



Anexo B “Control de Calidad de la clasificación de datos LIDAR 3ª cobertura”

Versión 250422

Organismos participantes:

Instituto Geográfico Nacional (IGN)

Densidad de puntos: 5 puntos/m2

Descripción de este documento:

Titulo	Anexo B “Control de Calidad de la clasificación de datos LIDAR 3ª cobertura”
Autor	Instituto Geográfico Nacional (IGN) (Ministerio de Transportes y Movilidad sostenible)
Fecha	14/03/2024
Objetivo	Especificaciones técnicas del proceso de datos PNOA-LIDAR 3ª Cobertura para la clasificación de la Nube de Puntos.
Descripción	Descripción de puntos de revisión para el control de calidad de la clasificación de la nube de puntos del vuelo LIDAR 3ª Cobertura.
Periodo de validez	Desde la fecha indicada, hasta su sustitución por una nueva versión

ACTIVIDAD	ENTIDAD A CONTROLAR	PARÁMETRO DE CONTROL	MÉTODO DE COMPROBACIÓN	ALCANCE	TOLERANCIA	NIVEL DE ACEPTACIÓN	DOCUMENTACIÓN NECESARIA	OBSERVACIONES
Clasificación de la nube de puntos LIDAR	Metodología	Método de clasificación	Análisis	100%	Método que se ajuste a la especificación de clasificación de nubes de puntos LIDAR	100%	Memoria	
	Cobertura	Ámbito	Análisis	100%	La zona clasificada cubrirá todo el ámbito de trabajo definido	100%	Ficheros LIDAR clasificados	
	Ficheros LIDAR clasificado	Formato ficheros LAZ	Test de control	100%	Versión 1.4 v8	100%	Ficheros LIDAR clasificados	
		Clasificación ficheros LIDAR	Análisis/Test de control	100%	Deberán contener las siguientes clases: Clasificación básica mayoritarias : Suelo, vegetación, edificios, puentes y solape (2, 3-5, 6, 12 y 17) Clases 1 y 7 para puntos sin clasificar y ruido respectivamente Clases básicas minoritarias: Agua (9), vehículos (64), Torres electricas (15), cables electricos (14), aerogeneradores (68), paneles solares (67), Antenas (70) Clases básicas mejora 2: muros(65), presas (69) Clases básicas mejora 3: Cubierta edificio plana (71), Cubierta edificio inclinada (72), fachada (74), patio interior (75)	100%	Ficheros LIDAR clasificados	Se comprueba la integridad y exhaustividad de los datos, que solo se ha modificado el atributo de clase en los puntos de la nube clasificada en comparación con los de la nube sin procesar: no se tolerará ninguna modificación de la geometría u otro atributo de los puntos, que la densidad de puntos se mantiene
		Precisión de la clasificación (F-Score)	Test de control	0,2% (interno) / 0,1% (externo)	Clasificación básica: F-Score general >= (0,97/0,96/0,90) en terreno rústico/urbano/montaña (zona rocosa o matorral) respectivamente Para la clase Suelo: >=0,97/0,97/0,85 en terreno rústico/urbano/montaña (zona rocosa o matorral) respectivamente Para la clase Vegetación: >=0,97/0,90/0,80 en terreno rústico/urbano/montaña (zona rocosa o matorral) respectivamente Para la clase Edificaciones: >=0,95/0,90 en terreno rústico/urbano respectivamente Puentes: >=0,95 Clases básicas minoritarias: Agua (9), vehículos (64), Torres electricas (15), cables electricos (14), aerogeneradores (68), paneles solares (67), Antenas (70): Se establece un valor mínimo aceptable de 0.85 para cada una de las clases F-Score >= 0.85. En el caso de ofrecer Clasificación basica mejora 1, el valor mínimo aceptable será de 0.90 para cada una de las clases F-Score >= 0.90 *Clasificación basica mejora 2: Se establece un valor mínimo aceptable de 0.85 para cada una de las clases F-Score >= 0.85 *Clasificación basica mejora 3:Se establece un valor mínimo aceptable de 0.85 para cada una de las clases F-Score >= 0.70	95%	Ficheros LIDAR clasificados y de referencia	Sobre la muestra del 0,2%/0,1%, se seleccionarán zonas de validación para el cálculo de las F-Score
		Precisión de la clasificación (RMSEZ)	Test de control	0,2% (interno) / 0,1% (externo)	Clasificación básica: Precisión general RMSEZ< 0,3 m	95%	Ficheros LIDAR clasificados	Sobre la muestra del 0,2%/0,1%, se seleccionarán las zonas de validación para el cálculo de las precisiones altimétricas de la clasificación
		Errores groseros y de clasificación	Análisis	100%	No existirán: Puntos duplicados, artefactos entre pasadas, suelo sin información por irregularidad del terreno, puntos suavizados o interpolados, artefectos creados en el case entre pasadas , inconsistencia en el case entre ficheros LIDAR clasificados. Incidencias de clasificación: Errores sistemáticos o errores groseros de clasificación que tengan una influencia considerable en la precisión (Error Max > 4 x RMSEZ ó 1,2 m) de los productos derivados: MDT y MDE (edificaciones)	95%	Ficheros LIDAR clasificados y ortofotos	
		Densidad	Test de control	100%	Densidad final: No diferirá en más de un 10% de la densidad inicial	95%	Ficheros LIDAR clasificados	
ACTIVIDAD	ENTIDAD A CONTROLAR	PARÁMETRO DE CONTROL	MÉTODO DE COMPROBACIÓN	ALCANCE	TOLERANCIA	NIVEL DE ACEPTACIÓN	DOCUMENTACIÓN NECESARIA	OBSERVACIONES
Grabación y archivo de productos	Ficheros y documentos aportados	Existencia de todos los productos exigidos Número de copias de cada uno Medios de almacenamiento Formatos adecuados Nomenclatura y organización en directorios	Análisis	100%	Según especificaciones del pliego de prescripciones técnicas	100%	Medios digitales entregados	