

Reto tecnolóxico 5

Departamento que propón o reto:

- Consellería de Cultura, Educación e Ordenación Universitaria

1.- Áreas/temas nos que o departamento quere investigar/innovar co obxectivo de mellorar a prestación de servizos públicos a través de UAVs .

- Protección e vixilancia do patrimonio cultural: Posibilidade de utilizar os UAVs para a toma de datos sobre os bens integrantes do patrimonio cultural a escala territorial co obxecto de facer un seguimento dos mesmos; comprobar o uso e as posibles afeccións; realizar inspeccións periódicas, sistemáticas e non sistemáticas; detectar e analizar posibles axentes e efectos de deterioración, avaliación de riscos... (escala territorial)
- Conservación do patrimonio cultural: Toma de datos sobre o estado de conservación dos bens e os axentes de deterioración que os poden afectar. Aplicación de técnicas de conservación preventiva ou curativa ... (escala local ou de proximidade / exterior / interior de inmobles)
- Investigación e difusión: Análise do territorio para prospeccións de novos bens de patrimonio cultural. Toma de datos gráficos e analíticos para a súa difusión. Realización de medicións e tomas de datos sobre uso e cargas de demanda que poidan tratarse de forma analítica ou estatística para o estudo do patrimonio cultural e a súa difusión: visitantes, uso dos bens, uso do territorio no seu entorno.

2.- Actividades ou procesos intensivos en recursos do departamento susceptibles de mellorar mediante o emprego de solucións baseadas no UAVs.

- Vixilancia dos bens culturais no territorio
- Avaliación de usos, cargas de demanda e capacidade de carga.
- Detección e seguimento de axentes de deterioro
- Toma de datos: gráficos, fotográficos, vídeo, escaneados 3D, fotogramétricos, térmicos, ambientais, etc.
- Aproximación a lugares ou puntos inaccesibles.

- Análise do territorio para a prospección, localización e xeorreferención dos bens visibles ou ocultos baixo o terreo, a auga ou a vexetación.

3.- Retos técnicos ou tecnolóxicos que deberían solventar ditas solucións (inclúese neste apartado a integración das solucións nos actuais procesos ou plataformas tecnolóxicas do departamento)

- Xeorreferenciar ou localizar os bens no territorio sen que sexa preciso realizar un traballo de campo de aproximación.
- Recoñecer estruturas construídas baixo o terreo ou as augas non visibles a simple vista pero que poidan ser detectadas por escaneados 3D que modelicen o territorio ou empregando sistemas de onda electromagnéticas, sónicas ou semellantes que permitan discriminar entre os distintos materiais e estruturas.
- Localizar e documentar con fotografía ou vídeo de precisión e resolución suficiente bens ou estruturas das que soamente se coñece a súa posición no territorio. Establecer sistemas de control que permitan avaliar cambios sufridos por estes bens ou estruturas.
- Aplicación de produtos ou técnicas con precisión a distancia
- Tomar datos e realizar medicións con precisión e autonomía a distancia, evitando a implantación de medios auxiliares complexos e custosos.

4.- Equipo xestor e técnico que achega o departamento para colaborar co socio tecnolóxico.

Un equipo formado por arquitectos, arqueólogos e restauradores con experiencia suficiente na protección, conservación e restauración de bens culturais. Este equipo estaría formado por un técnico (funcionario e/ou persoal laboral da Xunta de Galicia) en cada unha das materias.

5.- Mellora operacional, optimización de procesos, redución de custos... que espera conseguir coa implantación das solucións baseadas en UAVs.

- Na actualidade xa se empregan os equipos UAVs para a toma de datos de cercanía nos bens culturais e xa se fan fotografías, vídeos e traballos análogos, aínda que neste momento de forma non sistemática e non normalizada.
- É previsible que o desenvolvemento destes equipos permita dotalos dos equipos de análise necesarios para realizar toma de datos e medicións que agora mesmo demandan de medios auxiliares custoso como poden ser exploración de humidade usando cámaras térmicas ou as medicións de precisión en lugares de difícil acceso.
- Sería desexable que o desenvolvemento destas técnicas e as investigacións en innovación tecnolóxica permitisen detectar e recoñecer estruturas históricas ou de valor cultural, ocultas, sen que fose preciso realizar custosas campañas de investigación pe en terra ou traballos de escavación ou roza.

- A aproximación cos UAVs aos bens culturais, con independencia da súa localización no territorio, permitiría ampliar as funcións de vixilancia, seguimento e control dos bens protexidos e polo tanto traballar en pro da eficiencia na salvagarda do patrimonio cultural, e na eficiencia do control preventivo e da axilidade da resposta anta unha situación de risco e comprobación de danos.