

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PARA LOS POSTPROCESOS
FOTOGRAFÉTRICOS 2010-2011 DE LA
CAPV: ACTUALIZACIÓN DE LOS MODELOS
DIGITALES DE ELEVACIONES DE 1M²,
ORTOFOTO DE 25 CM (2010) Y ORTOFOTO
DE 25 CM (2011).**

INDICE

- A.- OBJETO Y CARACTERÍSTICAS GENERALES**
- B.- ACTUALIZACIÓN DE LOS MDE**
- C.- ORTOFOTOS**
- D.- PRODUCTOS A ENTREGAR**

A.- OBJETO Y CARACTERÍSTICAS GENERALES

El presente Pliego define los trabajos de postproceso a realizar a partir de los vuelos fotogramétricos de los años 2010 y 2011 de la CAPV. Los **trabajos a realizar** son de forma general los siguientes:

- Actualización por estereocorrelación en las zonas de cambios a partir del vuelo de 2010, de los Modelos Digitales de Elevaciones (MDE) de un 1mx1m preexistentes de la CAPV, obtenidos a partir de los vuelos LIDAR de la CAPV del año 2008.
- Realización de las ortofotografías de 25cm del año 2010 de la CAPV
- Actualización por estereocorrelación en las zonas de cambios a partir del vuelo de 2011, de los Modelos Digitales de Elevaciones (MDE) de un 1mx1m resultantes de la primera fase de este trabajo.
- Realización de las ortofotografías de 25cm del año 2011 de la CAPV.

Para estos trabajos la información de partida será, entre otras, la de los siguientes vuelos fotogramétricos e informaciones preexistentes, cuya realización no es objeto de esta contratación:

- MDE de 1mx1m preexistentes obtenidos a partir de los vuelos LIDAR de la CAPV del año 2008
- Vuelo fotogramétrico aerotriangulado de 22cm de píxel de la CAPV en 2010
- Vuelo fotogramétrico aerotriangulado de 22cm de píxel de la CAPV en 2011

Las actualizaciones anuales de los MDE obtenidas por estereocorrelación, serán los empleados para la ortorectificación de los vuelos fotogramétricos de 2010 y 2011.

Se ha de tener en cuenta que los productos derivados formarán parte del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA). Por lo tanto, además de cumplir los requisitos del presente Pliego y sus Anexos, se realizarán conforme a las **especificaciones técnicas PNOA**, cuya versión puesta al día se encuentra en la siguiente dirección electrónica:

ftp://ftp.pnoa.ign.es/Dossier_PNOA_2010/1.Vuelo_combinado/1.1.Especificaciones_tecnicas/

Todos los trabajos se llevarán a cabo bajo la supervisión del **Servicio de Cartografía del Gobierno Vasco que realizará la función de Dirección Técnica**, y deberán ser consensuados y aprobados por ésta.

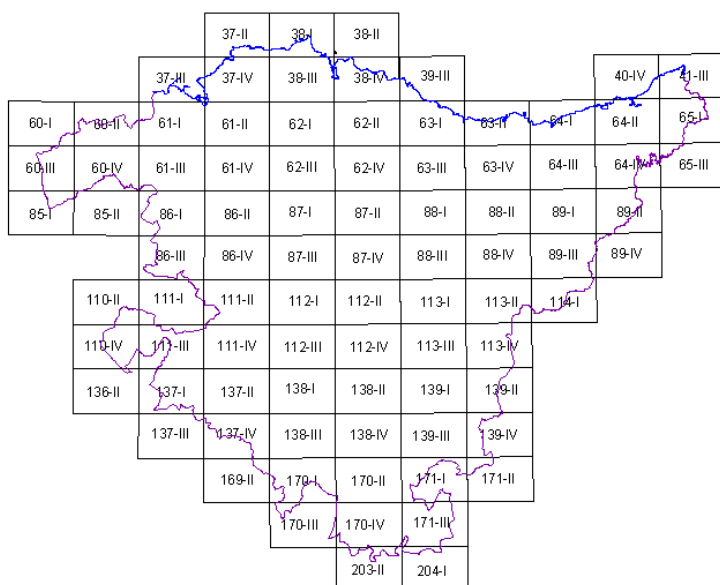
La dirección técnica **realizará un control de calidad externo** de los trabajos, para comprobar que se ajustan al presente pliego de prescripciones técnicas y a las especificaciones PNOA. En caso de hallarse deficiencias, la empresa que realizó los trabajos deberá subsanarlas y el segundo y sucesivos controles de calidad para comprobar su subsanación correrá a cargo de dicha empresa.

La empresa irá realizando las **entregas parciales** que determine la Dirección Técnica, de forma que se puedan ir efectuando las tareas de control de calidad externo paralelamente y se puedan explotar los productos provisionales. Una vez subsanados los errores informados en el control de calidad, se realizará una única entrega definitiva, completa y única de todos los productos, que será aprobada por la dirección técnica y que dará por finalizado el proceso de validación.

Se entregarán **seis copias definitivas** de todos los productos exigidos correctamente etiquetados. Dos de ellas para Gobierno Vasco, otra para el Instituto Geográfico Nacional y las otras tres para las Diputaciones Forales de Álava, Bizkaia y Gipuzkoa.

El trabajo se realizará en el **sistema geodésico de referencia ETRS89**, adoptado como sistema oficial en España por el Real Decreto 1071/2007 del 27 de julio. Este sistema de referencia está materializado en la Comunidad Autónoma del País Vasco por la Red GPS de Euskadi. El sistema de referencia altimétrico es el nivel medio del mar en el mareógrafo de Alicante. Para la transformación de altitudes elipsoidales a ortométricas se realizará utilizando el modelo de geoides que suministrará el Instituto Geográfico Nacional. El sistema de referencia de coordenadas a emplear es la proyección conforme Universal Transversa de Mercator (UTM) en el huso 30.

El **ámbito geográfico** para todas las fases de los trabajos y los productos resultantes deberá realizarse para todas las hojas MTN25 completas de la Comunidad Autónoma del País Vasco, incluidas las islas. Siendo por tanto como se refleja en el siguiente gráfico 88 hojas del MTN25.



A continuación se detallarán las prescripciones técnicas generales, complementándose con el **Anexo I de “ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PNOA ADAPTADAS A LOS POSTPROCESOS FOTOGRAFÉTRICOS 2010-2011 DE LA CAPV”**

B.- ACTUALIZACIÓN DE LOS MDE

La dirección técnica proporcionará las diferentes versiones de Modelos Digitales de Elevaciones (MDE) de 1m² existentes en la CAPV y obtenidos a partir de los vuelos LIDAR realizados en 2008. Se proporcionará el Modelo Digital del Terreno, el Modelo Digital de Superficies, el Modelo Digital de Elevaciones para Hidrografía y el Modelo Digital de Elevaciones con Vegetación.

Únicamente se exigirá la actualización para los **Modelos Digitales de Terreno (MDT)** y **Modelos Digitales de Superficie para la Ortorectificación (MDO)**.

Mediante técnicas de **estereocorrelación automática** de alta resolución y edición estereoscópica, se deberán actualizar los MDE de 1m² en las **zonas de cambio** actualizados respectivamente para los años 2010 y 2011, **o en áreas donde se detecten errores evidentes**. En este sentido, los vuelos fotogramétricos para los años 2010 y 2011 han sido diseñados con un recubrimiento longitudinal del 80% y transversal del 30% de forma que permitan una estereocorrelación de precisión con este fin. En estas zonas de cambio, el error máximo admitido en la altitud será de 2m en el 95% de los casos, con un error medio cuadrático de 1m.

Se deberá establecer una metodología semiautomática con procesos de edición y revisión manual, que permita la detección de las zonas de cambios, la obtención de puntos por estereocorrelación precisa de los fotogramas correspondientes y la correcta interpolación de los valores teniendo en cuenta las líneas de ruptura. Sólo se modificarán las altitudes en las zonas de cambio con objeto de conservar para el resto del territorio las precisiones de los valores de los MDE procedentes del LIDAR. Se deberá garantizar la continuidad de las zonas editadas con los datos originales limítrofes. A su vez será necesaria la restitución de las líneas de ruptura tanto naturales como artificiales en las zonas de cambios.

La versión del Modelo Digital de Superficie para la ortorectificación (MDO) incluirá las carreteras, puentes, viaductos etc., para la obtención de las ortofotos geoméricamente correctas.

Los MDE preexistentes de 1m² procedentes de LIDAR no cubren la totalidad de las hojas MTN25 completas de la Comunidad Autónoma del País Vasco, por lo que también deberán completarse por estereocorrelación estas zonas.

Todos los puntos de la malla tendrán coordenadas X, Y UTM enteras, múltiplos del paso de malla en el Sistema Geodésico de Referencia ETRS89.

Se deberán entregar los MDE actualizados con resolución de 1mx1m y remuestreados a 5mx5m, las correspondientes imágenes de sombreado, las líneas de ruptura generadas, la delimitación vectorial de las zonas de cambios y los informes descriptivos de los procesos realizados y controles de calidad. Además se generarán un mosaico completo de estos MDE para todo el ámbito del trabajo con formato RAW.

Las imágenes de sombreado del MDT y MDO estarán en formato tiff y se generará un mosaico en formato ECW para todo el ámbito del trabajo de 1mx1m.

C.- ORTOFOTOS

Se deberán generar las Ortofotos completas de toda la CAPV (RGB+IR) de 25 cm del año 2010 y las Ortofotos completas de toda la CAPV (RGB+IR) de 25 cm del año 2011 a partir de los vuelos fotogramétricos de la Comunidad Autónoma del País Vasco en los años 2010 y 2011 respectivamente.

No será objeto de este contrato la realización de los dos vuelos fotogramétricos, ni el apoyo y la aerotriangulación que serán aportados por la Dirección Técnica.

El modelo digital de superficies (uno para el año 2010 y otro para el 2011) necesarios para la ortorectificación (MDO) serán los generados según el apartado B de este Pliego.

C.1. Ejecución de los trabajos

a. Método

El flujo de trabajo será digital. Se rectificarán los fotogramas correspondientes a partir de los datos del modelo digital de superficie (MDO) y de los parámetros de orientación de las imágenes. El método de remuestreo será interpolación bilineal o bicúbica (recomendada esta última).

Se deberán ortorrectificar tanto las imágenes de color natural como las de falso color infrarrojo.

b. Ortofotos a generar

- Ortofotografía rápida RGB
- Ortofotografía color RGB
- Ortofotografía falso color infrarrojas (IRG)

c. Tamaño de píxel

Será de 0.25 metros

d. Profundidad de color

Se deberán ortorectificar los fotogramas originales a 8 bits por banda.

e. Orientación de las imágenes

Se generarán ortofotografías orientadas al Norte UTM

f. Equilibrado radiométrico

La unidad para el equilibrado será toda la zona de trabajo. Se deberá garantizar continuidad cromática entre todas las hojas de la zona de trabajo ("ortofotografía continua"), para las 4 bandas suministradas, preservando el color natural sin dominantes.

Se eliminarán de la imagen los efectos producidos por "hot spot", vignetting y cualquier otro que empeore la calidad de la imagen, como manchas y destellos.

Si se aplica "dodging", debe ser lo más suave posible para no "aplanar" la radiometría de la imagen.

g. Mosaico

Para la realización de las ortofotografías de un bloque se utilizarán todos los fotogramas que han intervenido en la aerotriangulación, excluidos los de costa, siempre que no sean necesarios para completar una ortofotografía. Se utilizará sólo la parte más central de cada

fotograma. De esa forma se minimizan los errores geométricos al tomar la parte central de las imágenes donde los errores del modelo de elevaciones tienen un impacto mucho menor y la imagen está menos distorsionada.

Se recomienda el trazado automático de la línea de mosaico mediante algoritmo de "mínimos cambios radiométricos" con edición manual con el fin de hacer inapreciable la línea de unión entre las imágenes que componen el mosaico.

Las líneas de mosaico empleadas para la colección RGB serán aplicadas a la colección infrarroja.

El mosaico se realizará sin volver a remuestrear ninguna ortofoto: cada píxel del mosaico final ha debido ser interpolado una sola vez en todo el proceso.

Se procurará evitar saturaciones, artefactos, etc. Se buscará la máxima naturalidad de los colores. No se deberá romper la continuidad radiométrica entre ortofotos. La información del infrarrojo no se verá afectada por estos tratamientos.

h. Zonas de mar

No se enmascarará ninguna parte de las fotos existentes.

Las zonas sin fotografiar necesarias para completar cada hoja, se enmascararán con un color liso similar al agua más próxima.

El mismo procedimiento se usará para completar las hojas en zona de mar de los sucesivos remuestreos según las hojas 1: 10.000, 1:25.000, 1: 50.000, 1: 100.000 y 1: 200.000.

i. Corte de imágenes por hojas

Rectángulo circunscrito con rebase de 50 metros con respecto a las 4 esquinas teóricas, debiendo ser las coordenadas de las esquinas múltiplos de 10 metros. Se considera esquina superior izquierda de la imagen, la esquina superior izquierda del píxel superior izquierdo.

La distribución 1:5.000 empleada será la división en 8x8 de las hojas MTN50 oficiales en coordenadas UTM (ETRS89), y será entregada por la dirección técnica al comienzo de los trabajos.

j. Sistema geodésico de referencia

Todo el proceso, incluido el mosaico final, se hará en ETRS89.

k. Producto derivado en ED50

A partir de cada ortofoto realizada en ETRS89, y dividida en hojas 1:5.000 se generará como producto complementario derivado, el fichero de la ortofoto reproyectada a ED50. No se realizará una transformación píxel a píxel ya que esto produciría una pérdida de resolución de la imagen. Se realizará una transformación única para toda la hoja, modificando únicamente la georreferencia. Para los formatos con georreferencia externa (Ej JPG, TIFF, etc.) será suficiente con aportar las georreferencias en el Datum ED50 sin volver a repetir la información de las imágenes.

Para la generación de los productos en ED50 por hojas superiores a 1:10.000 o para los mosaicos, no será suficiente con cambiar las georreferencias externas, sino que se deberá hacer una transformación hoja a hoja 1:5.000 y luego mosaicar de nuevo, ya que la desviación respecto a una traslación media en toda la comunidad es de unos 1,8m. error que supone una distorsión de hasta 7 píxels.

I. Formato de los ficheros de salida

- 1) Imágenes Formato TIFF 6 plano (no "Tiled"), sin cabecera GeoTIFF, para evitar discrepancias con el TFW correspondiente)
- 2) Fichero TFW de Georreferenciación en ETRS89 y ED50:
 - La esquina superior izquierda del píxel superior izquierdo de cada hoja tendrá obligatoriamente coordenadas UTM (ETRS89) exactas, múltiplo de 10 metros.
 - Las coordenadas que deben figurar en el fichero TFW serán múltiplos de 10 m con un incremento de + 1/2 píxel en x y -1/2 píxel en y ya que se refieren al centro del píxel. De esta forma, los múltiplos enteros de 10 m corresponderán a la esquina superior izquierda del píxel.

 - En el fichero TFW se añadirá al final una línea de comentario donde se indique el sistema de referencia al que corresponde.
- 3) Imágenes: JPEG calidad 80, con su fichero jgw de georreferenciación.
- 4) Imágenes: ECW factor de compresión pedido al algoritmo igual a 10. En ED50 y ETRS89.

m. Producto derivado a diferentes escalas.

Se realizará un remuestreo de los ficheros JPEG con la siguiente resolución y recorte de hojas (con georreferencias en ETRS89 y ED50):

- Resolución 0,50m. recorte de hojas 1: 5.000
- Resolución 1m. recorte de hojas 1: 10.000.
- Resolución 2,5m. recorte de hojas 1: 25.000.
- Resolución 5 m. recorte de hojas 1: 50.000.
- Resolución 10 m. recorte por comunidad completa y otra versión dividida en 4 partes.
- Resolución 20 m. recorte por comunidad completa y otra versión dividida en 4 partes.
- Resolución 40 m. recorte por comunidad completa.

n. Ortofoto rápida

Se generará una primera versión de la ortofotografía, denominada ortofoto rápida, sin resolver las líneas de mosaico entre fotogramas y el resto de actuaciones para obtener la ortofoto definitiva, que deberá entregarse mosaicada para toda la CAPV y por TTHH en formato comprimido ECW, tanto en ETRS89 como en ED50.

o. Ortofoto comprimida para la descarga en www.geo.euskadi.net

Se generarán los archivos comprimidos en formato ZIP para la puesta a descarga de las ortofotos en la web del GeoEuskadi www.geo.euskadi.net y en su servicio de descarga masivo FTP. Estos archivos incluirán los diferentes remuestreos en formato JPG, junto con sus archivos de georeferencia agrupados por hojas.

C.2. Precisión geométrica

a. Error medio cuadrático

Será igual o inferior a **0.5m**

Una vez generadas las ortofotos la empresa realizará una comprobación para verificar que la discrepancia entre las coordenadas en las ortofotos de los puntos de aerotriangulación que sean identificables en las imágenes y las obtenidas en la aerotriangulación tiene una media cuadrática inferior a 0.5m.

El control de calidad posterior se realizará mediante el levantamiento con GPS de una muestra de puntos sobre algunas zonas de trabajo elegidas al azar, a realizar sobre un 10 % de los bloques fotogramétricos.

Criterio de rechazo: detección de problemas en más de un 5 % de las ortofotos

b. Error máximo en cualquier punto

Será igual o inferior a **1 m** en el 95% de los casos. No podrá haber ningún punto con un error superior a 2m. En puntos bien definidos, la precisión será 1/3 del RMS.

c. Discrepancias máximas entre ortofotos de fotogramas contiguos

Serán de **2 píxel**.

D.- PRODUCTOS A ENTREGAR

Se deberán generar todos los productos exigidos en este Pliego y su Anexo, además de los exigidos en las Especificaciones técnicas PNOA, incluyendo los informes descriptivos, metadatos y cuadros de control de envíos.

Se entregarán **SEIS** copias de cada producto perfectamente etiquetadas, debiendo utilizarse dos marcas diferentes de discos. Dos de ellas para **Gobierno Vasco**, otra para el **Instituto Geográfico Nacional** y las otras tres para las **Diputaciones Forales de Álava, Bizkaia y Gipuzkoa**. Las copias de Gobierno Vasco incluirán todos los productos, pudiéndose extraer de las copias de las Diputaciones y del IGN, previa aprobación por la dirección técnica, algunos productos que se decidan no ser de interés para estas Instituciones. Las marcas de los discos deberán ser iguales para las copias completas.

Se realizará la grabación de todos los productos y documentos en **discos duros SATA** con conexión externa USB. Los discos irán correctamente identificados con el nombre del proyecto y el contenido de cada uno. Las entregas parciales se podrán realizar mediante la transferencia de ficheros por FTP (File Transfer Protocol) previo acuerdo con la Dirección Técnica.

La nomenclatura de ficheros y carpetas en la grabación de los productos será la entregada por la dirección técnica.

La tabla **resumen de los productos a entregar** es la siguiente:

MODELOS DIGITALES DE ELEVACIONES (MDE):				
	PRODUCTO	FORMATOS	CARACTERÍSTICAS/REQUISITOS	SISTEMA DE REFERENCIA
<input checked="" type="checkbox"/>	Ficheros del MDT (Modelo Digital del Terreno)	a) ASCII (XYZ) b) Raster GRID ASCII de Arcinfo c) TIFF y TFW	<ul style="list-style-type: none"> Paso de malla de 1mx1m Distribución de hojas 1:5.000 división en 8 x 8 de las hojas MTN50 oficiales 	ETRS89 TFW en ED50

<input checked="" type="checkbox"/>	Ficheros del MDO (Modelo Digital para Ortoproyección, con puentes y viaductos)	a) ASCII (XYZ) b) Raster GRID ASCII de Arcinfo c) TIFF y TFW	<ul style="list-style-type: none"> Paso de malla de 1mx1m Distribución de hojas 1:5.000 división en 8 x 8 de las hojas MTN50 oficiales 	ETRS89 TFW en ED50
<input checked="" type="checkbox"/>	Remuestreo del MDT	a) ASCII (XYZ) b) Raster GRID ASCII de Arcinfo c) TIFF y TFW	<ul style="list-style-type: none"> Paso de malla de 5mx5m Distribución de hojas MTN25 	ETRS89 TFW en ED50
<input checked="" type="checkbox"/>	Remuestreo del MDO	a) ASCII (XYZ) b) Raster GRID ASCII de Arcinfo c) TIFF y TFW	<ul style="list-style-type: none"> Paso de malla de 5mx5m Distribución de hojas MTN25 	ETRS89 TFW en ED50
<input checked="" type="checkbox"/>	Mosaico completo del MDT	a) RAW	<ul style="list-style-type: none"> Paso de malla de 1mx1m 	ETRS89
<input checked="" type="checkbox"/>	Mosaico completo del MDO	a) RAW	<ul style="list-style-type: none"> Paso de malla de 1mx1m 	ETRS89
<input checked="" type="checkbox"/>	Mosaico completo del MDT 5mx5m	a) RAW b) TIFF y TFW	<ul style="list-style-type: none"> Paso de malla de 5mx5m 	ETRS89 TFW en ED50
<input checked="" type="checkbox"/>	Mosaico completo del MDO 5mx5m	a) RAW b) TIFF y TFW	<ul style="list-style-type: none"> Paso de malla de 5mx5m 	ETRS89 TFW en ED50
<input checked="" type="checkbox"/>	Zonas de cambio actualizadas	DXF Shape de ESRI	<ul style="list-style-type: none"> En formato vectorial de polígonos 	ETRS89
<input checked="" type="checkbox"/>	Líneas de ruptura (breaklines)	DXF Shape de ESRI	<ul style="list-style-type: none"> En formato vectorial de líneas y/o polígonos Diferenciando naturales como artificiales 	ETRS89
<input checked="" type="checkbox"/>	Imagen de sombreado del MDT y MDO	TIFF y TFW	<ul style="list-style-type: none"> Paso de malla de 1mx1m Distribución de hojas 1:5.000 división en 8 x 8 de las hojas MTN50 oficiales 	ETRS89 TFW en ED50
<input checked="" type="checkbox"/>	Mosaico de Imagen de sombreado del MDT y MDO	ECW	<ul style="list-style-type: none"> Paso de malla de 1mx1m Cabecera del ECW con el Sistema geodésico de referencia 	ETRS89
<input checked="" type="checkbox"/>	Imagen de sombreado a partir del MDT y MDO remuestreado a 5mx5m	TIFF y TFW	<ul style="list-style-type: none"> Paso de malla de 5mx5m Distribución de hojas 1:5.000 división en 8 x 8 de las hojas MTN50 oficiales Generación a partir de los MDT y MDO remuestreados, no a partir del remuestreo de la imagen de sombreado de 1mx1m 	ETRS89 TFW en ED50
<input checked="" type="checkbox"/>	Mosaico de Imagen de sombreado a partir del MDT y MDO remuestreado a 5mx5m	ECW	<ul style="list-style-type: none"> Paso de malla de 5mx5m Cabecera del ECW con el Sistema geodésico de referencia 	ETRS89
<input checked="" type="checkbox"/>	Informe descriptivo del proceso de generación de los MDE	XLS		

<input checked="" type="checkbox"/>	Informe descriptivo del proceso de control de calidad de los MDE	XLS		
<input checked="" type="checkbox"/>	Metadatos de todos los productos generados	XML	Se crearán los ficheros XML según el perfil NEM (Núcleo Español de Metadatos) de la norma ISO 19115, según las indicaciones de la Dirección Técnica	Se utilizarán programas que garanticen el cumplimiento de la norma ISO 19115 y el perfil NEM, tal como CATMDEDIT u otros.
<input checked="" type="checkbox"/>	Listado de los ficheros contenidos en cada medio de almacenamiento	Fichero ASCII con detalle de carpetas, subcarpetas y ficheros	Mediante comando MS-DOS: dir /s > [nombre de fichero].txt o cualquier otro procedimiento similar	
ORTOPROYECCIÓN, EQUILIBRADO RADIOMÉTRICO Y MOSAICO				
	PRODUCTO	FORMATOS	CARACTERÍSTICAS/REQUISITOS	SISTEMA DE REFERENCIA
<input checked="" type="checkbox"/>	Ortofotos RGB sin comprimir, equilibradas, mosaicadas y cortadas división 1:5.000	TIFF 6 plano	Distribución de hojas 1:5.000 Sin cabecero GeoTIFF Transformación ETRS89-ED50 según normas dirección técnica	ETRS89 TFW en ED50
<input checked="" type="checkbox"/>	Ortofotos falso color IRG Infrarrojo sin comprimir, mosaicadas y cortadas división 1:5.000	TIFF 6 plano	Distribución de hojas 1:5.000 Sin cabecero GeoTIFF Transformación ETRS89-ED50 según normas dirección técnica	ETRS89 TFW en ED50
<input checked="" type="checkbox"/>	Ortofotos RGB sin comprimir, equilibradas, mosaicadas y cortadas según la división de la Diputación Foral de Bizkaia	TIFF 6 plano	Distribución de hojas de la DFB proporcionada por la Dirección Técnica. Sin cabecero GeoTIFF Transformación ETRS89-ED50 según normas dirección técnica	ETRS89 TFW en ED50
<input checked="" type="checkbox"/>	Ortofotos RGB sin comprimir, equilibradas, mosaicadas y cortadas según la división de la Diputación Foral de Gipuzkoa	TIFF 6 plano	Distribución de hojas de la DFG proporcionada por la Dirección Técnica. Sin cabecero GeoTIFF Transformación ETRS89-ED50 según normas dirección técnica	ETRS89 TFW en ED50
<input checked="" type="checkbox"/>	Líneas de Mosaico	DXF SHAPE de ESRI		Con texto interior o atributo que identifique el fotograma
<input checked="" type="checkbox"/>	Ortofotos RBG comprimidas procedentes de las TIFF, cortadas según división 1:5.000 en ortofotos 0,25 m	JPG ECW	Distribución de hojas 1:5.000 Factor de compresión: 10 Cabecera del ECW con el Sistema geodésico de referencia	ETRS89 JGW en ED50
<input checked="" type="checkbox"/>	Ortofotos falso color Infrarrojo IRG comprimidas procedentes de las TIFF, cortadas según división	JPG ECW	Distribución de hojas 1:5.000 Factor de compresión: 10 Cabecera del ECW con el Sistema geodésico de referencia	ETRS89 JGW en ED50

	1:5.000 en ortofotos 0,25 m			
<input checked="" type="checkbox"/>	Informe descriptivo del proceso Ortofoto	XLS		
<input checked="" type="checkbox"/>	Remuestreos en JPG a diferentes escalas	JPG y JGW en ETRS89 y ED50 Producto derivado en ED50 teniendo en cuenta los requisitos del apartado C.1.k		<ul style="list-style-type: none"> - Resolución 0,50m. recorte de hojas 1: 5.000 - Resolución 1m. recorte de hojas 1: 10.000. - Resolución 2,5m. recorte de hojas 1: 25.000. - Resolución 5 m. recorte de hojas 1: 50.000. - Resolución 10 m. recorte por comunidad completa y otra versión dividida en 4 partes. - Resolución 20 m. recorte por comunidad completa y otra versión dividida en 4 partes. - Resolución 40 m. recorte por comunidad completa.
	Archivos comprimidos para la descarga de las ortofotografías a través de la web del GeoEuskadi y su servicio de descargas FTP	ZIP		- Archivo ZIP que contenga en formato comprimido las diferentes resoluciones de Ortofoto en formato JPG y sus correspondientes archivos de georeferencia JGW en ambos sistemas de referencia. Se agruparán en carpetas según recorte de hojas.
<input checked="" type="checkbox"/>	Mosaicos de Ortofotos RBG comprimidas procedentes de las TIFF en ETRS89	ECW	<p>Para todo el ámbito de trabajo (1 ECW)</p> <p>Por TTHH (3 ECW)</p> <p>Por Municipios (256 ECW)</p>	<p>Factor de compresión: 10</p> <p>Cabecera del ECW con el Sistema geodésico de referencia correspondiente</p> <p>- ETRS89</p>
<input checked="" type="checkbox"/>	Mosaicos de Ortofotos RBG comprimidas procedentes de las TIFF en ED50	ECW	<p>Para todo el ámbito de trabajo (1 ECW)</p> <p>Por TTHH (3 ECW)</p> <p>Por Municipios (256 ECW)</p>	<p>Factor de compresión: 10</p> <p>Cabecera del ECW con el Sistema geodésico de referencia correspondiente</p> <p>En este caso no será suficiente con cambiar las georeferencias externas, sino que se deberá hacer una transformación hoja a hoja 1:5000 y luego mosaicar de nuevo, ya que la desviación respecto a una traslación media en toda la comunidad es de unos 1,8m. Error que supone una distorsión de hasta 7 píxels.</p> <p>- ED50</p>
<input checked="" type="checkbox"/>	Mosaicos de Ortofotos falso color Infrarrojo IRG comprimidas procedentes de las TIFF en ETRS89	ECW	<p>Para todo el ámbito de trabajo (1 ECW)</p>	<p>Factor de compresión: 10</p> <p>Cabecera del ECW con el Sistema geodésico de referencia correspondiente</p> <p>- ETRS89</p>
<input checked="" type="checkbox"/>	Informe descriptivo del proceso de control de calidad de los MDE	XLS		

<input checked="" type="checkbox"/>	Metadatos de todos los productos generados	XML	Se crearán los ficheros XML según el perfil NEM (Núcleo Español de Metadatos) de la norma ISO 19115, según las indicaciones de la Dirección Técnica	Se utilizarán programas que garanticen el cumplimiento de la norma ISO 19115 y el perfil NEM, tal como CATMDEDIT u otros.
<input checked="" type="checkbox"/>	Listado de los ficheros contenidos en cada medio de almacenamiento	Fichero ASCII con detalle de carpetas, subcarpetas y ficheros	Mediante comando MS-DOS: dir /s > [nombre de fichero].txt o cualquier otro procedimiento similar	
<input checked="" type="checkbox"/>	Identificación del fotograma y la fecha de vuelo empleada en la generación de la ortofoto	Fichero SHAPE de ESRI ETRS89	Fichero de polígonos sin solape en formato shp, con los atributos asociados del número del fotograma empleado en la generación de la ortofotografía, y la fecha y hora de toma del mismo.	
<input checked="" type="checkbox"/>	Mosaicos de Ortofotos Rápida RGB comprimidas procedentes de las TIFF en ETRS89	ECW	Para todo el ámbito de trabajo (1 ECW)	
<input checked="" type="checkbox"/>	Mosaicos de Ortofotos Rápida RGB comprimidas procedentes de las TIFF en ED50	ECW	Para todo el ámbito de trabajo (1 ECW)	

NUEVA CLÁUSULA EN RELACIÓN CON LA ORDEN DE 17 DE DICIEMBRE DE 2007

Funciones y tareas a desarrollar:

Función y Tareas

- Realización de ortofotos 25 cm de toda la CAPV para 2010 y 2011
- Actualización de los MDE de 1m² a partir de estereocorrelación automática con revisión manual.
- Generación de los productos a entregar

Lugar de Prestación de los servicios: Instalaciones de la empresa adjudicataria.

Dependencia funcional y orgánica de los trabajadores que presten el servicio con la empresa adjudicataria: los trabajadores dependerán funcional y orgánicamente de la empresa adjudicataria.

En Vitoria – Gasteiz, a 31 de mayo de 2010

Fernando ISASI GETE
RESPONSABLE DEL SERVICIO DE CARTOGRAFÍA