



Dibris



DIME
Meccanica Energia Gestionale Trasporti



b.d.c.

COMUNICATO STAMPA

IL LABORATORIO SAM-LAB PER UNA AGRICOLTURA DI PRECISIONE

SAM-LAB è il primo laboratorio di ricerca dedicato all'**agricoltura di precisione** per la sperimentazione di **metodologie e tecnologie innovative** per il monitoraggio, il controllo e l'aumento dell'efficienza energetica nei **processi agro-manifatturieri** nelle colture protette.

Il progetto è stato finanziato da **Regione Liguria** attraverso il **PAR FAS 2007/2013** – Progetto 4 Programma triennale per la ricerca e l'innovazione; importo del contributo € 440.000.

I partner del progetto sono: **Erde** s.r.l.; Università di Genova – Dipartimento di Informatica, Bioingegneria, Robotica e Ingegneria dei Sistemi (**DIBRIS**); Università di Genova – Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Energetica, Gestionale e dei Trasporti (**DIME**); **BDC** s.r.l.; Centro di Sperimentazione ed Assistenza Agricola (**CeRSAA**).

Il progetto, sviluppato nell'arco di un biennio, ha raggiunto i seguenti **risultati**:

1. definire modelli di simulazione per la **progettazione ottimizzata** e l'utilizzo delle tecnologie più opportune per il risparmio energetico ed economico degli impianti e delle strutture;
2. realizzare un servizio per la sperimentazione e la dimostrazione di tecnologie, al fine di migliorare l'**efficienza energetica** per colture in serra e di relativi semplici processi manifatturieri;
3. integrare materiali e impianti per la **produzione sostenibile** di specie ortoflorovivaistiche;
4. definire le possibilità di commercializzazione di **modelli agro manifatturieri** ad alta efficienza energetica per specifici tipi di coltura/processo/clima;

La serra, realizzata presso il partner Centro di Sperimentazione e Assistenza Agricola, è dotata delle seguenti attrezzature e impianti:

- **impianto geotermico** a bassa entalpia con geoscambiatori verticali;
- **pompa di calore geotermica** per il riscaldamento ed il raffrescamento ad altissima efficienza;
- **materiali di rivestimento** innovativi per la riduzione dei fabbisogni di energia primaria per riscaldamento e raffrescamento, una maggiore trasparenza all radiazione luminosa in entrata e una elevata opacità alla radiazione termica in uscita;
- **lampade a diodi (LED)** ad alta efficienza con funzioni di stimolo della produzione di biomassa e inibizione di alcune fasi di accrescimento e sviluppo di patogeni e parassiti;
- **pannelli fotovoltaici** semitrasparenti ad alta efficienza integrati in struttura;
- **riscaldamento basale** che sfrutta elettricità (tappetini) o acqua calda (tubature) attraverso impianti posizionati all'interno dei bancali di coltivazione;
- sistemi di **gestione ambientale intelligente** e sensori low cost volti a monitorare le caratteristiche fisiche del terreno e dell'ambiente.

Nello specifico, attraverso gli impianti realizzati all'interno della serra laboratorio SAM LAB, sarà pertanto possibile:

- ✓ ottimizzare la climatizzazione potendo contare su un unico impianto basato su sonde geotermiche collegate a pompa di calore per il riscaldamento e raffrescamento dell'ambiente serra;
- ✓ sfruttare l'aria calda generata da un'unità collegata alla pompa di calore attraverso maniche ad aria posizionate al di sotto dei bancali;



Dibris



D₂ME
Meccanica Energia Gestionale Trasporti



b.d.c.

- ✓ ottimizzare radicazione ed emergenza delle specie oggetto di studio attraverso lo sfruttamento del riscaldamento basale ad acqua calda o attraverso tappetini elettrici riscaldanti;
- ✓ verificare le migliori condizioni di luce artificiale per lo sviluppo e l'induzione a fiore delle specie oggetto di indagine attraverso lampade led appositamente progettate;
- ✓ gestire anche in modalità "remota" l'insieme dei parametri climatici attraverso soluzioni software disegnate ad hoc.

Un "**Libro Bianco**" ha raccolto i risultati ottenuti, illustrando le metodologie di analisi e di ottimizzazione e le tecnologie più idonee necessarie ai fini del conseguimento di significativi risparmi energetici ed economici in ambito serricolo e i risultati legati al monitoraggio delle prestazioni delle strutture del Laboratorio.

Il Laboratorio SAM-LAB sarà inaugurato il giorno 19 febbraio 2016 alle ore 16.30 presso la sede del Centro di Sperimentazione e Assistenza Agricola – Regione Rollo, 98 – Albenga.