

TIPO DI OPERAZIONE

16.1.01 - Gruppi operativi del partenariato europeo per la produttività e la sostenibilità dell'agricoltura

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE N. 2144 DEL 10/12/2018

FOCUS AREA 3A 5E

RELAZIONE TECNICA INTERMEDIA FINALE

DOMANDA DI SOSTEGNO 5111609

DOMANDA DI PAGAMENTO 5657081

Titolo Piano	Benchmarking Agricolo Competitivo
Ragione sociale del proponente (soggetto mandatario)	AGRINTESA SOC. COOP. AGR.

Durata originariamente prevista del progetto (in mesi)	30
Data inizio attività	Settembre 2019
Data termine attività (incluse eventuali proroghe già concesse)	Marzo 2023

Relazione relativa al periodo di attività dal	Settembre 2019	Marzo 2023
Data rilascio relazione	Giugno 2023	

Autore della relazione	Agrintesa Soc. Coop. Agr.		
telefono	email	agrintesa@agrintesa.com	

Sommario

1 - Descrizione dello stato di avanzamento del Piano	3
1.1 Stato di avanzamento delle azioni previste nel Piano	3
2 - Descrizione per singola azione	6
2.1 Attività e risultati	6
2.2 Personale	Errore. Il segnalibro non è definito.
2.3 Trasferte	Errore. Il segnalibro non è definito.
2.4 Materiale consumabile	Errore. Il segnalibro non è definito.
2.5 Spese per materiale durevole e attrezzature	Errore. Il segnalibro non è definito.
2.6 Materiali e lavorazioni direttamente imputabili alla realizzazione dei prototipi	Errore. Il segnalibro non è definito.
2.7 Attività di formazione	12
2.8 Collaborazioni, consulenze, altri servizi	Errore. Il segnalibro non è definito.
3 - Criticità incontrate durante la realizzazione dell'attività	12
4 - Altre informazioni	13
5 - Considerazioni finali	13
6 - Relazione tecnica	14

1 - Descrizione dello stato di avanzamento del Piano

Descrivere brevemente il quadro di insieme relativo alla realizzazione del piano.

Il piano d'innovazione ha visto la realizzazione di una serie di attività necessarie per sviluppare un prototipo di sistema di supporto decisionale in grado di interconnettere tutti i principali attori della filiera ortofrutticola, raccogliere informazioni e dati su cui basare delle scelte tecnico-produttive ottimali. Il sistema di supporto decisionale sviluppato oltre a dare delle indicazioni tecnico-produttive, anche mediante il supporto dei tecnici di Agrintesa, è in grado di fornire un benchmark rispetto ai risultati ottenuti, principalmente in termini di valorizzazione delle proprie produzioni.

Il risultato prefisso e raggiunto è riscontrabile in un incremento della capacità previsionale del socio e del suo orientamento ai mercati di destinazione, elemento fondamentale per essere competitivi sui mercati. Oltre ai vantaggi offerti ai soci produttori, l'innovazione sviluppata è in grado di offrire una risposta concreta anche ad alcune delle criticità che affliggono la filiera ortofrutticola: in modo particolare l'integrazione di tutti i principali attori della filiera consente di rendere maggiormente efficiente ed efficace il flusso informativo a beneficio del livello qualitativo delle produzioni.

1.1 Stato di avanzamento delle azioni previste nel Piano

Azione	Unità aziendale responsabile	Tipologia attività	Mese inizio attività previsto	Mese inizio attività effettivo	Mese termine attività previsto	Mese termine attività effettivo
ESERCIZIO DELLA COOPERAZIONE	Agrintesa, Artemis	Governo del Progetto	Lug. 19	Sett. 19	Mar. 22	Mar. 23
STUDI NECESSARI ALLA REALIZZAZIONE DEL PIANO	Artemis	Studio di fattibilità	Lug. 19	Sett. 19	Giu. 20	Giu. 21
3.1 SPERIMENTAZIONE PER LA FRUTTICOLTURA DI PRECISIONE	Zauli, Artemis	Prove sperimentali	Gen. 20	Gen. 20	Mar.21	Mar. 22
3.2 STUDIO DI UN MODELLO INNOVATIVO PER IL MIGLIORAMENTO DELLE PERFORMANCE TECNICHE, ECONOMICHE E DI MERCATO DEL SOCIO	Agrintesa, Artemis	Progettazione	Gen. 20	Gen. 20	Giu. 21	Dic. 22
3.3 DEFINIZIONE DI PARAMETRI OGGETTIVI PER LE LINEE DI PRODOTTO	Agrintesa, Artemis	Progettazione	Gen. 20	Gen. 20	Giu.21	Giu. 22
3.4 SPERIMENTAZIONE E VERIFICA DEL PROTOTIPO BAC	Agrintesa, Artemis	Costruzione e Verifica	Ott. 20	Ott. 20	Mar. 22	Mar. 23
DIVULGAZIONE	Agrintesa, Artemis	Trasferimento	Ott. 20	Ott. 20	Mar. 22	Mar. 23

2 - Descrizione per singola azione

2.1 Attività e risultati

Azione	1. ESERCIZIO DELLA COOPERAZIONE
Unità aziendale responsabile	Agrintesa
Descrizione delle attività	<p><i>descrizione delle attività svolte per il raggiungimento degli obiettivi previsti dall'azione</i></p> <p>Per un corretto governo del Gruppo Operativo, il partenariato si è dotato di una serie di organismi e comitati necessari ad agevolare e gestire le iterazioni tra i partner e il corretto avanzamento delle attività programmate.</p> <p>A tale scopo è stato istituito Comitato esecutivo formato dai rappresentanti di tutti i partner effettivi e dal coordinamento scientifico affidato ad Artemis. Il compito del Coordinamento scientifico è specificatamente quello di verificare l'effettiva realizzazione delle attività programmate in relazione alle criticità e alle problematiche che il piano di innovazione si proponeva di risolvere. Il comitato esecutivo è invece finalizzato ad assicurare e monitorare l'avanzamento operativo delle attività.</p> <p>Il Comitato tecnico gestionale è formato da un referente nominato da ciascun partner effettivo e coordinato dal referente nominato dal Capofila. Il suo compito è rappresentato dal monitoraggio dell'avanzamento del progetto.</p> <p>L'attuazione delle strutture organizzative sopra descritte hanno permesso un puntuale e accurato monitoraggio dello stato avanzamento del progetto, in un periodo di realizzazione delle attività contraddistinto da non poche difficoltà per quanto concerne il regolare avanzamento del piano d'innovazione. Occorre infatti ricordare che il periodo realizzativo del progetto è in gran parte coinciso con la diffusione dell'epidemia generata dal Virus COVID-19, che ha profondamente limitato l'operatività e ha determinato una dilazione dei tempi necessari per la realizzazione dell'attività e in modo particolare quelle relative alle attività di formazione. In esito alle attività di monitoraggio del comitato esecutivo e del coordinamento tecnico gestionale, in data 09/12/2021 è stata richiesta da parte della capofila una proroga necessaria per consentire il completamento delle attività.</p> <p>Oltre al rallentamento e alle dilazioni delle tempistiche di realizzazione, a seguito della fusione per incorporazione della società I Saperi Cooperativi società cooperativa Agricola (partner associata del GO) con Agrintesa Società Agricola Cooperativa (già partner effettivo del GO) è stata presentata una variante per adeguare il partenariato rispetto ai soggetti aderenti.</p> <p>La regolare verifica del comitato tecnico gestionale, effettuata su base trimestrale, ha consentito un puntuale monitoraggio oltre che dell'avanzamento delle attività anche di eventuali scostamenti di budget rispetto a quanto preventivato. A tale scopo sono stati realizzati diversi incontri operativi per condividere criticità e rischi che potessero in qualsiasi modo impattare negativamente sullo stato di avanzamento del progetto.</p> <p>Infine l'assemblea degli aderenti, formata da tutti i membri partecipanti è stata convocata esclusivamente in occasione dell'inizio delle attività e della conclusione su espressa richiesta del Comitato esecutivo e del coordinamento Scientifico.</p>

<p>Grado di raggiungimento degli obiettivi, scostamenti rispetto al piano di lavoro, criticità evidenziate</p>	<p><i>descrivere in che misura sono stati raggiunti gli obiettivi previsti, giustificando eventuali scostamenti dal progetto originario. Analizzare eventuali criticità tecnico scientifiche emerse durante l'attività</i></p> <p>Al netto della già menzionata proroga richiesta a seguito del perdurare degli effetti e delle restrizioni imposte dalla diffusione del COVID-19, gli obiettivi previsti sono stati raggiunti nei tempi previsti. Il raggiungimento degli obiettivi a livello generale del piano d'innovazione è stato possibile grazie all'efficacia e alla diligenza adottata nello svolgimento dell'esercizio della cooperazione da parte degli organismi preposti. La capacità di adattamento ad una situazione di contesto generale certamente imprevedibile e inattesa in sede di presentazione della domanda, ha di fatto consentito il regolare completamento delle azioni progettuali previste senza rendere necessario uno stravolgimento del piano presentato. Il gruppo Operativo si è infatti dotato di strumenti e tool per proseguire le attività anche a distanza evitando riunioni e incontri fisici, in ottemperanza alle disposizioni per il contenimento della diffusione del virus, ricorrendo dunque a video call e strumenti per la collaborazione in team. Grazie a tali supporti non è venuta a meno la collaborazione tra i membri del gruppo operativo, a beneficio ancora una volta del completamento delle attività programmate.</p>
<p>Attività da realizzare</p>	<p><i>Attività Terminata</i></p>

<p>Azione</p>	<p>2. STUDI NECESSARI ALLA REALIZZAZIONE DEL PIANO (DI MERCATO, DI FATTIBILITÀ, PIANI AZIENDALI, ECC.)</p>
<p>Unità Aziendale responsabile</p>	<p>Artemis</p>
<p>Descrizione delle attività</p>	<p><i>descrizione delle attività svolte per il raggiungimento degli obiettivi previsti dall'azione</i></p> <p>Artemis srl, anche attraverso la collaborazione di Seled, società specializzata nella fornitura di soluzioni software e servizi di consulenza tecnologica ha realizzato uno studio necessario per verificare l'effettiva fattibilità del piano ed eventualmente apportare delle correzioni.</p> <p>Nello specifico lo studio condotto è stato concentrato sui seguenti aspetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analisi fasi progettuali; • Analisi filiera ortofrutticola • Fattibilità tecnica • Fattibilità economica • Benefici attesi dall'implementazione dell'innovazione <p>L'analisi condotta è stata realizzata sia attraverso l'utilizzo di fonti informative secondarie, costituite da report e analisi effettuati da centri di ricerca specializzati (ISMEA, Qualivita, ecc.), sia attraverso fonti informative primarie, ovvero dati raccolti ad hoc mediante interviste e rilevamento di dati e informazioni. In quest'ultimo ambito l'attività effettuata è stata finalizzata principalmente a mappare e analizzare processi e sistemi informativi attualmente in uso dalle strutture coinvolte nel progetto per esplorare e verificare possibili integrazioni/implementazioni tra i partner.</p> <p>Dai risultati ottenuti mediante l'analisi condotta non sono emerse criticità/necessità di modificare il piano progettuale inizialmente preventivate. Gli obiettivi e le finalità del piano sono infatti risultate allineate con le tendenze di mercato e realizzabili attraverso l'implementazione di soluzioni tecnologiche ad oggi disponibili sul mercato, ovviamente opportunamente adattate allo specifico campo di applicazione e al contesto della filiera ortofrutticola di Agrintesa.</p>
<p>Grado di raggiungimento degli obiettivi, scostamenti rispetto al piano di lavoro, criticità evidenziate</p>	<p><i>descrivere in che misura sono stati raggiunti gli obiettivi previsti, giustificando eventuali scostamenti dal progetto originario. Analizzare eventuali criticità tecnico-scientifiche emerse durante l'attività</i></p> <p>Gli obiettivi previsti sono stati raggiunti, senza scostamenti dal progetto originario. Non si sono riscontrate criticità nella realizzazione di questa azione.</p>
<p>Attività ancora da realizzare</p>	<p><i>Attività terminata</i></p>

<p>Azione</p>	<p>3.1 SPERIMENTAZIONE PER LA FRUTTICOLTURA DI PRECISIONE</p>
---------------	--

Unità aziendale responsabile	Artemis
Descrizione delle attività	<p><i>descrizione delle attività svolte per il raggiungimento degli obiettivi previsti dall'azione</i></p> <p>La realizzazione del sistema informativo oggetto del presente piano di innovazione, parte dalla necessità di raccogliere un serie di informazioni e dati nei vari anelli della filiera, al fine di alimentare il data warehouse predisposto e rendere il DSS in grado di guidare le scelte tecnico produttive degli attori coinvolti. Il primo anello coinvolto nel presente progetto è rappresentato dalla fase agricola. L'azione in oggetto ha visto l'acquisizione di dati e informazioni rilevati sul campo dalle centraline rese disponibili da iFarming, società specializzata nella fornitura di soluzioni di agricoltura di precisione, a cui Agrintesa ha fatto ricorso. L'attività effettuata si è dunque formalizzata in una calibrazione sito specifica finalizzata al setup delle centraline installate presso l'azienda agricola. Il supporto dell'imprenditore agricolo Dante Zauli è stato fondamentale per il buon esito di tali attività. Artemis si è invece occupato della progettazione e della prototipizzazione del modulo applicativo da integrare nel prototipo per le funzionalità legate ad assistenza tecnica, campionatura e caratterizzazione delle partite di prodotto trattate.</p> <p>La realizzazione dell'azione ha reso necessario effettuare monitoraggi specifici in campo che sono stati realizzati per le tre annualità previste a progetto. L'acquisizione di dati di campo per quanto riguarda la campagna 2020 è stata solamente parziale a causa di un andamento climatico sfavorevole.</p>
Grado di raggiungimento degli obiettivi, scostamenti rispetto al piano di lavoro, criticità evidenziate	<p><i>descrivere in che misura sono stati raggiunti gli obiettivi previsti, giustificando eventuali scostamenti dal progetto originario. Analizzare eventuali criticità tecnico-scientifiche emerse durante l'attività</i></p> <p>L'azienda Zauli Dante ha partecipato all'azione rendendo disponibili importanti dati e informazioni necessari per avere una base dati funzionale all'implementazione e alle realizzazioni dei seguenti step progettuali.</p> <p>Complessivamente gli obiettivi prefissati per questa specifica azione sono stati ampiamente realizzati. Si precisa tuttavia che avendo incentrato lo sviluppo del progetto sul caso studio delle susine angeleno, per la campagna 2020, l'andamento climatico avverso che ha interessato in modo specifico l'azienda Zauli Dante ha compromesso il raccolto rendendo nullo il conferimento per tale tipologia di prodotto.</p>
Attività ancora da realizzare	<i>Attività terminata</i>

Azione	3.2 STUDIO DI UN MODELLO INNOVATIVO PER IL MIGLIORAMENTO DELLE PERFORMANCE TECNICHE, ECONOMICHE E DI MERCATO DEL SOCIO
Unità aziendale responsabile	Agrintesa
Descrizione delle attività	<p><i>descrizione delle attività svolte per il raggiungimento degli obiettivi previsti dall'azione</i></p> <p>La realizzazione della presente azione ha visto il diretto coinvolgimento di tutti gli altri partner che hanno aderito al progetto, al fine di individuare e mettere a punto un modello innovativo finalizzato al miglioramento delle performance tecniche, economiche e di mercato del socio. L'obiettivo dell'azione era quello di definire un protocollo operativo per disciplinare e indagare tutti gli aspetti e le modalità di gestione della filiera attraverso l'adozione di un sistema informativo all'avanguardia ed efficace. Per la definizione di tale modello è stato necessario mappare la partita di prodotto e raccogliere le informazioni ad essa connessa per tutti i vari anelli della catena del valore. Tale caratteristica conferisce al modello una connotazione di sistema estendendo il perimetro di analisi e di tracciabilità delle informazioni anche al di fuori del perimetro della cooperativa Faentina includendo tutti gli attori che a vario titolo influiscono sulla creazione di valore.</p> <p>Sul fronte operativo il primo step realizzativo ha richiesto l'analisi degli standard necessari per integrare i vari attori e consentire uno scambio di informazioni e dati agevole lungo tutta la catena del valore. Una volta individuate le informazioni più rilevanti raccolte per ogni singolo attore e per ogni fase del processo, e le relative modalità operative di scambio di tali informazioni è stato possibile definire il modello innovativo per la gestione della supply chain ortofrutticola. La partecipazione attiva dei partner di progetto, realtà di grande rilevanza e rappresentative della filiera stessa, ha consentito di validare il modello attraverso specifici test eseguiti per testare l'importazione dei dati operativi andando così a dare continuità a quanto rilevato e gestito per la fase agricola attraverso la partecipazione di Zauli Dante (si veda azione 3.1).</p>

Grado di raggiungimento degli obiettivi, scostamenti rispetto al piano di lavoro, criticità evidenziate	<p><i>descrivere in che misura sono stati raggiunti gli obiettivi previsti, giustificando eventuali scostamenti dal progetto originario. Analizzare eventuali criticità tecnico-scientifiche emerse durante l'attività</i></p> <p>I test effettuati hanno dato esiti positivi che hanno di fatto confermato la bontà del modello stesso e la sua scalabilità, caratteristiche che lo rendono potenzialmente estendibile a tutte le tipologie di prodotto trattate da Agrintesa, anche oltre la casistica delle Susine Angeleno.</p> <p>Si conferma pertanto il raggiungimento dell'obiettivo preposto in relazione alla definizione di un innovativo modello di gestione della supply chain ortofrutticola.</p>
Attività ancora da realizzare	<i>Attività terminata</i>

Azione	3.3 DEFINIZIONE DI PARAMETRI OGGETTIVI PER LE LINEE DI PRODOTTO
Unità aziendale responsabile	Agrintesa, Artemis
Descrizione delle attività	<p>descrizione delle attività svolte per il raggiungimento degli obiettivi previsti dall'azione</p> <p>L'attività ha visto il diretto coinvolgimento di Agrintesa e di Artemis per la definizione dei parametri qualitativi oggettivi che determinano il successo sui mercati delle produzioni ortofrutticole. La collocazione sul mercato delle produzioni viene fatta sulla base di caratteristiche estrinseche ed intrinseche che qualificano le partite di prodotto e la rendono più o meno idonea rispetto a determinate destinazioni. I canali distributivi, GDO in primis, impongono stringenti requisiti qualitativi che devono necessariamente essere rispettati per avere la garanzia del collocamento sul mercato del prodotto. Il ruolo di Agrintesa è quello di definire tali parametri e guidare i soci produttori verso una gestione agronomica ottimale in grado di raggiungere tali standard qualitativi. Tale obiettivo non viene tuttavia evaso esclusivamente in campo, ma riguarda anche i processi a valle della catena successivi al conferimento del socio. È dunque fondamentale conoscere in modo approfondito quali parametri e quali aspetti vengono ricercati e valorizzati dal mercato.</p> <p>L'attività condotta è stata pertanto finalizzata alla determinazione di tali aspetti in modo tale da acquisire degli indicatori in grado di orientare e valutare le performance produttive.</p>
Grado di raggiungimento degli obiettivi, scostamenti rispetto al piano di lavoro, criticità evidenziate	<p><i>descrivere in che misura sono stati raggiunti gli obiettivi previsti, giustificando eventuali scostamenti dal progetto originario. Analizzare eventuali criticità tecnico-scientifiche emerse durante l'attività</i></p> <p>L'attività condotta ha consentito la definizione di parametri specifici, coerentemente con quanto previsto. Non si rilevano pertanto scostamenti rispetto a quanto preventivato.</p>
Attività ancora da realizzare	<i>Attività terminata</i>

Azione	3.4 SPERIMENTAZIONE E VERIFICA DEL PROTOTIPO BAC
Unità aziendale responsabile	Agrintesa, Artemis
Descrizione delle attività	<p>descrizione delle attività svolte per il raggiungimento degli obiettivi previsti dall'azione</p> <p>Nella presente azione, a seguito della definizione e della realizzazione del modello informativo per la gestione della supply chain ortofrutticola, è stato realizzato un modulo applicativo finalizzato ad incrementare l'utilità dei dati raccolti e delle informazioni tracciate. Tutto il lavoro e le attività effettuate nelle precedenti azioni vengono così capitalizzate e rese disponibili per orientare le scelte tecniche produttive della base sociale. La raccolta dei dati e delle informazioni non è di per se sufficiente a rendere maggiormente efficiente il processo decisionale dei vari attori della filiera. Al contrario è necessario disporre di strumenti utili alla comprensione del dato e dell'informazione. In quest'ambito all'interno della presente azione è stato realizzato un prototipo di sistema di supporto decisionale che di fatto costituisce uno strumento di utilizzo strategico e analitico dei dati raccolti. A tale scopo è stato realizzato un modulo per il benchmarking agricolo competitivo attraverso cui il socio può avere indicazioni in relazione alle performance ottenute parametrize rispetto alla andamento generale dei soci della cooperativa rappresentato dal prodotto standard.</p>

Grado di raggiungimento degli obiettivi, scostamenti rispetto al piano di lavoro, criticità evidenziate	<i>descrivere in che misura sono stati raggiunti gli obiettivi previsti, giustificando eventuali scostamenti dal progetto originario. Analizzare eventuali criticità tecnico-scientifiche emerse durante l'attività</i> L'attività è stata regolarmente effettuata arrivando alla realizzazione di un prototipo, che è stato effettivamente testato e verificato al fine della sua validazione.
Attività ancora da realizzare	<i>Attività terminata</i>

Azione	DIVULGAZIONE
Unità aziendale responsabile	Agrintesa, Artemis
Descrizione delle attività	<i>descrizione delle attività svolte per il raggiungimento degli obiettivi previsti dall'azione</i> Il progetto ha visto la realizzazione di azioni specifiche mirate al trasferimento e alla diffusione dei risultati ottenuti. L'attuazione di tale attività è stata perseguita sia attraverso la rete PEI – AGRI, sia mediante la realizzazione di azioni specifiche ad hoc come la realizzazione di seminari divulgativi, gli incontri con i soci tenuti in occasione delle assemblee, e alla condivisione di informazioni e news con i soci per mantenere un costante aggiornamento sulle tematiche di interesse per il progetto. Nel periodo di realizzazione del progetto si sono tenuti diversi incontri con i soci per condividere le finalità e i risultati ottenuti dalla realizzazione delle azioni progettuali. Sono stati realizzati due seminari divulgativi: in data 12/01/23 presso la sala conferenze di Agrintesa a Faenza e il seminario finale in data 23/03/23 sempre presso la sala conferenze di Agrintesa. Le iniziative sono state occasione per presentare il progetto e divulgare i risultati conseguiti, oltre che per condividere sfide e problematiche legate alla commercializzazione e alla categorizzazione dei prodotti che rappresentano elementi cruciali per la valorizzazione delle produzioni.
Grado di raggiungimento degli obiettivi, scostamenti rispetto al piano di lavoro, criticità evidenziate	<i>descrivere in che misura sono stati raggiunti gli obiettivi previsti, giustificando eventuali scostamenti dal progetto originario. Analizzare eventuali criticità tecnico-scientifiche emerse durante l'attività</i> Rispetto all'iniziale programmazione e calendarizzazione delle attività, anche la divulgazione ha subito dei rallentamenti ed è pertanto stata interessata da una riprogrammazione coerente anche con lo stato di avanzamento del progetto. Al netto di questo elemento le iniziative programmate sono state tutte correttamente realizzate. Non si evidenziano pertanto scostamenti rispetto a quanto inizialmente previsto in relazione agli obiettivi raggiunti. Si ritiene infatti sia stata data ampia diffusione dei risultati conseguiti, al fine di massimizzare la ricaduta positiva del progetto realizzato.
Attività ancora da realizzare	<i>Attività terminata</i>

2.2 Personale

Elencare il personale impegnato, il cui costo è portato a rendiconto, descrivendo sinteticamente l'attività svolta. Non includere le consulenze specialistiche, che devono essere descritte a parte.

Cognome e nome	Mansione/qualifica	Attività svolta nell'azione	Ore	Costo
	Dirigente Agrintesa	Resp. Progetto	760	€. 57.000,00
	Impiegato Agrintesa	Resp. Progetto	318	€. 8.586,00
	Impiegata Alegra	Referente comitato e Valutazione modello	186	€. 5.022,00

	Impiegato Artemis	Analisi organizzativa e Supp. Definiz. Parametri	309	€. 8.329,50
	Co.Co.PRO Artemis	Responsabile Scientifico	186	€. 9.300,00
	Operaia Celox	Referente comitato e Valutazione modello	140	€. 3.780,00
	Dirigente Conserve Italia	Referente comitato e Valutazione modello	65	€. 4.875,00
	Imprenditore agricolo	Supporto alla definizione del processo	242	€. 4.719,00
			Totale:	101.611,50€

2.8 Collaborazioni, consulenze, altri servizi

CONSULENZE - PERSONE FISICHE

Nominativo del consulente	Importo contratto	Attività realizzate / ruolo nel progetto	Costo
			Totale: €

CONSULENZE – SOCIETÀ

Ragione sociale della società di consulenza	Referente	Importo contratto	Attività realizzate / ruolo nel progetto	Costo
I FARMING		€. 5.000,00	monitoraggio dati meteo	€. 4.922,00
S.EL.E.D.soc.coop.		€. 58.000,00	Analisi e definizione dimensioni critiche progetto Prototipo modulo per campionatura e caratterizzazione Modello innovativo per il miglioramento delle performance Prototipo BAC	€. 58.000,00
			Totale:	€ 62.922,00

2.7 Attività di formazione

Descrivere brevemente le attività già concluse, indicando per ciascuna: ID proposta, numero di partecipanti, spesa e importo del contributo richiesto

Le attività di formazione inizialmente presentate e approvate erano le seguenti:

- Formazione - Attività al 80%: Totale € 3.590,20 Contributo € 2.872,16 (domanda n. 5113135) **NON SVOLTO**
- Coaching - Attività al 70%: Totale € 21.363,36 Contributo € 14.954,35 (domanda n. 5112888) **NON SVOLTO**

Totale € 24.953,56 Contributo € 17.826,51

In corso di realizzazione, a seguito del perdurare dell'epidemia da COVID-19 e delle relative misure di contenimento è stato necessario apportare delle modifiche al piano di attività previste. Sono stati realizzati 3 diversi corsi da 48 ore ciascuno per un importo totale di € **26.016,00 con contributo pari a € 20.812,75 (rif. domanda n. 5357773)**

ID DOMANDA	Quota Rendicontata	contributo richiesto	N. PARTECIPANTI
5370408	€ 9.365,76	7.492,59 €	9
5373502	€ 8.325,12	6.660,08 €	8
5374511	€ 8.325,12	6.660,08 €	8

3 - Criticità incontrate durante la realizzazione dell'attività

Lunghezza max 1 pagina

<p>Criticità tecnico-scientifiche</p>	<p>Il mutevole contesto ambientale che ha contraddistinto il periodo di realizzazione delle attività, caratterizzato dalla diffusione del COVID-19, ha determinato delle criticità e delle complessità organizzative che hanno necessariamente impattato sul regolare avanzamento delle attività progettuali programmate. Tuttavia gli strumenti adottati, oltre al coordinamento esecutivo e tecnico messo in atto al fine di verificare e monitorare il corretto avanzamento progettuale, hanno consentito di apportare azioni correttive, identificabili prevalentemente in una nuova calendarizzazione delle attività, che hanno reso possibile il raggiungimento dei risultati preposti senza particolari scostamenti.</p> <p>Dal punto di vista tecnico le criticità connesse all'implementazione del piano d'innovazione sono sicuramente riscontrabili nell'integrazione dei diversi attori coinvolti per lo scambio di informazioni e dati necessari per l'alimentazione della piattaforma sviluppata. Tale criticità ampiamente prevista in fase progettuale è stata opportunamente gestita attraverso il coinvolgimento diretto dei partner di progetto, che hanno condiviso procedure e protocolli al fine di individuare le modalità di integrazione più idonee al raggiungimento degli obiettivi preposti.</p> <p>Il piano d'innovazione ha inoltre visto la realizzazione di attività di analisi propedeutiche che hanno di fatto massimizzato l'efficacia delle azioni e ridotto i rischi connessi alla realizzazione stessa del progetto.</p>
<p>Criticità gestionali (ad es. difficoltà con i fornitori, nel reperimento delle risorse umane, ecc.)</p>	<p>Come precedentemente illustrato il difficile contesto operativo verificatosi a seguito della diffusione del COVID-19 e delle misure di contenimento adottate dal governo centrale, hanno determinato qualche criticità gestionale inizialmente non programmata. Grazie alla collaborazione e all'impegno profuso da ogni singolo partner di progetto tali criticità sono state superate e sono stati raggiunti tutti gli obiettivi. Un importante contributo in questo senso è stato fornito anche dall'adozione di tool e software per la collaborazione in team da remoto, che hanno permesso di portare avanti alcune attività anche se la possibilità di incontrarsi fisicamente.</p> <p>Per quanto riguarda la gestione tecnica del progetto, come ogni attività agricola, anche BAC ha risentito di alcune problematiche relativamente all'andamento culturale e climatico. In questo caso l'anno che ha risentito maggiormente di tali criticità è stato il 2020, anno che per le susine angeleno dell'azienda Zauli Dante, azienda agricola partner del progetto, è stato particolarmente critico a causa di gelate primaverili che ne hanno praticamente annullato il raccolto. Pur avendo determinato una criticità oggettiva per il progetto, il fatto che la mancanza di prodotto si sia manifestata nel primo anno di attività progettuale e non nell'ultimo è stato di fatto un bene. Nel corso del 2020 si è infatti provveduto ad impostare tutte le attività necessarie anche con il supporto dell'agricoltore, per poi concentrare i test negli anni successivi. Per queste ragioni anche in questo caso tale criticità non ha di fatto comportato impatti negativi rilevabili a consuntivo.</p>
<p>Criticità finanziarie</p>	<p>Non ne sono state riscontrate.</p>

4 - Altre informazioni

Riportare in questa sezione eventuali altri contenuti tecnici non descritti nelle sezioni precedenti

5 - Considerazioni finali

Riportare qui ogni considerazione che si ritiene utile inviare all'Amministrazione, inclusi suggerimenti sulle modalità per migliorare l'efficienza del processo di presentazione, valutazione e gestione di proposte da cofinanziare

Non si rilevano considerazioni che si ritiene utile inviare all'amministrazione

6 - Relazione tecnica

DA COMPILARE SOLO IN CASO DI RELAZIONE FINALE

Descrivere le attività complessivamente effettuate, nonché i risultati innovativi e i prodotti che caratterizzano il Piano e le potenziali ricadute in ambito produttivo e territoriale

Come descritto in precedenza il progetto BAC è stato realizzato nella sua interezza senza particolari scostamenti rispetto a quanto inizialmente preventivato, consentendo dunque di raggiungere l'obiettivo principale del piano stesso, ovvero la definizione di un innovativo sistema di supporto decisionale in grado di coinvolgere tutta la supply chain ortofrutticola, dal primo produttore fino al consumatore finale. L'innovazione messa a punto consente quindi di rafforzare e consolidare l'integrazione di filiera, riconoscendo al produttore un ruolo di primaria importanza nella creazione del valore e rendendolo maggiormente partecipe delle attività a valle del proprio operato che consentono di mantenere e talvolta incrementare il valore delle proprie produzioni. Attraverso una maggior consapevolezza e una conoscenza approfondita dei driver che guidano il collocamento sul mercato e conseguentemente la valorizzazione delle proprie produzioni, il socio produttore è in grado di avere informazioni puntuali e affidabili sulle scelte strategiche da adottare per migliorarne il livello qualitativo. In questo modo esso stesso diventa parte attiva del processo di creazione del valore e ricopre un ruolo ulteriormente importante nella supply chain.

L'implementazione dell'innovazione in oggetto ha visto una stretta collaborazione tra aziende di primaria importanza in rappresentanza degli anelli della catena del valore, così come previsto dalla misura 16.1.01 che identifica nei gruppi operativi l'elemento in grado di dare una connotazione di sistema e di agevolare l'applicazione delle innovazioni messe appunto all'interno delle filiere di riferimento.

Il progetto BAC nato su iniziativa del soggetto capofila Agrintesa, è stato articolato in 5 azioni a cui si aggiungono le due azioni trasversali identificabili nell'esercizio della cooperazione e nella divulgazione. Di seguito si riassumono in modo schematico le singole azioni e gli output ottenuti:

Esercizio della cooperazione: la messa a punto di un sistema di governance del progetto, attraverso la costituzione di organi di controllo e di monitoraggio è un elemento imprescindibile per garantire il buon esito del progetto stesso, in un contesto complesso e articolato come quello di BAC, contraddistinto da un elevato numero di partecipanti. In questo caso l'esercizio della cooperazione è stato regolarmente ed efficacemente realizzato, consentendo il regolare avanzamento del progetto stesso fino al suo completamento.

Azione studi necessari alla realizzazione del piano (di mercato, di fattibilità, piani aziendali, ecc.): è stato realizzato uno studio preliminare di fattibilità che partendo dall'analisi della filiera ortofrutticola principalmente attraverso le realtà coinvolte, ha definito la fattibilità tecnica ed economica del progetto, identificando anche i benefici attesi dall'implementazione dell'innovazione stessa. L'output è rappresentato dallo **studio di fattibilità** allegato.

3.1 Sperimentazione per la frutticoltura di precisione: l'implementazione del sistema di supporto decisionale parte necessariamente dalla raccolta di dati e informazioni che vadano ad alimentare il data base del sistema stesso. In questo caso seguendo la sequenza logica della filiera la prima fase presa in considerazione è quella agricola. Grazie al coinvolgimento dell'azienda Zauli Dante e al supporto tecnico fornito dai partner tecnologici. L'attività svolta ha consentito la raccolta di dati e informazioni utili. L'output in questo caso è rappresentato dal report iFarming

Analisi iFarming – Meteo e Suolo

Si è provveduto al monitoraggio e all'ottimizzazione dell'efficienza nell'uso dell'acqua, della produzione e della conducibilità elettrica a scopo fertirriguo. Rilevazione automatica e analisi dei dati meteorologici: temperatura e umidità dell'aria, precipitazioni, radiazione solare, velocità e direzione vento.

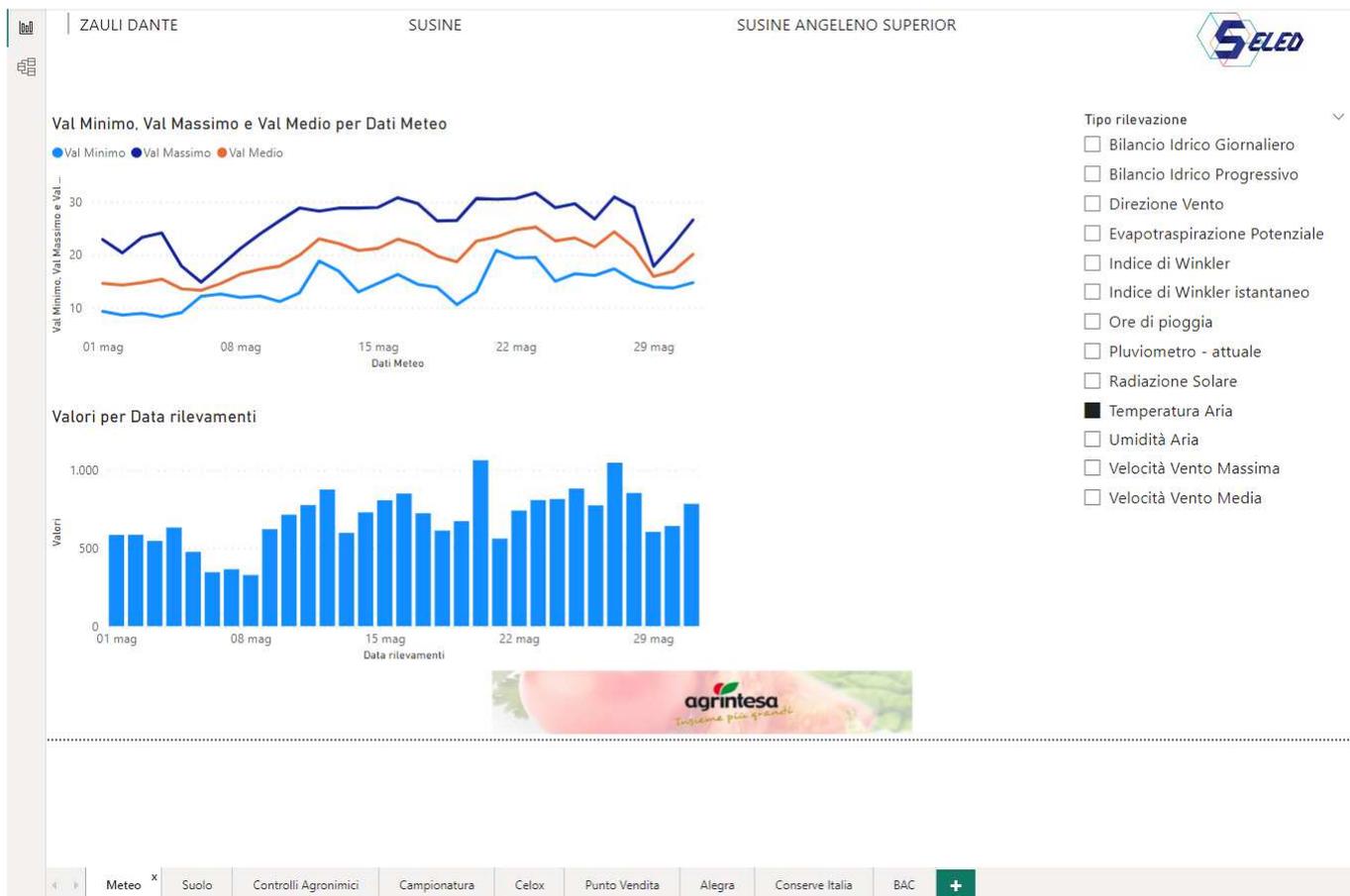


Fig. 1 – Analisi prelevate da iFarming – Meteo

Rilevazione automatica del potenziale Idrico (capacità della pianta di assorbire acqua dal terreno) a diverse profondità. Rilevazione automatica delle temperature dell'aria e del terreno a diversi livelli di profondità.

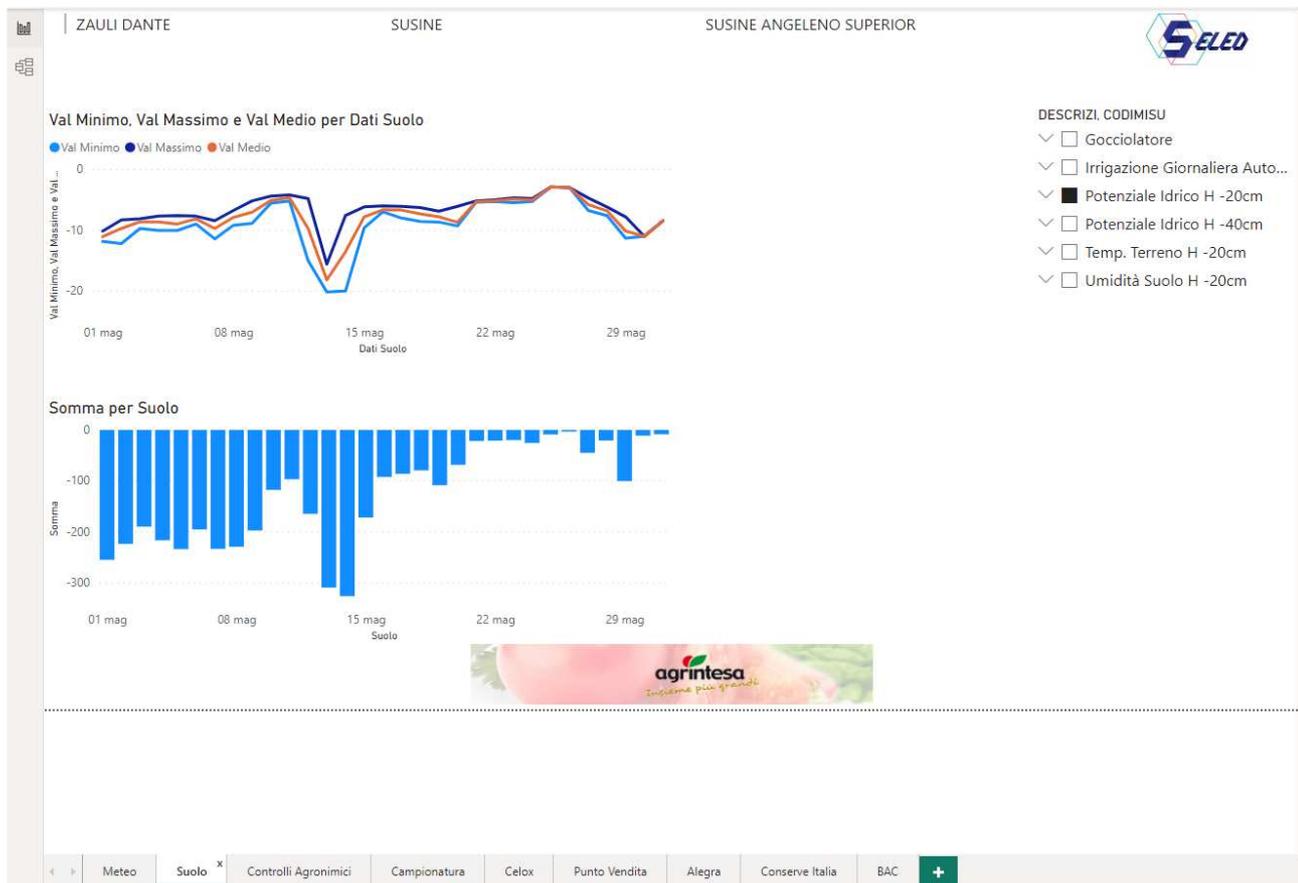


Fig. 1.1 – Analisi prelevate da iFarming - Suolo

CONTROLLI AGRONOMICI

Nell’ambito di quest’azione sono stati effettuati numerosi controlli direttamente in campagna prima della raccolta al fine di valutare l’operato del produttore in termini di operazioni agronomico/colturali. A questo proposito è stata creata un’apposita scheda di valutazione per ogni impianto di produzione in modo tale da avere un’idea chiara di ciò che il produttore ha fatto”

ZAULI DANTE		SUSINE		SUSINE ANGELENO SUPERIOR			
Podere	Varietà	Diradamento	Gestione Agronomica	Data adesione	Data controllo	Anno conferi	
003	SUSINE ANGELENO SUPERIOR	Non eseguito	Buona	sabato 30 maggio 2020	martedì 9 giugno 2020	25	
001	SUSINE ANGELENO SUPERIOR	Scarso	Insufficiente	sabato 30 maggio 2020	martedì 9 giugno 2020	25	
003	SUSINE ANGELENO SUPERIOR	Adeguate	Buona	mercoledì 12 maggio 2021	martedì 15 giugno 2021	26	
001	SUSINE ANGELENO SUPERIOR	Medio	Sufficiente	mercoledì 12 maggio 2021	martedì 15 giugno 2021	26	
003	SUSINE ANGELENO SUPERIOR	Adeguate	Buona	giovedì 19 maggio 2022	domenica 12 giugno 2022	27	
001	SUSINE ANGELENO SUPERIOR	Medio	Sufficiente	giovedì 19 maggio 2022	domenica 12 giugno 2022	27	

Podere	Varietà	Data Adesione	Data sblocco raccolta	Media brix	Produzione	Sblocco
001	SUSINE ANGELENO SUPERIOR	sabato 30 maggio 2020	lunedì 7 settembre 2020	12,00	E	N
001	SUSINE ANGELENO SUPERIOR	sabato 30 maggio 2020	giovedì 10 settembre 2020	12,00	E	N
001	SUSINE ANGELENO SUPERIOR	mercoledì 12 maggio 2021	martedì 14 settembre 2021	14,00	M	S
001	SUSINE ANGELENO SUPERIOR	giovedì 19 maggio 2022	martedì 13 settembre 2022	12,00	M	N
001	SUSINE ANGELENO SUPERIOR	giovedì 19 maggio 2022	lunedì 19 settembre 2022	14,00	M	S



Meteo	Suolo	Controlli Agronomici	Campionatura	Celox	Punto Vendita	Alegra	Conservare Italia	BAC	+
-------	-------	----------------------	--------------	-------	---------------	--------	-------------------	-----	---

Fig. 2 – Analisi dati prelevati dagli operatori

Sono state effettuate una serie di analisi qualitative su campioni di frutti prelevati. I parametri monitorati sono:

- Grado zuccherino, è la misura della quantità di zuccheri come glucosio o fruttosio all'interno del frutto e determina la maggior o minore acidità; il °brix determina a quale protocollo "Premium" il frutto appartiene
- Colore della polpa

3.2 Studio di un modello innovativo per il miglioramento delle performance tecniche, economiche e di mercato del socio: l'attività ha previsto la definizione di un modello di sistema di supporto decisionale che integra la supply chain ortofrutticola. Il modello messo a punto vede il coinvolgimento di tutti i partner coinvolti nel progetto al fine di raccogliere dati e informazioni utili per l'implementazione del DSS. L'output della presente azione è rappresentato dal sistema di supporto decisionale. Si allega alla presente il **protocollo di gestione** della filiera attraverso il sistema di supporto decisionale sviluppato.

Per arrivare alla definizione del modello di supporto decisionale è stato necessario raccogliere tutte le informazioni dalle varie fonti coinvolte nel progetto.

Le tipologie di fonte di informazioni considerate nell'implementazione del modello sono:

1. Schede/Documents compilate manualmente dal Tecnico di campagna
2. Tracciati record da fonte esterna
3. Tracciati record da base dati interna Agrintesa

Fanno parte del primo modello le:

- Schede Controllo Agronomico
- Schede Campionatura
- Schede Controllo Sblocco Raccolta Frutta

Che vengono compilate dal Tecnico di Agrintesa sia in campagna che in Agrintesa e poi inserite nel data base a sistema tramite appositi programmi di input sviluppati in linguaggio di programmazione Gupta Team Developer.

I documenti del secondo modello sono invece quelli prodotti da:

1. I-farming tramite EasyFarm per la sensoristica di campo
2. Celox
3. Conserve Italia

Vengono ricevuti tramite canale SFTP dedicato, nel quale ogni azienda coinvolta ha un accesso personalizzato e invia i file in maniera crittografata e sicura. Questi file vengono poi caricati a sistema nel Data Warehouse tramite programmi appositi di importazione.

I documenti del terzo modello sono quelli presenti già nel sistema informativo di Agrintesa:

- a. Dati di vendita provenienti dai punti vendita
- b. Dati di vendita provenienti dalla commerciale Alegra

Tramite elaborazioni ad hoc sulle varie piattaforme di vendita vengono preparati i tracciati e caricati a sistema nel Data Warehouse tramite programma apposito di importazione.

CAMPIONATURA

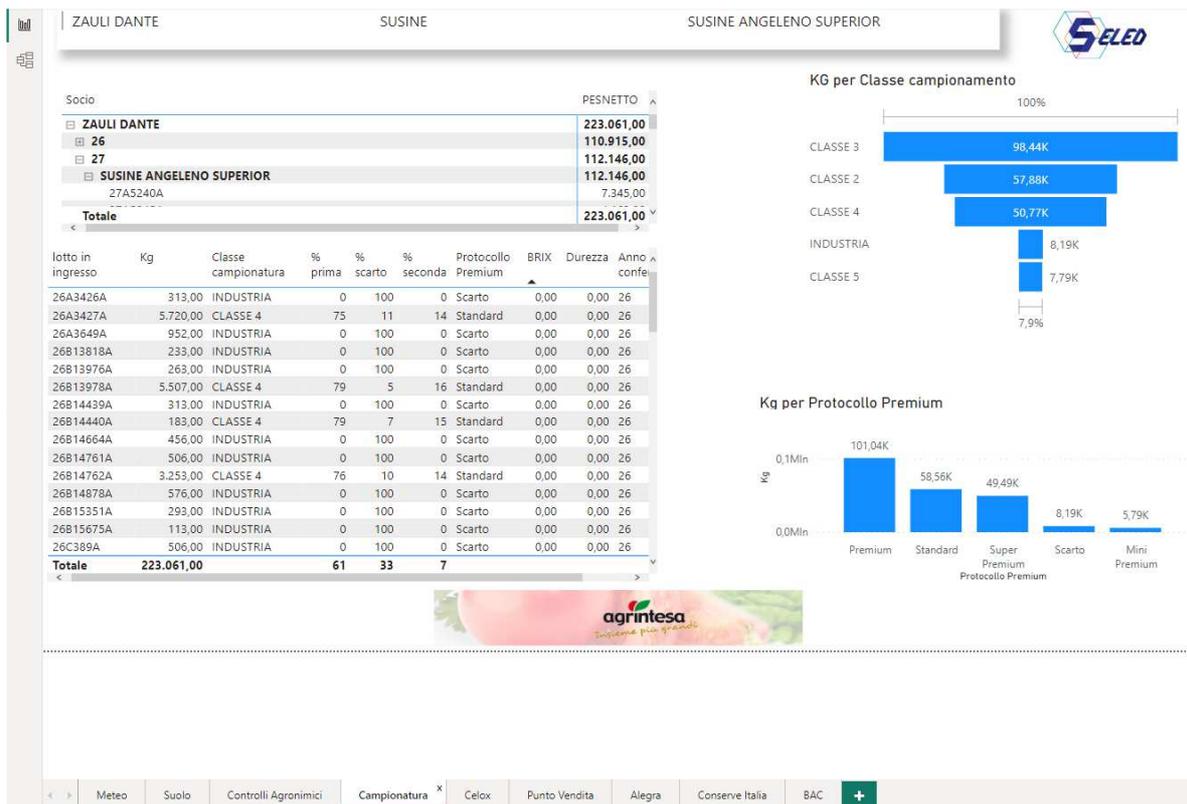


Fig. 2 – Campionatura

STOCCAGGIO

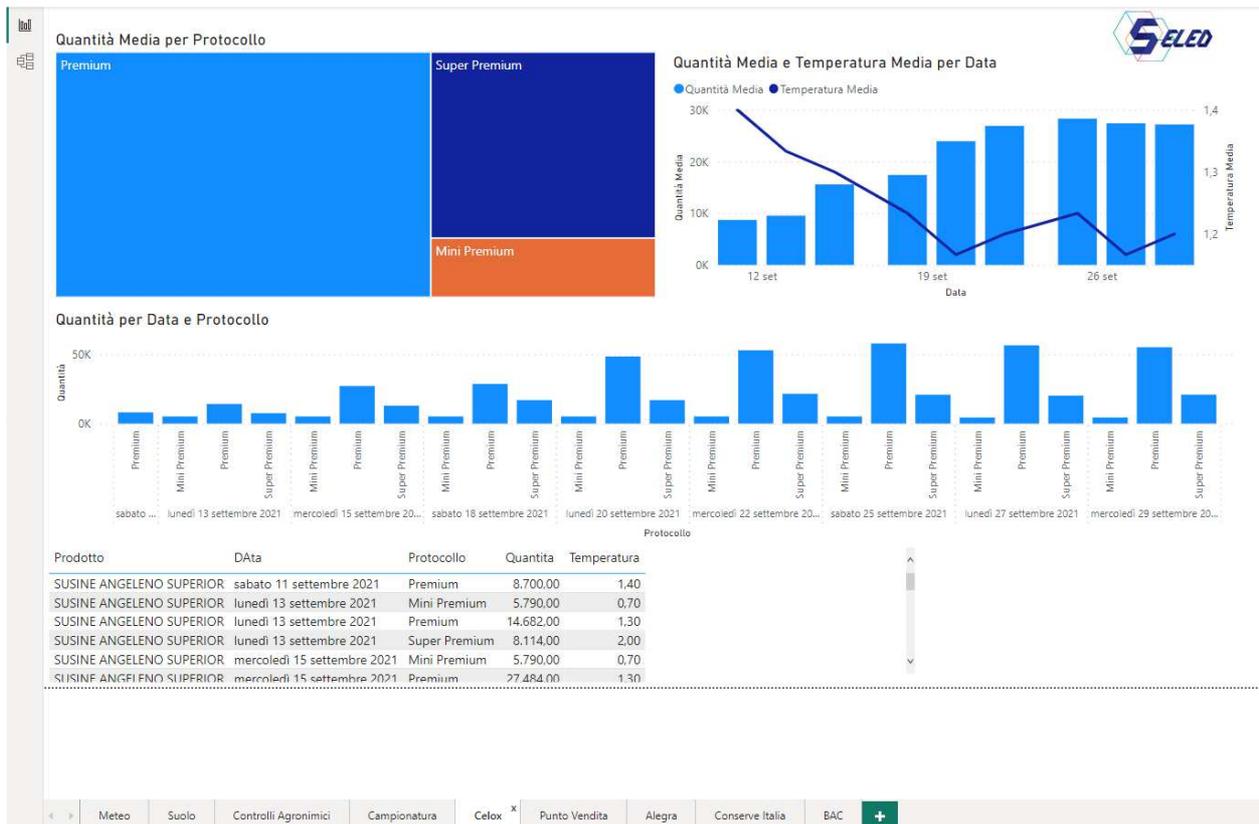


Fig. 3 – CELOX- Celle di Stoccaggio

PUNTI VENDITA – ANDAMENTO PREZZI

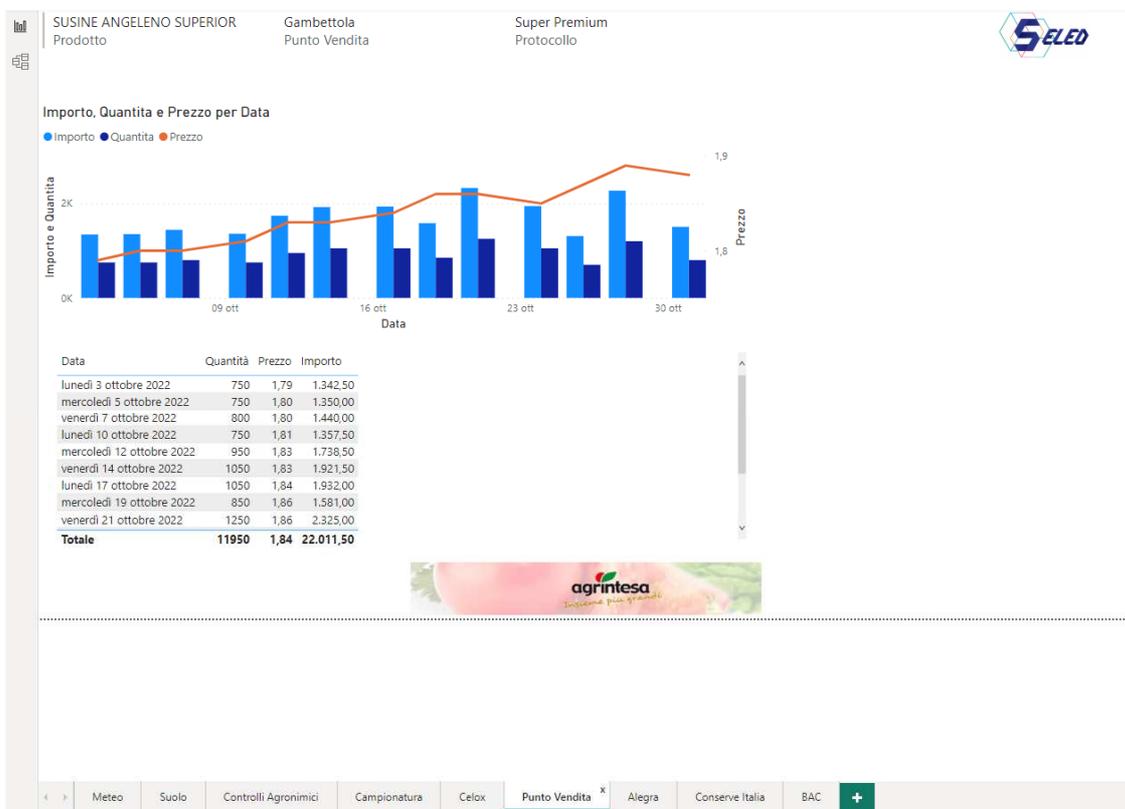


Fig. 4 – Andamento vendite nei Punti Vendita Agrintesa

ALEGRA – VENDITE

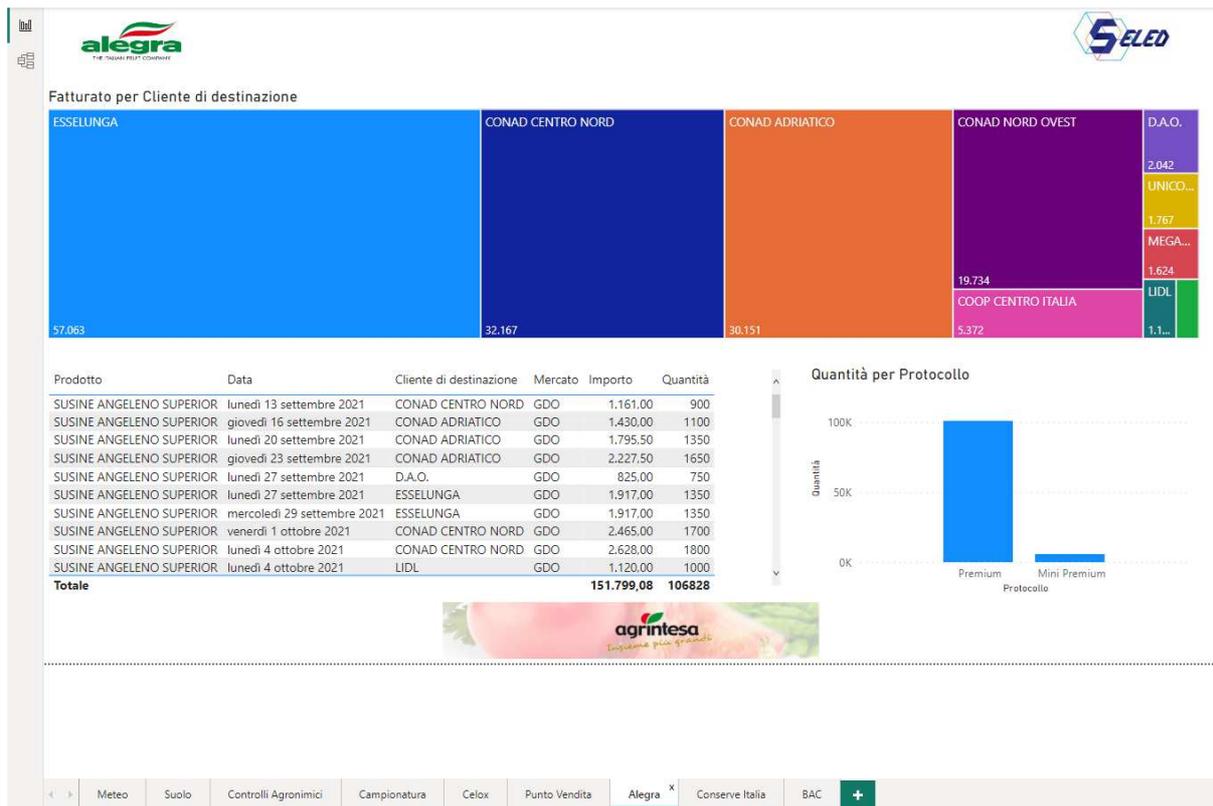


Fig. 5 – Vendite Alegra

CONSERVE ITALIA - TRASFORMAZIONI

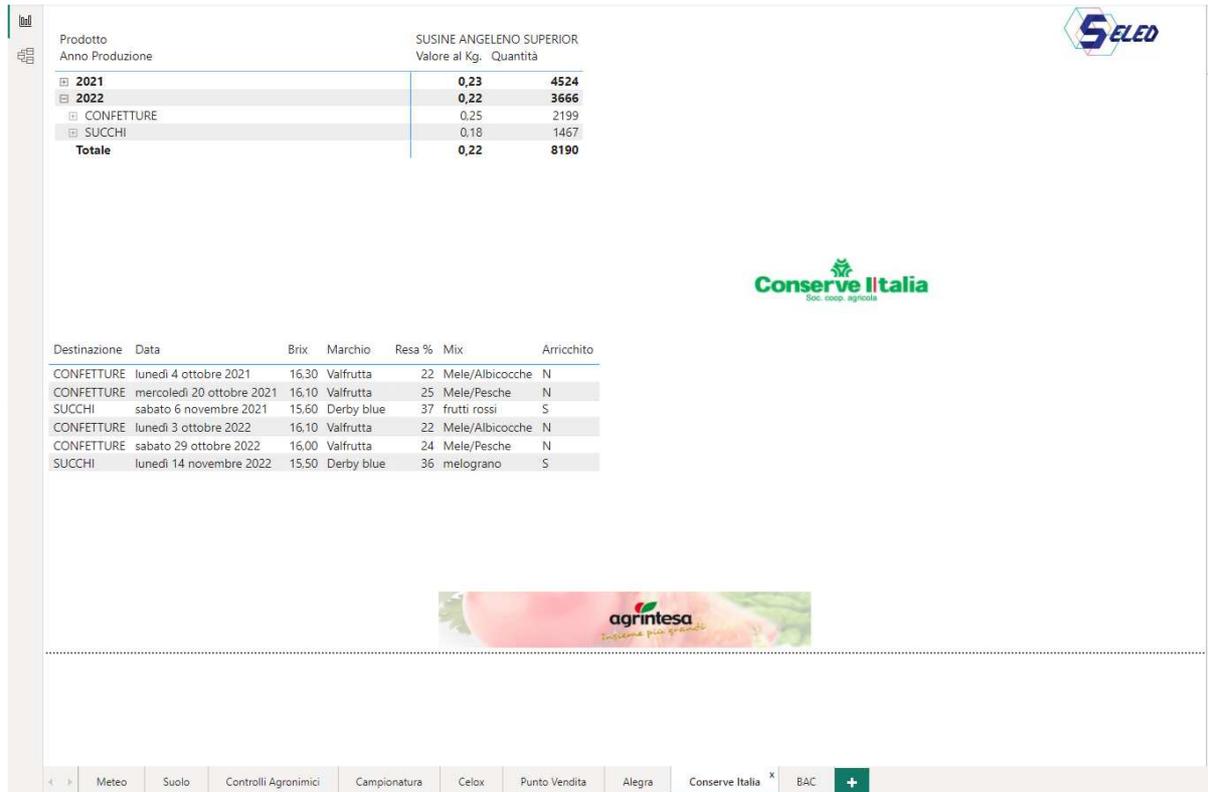
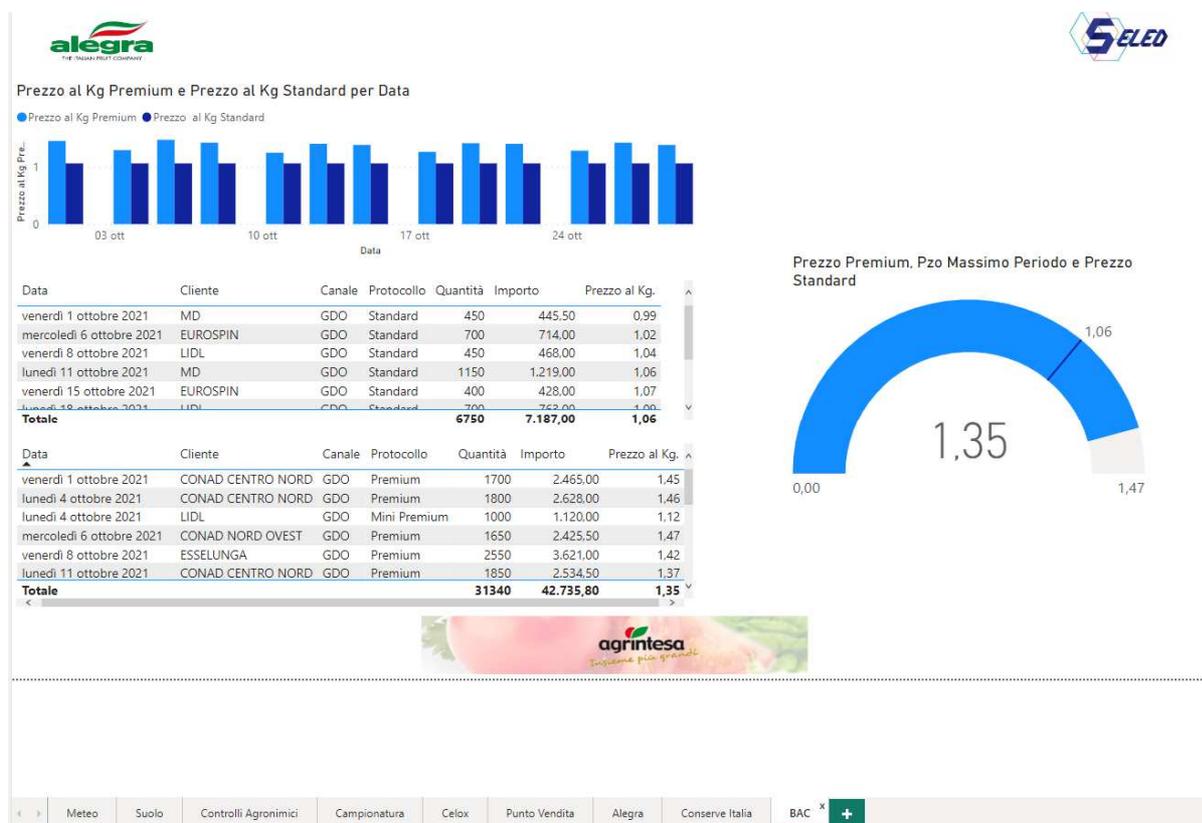


Fig. 6 – Conserve Italia Prodotto utilizzato in trasformazione

3.3 Definizione di parametri oggettivi per le linee di prodotto: per definire i driver e i parametri fondamentali per valutare e comparare le performance ottenute è fondamentale conoscere e comprendere i principali attributi qualitativi richiesti dal mercato per specifiche tipologie di prodotto e per destinazione commerciale. Al fine di mantenere una connotazione di sistema che tenga in opportuna considerazione tutti gli anelli della filiera, e in modo specifico tutte le varie destinazioni commerciali, tale attività è stata condotta su ampio spettro.

3.4 Sperimentazione e verifica del prototipo bac: la presente azione è stata finalizzata alla realizzazione del modulo applicativo necessario per il benchmarking agricolo competitivo. Ogni socio sarà quindi in grado di comparare le proprie performance in relazione alla valorizzazione ottenuta con quelle standard in modo da avere preziose informazioni sulla bontà della propria conduzione agronomica ed eventualmente porre in essere azioni correttive per le future campagne. Trattandosi dell'azione finale del progetto, all'interno della medesima azione si è inserita anche la verifica e il test del prototipo BAC. L'esito di tale attività è stato positivo anche grazie al processo di verifica continua portato avanti anche nelle precedenti fasi, al fine di ridurre il rischio connesso al rilevamento di errori in fase avanzata della realizzazione del prototipo. L'output dell'azione è rappresentato dal prototipo di modello di benchmarking agricolo competitivo.



Divulgazione: al fine di dare ampia diffusione dei risultati e delle innovazioni sviluppate sono state realizzate azioni specifiche sia presso i soci che presso una platea ampia di stakeholder. In tal senso la rete PEI-AGRI ha infatti consentito di pubblicizzare il progetto su un panorama europeo, massimizzando l'efficacia della comunicazione. Ulteriori iniziative realizzate sono rappresentate dai due convegni di cui quello finale realizzato in data 23/03/23 e da numerosi incontri con i soci in cui si è condiviso lo stato di avanzamento del progetto e sono state discusse le principali criticità connesse alla categorizzazione dei prodotti.

Le azioni progettuali realizzate hanno dunque mantenuto gli obiettivi e l'articolazione del progetto presentato e approvato. Non si evidenziano dunque scostamenti rilevanti tali da rendere necessaria una modifica progettuale.

Sul piano delle potenziali ricadute, le innovazioni realizzate consentono di apportare un miglioramento rilevante in tema di supply chain management, rendendo maggiormente efficiente il processo necessario allo scambio di informazioni e dati. Grazie all'adozione di tecnologie digitali vengono ridotti drasticamente gli errori connessi all'elaborazione dei dati e delle informazioni utili alla gestione dei processi. Il sistema di supporto decisionale costituisce un importante strumento a servizio della fase agricola guidando e orientando le scelte produttive dei soci, ma si pone anche come uno strumento utile alla mappatura della filiera e alla gestione dei processi di

lavorazione, trasformazione, conservazione e commercializzazione che seguono la fase agricola. Questi elementi determinano concreti vantaggi per tutte le aziende partecipanti al go, che possono contare su un sistema innovativo in grado di favorire i flussi informativi all'interno della filiera, ottimizzando i processi e incrementando produttività, sostenibilità e trasparenza.

Il modello sviluppato, grazie alla sua natura basata su un approccio di sistema, sarà facilmente replicabile e potrà essere implementato anche all'esterno del GOI. Il modello sarà infatti studiato e progettato in un'ottica di open innovation, in modo da essere esteso a quanti più soggetti possibili. Il processo di integrazione di filiera alla base dell'intero piano non solo rende facilmente trasferibili le innovazioni di processo che risulteranno dal GO, ma rende indispensabile una sua più ampia diffusione anche al di fuori del partenariato, coerentemente con le logiche proprie del PEI-AGRI, al fine di sviluppare un'ulteriore integrazione della filiera che parte dalla fase più a monte della catena del valore, quella della produzione. Il progetto intende infatti sviluppare innovazioni che secondo il concetto delle economie di rete, incrementano la propria utilità al crescere della loro diffusione sia all'interno che all'esterno del sistema Agrintesa.

Data 29/05/2023.....

IL LEGALE RAPPRESENTANTE

.....