

ELS DRONS EN EL SEGUIMENT DE LA SALUT DELS BOSCOS A CATALUNYA

INCORPORACIÓ DELS DRONS A LES XARXES DE SEGUIMENT DE LA SALUT DELS BOSCOS

OBJECTIUS

Incorporar la tecnologia dron a les xarxes de seguiment de l'estat sanitari dels boscos. Exemple realitzat en una parcel·la de pins afectats per la processionària

EQUIPAMENT, SENSORS I CARACTERÍSTIQUES DEL VOL



Quadrocòpter



RGB (Phantom3) i Multiespectral (Sequoia)



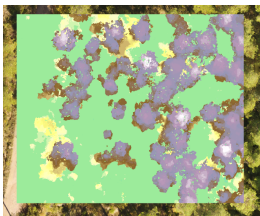
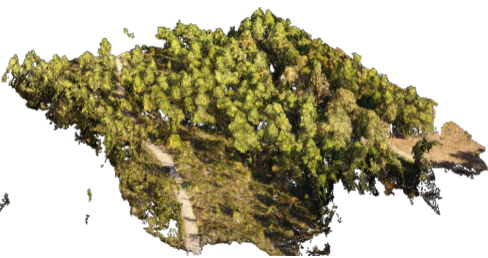
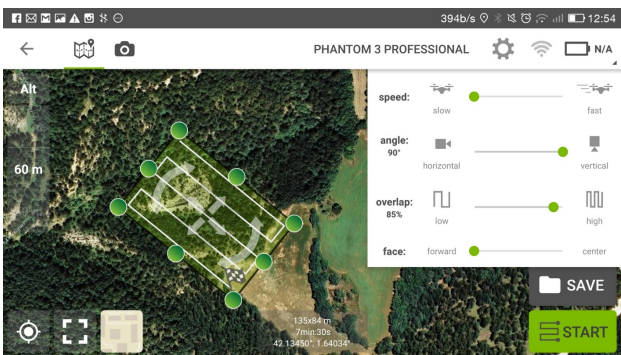
333 imatges amb solapament → resolució final entre 1,68 i 3,37 cm → 3,9 ha



11:00 AM – 13:00 PM
Vol 1: 9/10/2018
Vol 2: 11/04/2019



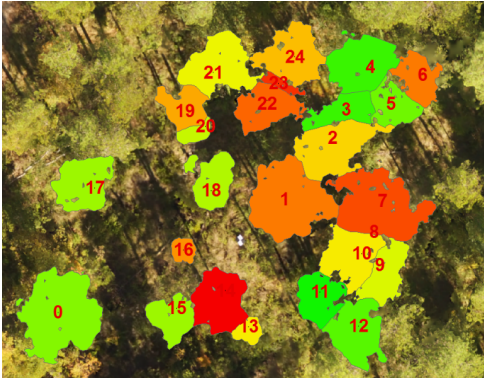
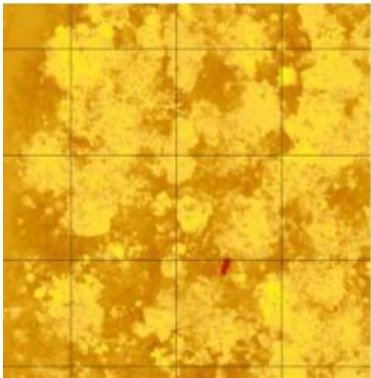
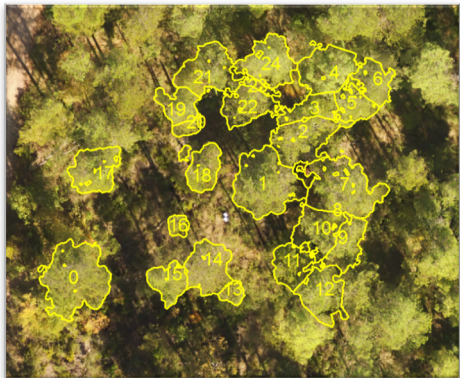
40 i 60 m alçada



1- Programació del vol per a fer una ortoimatge

2- Núvol de punts (amb alçades)

3- Ortoimatge (sota) + Model digital d'alçades



4- Delimitació de les capçades

5- Índexs verdor vegetació

6- Estadístiques de verdor per capçada

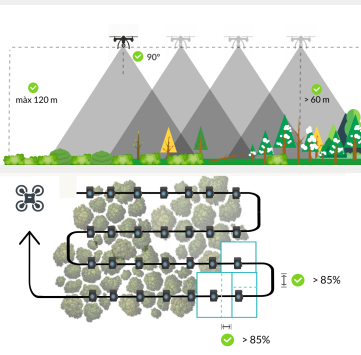
METODOLOGIA

PROGRAMACIÓ DEL VOL

- Per a realitzar un seguiment continuat en el temps sobre una mateixa zona convé programar un vol per a realitzar una ortoimatge a una alçada constant, definint la quantitat i distància entre centre fotogrames perquè puguin tenir solapament
- Es repetirà el vol amb les mateixes condicions en els diferents períodes temporals de mostreig.

PROCESSAMENT IMATGES

- Amb programari de processament d'imatges dron es generarà un Model Digital d'Elevacions que permetrà identificar les capçades dels arbres.
- Es calcularan índexs de vegetació: sobre imatges RGB es poden calcular índexs de verdor; sobre imatges multiespectrals (ex. Sequoia) es podrà calcular índex de verdor NDVI, humitat, etc.
- Amb programari de Sistemes d'Informació Geogràfica es compararan els índexs de vegetació dels diferents vols.



OPORTUNITATS

- Aporta una visió complementària a la visió habitual des de peu d'arbre, ampliant la informació sobre l'estat de les capçades.
- Permet quantificar objectivament la verdor dels arbres a partir d'índexs de vegetació.



Vídeo demostratiu sobre Sanitat Forestal amb RPAS

LIMITACIONS

- Convé aprofundir més en l'afectació que poden tenir les diferències de llum entre diferents dates de vol i la seva afectació sobre els índexs de verdor, tant en càmeres multiespectrals com RGB.
- La comparació d'ortoimatges multiespectrals té reptes encara per resoldre a nivell de correccions radiomètriques aplicades a partir del programari de processament d'imatges dron habitual.

