



SERVICIO PARA LA DIGITALIZACIÓN Y CONSERVACIÓN DE FOTOGRAMAS DE VUELOS HISTÓRICOS ENTRE LOS AÑOS 1991 Y 1997 CUSTODIADOS EN LA FOTOTECA DEL O. A. CENTRO NACIONAL DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

1. BASES GENERALES

El objeto del presente pliego de prescripciones técnicas es determinar las condiciones de conservación y especificaciones técnicas de la digitalización de fotogramas aéreos procedentes de vuelos históricos entre los años 1991 y 1997.

2. NORMAS Y ESPECIFICACIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos se podrán realizar en las oficinas del adjudicatario, en cuyo caso deberá contar con capacidad en sus instalaciones para albergar a todos los profesionales o garantizar que estos cuentan con todos los medios necesarios para realizar su trabajo de forma efectiva.

El traslado de los originales únicos entre el archivo de la Fototeca del CNIG y la sede de la empresa adjudicataria se realizará mediante un transporte exclusivo y directo de punto a punto, y bajo la aprobación de la dirección técnica del contrato. Este movimiento de material se realizará en varios lotes según la planificación de trabajos que se acuerde, de manera que los fondos objeto del contrato estén fuera del archivo el tiempo imprescindible.

La empresa contratista puede realizar el servicio en las instalaciones del Archivo de la Fototeca del CNIG, que está situado en la calle General Ibáñez de Ibero, nº 3, Madrid.

En todo caso el personal involucrado tendrá que desplazarse, siendo por su cuenta el coste de estos desplazamientos, siempre que sea necesario, al Archivo de la Fototeca del CNIG situado en la calle General Ibáñez de Ibero, nº 3, Madrid, para participar en reuniones, poner en marcha desarrollos realizados u otros trabajos que así lo requieran.



A continuación, se listan los vuelos objeto del contrato:

Nombre	Año	Descripción
9118c	1991	Vuelo del Camino de Santiago (francés) a escala 1:18.000 y realizado en el año 1991. Fotogramas en color.
9140	1991	Vuelos que cubre zonas de Ciudad Real, Jaén, Madrid, Sevilla, Córdoba, Málaga y Granada. Fotogramas en blanco y negro.
9240	1992	Vuelo que cubre zonas de Cataluña, Comunidad Valenciana, Andalucía y Castilla y León a escala 1:40.000, realizado entre 1992-1994. Fotogramas en color en la Comunidad Valenciana y blanco y negro para el resto.
9340	1993	Vuelo que cubre zonas de Cataluña, Comunidad Valenciana, Andalucía y Castilla y León a escala 1:40.000, realizado entre 1992-1994. Fotogramas en color en la Comunidad Valenciana y blanco y negro para el resto.
9440	1994	Vuelo que cubre zonas de Cataluña, Comunidad Valenciana, Andalucía y Castilla y León a escala 1:40.000, realizado entre 1992-1994. Fotogramas en color en la Comunidad Valenciana y blanco y negro para el resto.
9540	1995	Vuelo que cubre zonas de Cataluña, Comunidad Valenciana, Andalucía, Galicia y Asturias a escala 1:40.000, realizado en el año 1995. Fotogramas en color para Comunidad Valenciana y blanco y negro para el resto.
9640	1996	Vuelo que cubre zonas de Cataluña, Aragón, Baleares, Madrid, Comunidad Valenciana, Castilla y León, Andalucía y Extremadura, a escala 1:40.000, realizado en el año 1996. Fotogramas en color para Madrid y blanco y negro para el resto.
9520	1995	Vuelo de Oviedo del año 1995 a escala 1:20.000.

Sus características y especificaciones técnicas son las siguientes:

Número de fotogramas aproximado: 15.000

Años de vuelo: 1991 a 1997

Escalas de vuelo: 1:18.000 – 1:40.000

Fotogramas en blanco y negro y color

Dimensiones de los fotogramas: 23 cm por 23 cm

Formato de conservación: cortados (56% de los fotogramas)

en rollo (44% de los fotogramas)



Aunque el estado de conservación es bueno, los trabajos de mejora en la conservación consistirán en una evaluación y limpieza del fotograma previas a su digitalización, así como la sustitución de los sobres actuales de glassine y plástico que albergan los negativos por otros especiales de papel apto y adecuado para el archivo de material fotográfico, sustitución de los sobres marrones que agrupan por hojas el material fotográfico, por carpetas de papel de ph neutro, así como el interfoliado en los rollos con papel adecuado para evitar el contacto directo entre soporte y emulsión y cerrado mediante cinta adhesiva de ph neutro, tipo Filmoplast®, además de utilizar cajas cuando sea necesario para su correcta ordenación y conservación.

Estos materiales de conservación correrán a cargo del licitador y deben cumplir en todos los casos con las características para la conservación del PAT ISO 18916 e ISO 9706. Así mismo, deberá etiquetarse en el sobre correspondiente o caja el número de fotograma y vuelo para su correcta identificación.

La disposición de almacenamiento sería cada negativo en sobre individuales, organizados en carpetas que contienen todas las pasadas de una hoja y almacenadas en cajas que alberguen varias hojas. Dentro de la carpeta que contiene una hoja, cada sobre llevará la signatura que lo identifique.



En el proceso de digitalización se contemplarán tareas de análisis y conservación sobre los originales fotográficos, así como las tareas propias de fotogrametría.

En la conservación y digitalización de un fotograma se contemplarían las siguientes tareas:

1. Evaluación del estado de conservación y limpieza del fotograma.

Al extraer el fotograma que se va a digitalizar, se identificará la naturaleza del material de soporte. Se eliminará el polvo existente con medios no invasivos, preferentemente pera de aire.

En la tabla de metadatos, se indicará el estado de conservación mediante la identificación de “patologías” en la película (nitrato de celulosa, espejos de plata, deterioro en la emulsión, hongos, residuos no eliminables, etc.).

2. Digitalización del fotograma.

Para la digitalización deberán usarse los escáneres fotogramétricos, o equipos de características iguales o superiores.

Las condiciones ambientales de conservación han de ser lo más estables posible en cuanto a humedad y temperatura para evitar el deterioro de los originales fotográficos.

Si la empresa adjudicataria tiene la necesidad de sustituir alguno de los escáneres ofertados por causas técnicas, o ve conveniente añadir algún escáner adicional para acelerar el proceso de escaneo, lo podrá hacer siempre que sea por uno de características iguales o superiores al ofertado, y previo permiso por escrito de la dirección técnica del CNIG, previa comprobación de la idoneidad del nuevo equipo.

Los procesos que ejecutar y los productos a entregar están detallados en el Anexo del presente Pliego de Condiciones Técnicas.

3. Cumplimentación de los metadatos del correspondiente fotograma.

Respecto a los productos a entregar, apartado 1.3.e del Anexo, la tabla de metadatos de cada fotograma debe contener los siguientes datos, se incluye ejemplo orientativo:

ID	ZEISS_1896
ESCANER	ZEISS_1896
VUELO	A-0005
FECHA_DE_ESCANEADO	01-ene-22
MTN50	600
PASADA	A
NOMBRE	0600A0001
EMPRESA_DE_VUELO	Aerophoto S.A.
FOCAL	152,3
CAMARA_DE_VUELO	RC10
OBJETIVO	UAG 1052
FECHA_VUELO_EN_FOTO	No aparece
FECHA_VUELO_EN_SOBRE	ago-77
FECHA_VUELO_EN_GRAFICO_DE_VUELO	08/1977
OBSERVACIONES_FECHA	Hay dos planes de vuelo
COLOR	Escala de grises
OBSERVACIONES	Ninguna
ESTADO CONSERVACIÓN	Bueno
OBSERVACIONES ESCANEADO	Negativos con hongos
X_SCAN	284188,82
Y_SCAN	4448341,1
Z_SCAN	3825,34
OMEGA	356,97
PHI	-0,45
KAPPA	-0,48
X_TFW	281855,82
Y_TFW	4450626,1
RMSE_IO_(micras)	4,9

La fecha de vuelo se tomará del fotograma, si ésta aparece reflejada en su información marginal.

Los datos de orientación externa se incluirán en el caso de realizarse una aerotriangulación aproximada para mejorar la georreferenciación de las imágenes.

La dirección técnica aportará un documento guía para la correcta generación de metadatos.

4. Conservación del fotograma.

El original fotográfico cortado se guardará en un sobre con solapa apto para la de conservación en papel neutro sin reserva alcalina, y con la especificación PAT de la ISO 18916.



En el caso de los negativos en formato rollo, se insertará un papel interfoliado neutro, apto para la de conservación, sin reserva alcalina, y con la especificación PAT de la ISO 18916. Con ello se evitará el contacto directo entre soporte y emulsión.

Previamente, se habrá etiquetado el sobre indicando el nombre o referencia del fotograma con un lápiz de grafito 4b, así como en la caja correspondiente, según las nomenclaturas indicadas por la dirección técnica.

Estos materiales de conservación deberán ser suministrados por el licitador.

La disposición de almacenamiento sería cada fotograma en sobre individuales, organizados en carpetas por hojas y almacenadas en cajas.

La manipulación de los fotogramas en el proceso de conservación y digitalización se realizará siguiendo las instrucciones dadas por la dirección técnica del CNIG.

En caso de que existiese alguna duda de interpretación de alguno de los apartados, se consultará previamente con la dirección técnica.

3. SEGUIMIENTO DE LOS TRABAJOS

La vigilancia y seguimiento del trabajo en sus distintas fases corresponde al personal del CNIG, dirigido por la persona directora del Proyecto designada al efecto, que estará auxiliada por los servicios correspondientes en cada una de ellas. Sus misiones principales serán las de resolver dudas interpretativas del Pliego de Prescripciones Técnicas, asesorar en la modificación de métodos empleados si éstos no ofreciesen la calidad y precisión exigida, y realizar cuantas inspecciones o reuniones crean necesarias durante el desarrollo de los trabajos.

La empresa adjudicataria informará de cualquier problema, duda o incidencia que pueda comprometer la calidad final de los trabajos.

4. RECEPCIÓN DE LOS TRABAJOS, CONTROL DE CALIDAD Y FACTURACIÓN.

Recibida la documentación y el material de cada entrega, la Dirección Técnica procederá a la su revisión y control de calidad. Si se encontrasen errores la empresa adjudicataria deberá corregirlos y enviar las subsanaciones necesarias. Una vez la Dirección Técnica de su visto bueno se expedirá el certificado de conformidad correspondiente.



Es responsabilidad de la empresa adjudicataria que todos los productos y documentos entregados cumplan con todas las especificaciones del Anexo del Pliego de Prescripciones Técnicas.

5. PROPIEDAD DE LOS TRABAJOS

La documentación auxiliar para la realización de los trabajos, entregada por el CNIG a la empresa adjudicataria es propiedad exclusiva del CNIG.

En ambos casos, la empresa no podrá facilitar dicha documentación a terceros ni utilizarla para fines propios sin autorización previa.

6. PROGRAMACIÓN DE LOS TRABAJOS

El plazo de realización del servicio será de un máximo de siete meses tras la fecha de formalización de este contrato.

En caso de no ser posible por causas ajenas a la empresa adjudicataria, se justificará.

Se propone la siguiente programación de entregas:

- 1ª entrega: A la finalización de la digitalización y conservación de los fotogramas aéreos pertenecientes a los siguientes vuelos.

Nombre	Año	Descripción
9118c	1991	Vuelo del Camino de Santiago (francés) a escala 1:18.000 y realizado en el año 1991. Fotogramas en color.
9140	1991	Vuelos que cubre zonas de Ciudad Real, Jaén, Madrid, Sevilla, Córdoba, Málaga y Granada. Fotogramas en blanco y negro.
9240	1992	Vuelo que cubre zonas de Cataluña, Comunidad Valenciana, Andalucía y Castilla y León a escala 1:40.000, realizado entre 1992-1994. Fotogramas en color en la Comunidad Valenciana y blanco y negro para el resto.
9340	1993	Vuelo que cubre zonas de Cataluña, Comunidad Valenciana, Andalucía y Castilla y León a escala 1:40.000, realizado entre 1992-1994. Fotogramas en color en la Comunidad Valenciana y blanco y negro para el resto.
9440	1994	Vuelo que cubre zonas de Cataluña, Comunidad Valenciana, Andalucía y Castilla y León a escala 1:40.000, realizado entre 1992-1994. Fotogramas en color en la Comunidad Valenciana y blanco y negro para el resto.

Se estiman 9.500 fotogramas y la entrega de datos deberá realizarse antes del 31 de enero de 2026. Posteriormente se realizará una revisión por parte de la Dirección Técnica y si fuera necesario se realizarían las subsanaciones oportunas por parte de la empresa adjudicataria.



Se prevé un mes más para la revisión y las subsanaciones, siendo la entrega definitiva antes del 28 de febrero de 2026 y después del visto bueno por parte de la Dirección Técnica.

- 2ª entrega: A la finalización de la digitalización y conservación de los fotogramas aéreos pertenecientes al resto de vuelos del presente contrato. Se estiman 5.500 fotogramas y la entrega de datos deberá realizarse antes del 24 de abril de 2026. Posteriormente se realizará una revisión por parte de la Dirección Técnica y si fuera necesario se realizarían las subsanaciones oportunas por parte de la empresa adjudicataria.

Se prevé un mes más para la revisión y las subsanaciones, siendo la entrega definitiva antes del 31 de mayo de 2026 y después del visto bueno por parte de la Dirección Técnica.

La empresa mantendrá permanentemente informada a la dirección técnica de la evolución y posibles incidencias de los trabajos.

7. PRESUPUESTO

El valor estimado se ha determinado teniendo en cuenta el presupuesto base de licitación, las eventuales prórrogas y la totalidad de las modificaciones previstas en el pliego (impuestos indirectos excluidos); artículo 101 LCSP. En cifra: **135.000,00 €**.

CONTRATO INICIAL	PRÓRROGAS	TOTAL VALOR ESTIMADO
135.000,00 €	No procede	135.000,00 €

El presupuesto de licitación de servicios para la realización de la digitalización y conservación de fotogramas de vuelos históricos entre los años 1991 y 1997, en las condiciones estipuladas en la documentación que se acompaña, se fija en cantidad máxima de adjudicación de **CIENTO SESENTA Y TRES MIL TRESCIENTOS CINCUENTA EUROS (163.350,00 €)**, incluido el Impuesto sobre el Valor Añadido (21%).

De acuerdo con el artículo 100 de la LCSP, el desglose del presupuesto base de licitación es el siguiente: Para realizar el cálculo del presupuesto de una digitalización y conservación de una cantidad estimada de 15.000 fotogramas se ha tomado como referencia la Resolución de 23 de julio de 2022, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registra y publica el Convenio colectivo para la industria fotográfica (BOE 5/08/2022). El grupo salarial será el 3 y las categorías para dos puestos de Jefe/Jefa de Asistencia Técnica y uno de Jefe/Jefa de Proyecto Documental.

En el citado Convenio colectivo no consta que existan diferencias por razón de género.

Se considera que para realizar este trabajo se necesitaría contar con un total de tres perfiles profesionales del grupo salarial 3, dos de ellos ocupando los puestos de Jefe/Jefa de Asistencia Técnica y uno de Jefe/Jefa de Proyecto Documental.

Costes salariales de un trabajador del Grupo Salarial 3	
Sueldo Base (mes)	1.323,41 €
Sueldo Base Anual (14 pagas)	18.527,74 €
Quinquenio (mes)	130,39 €
Quinquenios (14 pagas)	1.825,46 €
Paga extra febrero (10 % de la cuantía anual de sueldo base y antigüedad)	2.035,32 €
Total Anual	22.388,52 €
Actualizaciones salariales, vacaciones, pluses (35,35%)	7.914,34 €
Total	30.302,86 €
Cotizaciones Seguridad Social (34%)	10.302,97 €
Coste total de 1760 horas anuales	40.605,83 €
Coste hora (coste total/1760 horas)	23,07 €

Para realizar este servicio se consideran necesarias las siguientes horas:

Perfil	Nº horas	Nº de perfiles	Nº total de horas
Jefe/Jefa de Asistencia Técnica	1.147	2	2.294
Jefe/Jefa de Proyecto Documental	1.147	1	1.147
Total horas			3.441
Coste hora			23,07 €
Total mano de obra (horas x coste hora)			79.389,02 €

Mano de obra	79.389,02 €
Material	13.714,43 €
Costes Directos	93.103,45 €
Gastos Generales (30%)	27.931,04 €
Beneficio Industrial (15%)	13.965,52 €
Costes Indirectos	41.896,55 €
Total Presupuesto IVA excluido	135.000,00 €
IVA (21%)	28.350,00 €



Presupuesto IVA incluido	163.350,00 €
---------------------------------	---------------------

Teniendo en cuenta este presupuesto, el precio unitario de licitación IVA excluido de cada fotograma será 9,00 € (el resultado de dividir el presupuesto de licitación IVA excluido entre los 15.000 fotogramas estimados).

Anualidades:

Anualidades	Importe sin IVA	IVA	Importe total
2025	0,00 €	0,00 €	0,00 €
2026	135.000,00 €	28.350,00 €	163.350,00 €
TOTAL	135.000,00 €	28.350,00 €	163.350,00 €

Aplicación presupuestaria: **17.102.495A.620**



ANEXO: LISTADO DE ESPECIFICACIONES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO PARA LA DIGITALIZACIÓN DE LOS FOTOGRAMAS AÉREOS DE VUELOS HISTÓRICOS ENTRE LOS AÑOS 1991 Y 1997



Apartado		Fase / Parámetro	Especificaciones	Detalles
1.		ESCANEADO		
1.1.		Escáner que emplear		
	a	Escáner	Fotogramétrico de alta resolución o equipo de características similares o superiores	
	b	Resolución geométrica	Mejor o igual a 15 micras	
	c	Precisión geométrica	RMSE ≤ 3 micras en cada eje (x,y)	
	d	Resolución radiométrica nativa del sensor	De al menos 12 bits por banda	
	e	Rango de densidades registrables	- Intervalo mínimo entre 0,2 D y 3,4 D - Rango dinámico mínimo de 2,5 D	
	f	Ruido radiométrico	$\leq 0,03D$	
	g	Calibración del escáner	La empresa que va a realizar el trabajo entregará un certificado de calibración emitido por el fabricante o centro autorizado previo al inicio de los trabajos. Este certificado tendrá un año de validez.	El escáner se calibrará geométrica y radiométricamente con la frecuencia necesaria de manera que no introduzca ningún defecto del tipo bandeado, registro defectuoso entre bandas de color, u otros
1.2.		Proceso de escaneado		
	a	Documento fotográfico para escanear	Negativo o Diapositiva originales Formato 23x23 cm Fotogramas cortados (49% de los fotogramas) Fotogramas en rollo (51% de los fotogramas)	Se escaneará la totalidad del fotograma: todas las marcas fiduciales y la información marginal El recorte realizado sobre las imágenes escaneadas se ajustará estrictamente a la superficie real del fotograma.
	b	Tamaño de píxel de escaneado	15 micras	Sin remuestreo que cambie el tamaño del píxel.
	c	Profundidad de color del proceso y de los ficheros de salida	16 bits por banda. Todo el proceso se realizará con 16 bits, excepto la compresión final a COG , que se hará a 8 bits por banda	



	d	Parámetros radiométricos de escaneado	<ul style="list-style-type: none">- Si se han escaneado negativos, se invertirán digitalmente los valores para obtener imágenes en positivo- No se realizará ninguna compresión ni remuestreo posterior a la formación de la imagen escaneada- Todas las marcas fiduciales serán claramente visibles, salvo que no lo sean en el fotograma físico original- Las imágenes obtenidas deberán estar exentas de manchas, partículas de polvo, pelos y rayas que no estén en el fotograma original. Por ello debe examinarse y limpiarse, si es necesario, el material original	
			<ul style="list-style-type: none">- Las imágenes escaneadas deberán hacer un uso efectivo de todos los bits, evitando la aparición de niveles digitales vacíos y saturaciones en los extremos del histograma <p>La valoración de esta especificación se realizará sobre la imagen reescalada linealmente a 8 bits que mantendrá su aspecto, debiendo ser el número de niveles digitales vacíos inferior al 10% y las saturaciones en los extremos del histograma para cada banda inferiores al 0,5%</p>	
			<ul style="list-style-type: none">- Previamente, al inicio de los trabajos, se realizará una comprobación del rango de densidades de la película a escanear para asegurarse de que está dentro de los límites de densidades admitidas por el escáner y que este está correctamente configurado para registrarlas sin saturaciones	
	e	Formato de salida de las imágenes	<ul style="list-style-type: none">- TIFF 6 estándar (sin compresión y plano) con una profundidad de color de 16 bits por banda. Imágenes comprimidas en 8 bits en formato COG con factor de compresión 80	no "Tiled"

	f	Orientación de los fotogramas	<ul style="list-style-type: none"> - Imágenes orientadas en la dirección de la pasada y con aplicación del giro correspondiente para su correcta geolocalización. - Se evitarán las posibles cuñas aplicando transparencias. 	
	g	Georreferenciación de cada fotograma	<ul style="list-style-type: none"> - Para cada foto escaneada, se calculará su fichero TFW de georreferenciación. - Los ficheros TFW estarán referidos al Sistema Geodésico de Referencia ETRS89 en la península y Baleares, y WGS84 en el caso de las Islas Canarias. Serán proyectados a UTM. - La georreferenciación se realizará en el huso en el que se encuentre la hoja MTN50 a la que corresponda el fotograma. 	<ul style="list-style-type: none"> - El cálculo del cada TFW se realizará teniendo en cuenta la resolución de escaneado, la posición del centro de proyección, el ángulo nominal de la dirección de la pasada y la escala de fotograma. - Los TFW se entregarán junto con los fotogramas escaneados - Los datos necesarios para el cálculo del TFW se entregarán como documentación de apoyo para la fototeca. Dicha información se integrará en la base de datos del vuelo escaneado. La Dirección técnica facilitará el modelo de dicha base de datos.
	h	Precisión geométrica del escaneado	Se comprobará, sobre una muestra de al menos un 10% de las imágenes escaneadas , que los resultados de la orientación interna respetan la geometría de los fotogramas originales.	
	i	Ajuste radiométrico	Se hará un ajuste radiométrico en bloque de todos los fotogramas de cada vuelo para garantizar la continuidad cromática.	En caso de duda, la dirección técnica establecerá a cada caso el ámbito que define el bloque.
	j	Orientación Interna	Se hará la Orientación Interna (que puede ser automática) de todos los fotogramas escaneados	Procesos y resultados a incluir en el Informe del proceso de digitalización (punto 1.3. d).
1.3.		Productos que entregar		
	a	Ficheros de los fotogramas escaneados sin compresión	Imágenes sin comprimir , en formato TIFF 6 con una profundidad de color de 16 bits por banda	Se estiman 15000 ficheros TIFF.

	b	Ficheros TFW de georreferenciación aproximada de cada fotograma	- La georreferenciación de cada fotograma (ficheros TFW) se calculará sin aplicar giro a los píxeles de las imágenes - Se calcularán y entregarán los ficheros TFW con parámetros del giro del fotograma	Ver punto 1.2.f. Se estiman 15000 ficheros TFW.
	c	Ficheros de los fotogramas escaneados comprimidos	Imágenes comprimidas en formato COG con factor de compresión 80	Se estiman 15000 ficheros COG.
	d	Informe del proceso de digitalización	Se elaborará un informe que incluya una descripción detallada de las características de los equipos usados , del método de calibración del escáner y la frecuencia con que se aplica. Se incluirán los resultados de las calibraciones y de los distintos controles realizados donde se garantice el cumplimiento de las condiciones del pliego y del material generado.	Según el modelo que entregará la Dirección Técnica
	e	Base de datos por cada uno de los vuelos del contrato	En dichas bases de datos se incluirán las siguientes tablas: a- Tabla con los datos del proceso de escaneo (equipo de escaneado, fecha de escaneado, apariencia marcas fiduciales, orientación, identificación del soporte de grabación...) b- Tabla con los resultados estadísticos del control radiométrico c- Tabla con los resultados de la orientación interna (residuos y RMSE) d- Tabla con los parámetros empleados para el cálculo de los ficheros TFW	Los campos de la " Tabla con los datos del proceso de escaneo " se encuentran en el apartado 2 (Normas y especificaciones para la ejecución de los trabajos) de este Pliego de Prescripciones Técnicas .
2		GRABACIÓN Y ARCHIVO DE PRODUCTOS		
	a	Grabación productos y documentos	Se realizará la grabación de todos los productos y documentos en discos duros SATA .	Previamente a la entrega, se comprobará que el modelo de los discos duros SATA se adapta a los interfaces USB3 de la dirección técnica.



	b	Almacenamiento de los ficheros de proyecto	La empresa adjudicataria deberá guardar copia de los ficheros del proyecto durante todo el período de garantía , por si fuera necesario rehacer alguna fase de los trabajos.	
	c	Número de copias	Se entregarán dos copias de cada fichero , en discos distintos	
	d	Medios y estructura de almacenamiento	Los productos y documentos se grabarán con los nombres de ficheros y estructura de directorios de acuerdo con las instrucciones de la Dirección Técnica	



Madrid, a fecha de firma electrónica

Fdo.: Laura Moral Fernández
Jefa de servicio de Informática