

## PROGETTI DI FILIERA - FORMAT SCHEDA 16.2 SALDO PIANO INNOVAZIONE

TITOLO: Innovazione ed efficientamento della filiera del noce da frutto nella Regione Emilia-Romagna.

TITOLO: Innovation and efficiency of the walnut fruit supply chain in the Emilia-Romagna Region.

EDITOR: Paolo Farina

RESPONSABILE ORGANIZZATIVO:

il responsabile del progetto e del coordinamento delle attività

Nome. RAFFAELE Cognome.. ONOFRI. .Indirizzo..Via Ausa 72 Coriano (RN)....telefono +39 0541 759555 e-mail. info@newfactor.it Ente di appartenenza NEW FACTOR

RESPONSABILE TECNICO-SCIENTIFICO:

il responsabile del team scientifico

Nome..Stefano ..Cognome. Anconelli .Indirizzo Via Ernesto Masi n°8 -40137 Bologna ....telefono 3357561660 e-mail..anconelli@consorzioer.it. Ente di appartenenza Canale Emiliano Romagnolo

PAROLE CHIAVE in italiano

1. Efficienza dell'uso dell'acqua
2. Efficienza dell'uso dei nutrienti
3. Catena di approvvigionamento
4. Frutticoltura
5. Mercato

PAROLE CHIAVE in inglese

1. Water use efficiency
2. Nutrient use efficiency
3. Supply Chain
4. Fruit Farming
5. Market

CICLO DI VITA PROGETTO: Data Inizio 01/04/2018 Data fine 31/12/2019

STATO PROGETTO: Progetto **concluso**

FONTE FINANZIAMENTO: PSR 2014-2020 Tipo Operazione 16.2.01 – Supporto per progetti pilota e per lo sviluppo di nuovi prodotti, pratiche, processi e tecnologie nel settore agricolo e agroindustriale – Focus Area 3A

COSTO TOTALE Euro 139.878,80 % FINANZIAMENTO 70%

CONTRIBUTO CONCESSO 97.915,17

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA: livello NUTS3 (province), ITH59(RIMINI),ITH58 (FORLI-CESENA), ITH57 (RAVENNA) ITH56 (FERRARA) ITH55 (BOLOGNA)

ABSTRACT: IN ITALIANO

**Obiettivi del progetto** (300-600 caratteri)

La coltivazione specializzata del noce da frutto sta emergendo come alternativa alle specie frutticole tradizionali, spesso poco redditizie in virtù della competizione con le produzioni estere. La recente introduzione dei modelli di coltivazione specializzati per la specie impone tuttavia l'affinamento delle tecniche agronomiche negli ambienti dell'Emilia-Romagna.

L'obiettivo del progetto è quello di migliorare la competitività e la sostenibilità della filiera del noce da frutto, introducendo innovazioni in tutte le fasi del processo produttivo.

**Riepilogo risultati ottenuti** (max 1500 caratteri)

Le principali opportunità apportate dal progetto di innovazione INNOVANOCE sono legate al raggiungimento dei seguenti risultati:

1. Inserimento della coltura del noce nel sistema di assistenza tecnica irrigua Irrinet/Irriframe utilizzabile gratuitamente dagli agricoltori in affiancamento alle linee guida di fertirrigazione per la gestione sostenibile del noce da frutto;
2. L'ottenimento della "Carta Delle Terre del noce da frutto" che mette in evidenza l'attitudine alla coltivazione del noce da frutto delle "Terre" (aree pedologiche con comportamento agronomico simile rispetto alle potenzialità di coltivazione del noce da frutto);
3. I risultati ottenuti nell'analisi economica hanno permesso di ottenere un quadro chiaro circa le opportunità di mercato nonché la profilazione dei consumatori e dei relativi gusti e trend relativi alle preferenze di consumo.

L'intera filiera produttiva del noce da frutto beneficerà delle ricadute positive in termini produttivi, di sostenibilità ambientale ed economica, di organizzazione e di commercializzazione del prodotto intero e trasformato. I nocicoltori trarranno infatti vantaggi economici ed ambientali legati ad un più razionale impiego di mezzi tecnici di produzione (risorsa idrica e fertilizzanti), ad una migliore possibilità di pianificare le coltivazioni in atto e quelle future (frutto dei risultati delle carte attitudinali e del piano logistico) e ad un miglior posizionamento commerciale del prodotto finale.

**Descrizione delle attività** (max 600 caratteri)

1. Gestione di prove di campo finalizzate a valutare la risposta fisiologica e produttiva delle piante di noce sottoposte a diversi input irrigui;
2. Realizzazione della "Carta delle Terre del noce da frutto" derivata dalla Carta dei suoli di pianura in scala 1:50.000 e dalle informazioni del Catalogo dei suoli della pianura emiliano-romagnola;
3. Analisi del piano logistico al fine di migliorare l'efficienza del processo produttivo e la qualità dei prodotti;
4. Conduzione dell'analisi di mercato delle noci per individuare i canali, i luoghi e i periodi più favorevoli alla commercializzazione.

ABSTRACT in inglese

**Project objectives** (300-600 characters)

The specialized cultivation of walnut fruit is emerging as an alternative to traditional fruit species, often not very profitable due to competition with foreign products. However, the recent

introduction of specialized cultivation models for the species requires the agronomic techniques refinement in Emilia-Romagna.

The aim of the project is to improve the walnut fruit supply chain competitiveness and sustainability, introducing innovations in all the production process phases.

### **Summary of the obtained results** (max 1500 characters)

The main opportunities brought by the innovation project INNOVANOCE are linked to the achievement of the following results:

1. Fitting of the walnut crop in the Irrinet / Irriframe irrigation technical assistance system that can be used free of charge by farmers alongside the fertigation guidelines for the sustainable management of the fruit nut;
2. Obtaining the "Terre delle nut fruit map" which highlights the aptitude for the cultivation of the "Terre" fruit nut (soil areas with agronomic behavior similar to the cultivation potential of the fruit nut);
3. The results achieved in the economic analysis have made it possible to obtain a clear picture of the market opportunities as well as the profiling of consumers and the relative tastes and trends relating to consumer preferences.

The entire fruit nut production chain will benefit from the positive effects in terms of production, environmental and economic sustainability, organization and marketing of the whole and processed product. Indeed (or "as a matter of fact"), walnut-growers will benefit from economic and environmental advantages resulting from a more rational use of technical means of production (water resources and fertilizers), from a better possibility of planning current and future crops (the result of the aptitude lands map and the logistical plan) and from a better commercial positioning of the final product.

### **Description of activities** (max 600 characters)

1. Management of field tests aimed at evaluating the physiological and productive response of walnut trees subjected to different irrigation inputs;
2. Creation of the "Map of the lands of the fruit nut" originated by the Map of the soils of the plain in scale 1: 50,000 and from the information in the Catalog of soils of the Emilia-Romagna plain;
3. Analysis of the logistics plan in order to improve the efficiency of the production process and products quality;
4. Conducting the walnuts market analysis in order to identify the most favorable channels, places and periods for marketing.

### **REPORT FINALE PROGETTO:** in italiano max 4000 caratteri

L'implementazione delle attività previste dal piano di innovazione INNOVANOCE, grazie al lavoro svolto da parte del capofila New Factor che ha coordinato i lavori con il supporto di Areté, hanno permesso il raggiungimento dei seguenti risultati:

1. Nell'azienda agricola S. Martino (FC) sono state allestite e gestite in collaborazione dal Consorzio Canale Emiliano Romagnolo e dal Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-alimentari (UNIBO) prove sperimentali in campo. Prendendo come riferimento la tesi aziendale (gestione tradizionale), si è valutata la risposta fisiologica e la resa quali-quantitativa di piante di noce adulte della cultivar "Chandler" sottoposte a 3 differenti regimi irrigui (100%, 70% e 55% dei consumi idrici stimati) attraverso misure di fisiologia (scambi gassosi, potenziale idrico), dinamica di accrescimento delle drupe e rilievi sulla resa e qualità del prodotto. La valutazione

svolta nei due anni di progetto ha evidenziato la possibilità di ridurre i volumi irrigui di circa il 25-30% rispetto alla pratica aziendale ottimizzando la gestione idrica del noceto. Questo tipo di sperimentazione ha peraltro permesso di inserire la coltura del noce nel sistema di assistenza tecnica irrigua Irrinet/Irriframe utilizzabile gratuitamente dagli agricoltori in affiancamento alle linee guida di fertirrigazione per la gestione sostenibile del noce da frutto;

2. I.TER ha svolto l'attività di studio e conoscenza dei suoli negli appezzamenti coltivati a noce da frutto all'interno della filiera di New Factor collegata al progetto INNOVANOCE con l'obiettivo principale di individuare i caratteri pedologici che influiscono sulla gestione agronomica e sulla risposta vegeto-produttiva del noce. Tale attività ha permesso di definire la "Carta delle Terre del noce da frutto", elaborata per il territorio della pianura alluvionale di Rimini, Ravenna, Ferrara, Bologna, Forlì e Cesena;
3. L'analisi dell'organizzazione della catena produttiva condotta da New Factor rende possibile la realizzazione di proiezioni sui futuri impianti di noce che tengano in considerazione le scelte varietali da suggerire ai conferenti anche in funzione delle caratteristiche del territorio derivanti dalle suddette carte attitudinali sviluppate nel corso del progetto. L'analisi ha inoltre permesso di definire il numero di cantieri di raccolta che dovranno essere inseriti nella catena produttiva e, attraverso misurazioni oggettive delle tempistiche e dei flussi, di rendere maggiormente efficienti le fasi di raccolta e prima trasformazione al fine di garantire la qualità del prodotto finale;
4. Areté ha condotto l'analisi di mercato del settore noce differenziata nei suoi due principali segmenti: in guscio e sgusciata. L'indagine ha permesso di ottenere un quadro chiaro circa le opportunità di mercato nonché la profilazione dei consumatori e dei relativi gusti e trend relativi alle preferenze di consumo. Ciò si traduce in una strategia di commercializzazione del prodotto intero e trasformato in grado di aggiungere valore a tutta la filiera produttiva del noce.

Grazie ai risultati ottenuti i nocicoltori trarranno vantaggi economici ed ambientali legati ad un più razionale impiego di mezzi tecnici di produzione (risorsa idrica e fertilizzanti) ed allo stesso tempo la filiera tutta beneficerà di una migliore possibilità di pianificare le coltivazioni in atto e quelle future (frutto dei risultati delle carte attitudinali e del piano logistico) e ad un miglior posizionamento commerciale del prodotto finale.

#### REPORT FINALE PROGETTO in inglese

Thanks to the New Factor leader's work who coordinated the activities with Areté's support, the implementation of the activities provided by the INNOVANOCE innovation plan had the following results achieved:

1. In the S. Martino farm (FC) field trials were carried out and managed in collaboration with the Canale Emiliano Romagnolo Consortium and the Department of Agro-food Sciences and Technologies (UNIBO). Taking the farm thesis (traditional management) as a reference, the physiological response and the qualitative-quantitative yield of adult walnut plants of the "Chandler" cultivar subjected to 3 different irrigation regimes (100%, 70% and 55% of estimated water consumption) were assessed through physiology measurements (gaseous exchanges, water potential), growth dynamics of drupes and surveys on the yield and quality of the product. The evaluation carried out in the two-year project highlighted the possibility of reducing irrigation volumes by around 25-30% compared to company practice by optimizing the water management of the walnut orchard. This type of trial also allowed the inclusion of walnut cultivation in the Irrinet / Irriframe irrigation technical assistance system that can be used free of charge by farmers alongside the fertigation guidelines for the sustainable management of the

walnut fruit;

2. I.TER carried out the study of the soils in the plots cultivated with walnut fruit within the New Factor supply chain connected to the INNOVANOCE project. The main objective was to identify the soil characteristics affecting agronomic management and vegeto-productive walnut response. This activity made it possible to define the "Map of the lands of the walnut fruit", drawn up for Rimini, Ravenna, Ferrara, Bologna, Forlì and Cesena floodplain territory;
3. The supply chain organization analysis conducted by New Factor makes it possible to create projections on future walnut plants taking into consideration the variety options to be suggested to the farmers in light of the territory characteristics deriving from the aforementioned territory aptitude maps.  
Moreover, the analysis made it possible to define the number of collection sites that will have to be included in the supply chain. Through objective measurements of the timing and flows, the analysis made it also possible for the collection and first transformation phases to be more efficient in order to guarantee the quality of the final product;
4. Areté conducted the walnut sector market analysis differentiated in its two main segments: in-shell and shelled. The survey has made it possible to obtain a clear picture of market opportunities as well as the profiling of consumers and their tastes and trends relating to consumer preferences. This translates into a marketing strategy for the whole and processed product able to add value to the entire walnut production chain.

Thanks to the obtained results, the walnut-growers will reap economic and environmental advantages linked to a more rational use of technical means of production (water resources and fertilizers) and at the same time the whole production chain will benefit from a better possibility of planning the crops in progress and future ones (thanks to the results of the aptitude papers and to the logistic plan) and a better commercial positioning of the final product.

#### ELEMENTI RACCOMANDATI:

Materiale audiovisivo o altro materiale interessante ai fini dell'illustrazione dei dati

Indirizzo web del progetto

Link ad altri siti web dove sono disponibili i risultati progettuali

#### OPZIONALE

INFORMAZIONI ADDIZIONALI in italiano

Informazioni relative a specifici contesti nazionali/regionali che potrebbero essere utili a scopi di monitoraggio.

(da definire: es. focus area, tipologia del GO, senza o con attività di trasferimento etc etc)

COMMENTI ADDIZIONALI in italiano

Campo libero per commenti addizionali del beneficiario relativi ad es. a elementi che possono facilitare o ostacolare l'applicazione dei risultati, o relativi a suggestioni future.

COMMENTI ADDIZIONALI in inglese