

Plan Nacional de Ortofotografía Aérea

El Plan Nacional de Ortofotografía Aérea es un proyecto propuesto por el Instituto Geográfico Nacional para constituir y actualizar periódicamente la cobertura de España de fotografía aérea, ortofotografía digital de alta resolución (0,5 m) y modelo digital del terreno de alta precisión y resolución, de forma conjunta y coordinada por los órganos y organismos de la Administración General del Estado (AGE) y de las Administraciones Autonómicas, que actualmente están generando y/o utilizando este tipo de documento cartográfico.

La propuesta desarrolla la iniciativa europea INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in Europe), que incluye entre la información de referencia (de la que debe contarse con cobertura completa, actualizada y armónica de Europa), la ortofotografía en el rango de resolución de 0,5 a 2 m. Y que, además, establece que esto debe hacerse de forma que esta información:

- Sea recogida una vez y mantenida en el nivel donde se logre máxima efectividad.
- Sea posible combinar este tipo de información geográfica con total continuidad para toda Europa desde fuentes diversas, y compartirla entre usuarios y aplicaciones.
- Sea posible compartirla por los cuatro niveles de Administración (europea, nacional, regional y local).

El principio básico del proyecto es conseguir con periodicidad suficiente una cobertura completa, continua y homogénea de España de ortofotografía digital con resolución de 0,5 m y precisión de 1 m, así como un modelo digital de datos generado en el proceso capaz de alcanzar precisión de 1 m en z, en malla regular de 5 m.

Esta cobertura debe obtenerse mediante colaboración, regulada por los correspondientes Convenios, entre las Consejerías o Departamentos de los Gobiernos de las Comunidades Autónomas responsables de la producción de ortofotografías, y el Ministerio de Fomento, mediante la Dirección General del Instituto Geográfico Nacional. Y entre éste último y los distintos órganos y organismos de la Administración General del Estado que vayan

CUADRO 1

Comunidad Autónoma	Superficie (km ²)	Escala de vuelo	Emulsión	Período de actualización (años)
1. Andalucía	87.599	20.000	b/n	4
2. Aragón	47.720	20.000	c	6
3. Asturias	10.603	15.000	c	4
4. Illes Balears	4.992	18.000	c	2
5. Canarias	7.447	18.000	c	1
6. Cantabria	5.321	18.000	c	4
7. Castilla-La Mancha	79.461	30.000	c	4
8. Castilla y León	94.224	28.000	c	5
9. Cataluña	32.113	22.000	c	2
10. Ceuta y Melilla	19			
11. Extremadura	41.634	30.000	c	4
12. Galicia	29.575	18.000	c	4
13. Madrid	8.028	20.000	c	2
14. Región de Murcia	11.314	15.000	c	4
15. Navarra	10.391	18.000	c	1
16. País Vasco	7.234	18.000	c	4
17. La Rioja	5.045	18.000	c	3
18. Valenciana	23.255	20.000	c	3

CUADRO 2

Escala de vuelo	Precisión planimétrica teórica	Precisión altimétrica teórica 3/10.000*H	Precio Producción Ortofoto euros/km ² color	Coste porcentual por km ² respecto al Vuelo 30.000	Tamaño pixel ortofoto teórico (m) (escaneo 15 micras)	Tamaño pixel ortofoto redondeado
8.000	0,27	0,37	408	1.406	0,12	0,10
10.000	0,33	0,46	261	900	0,15	0,20
12.000	0,40	0,55	181	625	0,18	0,20
15.000	0,50	0,69	116	400	0,23	0,25
18.000	0,60	0,83	81	278	0,27	0,50
20.000	0,67	0,92	65	225	0,30	0,50
22.000	0,73	1,01	54	186	0,33	0,50
25.000	0,83	1,15	42	144	0,38	0,50
26.000	0,87	1,19	39	133	0,39	0,50
28.000	0,93	1,29	33	115	0,42	0,50
30.000	1,00	1,38	29	100	0,45	0,50
40.000	1,33	1,84	16	56	0,60	1,00

CUADRO 3

Fase	Trabajos	Organismo responsable	Presupuesto (€/km ²)	Porcentaje del total
1.1.	Gestión nacional del proyecto	IGN	1,15	2,90
1.2.	Gestión autonómica del proyecto	CC.AA.	2,66	6,72
2.1.	Vuelo fotogramétrico con GPS diferencial	CC.AA.	4,50	11,35
2.2.	Control de calidad del vuelo	CC.AA.+IGN	0,81	2,03
2.3.	Escaneado	C.A.	2,00	5,04
2.4.	Control de calidad del escaneado	CC.AA.+IGN	0,81	2,03
3.1.	Apoyo de campo	CC.AA.	4,05	10,21
3.2.	Aerotriangulación	CC.AA.	2,50	6,30
3.3.	Control de calidad del apoyo y aerotriangulación	CC.AA.+IGN	0,81	2,03
4.1.	Cálculo de Modelos Digitales de Elevaciones	CC.AA.	7,00	17,65
4.2.	Control de calidad de los MDE	CC.AA.+IGN	1,13	2,84
5.1.	Ortoproyección, equilibrado y mosaico	CC.AA.	8,51	21,46
5.2.	Control de calidad de la ortofoto	CC.AA.+IGN	1,45	3,65
5.3.	Grabación y archivo de todos los productos	CC.AA.	0,44	1,11
6.	Validación final de los trabajos	IGN	1,85	4,67
7.	Difusión y diseminación	CC.AA.+CNIG		
		Sumas		
		Total Proyecto	39,65	100,00
		Gestión	3,81	9,61
		Producción	29,00	73,13
		Control de calidad	6,84	17,26
	Periodicidad del recubrimiento (años)	2		
	Superficie total de España (Km ²)	505.975		
		Costes anuales (euros)		
		Gestión	964.284	
		Producción	7.336.638	
		Control de calidad	1.731.067	
		Total anual	10.031.989	