



L'impiego dei droni nell'ingegneria civile: costi più bassi fino al 50% rispetto ai sistemi di rilievo tradizionali

Le abilità professionali della flotta Flowdron e del suo team di tecnici dedicati all'elaborazione del dato garantiscono precisione e veloci tempistiche

Milano, 13 giugno 2023. Siamo in centro Italia: una zona rurale della Toscana molto ampia, circa 160 ettari, un territorio collinare su cui una nota azienda del settore edile ha in programma di avviare i lavori di costruzione di un insediamento industriale. Ma c'è il rischio che, nella zona, siano presenti nel sottosuolo reperti archeologici, come spesso accade in molte aree dell'Italia centrale. In fase progettuale, per individuare possibili criticità di questo genere l'azienda edile ha scelto di effettuare un'indagine archeologica preliminare, grazie a un rilievo su tutto l'appezzamento di terreno attraverso l'uso di droni. Il servizio viene fornito da Flowdron, società italiana pioniera in questo settore, che propone alle aziende di grandi e medie dimensioni servizi realizzati tramite droni, ad esempio agricoltura di precisione, controllo delle infrastrutture, logistica e sicurezza e, in questo caso, rilievi effettuati con fotogrammetria e scansione termica.

I piloti Flowdron, dotati di droni professionali ad alte prestazioni, hanno eseguito un rilievo dell'intera area su cui il cantiere sorgerà, grazie a un'analisi fotogrammetrica da drone: mentre i tradizionali rilievi topografici sono svolti con strumentazioni da terra. L'analisi fotogrammetrica è stata svolta in contemporaneo alla scansione termica, che restituisce dei dati termici che in fase di post produzione, elaborati ed interpretati, riveleranno la struttura del sottosuolo e la fisionomia delle masse del terreno e degli "oggetti" eventualmente inclusi nei primi strati del terreno.

In questi progetti di rilievo la missione con il drone viene effettuata dopo aver determinato il piano di volo basato su punti di riferimento (target), cioè punti geo localizzati con coordinate GPS precise, e dopo aver definito il flusso di acquisizione dei dati. Quindi il drone si alza in volo, scatta migliaia di fotografie e raccoglie una vasta gamma di dati georeferenziati di alta precisione e qualità, ottenuti con l'utilizzo di sensori tecnologicamente evoluti, sia ottici che termici. Tutti questi dati vengono poi elaborati, dal team di tecnici Flowdron, in post-produzione con l'utilizzo di un software che crea una nuvola di punti, dalla quale si elabora un modello 3D del terreno scansionato. E' da questo modello che si ottengono infine tutti i dati di volume, dimensione e formato degli oggetti del terreno, per aver una conformazione precisa del territorio scansionato. Inoltre, è molto importante precisare che i dati acquisiti dal drone vengono utilizzati anche per generare il modello BIM - Building Information Model, che avrà una precisione maggiore e verrà elaborato con maggior velocità e minor costo, rispetto ai casi in cui si utilizza la metodologia BIM con informazioni acquisite tramite strumenti tradizionali.

In pratica, grazie all'impiego dei droni ed alle abilità dei tecnici nella fase di gestione ed elaborazione dei dati, possiamo fare non solo le stesse cose di prima, ma possiamo anche rielaborare le informazioni con una precisione molto più alta, in modo più veloce e a costi più bassi. Le stime dicono che i costi sono circa il 50% in meno rispetto ai sistemi di rilievo tradizionali.

../...

Ufficio Stampa FlowDron:

Updating – Olga Calenti – mobile: +39 351 5041820

Updating – Erminia Corsi – mobile: +39 351 8920849



./..

Nel nostro caso si è scoperto che c'erano effettivamente dei reperti di valore archeologico nel terreno, fortunatamente in posizione marginale per un'area di circa mezzo ettaro. La società edile, dopo aver informato le autorità competenti, ha deciso di spostare l'area di costruzione di alcune centinaia di metri. I lavori pianificati cominceranno fra poco, in tutta sicurezza e serenità.

“Siamo molto soddisfatti del lavoro svolto per il nostro cliente” ha dichiarato Francesco Zaini, presidente di Flowdron “come siamo soddisfatti della preparazione dei nostri piloti e dei nostri tecnici di post-produzione. Sulla base dei risultati raggiunti e della partnership con Unexgen abbiamo deciso di fondare la Flowdron Academy, un centro di formazione, aggiornamento e preparazione dei piloti di alto livello tecnico. Si tratta di una scuola professionale dedicata non solo alla nostra comunità di 2000 piloti ma a tutto il mercato. Inoltre, i corsi di Fotogrammetria e Termografia approfondiranno la connessione fra le tecniche di volo e le metodologie di acquisizione e gestione e l'elaborazione dei dati con l'utilizzo di sofisticati software di post produzione. Di particolare attualità, come purtroppo abbiamo avuto modo di vedere nelle azioni di soccorso post-alluvione in Emilia Romagna, sono i corsi dedicati alla gestione dei rischi e delle emergenze in volo (ERP - Emergency Response Plan) e alle azioni di ricerca e soccorso S&R (Search and Rescue).

Un altro progetto interessante sviluppato da Flowdron è la creazione del digital twin - gemello digitale - ossia il modello virtuale di un oggetto fisico: in questo caso si è trattato di una chiesa di 80 mt di lunghezza, 25 mt di larghezza ed altezza di 20 mt, situata in Spagna.

Oltre alla produzione di un modello 3D completo è stata effettuata anche, sempre con i droni, una ispezione visiva globale per verificare gli eventuali ammaloramenti.

I servizi Flowdron sono dedicati, oltre che alle imprese edili ed agli studi di progettazione, alle aziende di diversi settori aziendali in quanto permettono di ottimizzare l'efficienza dei processi che richiedono controlli degli impianti e delle infrastrutture, come ad esempio nei cantieri, nelle linee ferroviarie e nelle reti di distribuzione di elettricità e gas.

Ufficio Stampa FlowDron:

Updating – Olga Calenti – mobile: +39 351 5041820

Updating – Erminia Corsi – mobile: +39 351 8920849