

PARTNERSHIP DEL PROGETTO

Il progetto ha coinvolto tre soggetti le cui specifiche competenze hanno concorso alla sua realizzazione.

CAPOFILA

L'Azienda floricola Floramiata Soc Agricola S.r.l. , nata alla fine anni '70 ha sede a Piancastagnaio in provincia di Siena. Il complesso produttivo si estende su una superficie di circa 1.240.000 mq, di questa, 238.000 mq sono protetti da serre riscaldate con calore di origine geotermica e 97.000 mq sono attrezzati per la coltivazione di specie vivaistiche. Il core business è costituito dalla produzione di piante origine tropicale in vaso appartenenti a circa 60 specie diverse. La Società ha sede a Piancastagnaio, S.da Provinciale del Monte Amiata, 53025, loc. Casa del Corto (SI) sito internet www.floramiata.it, Email: info@floramiata.it, Tel. 0577 781702 Direzione Tel. 0577 781802.

Risorse in rete: www.floramiata.it

PARTNER SCIENTIFICO

Università degli studi di Firenze – Dipartimento di Ingegneria Industriale (DIEF)

Il Dipartimento è un soggetto pubblico attivo sia nel campo dell'educazione superiore che in quello della ricerca. Lo staff comprende oltre 250 persone, i filoni di ricerca in cui DIEF è impegnato riguardano la progettazione meccanica, la modellazione numerica e sperimentale di macchine e complessivi meccanici, la loro ottimizzazione strutturale, lo sviluppo di sistemi mecatronici e la loro implementazione in contesti industriali. Il Dipartimento ha sede a Firenze in Via Santa Marta, 3 Cap 50139 e-mail: segrindustriale@ingind.unifi.it, tel 055 2758786, fax 055 2758755

Risorse in rete: www.ingind.unifi.it

PARTNER INFORMATICO

Pc System Srl, attiva da oltre 30 anni nel mondo dell'ICT, PC System è l'interlocutore globale di aziende, professionisti e pubbliche amministrazioni locali per tutti i servizi informatici, dai gestionali alla sicurezza informatica, dalla gestione dell'Infrastruttura di rete alla business continuity, fino alle nuove soluzioni relative all' Internet ed ai servizi Cloud. La Società ha sede Via M. Polo, 72 - 56031 Bientina (PI), i riferimenti di contatto sono è <https://www.pcsystem.it> , Tel. 0587 75501 - Fax 0587 7551 Email info@pcsystem.it

Risorse in rete: www.pcsystem.it

Pagina dedicata al progetto: [inserire link](#)



FLO.ROBOT

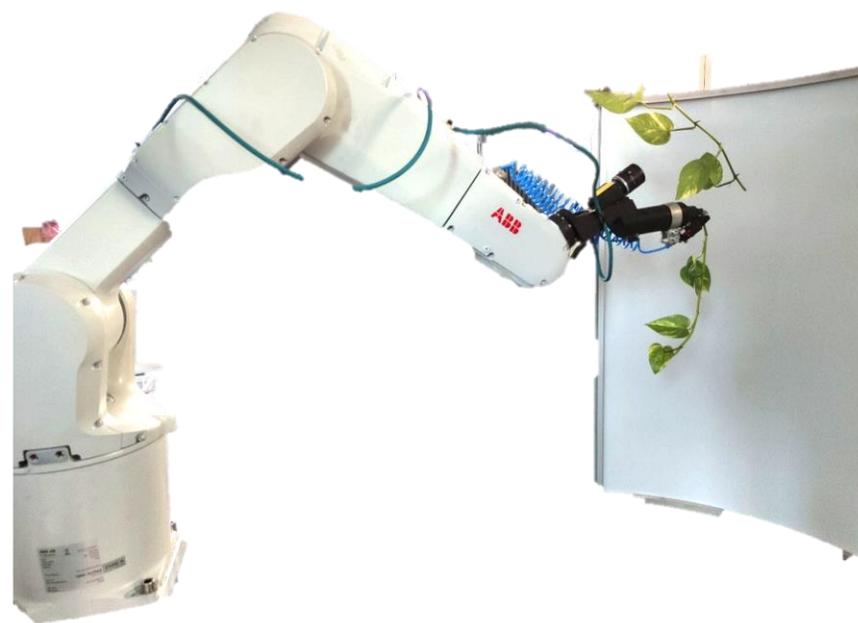
FLOramiata ROBOTica



Innovazione tecnologica, miglioramento del lavoro e
sostenibilità aziendale

PROTOTIPO

Robot per la preparazione della talea



Iniziativa finanziata dalla sottomisura 16.2 - FLO.ROBOT - FLOramiata ROBOTica
nell'ambito del bando PIF AGRO 2017 del PSR 2014 – 2020 della Regione Toscana



Regione Toscana



Regione Toscana

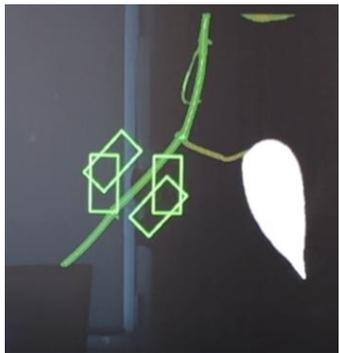
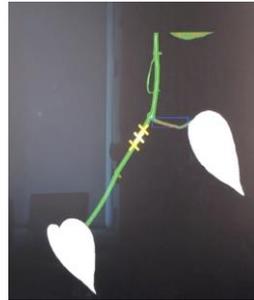
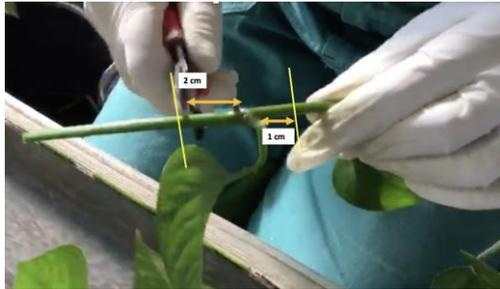


IL PROGETTO FLOR-ROBOT, realizzato nell'ambito del PIF "FLOR.TE.MA." (PSR 2014-2020 - Misura 16.2 PIF Agro 2017 - Sostegno a progetti pilota e di cooperazione - 28/2018) Il progetto Florobot è nato nel 2017, con l'obiettivo di automatizzare l'operazione colturale di approntamento delle talee di Scindapsus. ha, tra i suoi obiettivi, il trasferimento di tecniche innovative a ridotti input per produzione per la floricola florovivaistica Toscana.



PRINCIPALI OBIETTIVI DI FLO.ROBOT:

innovazione agronomica (riduzione dei costi; miglioramento della produttività; riduzione dell'impatto sulla sostenibilità ergonomica e ambientale del lavoro di moltiplicazione delle piante erbacee) attraverso l'utilizzo di robot con riconoscimento visivo e software che consentono alla macchina l'autonomia operativa.



ROBOT: PRINCIPALI COMPONENTI DEL SISTEMA:

- Robot ABB IRB 1200, prodotto dalla ABB Robotics
- Retroilluminazione led
- Pinze pneumatiche a doppio stadio per presa e taglio
- Software di visione e controllo PC System
- Software di controllo e interfaccia operativo DIF

ROBOT: CICLO AUTONOMO DI LAVORO

Il Robot effettua il riconoscimento visivo del tralcio individuando: ramo, picciolo, foglia, nodo, nonché il loro posizionamento spaziale. Determina quindi le coordinate del punto di taglio di raccorciamento o di taglio della talea in base alla possibilità d'ingresso della pinza rispetto eventuali ostacoli costituiti da foglie o piccioli.

Ciclo:

- 1) Acquisizione visiva tralcio con n.3 scatti fotografici
- 2) Determinazione del punto di taglio rispetto al nodo
- 3) Verifica ostacoli
- 4) Effettuazione taglio di raccorciamento o di raccolta della talea



SCALABILITÀ INDUSTRIALE

Le odierne funzionalità del prototipo di robot costituiscono il raggiungimento degli obiettivi previsti dal progetto. L'attuale assetto del prototipo, con le telecamere a bordo è stata mantenuta per avere la massima flessibilità di studio ampliabile ad altre attività operative. Il posizionamento fisso delle telecamere è comunque già previsto e, assieme alla applicazione di un apparato di trasporto dei tralci permette una facile scalabilità industriale.