



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore

PSR 2016-2020 Regione Emilia-Romagna  
Misura 16  
Focus Area: 2A



## QUINOVATION

La quinoa, un'alternativa, redditizia e sostenibile, per la produzione di sfarinati *gluten-free* a basso indice glicemico

# AZIONE 2 - 2017

## AZIONI DI IMPLEMENTAZIONE

**RESPONSABILI: UCSC, MOLINO DALLAGIOVANNA**



Programma di  
Sviluppo Rurale  
dell'Emilia-Romagna  
2014-2020



UNIONE EUROPEA  
Fondo Europeo Agricolo  
per lo Sviluppo Rurale



Regione Emilia-Romagna

L'Europa investe nelle zone rurali



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore

PSR 2016-2020 Regione Emilia-Romagna  
Misura 16  
Focus Area: 2A



## 1. Adattamento pedo-climatico dei genotipi di quinoa

### A – Campo Catalogo UCSC 2017

- Scopo: fornire indicazioni utili per la scelta delle varietà più adatte alle condizioni pedoclimatiche dell'Italia settentrionale
- Allestimento di un **campo catalogo di primo livello**, per testare genotipi innovativi
- Schema sperimentale a 4 blocchi randomizzati con **10 cultivar**
- Parcelle elementari
- Modalità di coltivazione identiche a quelle di pieno campo



UNIONE EUROPEA  
Fondo Europeo Agricolo  
per lo Sviluppo Rurale



Regione Emilia-Romagna

L'Europa investe nelle zone rurali



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore



Gruppo Operativo per l'Innovazione: "produttività e sostenibilità dell'agricoltura"

# QUINOVATION

Misura 16  
Focus Area 2 A.  
N. 5005164.

Dal 01-07-2016 al 31-12-2018

## CAMPO SPERIMENTALE UNIVERSITÀ CATTOLICA DEL SACRO CUORE Piacenza (PC)



UNIONE EUROPEA  
Fondo Europeo Agricolo  
per lo Sviluppo Rurale



Regione Emilia-Romagna

L'Europa investe nelle zone rurali



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore

PSR 2016-2020 Regione Emilia-Romagna  
Misura 16  
Focus Area: 2A



## Campo catalogo di 1° Livello

Data di semina: 3 Aprile  
Raccolta campionaria: dal 25 luglio  
al 23 agosto  
File distanti 45 cm  
Dose di semina 8 kg ha<sup>-1</sup>

Th 1.	Cordoba MG	Th 6	Krock
Th 2	Blanca VT	Th 7	Puno
Th 3	Real Blanca	Th 8	Regalona
Th 4	K.Faro	Th 9	Titicaca
Th 5	K.Nigra	Th10	Vikinga

CAMPO SPERIMENTALE  
UNIVERSITÀ CATTOLICA DEL SACRO CUORE  
Piacenza (PC)



UNIONE EUROPEA  
Fondo Europeo Agricolo  
per lo Sviluppo Rurale



Regione Emilia-Romagna

L'Europa investe nelle zone rurali



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore

# PSR 2016-2020 Regione Emilia-Romagna Misura 16 Focus Area: 2A



QUINOVATION

**CAMPO SPERIMENTALE**  
UNIVERSITÀ CATTOLICA DEL SACRO CUORE  
Piacenza (PC)



UNIONE EUROPEA  
Fondo Europeo Agricolo  
per lo Sviluppo Rurale



Regione Emilia-Romagna

L'Europa investe nelle zone rurali



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore

PSR 2016-2020 Regione Emilia-Romagna  
Misura 16  
Focus Area: 2A



## 1. Adattamento pedo-climatico dei genotipi di quinoa

### B - Prove di confronto varietale in 5 aziende agricole:

- 3 cultivar adatte alle latitudini europee (Regalona, Titicaca e Vikinga)
- Parcelloni di circa 6 m × 100 m, con 3 replicazioni
- Semina in Marzo-Aprile 2017
- Dose semina: 8 – 14 kg ha<sup>-1</sup>
- Tecnica agronomica differenziata tra aziende convenzionali e biologiche



UNIONE EUROPEA  
Fondo Europeo Agricolo  
per lo Sviluppo Rurale



Regione Emilia-Romagna

L'Europa investe nelle zone rurali



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore



Gruppo Operativo per l'Innovazione: "produttività e sostenibilità dell'agricoltura"

# QUINOVATION

Misura 16  
Focus Area 2 A.  
N. 5005164.

Dal 01-07-2016 al 31-12-2018

Azienda Agricola  
**AGRI-DAF**  
**Agostino Fioruzzi**  
San Giorgio Piacentino (PC)



UNIONE EUROPEA  
Fondo Europeo Agricolo  
per lo Sviluppo Rurale



Regione Emilia-Romagna

L'Europa investe nelle zone rurali



AZIENDA AGRARIA Sperimentale  
**STUARD**



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore

PSR 2016-2020 Regione Emilia-Romagna  
Misura 16  
Focus Area: 2A



## Azienda **biologica**

Superficie appezzamento: **2.65 ha**

100 m			57 m
BL 1	1	cv. Regalona	
	2	cv. Titicaca	
	3	cv. Vikinga	
BL 2	4	cv. Regalona	
	5	cv. Vikinga	
	6	cv. Titicaca	
BL 3	7	cv. Regalona	
	8	cv. Titicaca	
	9	cv. Vikinga	



Azienda Agricola  
**AGRI-DAF**  
**Agostino Fioruzzi**  
San Giorgio Piacentino (PC)



UNIONE EUROPEA  
Fondo Europeo Agricolo  
per lo Sviluppo Rurale



Regione Emilia-Romagna

L'Europa investe nelle zone rurali



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore

PSR 2016-2020 Regione Emilia-Romagna  
Misura 16  
Focus Area: 2A



Data di semina: 22 marzo 2017  
Raccolta campionaria: 11 Luglio 2017  
File distanti: 15.8 cm  
Dose di semina: 14 kg ha<sup>-1</sup>



UNIONE EUROPEA  
Fondo Europeo Agricolo  
per lo Sviluppo Rurale



Regione Emilia-Romagna

L'Europa investe nelle zone rurali



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore

Gruppo Operativo per l'Innovazione: "produttività e sostenibilità dell'agricoltura"

# QUINOVATION

Misura 16

Focus Area 2 A.

N. 5005164.

Dal 01-07-2016 al 31-12-2018

Azienda Agricola  
**EREDITÀ DAL PASSATO**  
**Maria Vittoria Anedda**  
Montechiarugolo (PR)



Regione Emilia-Romagna

L'Europa investe nelle zone rurali



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore

PSR 2016-2020 Regione Emilia-Romagna  
Misura 16  
Focus Area: 2A



Azienda **biologica**

Superficie appezzamento: **0.6 ha**

Data di semina: 23 marzo

Raccolta campionaria: 24 Luglio

File distanti 15.8 cm

Dosi di semina 14 kg ha<sup>-1</sup>



Azienda Agricola  
**EREDITÀ DAL PASSATO**  
Maria Vittoria Anedda  
Montechiarugolo (PR)

BL1		
1	2	3
Cv. Regalona	Cv. Regalona	Cv. Regalona

BL2		
4	5	6
Cv. Titicaca	Cv. Titicaca	Cv. Titicaca

BL3		
7	8	9
Cv. Vikinga	Cv. Vikinga	Cv. Vikinga



UNIONE EUROPEA  
Fondo Europeo Agricolo  
per lo Sviluppo Rurale



Regione Emilia-Romagna

L'Europa investe nelle zone rurali



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore

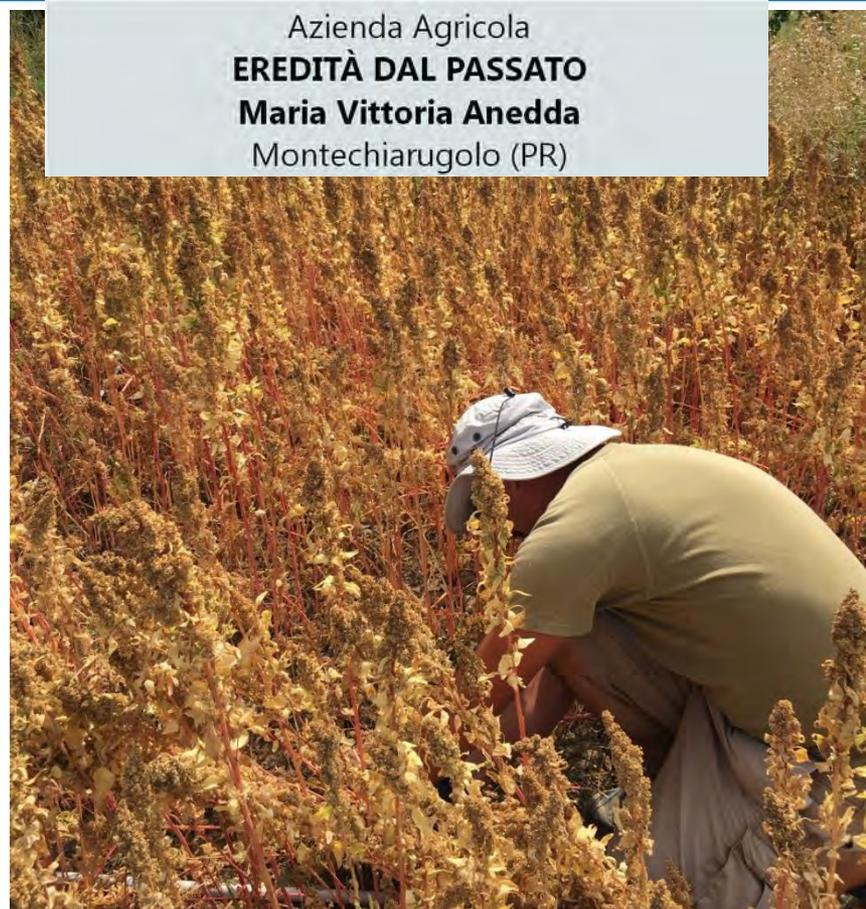
PSR 2016-2020 Regione Emilia-Romagna  
Misura 16  
Focus Area: 2A



Azienda Agricola  
**EREDITÀ DAL PASSATO**  
**Maria Vittoria Anedda**  
Montechiarugolo (PR)



Azienda Agricola  
**EREDITÀ DAL PASSATO**  
**Maria Vittoria Anedda**  
Montechiarugolo (PR)



UNIONE EUROPEA  
Fondo Europeo Agricolo  
per lo Sviluppo Rurale



Regione Emilia-Romagna

L'Europa investe nelle zone rurali



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore



Gruppo Operativo per l'Innovazione: "produttività e sostenibilità dell'agricoltura"

# QUINOVATION

Misura 16  
Focus Area 2 A.  
N. 5005164.

Dal 01-07-2016 al 31-12-2018

Azienda Agricola  
**PODERE CRISTINA**  
**Valentina Cipelli**  
Lesignano Bagni (PR)



UNIONE EUROPEA  
Fondo Europeo Agricolo  
per lo Sviluppo Rurale



Regione Emilia-Romagna

L'Europa investe nelle zone rurali



AZIENDA AGRARIA Sperimentale  
**STUARD**



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore

PSR 2016-2020 Regione Emilia-Romagna  
Misura 16  
Focus Area: 2A



Azienda **biologica** in collina

Superficie appezzamento: **1.6 ha**

Data di semina: 22 marzo

Data di risemina: 24 aprile

Raccolta campionaria: 7 agosto

File distanti 45 cm

Dosi di semina 10 kg ha<sup>-1</sup>



Azienda Agricola  
**PODERE CRISTINA**  
Valentina Cipelli  
Lesignano Bagni (PR)

BL 3		BL 2		BL 1	
Cv. Vikinga	9	Cv. Vikinga	6	Cv. Vikinga	3
Cv. Regalona	8	Cv. Regalona	5	Cv. Regalona	2
Cv. Titicaca	7	Cv. Titicaca	4	Cv. Titicaca	1



Regione Emilia-Romagna

L'Europa investe nelle zone rurali



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore

PSR 2016-2020 Regione Emilia-Romagna  
Misura 16  
Focus Area: 2A



Azienda Agricola  
**PODERE CRISTINA**  
**Valentina Cipelli**  
Lesignano Bagni (PR)



UNIONE EUROPEA  
Fondo Europeo Agricolo  
per lo Sviluppo Rurale



Regione Emilia-Romagna

L'Europa investe nelle zone rurali



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore



Gruppo Operativo per l'Innovazione: "produttività e sostenibilità dell'agricoltura"

# QUINOVATION

Misura 16  
Focus Area 2 A.  
N. 5005164.

Dal 01-07-2016 al 31-12-2018

Azienda Agricola  
**PODERE MANGIALUPO**  
**Società Agricola Repetti Fratelli**  
Quarto di Gossolengo (PC)



UNIONE EUROPEA  
Fondo Europeo Agricolo  
per lo Sviluppo Rurale



Regione Emilia-Romagna

L'Europa investe nelle zone rurali

AZIENDA AGRARIA Sperimentale  
STUARD



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore

PSR 2016-2020 Regione Emilia-Romagna  
Misura 16  
Focus Area: 2A



QUINOVATION

Azienda agricola in regime  
**convenzionale**

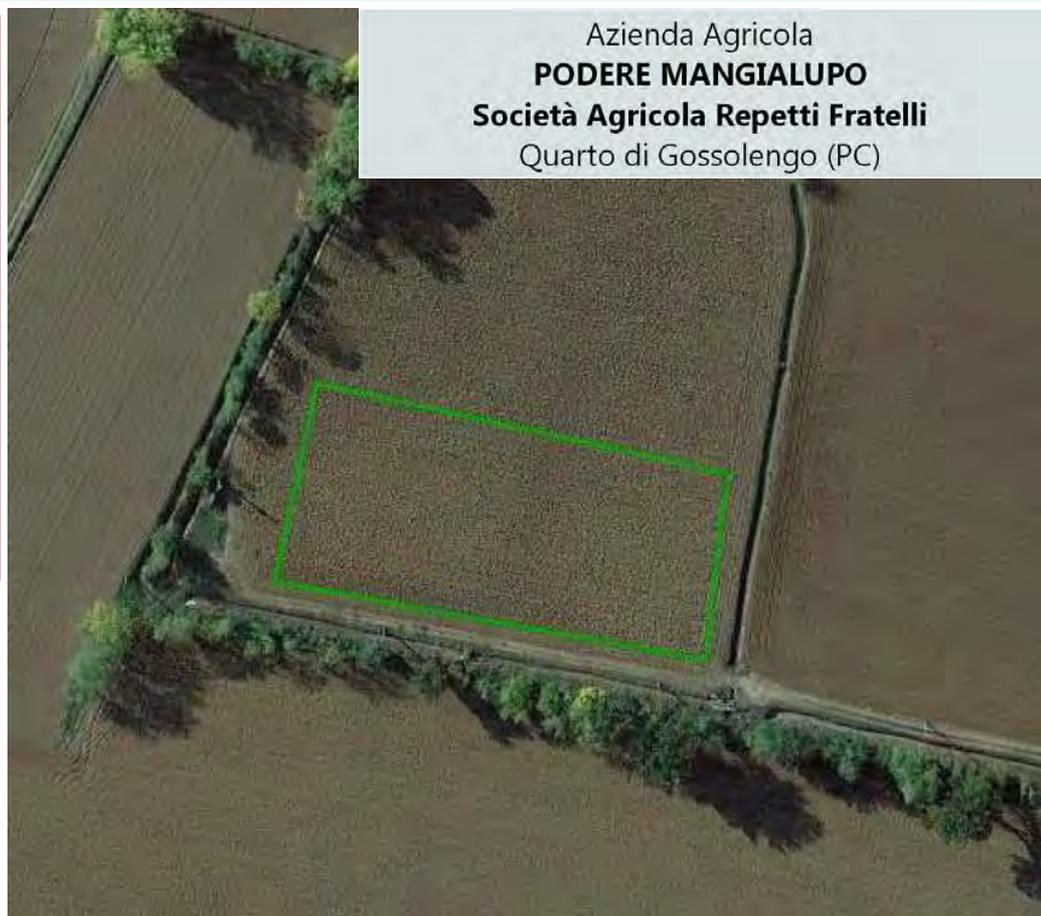
Superficie appezzamento: **0.8 ha**

Data di semina: 20 marzo

Raccolta campionaria: 18 luglio

File distanti 40 cm

Dosi di semina 8 kg ha<sup>-1</sup>



Azienda Agricola  
**PODERE MANGIALUPO**  
Società Agricola Repetti Fratelli  
Quarto di Gossolengo (PC)

		62 m								
110 m	BL1			BL2			BL3			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	Cv. Regalona	Cv. Triticaca	Cv. Vikinga	Cv. Triticaca	Cv. Vikinga	Cv. Regalona	Cv. Vikinga	Cv. Regalona	Cv. Triticaca	



L'Europa investe nelle zone rurali



Regione Emilia-Romagna



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore



Gruppo Operativo per l'Innovazione: "produttività e sostenibilità dell'agricoltura"

# QUINOVATION

Misura 16  
Focus Area 2 A.  
N. 5005164.

Dal 01-07-2016 al 31-12-2018

Azienda Agricola  
**TERRE DELLA VAL TREBBIA**  
**Società Agricola Repetti Fratelli**  
Quarto di Gossolengo (PC)



UNIONE EUROPEA  
Fondo Europeo Agricolo  
per lo Sviluppo Rurale



Regione Emilia-Romagna

L'Europa investe nelle zone rurali



AZIENDA AGRARIA Sperimentale  
**STUARD**



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore

PSR 2016-2020 Regione Emilia-Romagna  
Misura 16  
Focus Area: 2A



QUINOVATION

Azienda agricola in regime  
**convenzionale**

Superficie appezzamento: **0.8 ha**

Data di semina: 20 marzo

Raccolta campionaria: 18 luglio

File distanti 40 cm

Dosi di semina 8 kg ha<sup>-1</sup>



Azienda Agricola  
**TERRE DELLA VAL TREBBIA**  
Società Agricola Repetti Fratelli  
Quarto di Gossolengo (PC)

		62 m								
		BL1			BL2			BL3		
110 m	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	Cv. Regalona	Cv. Triticaca	Cv. Vikinga	Cv. Triticaca	Cv. Vikinga	Cv. Regalona	Cv. Vikinga	Cv. Regalona	Cv. Triticaca	



UNIONE EUROPEA  
Fondo Europeo Agricolo  
per lo Sviluppo Rurale



Regione Emilia-Romagna

L'Europa investe nelle zone rurali



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore

PSR 2016-2020 Regione Emilia-Romagna  
Misura 16  
Focus Area: 2A



QUINOVATION

Azienda Agricola  
**TERRE DELLA VAL TREBBIA**  
Società Agricola Repetti Fratelli  
Quarto di Gossolengo (PC)

Azienda Agricola  
**TERRE DELLA VAL TREBBIA**  
Società Agricola Repetti Fratelli  
Quarto di Gossolengo (PC)



Regione Emilia-Romagna

L'Europa investe nelle zone rurali



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore

PSR 2016-2020 Regione Emilia-Romagna  
Misura 16  
Focus Area: 2A



## 2. Prove sulla tecnica di coltivazione della quinoa

### Sesto di impianto

- ♣ Scopo: determinare la corretta **densità di semina** e il **sesto di impianto** più opportuno per il controllo delle infestanti e per ridurre i lavori colturali come diserbo e rincalzatura
- ♣ Confronto fra 2 **distanze di semina** (15 e 50 cm)
- ♣ Prove condotte in **1 azienda biologica** e in **1 azienda convenzionale**
- ♣ Disegno a blocchi randomizzati con parcelle elementari di 10 m<sup>2</sup>



UNIONE EUROPEA  
Fondo Europeo Agricolo  
per lo Sviluppo Rurale



Regione Emilia-Romagna

L'Europa investe nelle zone rurali



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore