

ZOOTEC vuole contribuire allo sviluppo di una moderna zootecnia più equa verso tutti i suoi attori.

Nell'ambito del progetto è stata sviluppata una innovativa stazione di rilevamento integrata hardware/software, ottimizzata per il telerilevamento biometrico di carcasse e di animali zootecnici e sportivi, che utilizzando specifici algoritmi e metodiche di elettro-ottica, nell'ambito della Visual Image Analysis (VIA), è in grado di eseguire la classificazione di qualità delle carcasse SEUROP, dello stato di ingrassamento BCS, dell'indice salto IS sul cavallo sportivo e la misurazione biometria dei parametri lineari angolari e di superficie, per la valutazione morfologica lineare e la determinazione indiretta del peso vivo.

In questo progetto quindi è stata realizzata la strumentazione necessaria per sostituire le attuali valutazioni empiriche ad oggi utilizzate, con misurazioni precise ed oggettive introducendo sul mercato un prodotto del tutto innovativo non esistente a livello né nazionale né internazionale. Tali strumenti potranno contribuire ad un aumento della qualità delle produzioni in commercio e una più corretta remunerazione degli allevatori.

**WEST**  
Systems

Società di innovazione tecnologica  
[www.westgroup.eu](http://www.westgroup.eu)

**CRF**  
Organismo di Ricerca

Organismo di Ricerca  
[www.organismodiricercacrif.it](http://www.organismodiricercacrif.it)

Progetto finanziato nel quadro del  
POR FESR Toscana 2014-2020



Le ali alle tue idee



Regione Toscana



Contatti:

**Tel.** +39 0587 483335

**Email** [l.ferrante@westsystems.com](mailto:l.ferrante@westsystems.com)



## ElettroOptoBiometric Zootec

Sviluppo di una classe di sistemi per il telerilevamento biometrico di animali da allevamento e trasferimento tecnologico al settore zootecnico produttivo e al settore della ricerca applicata.

Il progetto **ElettroOptoBiometricZotec**, sviluppato da West Systems, in collaborazione con l'organismo di Ricerca CRF ha avuto come scopo la messa a punto di metodologie semi-automatiche per il telerilevamento biometrico di animali, attraverso lo sviluppo di applicativi e di un telemetro per dispositivi *mobile* basati su piattaforma Android.

### SVILUPPO APPLICATIVI SOFTWARE

Nell'ambito del progetto sono stati realizzati tre applicativi destinati al settore zootecnico per:

- la classificazione oggettiva della qualità della carcassa SEUROP (APP SEUROP);
- la determinazione oggettiva dello stato di ingrassamento delle bufale e delle bovine da latte (APP BCS);
- la valutazione dell'indice di salto del cavallo sportivo (APP IS).

A partire da una ripresa fotografica del soggetto, gli applicativi eseguono, in maniera semi-automatica, le misurazioni di specifici parametri angolari ed effettuano in tempo reale l'elaborazione dei dati acquisiti utilizzando algoritmi appositamente sviluppati.

### SVILUPPO PROTOTIPI

Nell'ambito del progetto sono stati sviluppati due prototipi:

- lo strumento ZOOMETER che consente misurazioni morfo-dimensionali semi-automatiche degli animali in allevamento;
- lo strumento SEUROPscan che è invece un sistema completamente automatico in grado di effettuare in *real-time* la precisa determinazione della classificazione europea di qualità (SEUROP e SI) della carcassa.

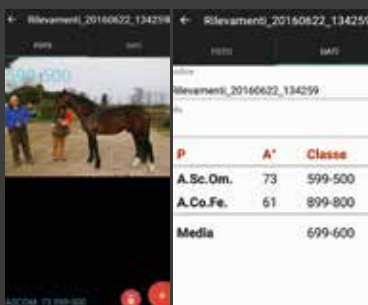


### APP SEUROP

A partire dalla ripresa fotografica della carcassa, attraverso la misurazione di parametri in maniera semi-automatica, restituisce una misurazione precisa ed oggettiva della classificazione europea di qualità della carcassa (SEUROP e SI).

### APP BCS

A partire dalla ripresa fotografica dell'animale e dalla misurazione di specifici parametri correlati con lo stato di ingrassamento, fornisce valori del BCS, esatti e oggettivi, sostituendo i sistemi empirici oggi impiegati.



### APP IS

A partire dalla ripresa fotografica dell'animale permette la misura di parametri angolari correlati all'Indice Salto IS del cavallo al fine di fornire un ulteriore dato di valutazione del potenziale sportivo.

### ZOOMETER

Tramite telerilevamento permette misurazioni semiautomatiche di tipo lineare, angolare e di superficie nel settore zootecnico su animali da allevamento.



Il prototipo realizzato si basa sull'impiego di un dispositivo mobile con OS Android collegato wireless ad un sistema laser in grado di eseguire misurazioni della distanza del soggetto ripreso. Il telemetro laser comunica con lo smartphone tramite connessione Bluetooth consentendo all'applicativo software (ZMAPP) la calibrazione dell'immagine e la conseguente possibilità di eseguire misurazioni di tipo lineare, angolare e di superficie del soggetto ripreso.



### SEUROPscan

Sistema completamente automatico in grado di effettuare una ripresa fotografica e, tramite elaborazione real-time, ottenere la precisa determinazione della classificazione europea di qualità (SEUROP e SI) della carcassa. Il sistema è costituito da un PC, da una telecamera e da SEUROPscan, il software di elaborazione sviluppato per Windows, che in automatico provvede alla cattura dell'immagine e alla sua immediata elaborazione con restituzione grafica e numerica del risultato ottenuto.