD recogido en el *Anexo 1.- Modelos de portadas y lomos para Proyectos y Modelos de documentos* de las presentes Instrucciones.

Únicamente cuando el Director del Expediente compruebe que toda la información contenida en soporte informático es correcta y accesible se efectuará la correspondiente certificación.

En lo referente a los planos, con el fin de conseguir una uniformidad de todos los Proyectos, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Cada plano en papel tendrá un fichero *.dwg* exclusivo.
- A partir de cada fichero *.dwg* podrá reproducirse exactamente cada plano de Proyecto sin ningún tratamiento adicional (modificación de la visualización de capas, tipos de línea, etc.).
- Los estilos de letra, forma, estilos de acotación, tipos de línea, etc., no incluidos en las versiones normales de AutoCad, serán aportados en ficheros independientes.
- Se entregarán las referencias externas utilizadas en los dibujos, y sus nombres no tendrán camino. No obstante, a la hora de grabar los planos en soporte digital (CD ó DVD), todas las referencias externas deberán ir unidas.
- Para la codificación de los ficheros *.dwg* se emplearán caracteres numéricos. De esta forma se facilita su ordenación y localización. Se utilizarán, como mínimo, cuatro (4) dígitos para designar los capítulos y subcapítulos a los que pertenece cada plano (el máximo de dígitos vendrá dado por el capítulo con más subcapítulos). Estos dígitos irán seguidos de “HXX”, siendo XX el número de hojas que componen el plano, y “VYY”, siendo YY la versión correspondiente. Por ejemplo, la segunda hoja del plano Nº 2.4.1, compuesto por dos hojas en su primera versión, se codificará como “020401H02V01”.

---

<sup>7</sup> No se admitirán DVD's grabados a doble cara.

- Cada fichero *.dwg* tendrá su correspondiente fichero *.ctb*, con el mismo nombre, que contendrá toda la información sobre colores y grosores para la reproducción del correspondiente plano. Se admitirá la existencia de un único fichero *.ctb* para la reproducción de todos los planos del documento. Todos los ficheros *.ctb* deberán ir grabados en el soporte digital (CD ó DVD) junto con los planos.