

**Ufficio Stampa della Provincia autonoma di Trento**

Piazza Dante 15, 38122 Trento

Tel. 0461 494614 - Fax 0461 494615

uff.stampa@provincia.tn.it

**COMUNICATO n. 2352 del 03/10/2019**

**La startup dei sensori che monitorano gli alberi si è insediata nell'incubatore di Trentino Sviluppo. Al Parco di Paneveggio partirà un progetto pilota unico al mondo**

## **Polo Meccatronica accoglie Nature 4.0: quando il digitale fa “parlare” gli alberi**

**Una startup innovativa, insediata in Polo Meccatronica a Rovereto, nata per iniziativa di un biofisico, professore universitario, che sta per ampliare l'organico con tecnici dell'automazione industriale e consulenti in ingegneria informatica. Si chiama Nature 4.0, perché non è solo l'industria ad essere diventata intelligente: anche la natura, sempre più esposta ai cambiamenti climatici e alle loro conseguenze, ha bisogno di soluzioni smart. Nature 4.0 è specializzata nella realizzazione di sensori e sistemi connettivi che permettono monitoraggio, raccolta dati, rilevazione di parametri sul mondo naturale: alberi, clima, mari e oceani. Dati fondamentali per prevenire schianti, incendi, fitopatologie, danni da fenomeni atmosferici sempre più intensi ed estremi. Il fondatore, Riccardo Valentini: «Abbiamo scelto il Trentino per i suoi asset naturali straordinari e il sistema efficiente e dinamico di sostegno alla ricerca e all'impresa».**

Riccardo Valentini, biofisico, è un professore universitario di ecologia all'Università della Tuscia (Viterbo), con esperienze a Stanford, Berlino, Mosca e all'Ispra e una collaborazione con la Fondazione Edmund Mach, attraverso la quale ha conosciuto il sistema trentino della ricerca e del trasferimento tecnologico. Con un'altra docente universitaria di ecologia applicata, Simona Castaldi, dell'Università della Campania (Caserta), ha dato vita nel 2018 ad una startup, Nature 4.0, che si è recentemente insediata in Polo Meccatronica di Rovereto, l'incubatore hi-tech di Trentino Sviluppo.

Micaela Onorati è amministratrice della società, che al primo dipendente, Michael Gobbi, tecnico dell'automazione industriale, originario di Arco, sta per affiancare altre unità lavorative: almeno un altro tecnico e un consulente in ingegneria informatica.

Nature 4.0 è una startup innovativa e anche una benefit corporation: è riconosciuto, cioè, il suo valore etico, in questo caso in campo ambientale. I sensori ideati e prodotti da Nature 4.0, infatti, sono un occhio intelligente che aiuta la natura a difendersi dal cambiamento climatico e dai rischi connessi. Facendo parlare gli alberi.

«Il nostro prodotto di punta – spiega Riccardo Valentini – si chiama “Tree Talker”, una serie di sensori miniaturizzati a basso consumo che vengono applicati agli alberi, solitamente a un'altezza di 130 centimetri, in grado di monitorare di continuo, attraverso la raccolta di molti dati e parametri, lo stato di salute degli alberi e dell'ambiente circostante». Ecco alcuni valori fotografati dalla tecnologia di Nature 4.0: quantità di acqua consumata, di anidride carbonica assorbita, crescita della biomassa, colore delle foglie (grazie a un occhio iperspettrale). Quest'ultimo parametro, ad esempio, è indicativo dell'eventuale presenza di parassiti o malattie. Ma un accelerometro percepisce anche il grado di stabilità dell'albero, le sue oscillazioni in caso di forte vento.

«Tree Talker Fire – prosegue Valentini – è invece un sensore capace di rilevare incendi a 100-200 metri dall'albero sul quale è sistemato. Il Tree Talker Marine, infine, viene posto sulle boe in mezzo al mare e, in assenza di wi-fi, con un protocollo radio (chiamato LoRa) a frequenza di 868 Mega-Hertz, trasmette a un server remoto i dati sulla qualità dell'acqua, la temperatura, l'acidità, la salinità, la torbidità».

I clienti della startup roveretana sono università e centri di ricerca italiani e internazionali: cinesi, canadesi,

svizzeri, serbi, polacchi, russi, spagnoli, inglesi. Ci sono poi clienti privati, come aziende agricole e imprese specializzate nel verde urbano. La municipalità della capitale russa, Mosca, ha avviato con i sensori di Nature 4.0 il monitoraggio di 250 alberi situati in ambito urbano. L'obiettivo è risparmiare sulle lunghe, complesse e meno efficaci ispezioni visive compiute dai tecnici del verde urbano.

Tra i progetti innovativi in cantiere, Nature 4.0 ha un'applicazione della cosiddetta "citizens science": rilevazioni scientifiche condotte, anche "inconsapevolmente", dai cittadini, ad esempio rilevazioni marine con sensori applicati alle imbarcazioni da diporto. E uno smart park al parco naturale Paneveggio - Pale di San Martino: «Con i nostri sensori monitoreremo alberi, piante, ambiente, animali del parco, per una completa raccolta e analisi dei dati naturali. Il nostro obiettivo – conclude il professor Valentini – è poi proporre questa tecnologia a tutti i parchi naturali del mondo».

A breve Nature 4.0 testerà i propri prodotti nei laboratori di prototipazione meccatronica ProM Facility del Polo Meccatronica. (d.b.)

*Immagini ed interviste a cura dell'Ufficio Stampa*

(dm)