

Oltre le nuvole di punti, l'Intelligenza Artificiale.

È curioso constatare che, mentre la maggior parte delle aziende si presenta per il rilievo di edifici con la creazione di nuvole di punti, o con la realizzazione di tour virtuale di edifici, una startup tedesca, la *Voxelgrid*, si differenzia utilizzando i propri algoritmi di Intelligenza Artificiale per generare rapidamente modelli BIM del costruito esistente.

E' quanto emerge nell'articolo di Marc. B. Delgado che vi riportiamo in questo numero, per gentile concessione dell'autore, che lo aveva già pubblicato sulla rivista americana *xyHt* in inglese. Un articolo nel quale si sottolineano le grandi promesse dell'Intelligenza Artificiale applicata alle immagini della geomatica e non con analisi di possibili sviluppi futuri, ma con esempi di realizzazione molto avanzati, realizzati nell'ultimo triennio.

Del digitalizzare il mondo reale con i processi di *machine learning* ne abbiamo parlato nel nostro piccolo qui su *GEOmedia* qualche tempo fa, ma gli esempi che ci porta Delgado sono grandiosi, come quello che ha realizzato l'azienda canadese *Ecopia* che creò un certo scalpore nel 2018 quando rilasciò il primo dataset ad alta precisione del costruito totale degli Stati Uniti, ed è ora impegnata nella realizzazione della prima mappa digitale dell'intera Africa subsahariana. La tecnologia di base di *Ecopia* è stata sviluppata durante un dottorato di ricerca presso l'Università di Waterloo, da uno studente che aveva notato che ogni giorno sono milioni le immagini geospaziali acquisite da satelliti, aeroplani,

droni e altri veicoli. Questo gli ha dato un'opportunità per fare qualcosa di significativo nel 2015 e con una borsa di studio dell'Università e del Governo Canadese, lanciò *Ecopia*, oggi operativa a livello mondiale.

Altro singolare esempio viene da *Mapillary*, il più grande database di immagini libere al mondo, usate per migliorare le mappe, sempre grazie all'Intelligenza Artificiale.

La *computer vision* di *Mapillary* è stata addestrata a rilevare oggetti come segnaletica stradale, idranti, pali della luce e molti altri oggetti nelle immagini a livello stradale georeferenziando queste informazioni su una mappa globale.

Giocando sulle parole "mappa" e "capillare", l'azienda mira a raggiungere le estremità più piccole del mondo e portare questa scalabilità alla mappatura. Recentemente *Mapillary* ha lanciato la propria *mapping dashcam* con l'obiettivo di aiutare le società di logistica ad ottenere mappe e dati geolocalizzati quasi in tempo reale tramite la piattaforma.

Sono storie da cui dobbiamo apprendere e che stanno facendo la vera innovazione andando oltre, ad esempio, a quel tipo di *mobile mapping* a cui siamo ormai abituati, ove pure se presente una tecnologia di acquisizione laser e di immagini di altissima qualità, il trattamento successivo del dato è demandato a vecchie tecnologie CAD.

E' deludente pensare che dopo aver immagazzinato grandissime quantità di dati in pochissimo tempo si debba spendere una quantità enorme di risorse per acquisire le informazioni vettoriali annaspando tra milioni di punti con software completamente privi di intelligenza.

Certo è necessario insegnare ai computer a lavorare, ed il *machine learning* dovrebbe diventare una applicazione continua di tutti gli operatori che, durante le loro attività di acquisizione classica, potrebbero insegnare alle macchine che diventando intelligenti potranno alleviarci in seguito dalle operazioni di routine.

Queste storie sono positive e ci danno l'incoraggiamento per continuare a credere nella potenza delle idee e dell'innovazione. Il mondo della geomatica sta rapidamente cambiando e dobbiamo credere nell'innovazione per rinnovarci prendendo al volo le possibilità offerte dalle nuove tecnologie.