



GRAPE IN SINTESI

| | |
|----------------------------|-----------|
| Propulsione | elettrica |
| Pot. Motore (w) | 192/480 |
| Tensione (v) | 24 |
| Capacità batterie (Ah) | 20 |
| Autonomia (ore) | 3 |
| Tempo ricarica (ore) | 4 |
| Velocità max (m/sec) | 1 |
| Pend. max superab. (gradi) | 45 |
| Inclinaz. max (gradi) | 30 |
| Cap. manipolat. (kg) | 2,6 |
| Lunghezza (mm) | 990 |
| Larghezza (mm) | 670 |
| Altezza (mm) | 390 |
| Peso (kg) | 50 |

C'è un robot nei **VIGNETI**

La meccanizzazione agricola punta sempre più sull'uso di macchine robotizzate per abbattere i costi operativi e l'impiego di manodopera specializzata. Si inserisce in tale contesto il progetto "Grape" che coinvolge il Politecnico di Milano, il centro ricerche Eurecat di Barcellona e l'azienda francese Vitirover

Automatizzare le attività in campo aperto è complesso da un punto di vista tecnologico, ma relativamente semplice a livello pratico in quanto le superfici da lavorare risultano spesso lineari, gli ostacoli non sono continuativi e le colture omogenee. Diverso il discorso quando si entra nei frutteti e ancora peggio se si vuole automatizzare i vigneti, ambiti che si propongono con le orografie più disparate e con situazioni vegetative quanto mai complesse. Non è un caso se tutti i grandi costruttori hanno già proposto sistemi robotizzati operanti in campo aperto ma nessuno ha ancora traslato le stesse tecnologie in ambito specialisti-

co. A tale obiettivo hanno però guardato di recente il Politecnico di Milano, il centro ricerche Eurecat di Barcellona e l'azienda francese Vitirover, tre organizzazioni che unendo le proprie forze e le proprie competenze hanno messo a punto "Grape", acronimo di "Ground Robot for vineyard monitoring and Protection", in italiano "robot terrestre per il monitoraggio e la protezione delle vigne". La macchina, il cui progetto è stato finanziato dall'Unione europea è composta da quattro moduli progettati e integrati fra loro per assicurare da una parte il monitoraggio dello stato di salute delle piante e dall'altra, quando necessario, la possibilità di far fron-

te a eventuali problemi mediante interventi localizzati. I quattro moduli aprono con un sistema di navigazione avanzato in grado di mappare l'ambiente pianificando le traiettorie di lavoro in base alle caratteristiche del terreno e della stessa macchina, ma a tale impianto si affiancano anche un sistema di monitoraggio dello stato di salute delle piante, un gruppo di manipolazione e un'interfaccia operatore user-friendly per permettere la teleguida del robot, la visualizzazione dei dati raccolti e il recepimento dell'eventuale reportistica. Così strutturato "Grape" può avventurarsi all'interno delle vigne senza aver bisogno di alcuna assistenza per la-



vorare fino a un massimo di tre ore prima di aver bisogno di ricaricare le sue batterie. La base mobile è in effetti propulsa mediante un sistema full electric operante a 24 volt ed erogante 192 watt di potenza, gruppo che si interfaccia con un sistema di trazione di tipo integrale risultando protetto da pioggia, polveri e umidità sulla base degli standard "Ip 44" o, a scelta, "Ip 55". Testato in Spagna nei vigneti delle cantine Mas Llunes, presso Girona, vicino al confine francese, "Grape" ha subito dimostrato una buona funzionalità, sia in termini prettamente operativi sia a livello di autonomia, nel senso che non ha mai avuto bisogno di interventi umani per effettuare il proprio lavoro risultando anche in grado di notificare ai tecnici dell'azienda il completamento dei compiti assegnati o l'eventuale presenza di malfunzionamenti. L'ambiente in cui doveva lavorare non gli ha inoltre creato alcun problema a livello di mobilità, a conferma della possibilità di farlo quindi operare senza supervisione 24 ore su 24 con le sole pause dovute alla necessità di ricaricare gli accumulatori di bordo.

© RIPRODUZIONE RISERVATA