



UNIONE EUROPEA
Fondo Europeo Agricolo
per lo Sviluppo Rurale



Regione Emilia-Romagna

L'Europa investe nelle zone rurali

**AVVISI PUBBLICI REGIONALI DI ATTUAZIONE PER L'ANNO 2015 DEL TIPO DI OPERAZIONE 16.1.01 "GRUPPI OPERATIVI DEL PEI PER LA PRODUTTIVITÀ E LA SOSTENIBILITÀ DELL'AGRICOLTURA"
FOCUS AREA 2A, 4B, 4C, 5A E 5E
DGR N. 2268 DEL 28 DICEMBRE 2015**

RELAZIONE TECNICA INTERMEDIA FINALE

DOMANDA DI SOSTEGNO 5005526

DOMANDA DI PAGAMENTO 5156474

FOCUS AREA: 2A

Titolo Piano	Orticoltura e agroforestazione periurbane – Un'azienda Agricola multifunzionale per gli ambiti periurbani
Ragione sociale del proponente (soggetto mandatario)	Centro Ricerche Produzioni Animali – C.R.P.A. SpA
Elenco partner del Gruppo Operativo	<ul style="list-style-type: none"> • Fondazione CRPA Studi Ricerche FCSR • Cielo d'Irlanda Cooperativa Sociale • Società Cooperativa Agricola Ortolani • Università di Parma

Durata originariamente prevista del progetto (in mesi)	36
Data inizio attività	1/09/2016
Data termine attività (incluse eventuali proroghe già concesse)	31/12/2019

Relazione relativa al periodo di attività dal	1/01/2019	Al 31/12/2019
Data rilascio relazione	24/02/2020	

Autore della relazione	Paolo Mantovi (FCSR) Sergio Piccinini (CRPA)		
telefono	0585 426000	email	p.mantovi@crpa.it

Sommario

Sommario

1	- Descrizione dello stato di avanzamento del Piano	3
1.1	Stato di avanzamento delle azioni previste nel Piano.....	4
2	- Descrizione per singola azione	5
2.1	Attività e risultati.....	5
2.2	Personale.....	11
2.3	Collaborazioni, consulenze, altri servizi	12
2.4	Attività di formazione	12
3	- Criticità incontrate durante la realizzazione dell'attività.....	13
4	- Altre informazioni.....	13
5	- Considerazioni finali	14
6	- Relazione tecnica.....	14

1 - Descrizione dello stato di avanzamento del Piano

Descrivere brevemente il quadro di insieme relativo alla realizzazione del piano. Richiamare eventuali richieste di modifiche inviate agli organi Regionali ed apportate al progetto.

Di seguito le principali attività svolte dal 01 gennaio 2019 al 31 dicembre 2019 (periodo rendicontato).

- 1) Esercizio della cooperazione con riunioni del Comitato del Piano per monitoraggio e controllo tecnico, amministrativo e finanziario, preparazione della rendicontazione finale alla Regione. Il management staff di CRPA SpA ha incontrato anche singolarmente i vari partner per verificare la corrispondenza delle attività con quelle assegnate e la tempistica di esecuzione.
- 2) Realizzazione delle coltivazioni orticole con agroforestazione, in ambito periurbano, sull'area messa a disposizione del Gruppo Operativo dal Comune di Reggio Emilia nella frazione di Villa Canali, alla periferia sud della città (il "Parco Commestibile"). Nell'annualità 2019 le coltivazioni orticole sono state effettuate all'interno di 6 parcelloni ricavati tra le file di gelsi ed estese anche al di fuori di queste. Inoltre è stata gestita la parte arborea, ovvero le oltre 80 piante di gelso, con due interventi di potatura (marzo e giugno) e rilievi biometrici a fine progetto (dicembre).
- 3) Sperimentazione di nuova modalità di fornitura dei prodotti del Parco Commestibile, presso il supermarket del quartiere di Canali, dove è localizzato il Parco Commestibile, con vendita degli ortaggi in apposito "corner" nel negozio, "targato" come Parco Commestibile.
- 4) Completamento dell'attività di preparazione e analisi sensoriale relativa alle confetture di more di gelso, sia nere che bianche. Inoltre, due formulazioni di minestre di verdura sviluppate dal laboratorio di analisi sensoriale del CRPA sono state proposte alla GDO per eventuale distribuzione sui loro banchi vendita col "marchio" Parco Commestibile.
- 5) Monitoraggio e messa a punto del modello di azienda per l'ambito periurbano attraverso il rilievo di parametri ambientali e dati economici. Si è proseguito nella caratterizzazione delle acque irrigue e nel controllo dei nitrati in campioni di terreno e acque di ritenzione del suolo. Sono stati rilevati i principali dati relativi all'attività di produzione e vendita degli ortaggi. È stata così completata l'attività di valutazione della sostenibilità ambientale (Carbon Footprint) ed economica.
- 6) Predisposizione e somministrazione di un questionario finale per rilevare informazioni rispetto al grado di soddisfazione e alla percezione dei cittadini/consumatori sulle dimensioni politica, economica e sociale del progetto. Elaborazione dei dati raccolti e loro rendicontazione tecnica.
- 7) Attività di divulgazione e trasferimento dei risultati e implementazione della rete PEI attraverso strumenti di divulgazione del progetto, il sito internet dedicato, presentazioni pubbliche del Piano in eventi locali e internazionali (EIP-AGRI), pubblicazione di articoli e servizio TV + vari videoclip, convegno finale del GOI. L'esperienza del Parco Commestibile ha riscosso notevole interesse a livello europeo, tanto da essere ripresa come buona pratica nella brochure EIP-AGRI su "Innovation in short food supply chains". Così, l'esperienza realizzata col Parco Commestibile è già diventata un riferimento per altri progetti europei.

Complessivamente non si sono verificati scostamenti o criticità rispetto al piano di lavoro. Le varie attività hanno seguito il programma prefissato.

1.1 Stato di avanzamento delle azioni previste nel Piano

Indicare per ciascuna azione il mese di inizio dell'attività originariamente previsto nella proposta ed il mese effettivo di inizio, indicare analogamente il mese previsto ed effettivo di termine delle attività. Indicare il numero del mese, ad es.: 1, 2, ... considerando che il mese di inizio delle attività è il mese 1. Non indicare il mese di calendario.

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	CRPA	Coordinamento e monitoraggio	1	1	40	40
Azione 1 -	FCSR, Cielo d'Irlanda Cooperativa Sociale	Realizzazione e gestione del prototipo	1	1	40	40
Azione 2	CRPA, Cielo d'Irlanda Coop. Sociale, Soc. Coop. Agricola Ortolani	Verifica dell'accettabilità di prodotti orticoli trasformati	1	1	40	40
Azione 3	CRPA, FCSR, Università di Parma	Monitoraggio e messa a punto del modello	1	1	40	40
Divulgazione	CRPA		1	1	40	40
Formazione	CRPA	Coaching	24	24	40	40

2 - Descrizione per singola azione

Compilare una scheda per ciascuna azione

2.1 Attività e risultati

Azione	Esercizio della cooperazione
Unità aziendale responsabile	Centro Ricerche Produzioni Animali - CRPA SpA
Descrizione delle attività	<p><i>descrizione delle attività svolte per il raggiungimento degli obiettivi previsti dall'azione</i></p> <p>Il Gruppo Operativo "Orticoltura e agroforestazione periurbane" si era costituito in forma di ATS con atto notarile n. 13870 del 3/10/2016 ed il kick-off meeting del Piano si era già tenuto in data 20 settembre 2016 presso la sede del Centro Ricerche Produzioni Animali, capofila del GOI, con formazione dei gruppi di lavoro previsti per ogni azione del Piano e assegnazione dei ruoli e responsabilità a ciascun partner come previsto nel Piano approvato.</p> <p>Il comitato del Piano, strumento per il coordinamento e il monitoraggio delle attività formato da rappresentanti tecnici e amministrativi di ciascun partner, nel terzo anno di attività si è riunito alle seguenti date: 10 settembre 2019 (presso CRPA SpA) 10 dicembre 2019 (in occasione del convegno finale)</p> <p>Le riunioni del comitato del Piano sono servite per:</p> <ul style="list-style-type: none">- monitoraggio e controllo tecnico;- monitoraggio e controllo amministrativo e finanziario;- preparazione della rendicontazione alla Regione. <p>Il management staff di CRPA SpA ha incontrato anche singolarmente i vari partner per verificare la corrispondenza delle attività con quelle assegnate e la tempistica di esecuzione.</p> <p>Le attività di project management sono state svolte da CRPA SpA verificando il corretto svolgimento delle attività del Piano, seguendo le comunicazioni che riguardano la sua gestione, i passaggi di informazioni, la programmazione e la gestione delle attività di divulgazione/informazione. Tali attività sono supportate dal sistema di gestione della qualità (SGQ) CRPA, conforme alla norma ISO 9001:2008. Lo strumento utilizzato per gestire l' SGQ in CRPA è il CRM aziendale.</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>Lo stato di avanzamento dell'azione è risultato conforme agli obiettivi previsti e non si segnalano scostamenti dal progetto originario né particolari criticità emerse durante l'attività.</p>
Attività ancora da realizzare	<p><i>Solo per relazioni intermedie - descrivere sinteticamente le attività ancora da realizzare</i></p> <p>-</p>

Azione	1. Realizzazione e gestione del prototipo di azienda multifunzionale
Unità aziendale responsabile	Cielo d'Irlanda Cooperativa Sociale, FCSR,
Descrizione delle attività	<p><i>descrizione delle attività svolte per il raggiungimento degli obiettivi previsti dall'azione</i></p> <p>La realizzazione delle coltivazioni orticole con agroforestazione, in ambito periurbano, è proseguita per il terzo anno sull'area messa a disposizione del Gruppo Operativo dal Comune di Reggio Emilia nella frazione di Villa Canali, alla periferia sud della città (identificato come "Parco Commestibile").</p> <p>Nel terzo anno di lavoro la gestione della parte arborea, condotta in collaborazione con il consulente dott. Andrea Rizzi (membro AIAF) è consistita principalmente nei due interventi di potatura eseguiti il primo a marzo e il secondo a giugno, sul verde. Inoltre al termine del progetto, a dicembre 2019, sono stati effettuati dei rilievi biometrici sulle altezze (totale e di inserzione della chioma) e sui diametri (dal colletto fino ad 1,5 m di altezza) per ciascuna delle piante di gelso.</p> <p>Nell'annualità 2019 le coltivazioni orticole sono state effettuate all'interno di 6 parcelloni ricavati tra le file di gelsi mentre sul lato est dell'appezzamento è stato coltivato mais per alimentazione umana, nell'area che da novembre 2019 ospita la nuova pista ciclabile. Si è proceduto alla coltivazione di fragole (trapianto 2017 sulle file dei gelsi), cipolle, zucchine chiare e scure, fagiolini pomodori da mensa e da conserva e tipo ciliegini, peperoncini, broccoli, cavolfiori, cavoli verza e cappucci, vari radicchi e lattughe.</p> <p>La pacciamatura plastica sulle file dei gelsi, nello spazio di 7 m che separa un albero dall'altro e su cui erano state messe a dimora piante di fragole già ad agosto 2017, ha evitato in modo efficace l'inerbimento di questi spazi più difficili da ripulire dalle malerbe. In tal modo si è irrigato e concimato contemporaneamente le fragole e i gelsi. In tutto il Parco Commestibile l'irrigazione è condotta con acqua di pozzo e ali gocciolanti che consentono un significativo risparmio idrico rispetto ad altri metodi.</p> <p>La gestione delle coltivazioni orticole è stata condotta dal partner Cielo d'Irlanda che ha svolto le operazioni necessarie attraverso l'impiego di lavoratori con problemi di inserimento sociale, favorendo per quanto possibile le operazioni manuali a discapito di quelle meccaniche, e utilizzando i fornitori individuati in fase di progettazione.</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>Le attività sono state condotte come previsto nel programma di lavoro. Per il partner Cielo d'Irlanda l'impiego di manodopera ha visto un incremento rispetto a quanto preventivato, per due motivi principali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - largo impiego di lavoratori svantaggiati, spesso alla loro prima esperienza di lavoro agricolo e quindi con necessità di affiancamento; - transizione dal metodo di produzione orticola convenzionale a quello biologico, chiaramente più impegnativo da gestire. <p>Inoltre, entrambe queste situazioni hanno fatto sì che venissero favorite le operazioni di coltivazione manuali a scapito di quelle meccaniche, tenuto anche conto del contesto in cui si è operato, ovvero a contatto con l'abitato. D'altra parte, si sono potute ridurre le spese per materiali consumabili facendo più possibile uso di scorte di magazzino.</p>
Attività ancora da realizzare	<p><i>Solo per relazioni intermedie - descrivere sinteticamente le attività ancora da realizzare</i></p> <p>-</p>

Azione	2. Verifica dell'accettabilità di prodotti orticoli trasformati e modalità di commercializzazione
Unità aziendale responsabile	Centro Ricerche Produzioni Animali, Cielo d'Irlanda Coop. Sociale, Soc. Coop. Agricola Ortolani
Descrizione delle attività evidenziate	<p><i>descrizione delle attività svolte per il raggiungimento degli obiettivi previsti dall'azione</i></p> <p>È proseguita la sperimentazione di diverse modalità di fornitura dei prodotti orticoli. Grazie anche all'interessamento di un gruppo di cittadini del quartiere, si è preso contatto con il responsabile del supermarket del quartiere di Canali, dove è localizzato il Parco Commestibile, per organizzare la vendita degli ortaggi in apposito "corner" nel negozio, 'targato' come Parco Commestibile e in tal modo incrementare più possibile il consumo a Km 0 delle verdure prodotte in loco.</p> <p>Rispetto all'attività di sviluppo di nuovi prodotti orticoli trasformati invece, due formulazioni di minestre di verdura sviluppate dal laboratorio di analisi sensoriale del CRPA sono state proposte alla GDO per eventuale distribuzione sui loro banchi vendita col 'marchio' Parco Commestibile (attività non rendicontata, vedi sotto).</p> <p>Nel 2019 è inoltre stata completata l'attività di preparazione e analisi sensoriale relativa alle confetture di more di gelso.</p> <p>In giugno 2019 si sono svolti i test di accettabilità con 65 consumatori abituali di confetture su 3 ricette preparate con le more di gelso nere e su 1 ricetta ottenuta con le more di gelso bianche. Le ricette sono state realizzate tenendo in considerazione i risultati del test di accettabilità preliminare e del focus group svolti l'anno precedente.</p> <p>Il test di accettabilità ha previsto la somministrazione ai consumatori dei campioni di confettura in modalità blind ovvero senza fornire alcuna informazione. I consumatori dovevano indicare il loro gradimento per aspetto visivo, sapore, consistenza e giudizio complessivo su una scala edonistica a 9 punti (1= estremamente sgradito, 9 = estremamente gradito).</p> <p>Tutte le 3 referenze di confetture di gelso nero esaminate sono state gradite ottenendo un punteggio prossimo al valore di 7 per tutti gli aspetti considerati. La ricetta preferita è risultata quella con meno zucchero e senza l'impiego di pectina, in quanto è stata percepita come più naturale.</p> <p>La confettura di more di gelso bianche è stata addizionata di olio essenziale di senape sempre per rispondere alle esigenze emerse dal focus group. Questa confettura aromatizzata alla senape ha riscontrato grande consenso in abbinamento al formaggio.</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>Le attività sono state condotte come previsto nel programma di lavoro.</p> <p>Le spese relative all'attività di proposta alla GDO di due formulazioni di minestre di verdura sviluppate dal laboratorio di analisi sensoriale del CRPA non sono state rendicontate in quanto non previste nel progetto approvato.</p>
Attività ancora da realizzare	<p><i>Solo per relazioni intermedie - descrivere sinteticamente le attività ancora da realizzare</i></p> <p>-</p>

Azione	3. Monitoraggio e messa a punto del modello di azienda per l'ambito periurbano
Unità aziendale responsabile	Centro Ricerche Produzioni Animali, FCSR, Università di Parma
Descrizione delle attività evidenziate	<p><i>descrizione delle attività svolte per il raggiungimento degli obiettivi previsti dall'azione</i></p> <p>L'attività è consistita nel monitoraggio delle attività svolte dalle due unità imprenditoriali agricole partecipanti al progetto, in particolare il partner Coop. Cielo d'Irlanda come coltivatore/venditore, nonché nel monitoraggio di alcuni parametri ambientali, per ricavare i dati necessari alle analisi economica ed ambientale.</p> <p>L'attività di valutazione della sostenibilità ambientale (Carbon Footprint) ed economica è stata svolta e completata sotto la responsabilità di CRPA SpA.</p> <p>Per la valutazione della componente economica del sistema produttivo si sono analizzati i costi e i ricavi delle produzioni.</p> <p>Per ciascuna coltivazione orticola condotta da Coop. Sociale Cielo d'Irlanda sono stati rilevati il periodo e la modalità di semina/trapianto, di fertilizzazione organica, di eventuale trattamento fitosanitario secondo il metodo biologico e il periodo di raccolta.</p> <p>Inoltre, al termine dell'annualità, si è proceduto a consuntivare i quantitativi raccolti per le diverse produzioni orticole, suddivisi per le principali destinazioni di vendita (diretta a consumatori e ristoranti, a grande distribuzione per tramite di Coop. Ortolani, a mercato ortofrutticolo), ciascuna delle quali paga prezzi diversi.</p> <p>Nel corso del 2019 si è proceduto a misurare i consumi idrici con apposito contatore ed a caratterizzare la qualità delle acque utilizzate per l'irrigazione, provenienti da un vicino pozzo. Nel corso dell'anno, e con cadenza circa mensile, si è proceduto al campionamento delle acque di ritenzione del terreno per mezzo di n. 6 lisimetri a suzione con coppa porosa ceramica, per l'analisi delle concentrazioni di nitrati.</p> <p>Inoltre ad ottobre 2019 è stato effettuato un campionamento di terreni da diversi punti dell'area adibita ad orticoltura e agroforestazione (il Parco Commestibile), per la determinazione dei nitrati residui al termine della principale stagione vegetativa, quella primaverile-estiva.</p> <p>L'impatto ambientale è stato valutato attraverso la quantificazione della impronta carbonica delle produzioni, utilizzando la metodologia LCA (Life Cycle Assessment, Analisi del ciclo di vita).</p> <p>L'Università di Parma, con la collaborazione del CRPA, ha predisposto e somministrato ai cittadini e consumatori di prodotti del Parco Commestibile un questionario finale per rilevare informazioni rispetto al grado di soddisfazione e alla percezione sulle dimensioni politica, economica e sociale del progetto. In seguito si è proceduto alla elaborazione dei dati.</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>Le attività sono state condotte come previsto nel programma di lavoro.</p>
Attività ancora da realizzare	<p><i>Solo per relazioni intermedie - descrivere sinteticamente le attività ancora da realizzare</i></p> <p>-</p>

Azione	Piano divulgazione di trasferimento dei risultati e implementazione della rete PEI
Unità aziendale responsabile	CRPA SpA con tutti i partner del GOI
Descrizione delle attività	<p><i>descrizione delle attività svolte per il raggiungimento degli obiettivi previsti dall'azione</i></p> <p>Nel corso del terzo anno di lavoro si sono realizzate le seguenti attività di divulgazione e trasferimento dei risultati:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aggiornamento costante del sito internet dedicato (http://parcocommestibile.crpa.it) con materiale del Piano e iniziative alle quali il progetto si è reso partecipe. Il sito del Piano di Innovazione è raggiungibile direttamente oppure attraverso il portale dei GO di cui CRPA cura l'azione di divulgazione (goi.crpa.it). 2. Rilevazione delle statistiche di accesso: nel terzo anno di attività hanno visitato il sito di progetto n. 1034 persone tra i quali n. 734 nuovi utenti, con una media di 34,96 accessi/visualizzazioni di pagina; il 63,2% da desktop, il 34,3% da mobile e il restante 2,5% da tablet. <p>Nel corso di tutta la durata del Piano hanno avuto accesso al sito di progetto n. 1578 utenti, in n. 2514 visite, con una media di 3,41 pagine visitate per sessione; il 69,7% da desktop, il 26,5% da mobile e il restante 3,8% da tablet.</p> <p>Si sono divulgate informazioni del Parco Commestibile attraverso i social Facebook e Twitter.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Per accompagnare le attività divulgative nel corso del terzo anno è stato aggiornato il logo ideato per il progetto Parco Commestibile e pertanto si è ritenuto opportuno ristampare un nuovo roll up di presentazione del Piano (oltre quello previsto già realizzato). 4. In questo ultimo anno si sono realizzati tutti i prodotti divulgativi previsti oltre ad altri non preventivati: <ul style="list-style-type: none"> - articolo tecnico/divulgativo pubblicato sulla rivista Terra&Vita n. 32 del 29 ottobre 2019, "Città e campagna più vicine con il Parco Commestibile" a cura di P. Mantovi, V. Musi, F. Verzellesi e A. Garavaldi (articolo previsto); - articolo pubblicato su #RRNMAGAZINE n. 7/2019 a cura di M.V. Lasorella - CREA; - articolo su Pianetapsr.it del 1 dicembre 2019 "Innovazione, il Parco commestibile: l'incontro tra città e campagna" a cura di M.V. Lasorella - CREA; - opuscolo di 8 pagine con risultati finali, stampato a dicembre 2019 (previsto nel Piano). 5. Realizzazione e diffusione di prodotti multimediali per la diffusione dei risultati del Piano: <ul style="list-style-type: none"> - servizio televisivo con riprese e interviste effettuate al Parco commestibile e messa in onda su emittente Telereggio all'interno della rubrica Agri7 il 13-14 luglio e 20-21 luglio 2019; (previsto) - videoclip di progetto tratto da riprese del servizio TV e visionabile dal sito di progetto http://parcocommestibile.crpa.it/nqcontent.cfm?a_id=19988&tt=t_bt_ap_p1_www (previsto) - intervista all'Assessore Daniele Marchi andata in onda su Agri7 di Telereggio nel mese di febbraio 2019. Presenta e valorizza il Parco commestibile. - presentazione del Parco Commestibile in un programma televisivo di approfondimento sulle politiche regionali dedicate all'innovazione agroalimentare "vista da vicino"; - intervista con Avelino Ormonde (in inglese) dell'azienda agricola BioFontinhas a luglio 2019 che alle isole Azzorre (Portogallo) coltiva in regime biologico diverse verdure da foglia, dalle insalate alle piante alofite, e da fiore, collaborando direttamente con ristoranti e realizzando PLV/ha tra le più alte in Europa;

	<p>Tra gli eventi previsti a fine progetto per diffondere i risultati finali, il 10 dicembre 2019 al Tecnopolo di Reggio Emilia, si è organizzato un convegno, che ha visto n. 45 partecipanti tra organizzazioni del territorio, aziende agricole, istituzionali.</p> <p>Di seguito le presentazioni dei risultati sullo sviluppo di una azienda agricola multifunzionale per gli ambiti periurbani:</p> <ul style="list-style-type: none"> - "Lo sviluppo e le attività del Parco commestibile" - P. Mantovi, Fondazione CRPA Studi Ricerche; - "L'agroforestazione: modalità e applicazione al Parco commestibile" - A. Rizzi, Associazione Italiana per l'agroforestazione (AIAF); - "Analisi costi- benefici e impronta carbonica" - S. Pignedoli e F. Verzellesi, CRPA Spa; - "Innovazione di prodotto a brand Parco commestibile" A. Garavaldi, V. Musi CRPA, M. Zani, Soc. Coop. Agricola Ortolani. <p>Il Parco Commestibile è stato inoltre coinvolto in diverse altre iniziative non previste dal progetto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - partecipazione al quarto incontro RAIN "Nuovi modelli di cooperazione" il 5 febbraio 2019 a Porano (TR) con la presentazione del progetto a cura di P. Mantovi in collegamento skype; - il Parco Commestibile è riportato come esempio di Gruppo Operativo sul topic "rafforzare il legame tra città e zone rurali" in una pagina della brochure EIP-AGRI sull'innovazione nelle filiere corte agro-alimentari; - si è reso partecipe alla conferenza pubblica il progetto QUA "Quartiere Bene Comune" – Il Parco Commestibile come modello di riferimento, il 1 marzo 2019 presso il comune di Reggio Emilia; - il GOI è stato invitato a partecipare al workshop EIP-AGRI il 4-5 giugno 2019 ad Almere (Olanda) portando la sua esperienza di diversificazione delle coltivazioni; - il Parco commestibile è stato visitato dai consiglieri della Commissione Politiche Economiche dell'Assemblea Legislativa della Regione Emilia-Romagna scelto tra i gruppi operativi particolarmente significativi.
<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>Le attività sono state condotte come previsto nel programma di lavoro e non si evidenziano scostamenti o particolari criticità.</p>
<p>Attività ancora da realizzare</p>	<p><i>Solo per relazioni intermedie - descrivere sinteticamente le attività ancora da realizzare</i></p> <p>-</p>

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.

Esercizio della cooperazione

Cognome e nome	Mansione/ qualifica	Attività svolta nell'azione	Ore	Costo
	CRPA - Responsabile organizzativo del piano	Coordinamento, gestione	125	5.633,75
	CRPA – Responsabile area	Gestione amministrativa	33	1.338,81
	CRPA – Tecnico	Ordini di fornitura, monitoraggio e controlli amministrativi	99	2.350,26
			Totale:	9.322,82

Azione 1 -

Cognome e nome	Mansione/ qualifica	Attività svolta nell'azione	Ore	Costo
	FCSR - Ricercatore	Responsabile tecnico scientifico	186	6.426,30
	CIELO d'IRLANDA - Operaio	Bracciante agricolo	410	3.278,49
	CIELO d'IRLANDA - Operaio	Bracciante agricolo	1206	1.1804
	CIELO d'IRLANDA - Operaio	Bracciante agricolo	131	1.376,81
	CIELO d'IRLANDA - Operaio	Bracciante agricolo	367	3.625,78
	CIELO d'IRLANDA - Operaio	Bracciante agricolo	217	1.744,68
			Totale:	28.256,06

Azione 2 -

Cognome e nome	Mansione/ qualifica	Attività svolta nell'azione	Ore	Costo
	CRPA - Ricercatore	Analisi economica	73	3.325,88
	CRPA - Ricercatore	Test sensoriali minestre	133	3.559,08
	CRPA - Ricercatore	Test sensoriali minestre	16	428,16
	CRPA - Ricercatore	Responsabile analisi descrittiva-qualitativa e consumer test	254	6.936,74
	Coop. ORTOLANI - Tecnico	Coordinamento attività	36	1.199,88
	Coop. ORTOLANI - Tecnico	Ritiro e preparazione verdure Parco Commestibile	38	1.026,38
	CIELO d'IRLANDA - Operaio	Bracciante agricolo	990	9.393,24
			Totale:	25.869,36

Azione 3 -

Cognome e nome	Mansione/ qualifica	Attività svolta nell'azione	Ore	Costo
	CRPA - Tecnico esperto	Registrazione dati di campo	48	1.301,28
	FCSR - Tecnico esperto	Campionamenti e rilievi di campo	64	1.584,00
	FCSR - Tecnico esperto	Analisi di laboratorio	115	2.776,10
	FCSR - Tecnico esperto	Campionamenti e rilievi di campo	38	955,32
	UNIPR - Ricercatore	Monitoraggio e messa a punto del modello	79	4.610,89
	UNIPR - Ricercatore	Monitoraggio e messa a punto del modello	134	4.333,42
			Totale:	15.561,01

Azione Divulgazione

Cognome e nome	Mansione/ qualifica	Attività svolta nell'azione	Ore	Costo
	CRPA - Tecnico	Segreteria divulgazione	46	1.036,84
	CRPA - Tecnico	Segreteria divulgazione	74	1.456,12
			Totale:	2.492,96

2.3 Materiale consumabile

Azione 1 -

Fornitore	Partner	Descrizione materiale	Costo
	Cielo d'Irlanda Coop. Sociale	Materiale per lavori di campo	€1.467,00
			Totale: €1.467,00

2.4 Attività di formazione

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

ID proposta Catalogo Verde: 5004915

Tutta la documentazione relativa al Coaching è stata rendicontata su SIAG - N. domande rendiconti 5158288 e 5158308

Il contributo richiesto è stato di euro 62,00 + 13,64 (IVA 22%) per singola azienda

Causa mero errore materiale al momento del caricamento della domanda di sostegno del GO, è stato inserito sul SIAG un solo coaching, mentre nel Piano del Gruppo Operativo erano descritte 2 attività di coaching per le 2 aziende partner del progetto.

Il coaching è stato espletato per entrambe le aziende, ma nella domanda di pagamento di a SALDO del progetto viene caricata la spesa per 1 solo coaching.

ID proposta	Azienda	N. e nome partecipante	Spesa (euro)	Contributo richiesto (euro)
5004915	Società Cooperativa Agricola Ortolani - Via Cisalpina, 11 - Reggio Emilia Domanda SIAG rendiconto Misura 1: 5158288		310,00	248,00
5004915	Cielo d'Irlanda cooperativa sociale - Via Torricelli, 31 - Reggio Emilia Domanda SIAG rendiconto Misura 1: 5158308		310,00	248,00
TOTALE A RENDICONTO			310,00	-

2.5 Collaborazioni, consulenze, altri servizi

Azione 3 - CONSULENZE - PERSONE FISICHE

Nominativo del consulente	Partner	Importo contratto	Attività realizzate / ruolo nel progetto	Costo
	C.R.P.A.	9.500,00	Fattura n. 12 del 12/04/2019 - Servizio di consulenza in materia di agroforestazione	€2.849,88
	C.R.P.A.	9.500,00	Fattura n. 26 del 20/12/2019 - Servizio di consulenza in materia di agroforestazione	€2.850,90
				Totale: €5.700,78

DIVULGAZIONE - CONSULENZE – SOCIETÀ

Ragione sociale della società di consulenza	Partner	Importo contratto	Attività realizzate / ruolo nel progetto	Costo
	C.R.P.A.	€950,00	Fattura n. 250/T del 11/06/2019 Servizio televisivo + videoclip	€950,00
	C.R.P.A.	€70,00	Fattura n. 916 del 31/10/2019 Materiale per divulgazione: roll up	€70,00
	C.R.P.A.	€450,00	Fattura n. 1094 del 20/12/2019 Materiale per divulgazione: opuscolo a colori	€450,00
	C.R.P.A.	€360,00	Fattura n. 5300080001 del 31/12/2019 Coffee break per convegno finale	€360,00
Totale:				€1.830,00

3 - Criticità incontrate durante la realizzazione dell'attività

Lunghezza max 1 pagina

Criticità tecnico-scientifiche	
Criticità gestionali (ad es. difficoltà con i fornitori, nel reperimento delle risorse umane, ecc.)	
Criticità finanziarie	

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

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

La relazione tecnica finale del Piano di Innovazione viene allegata come file separato:
ORTICOLTURA_e_AGROFORESTAZIONE_PERIURBANA-relazione tecnica finale.pdf

Data

IL LEGALE RAPPRESENTANTE

.....

Regione Emilia-Romagna - Programma regionale di sviluppo rurale 2014-2020

16.1.01 - Gruppi operativi del partenariato europeo per l'innovazione: "produttività e sostenibilità dell'agricoltura", FA 2A – Ammodernamento e diversificazione

Gruppo Operativo – Orticoltura e agroforestazione periurbane

(domanda di aiuto: 5005526)

Piano d'innovazione

Orticoltura e agroforestazione periurbane – Un'azienda agricola multifunzionale per gli ambiti periurbani

ALLEGATO – Relazione tecnica.pdf

Rendicontazione tecnica finale del Piano d'Innovazione

A cura di



Viale Timavo, 43/2 – 42121 Reggio Emilia

Reggio Emilia, dicembre 2019

INDICE

INTRODUZIONE 3

AZIONE 1 – Realizzazione e gestione del prototipo di azienda multifunzionale 4

1.1. Agroforestazione con gelsi 4

1.2. Coltivazioni orticole 9

AZIONE 2 – Verifica dell'accettabilità di prodotti orticoli trasformati e modalità di commercializzazione 14

2.1. Attività sensoriale svolta su minestre 15

2.2. Attività sensoriale svolta su confetture 20

AZIONE 3 – Monitoraggio e messa a punto del modello di azienda per l'ambito periurbano 26

3.1. Bilancio economico e Impronta del carbonio 26

3.2. Analisi delle aspettative, del grado di coinvolgimento e soddisfazione dei consumatori 30

SINTESI e CONCLUSIONI 40

INTRODUZIONE

I sistemi agricolo e alimentare stanno fronteggiando una serie di problematiche ambientali e sociali di livello globale come i cambiamenti climatici, l'incremento della popolazione mondiale e la sua progressiva concentrazione nelle città, da cui derivano fenomeni distorsivi nella distribuzione del cibo, con diffusione dell'obesità ma allo stesso tempo carenze alimentari e spreco di derrate.

Queste sfide mettono sotto pressione l'ambito rurale ma anche e in modo particolare le città e le loro interfacce periurbane. Le autorità locali possono assumere un ruolo chiave per sostenere soluzioni innovative con impatti positivi sia a livello ambientale che sociale.

L'occasione per sperimentare nuove soluzioni sta venendo dagli attuali Programmi di Sviluppo Rurale regionali, dove i Gruppi Operativi per l'Innovazione (GO o GOI) sono una delle principali novità. Si tratta di progetti di innovazione che hanno la finalità di affrontare problematiche agricole concrete, con l'intento di sviluppare nuovi sistemi o buone pratiche che possano risultare trasferibili anche a realtà di altri territori, attraverso un percorso di "contaminazione" reciproca, da intendere in termini di scambio di esperienze ed informazioni. A questo fine opera a livello europeo il Partenariato europeo per l'innovazione "Produttività e sostenibilità dell'agricoltura" (PEI-AGRI) che ha tra i suoi obiettivi principali proprio quello di mettere in rete le varie esperienze e i risultati ottenuti dai Gruppi Operativi di tutta Europa, attraverso l'organizzazione di vari eventi e gruppi di lavoro e la diffusione diretta di informazioni per mezzo di documentazione e del sito web (www.eip-agri.eu).

Tra i primi Gruppi Operativi attivati in Italia, già nel 2016, troviamo il "Parco Commestibile". Il titolo del Piano di Innovazione portato avanti dal Gruppo Operativo è "Orticoltura e agroforestazione periurbane – Un'azienda agricola multifunzionale per gli ambiti periurbani", che ha permesso di sviluppare un nuovo modello di azienda agricola per gli ambiti periurbani dove la multifunzionalità si esprime a 360 gradi, interessando oltre alle varieguate produzioni agricole anche aspetti paesaggistici, ambientali e socio-culturali, per:

- diffondere la cultura rurale, incrementare la biodiversità, migliorare e valorizzare il paesaggio agrario (agroforestazione);
- fornire ai cittadini ortaggi prodotti localmente (il vero km zero!);
- funzione sociale con inserimento di persone svantaggiate.

Parco Commestibile è un'azienda che pratica un'efficiente gestione delle risorse idriche, dei fertilizzanti e fitofarmaci, in grado di dare reddito e potenzialmente riproducibile e trasferibile ad altri quartieri e città. La produzione/trasformazione/vendita degli ortaggi si estrinsecano entro un areale di pochi chilometri, così riducendo in modo significativo le emissioni di gas serra collegate alla logistica e confezionamento dei prodotti.

Di seguito, vengono descritte le modalità di conduzione ed i risultati delle diverse attività tecnico-scientifiche condotte all'interno del Piano di Innovazione.

AZIONE 1 – Realizzazione e gestione del prototipo di azienda multifunzionale

La realizzazione del prototipo è avvenuta sull’appezzamento che il Comune di Reggio Emilia ha messo a disposizione del Gruppo Operativo con concessione in comodato gratuito per i tre anni di durata del Piano di Innovazione. Il terreno si trova nella frazione di Canali, a sud della città, ed ha una superficie di circa 1 ettaro, all’interno del foglio 236, mappale 1425.



Figura – Area occupata dal sito con orticoltura e agroforestazione periurbane (Parco Commestibile), resa disponibile al Gruppo Operativo da parte del Comune di Reggio Emilia

L’appezzamento ha le caratteristiche dimensionali idonee a costituire un modulo minimo che possa essere replicato in altre realtà agricole della fascia periurbana dei centri abitati regionali. La disponibilità di acqua di pozzo e le caratteristiche pedologiche (terreno franco limoso-argilloso) riportate in tabella al paragrafo 1.2, lo rendono idoneo alla coltivazione combinata di specie orticole e di essenze arboree come il gelso.

1.1. Agroforestazione con gelsi

La scelta del gelso è stata dettata dall’esigenza molto sentita di vedere il ritorno nelle nostre campagne di una specie arborea molto comune in passato e di ricostruire la classica “piantata” che tanta parte ha giocato nel mondo rurale di un tempo. La presenza di questa specie sul territorio reggiano data da almeno cinque secoli, dove la produzione di seta ha rappresentato a fasi alterne un’importante attività manifatturiera.

Seguendo i principi dell'agroforestazione, e con l'intento di ricostruire in piccola scala il paesaggio agrario tradizionale e incrementare la biodiversità del sito, all'avvio del progetto ovvero nell'autunno 2016 erano state messe a dimora oltre 80 piante di gelso di diverse varietà certificate dal CREA-API, dell'età di 1-2 anni, su filari distanziati di 20 m e con distanza sulla fila di 7 m.

La scelta della specie e del cultivar è avvenuta con la collaborazione del consulente membro AIAF (Associazione Italiana AgroForestazione), di Dott.ssa Silvia Cappelozza del CREA-API di Padova e di Dott. Giustino Mezzalana dell'Agenzia Veneta per la Innovazione del Settore Primario (AVISIP). Le distanze di impianto sono state definite attraverso lo studio di filari di gelso tradizionali nel reggiano e l'analisi delle pratiche agricole di progetto.

Il gelso è una pianta che appartiene all'ampia famiglia delle Moraceae e che ritroviamo comunemente nel paesaggio agrario reggiano o negli ecosistemi urbani. Si tratta di un genere che nel passato è stato ampiamente diffuso nel territorio rurale, per consentire la coltura del baco da seta. Nei contesti urbani si ritrova invece spontanea e perché inserita a scopo ornamentale nei nostri parchi, viali o giardini.

Nel reggiano la coltivazione del gelso per l'allevamento dei bachi da seta risale alla fine del 1400 e tra alterne vicende è proseguita sino agli inizi del 1900. La gelsi-bachicoltura ha rappresentato una delle più importanti attività economiche della città di Reggio Emilia per lunghi periodi.

Il gelso è un genere che comprende oltre 68 specie, fra le quali le più conosciute sono il gelso bianco (*Morus alba* L.) e il gelso nero (*M. nigra* L.) ma ne sono presenti molte altre, tra cui il *Morus multicaulis* presente nel Parco Commestibile.

Specie ¹	<i>M. alba</i>	<i>M. nigra</i>	<i>M. multicaulis</i>
Areale di provenienza	Cina, Corea, Giappone, Tailandia, Malesia, Birmania. Oggi coltivato in Europa e Asia.	Persia e Armenia (Iran, Turchia, Siria, Arabia e Russia sud-orientale). Oggi coltivato in Europa, USA, Australia e India.	Cina. Oggi coltivato anche in India ed Europa.
Caratteristiche delle foglie	Foglie verdi brillante pallido, con lamina a margini irregolarmente dentati e picciolo breve.	Foglie spesse, raramente lobate, di colore verde scuro con pagina inferiore più chiara e tomentosa, margine frastagliato, base cordata e apice acuminato.	Foglie molto grandi, asimmetriche, di forma ellittica, colore verde chiaro sulla pagina superiore e argenteo tomentoso su quella inferiore; molto adatte per il baco da seta.
Caratteristiche agronomiche	Crescita rapida fino a 20 m di altezza. Specie resistente al freddo.	Alberi longevi (100 anni), crescita più lenta e sviluppo meno marcato rispetto a <i>M. Alba</i> .	Piante di dimensioni ridotte (5-6 m), a rapido accrescimento con portamento cespuglioso.
Caratteristiche del frutto	Falso frutto "sorosio" tondeggiante, con una dimensione di 3-4 cm, di colore bianco o violaceo. Il sapore è molto dolce e la maturazione avviene in inizio estate. I frutti cadono trattenendo il peduncolo.	Falso frutto "sorosio", ovale, grosso, nero, profumato, succoso, consistente. Buon equilibrio di sapore dolce acidulo, ottimi per la preparazione di confetture e sciropi.	Falso frutto "sorosio" allungato, di colore nero con gradevole sapore agrodolce.

Tabella - Specie di gelso del Parco Commestibile, areale e caratteristiche.

¹ I testi sono tratti da: Il ritorno del gelso nell'arboricoltura ornamentale, Mellano M.G., Beccaro G.L., 2015 [in Arbor 2-2015].

Nell'impianto del Parco Commestibile sono presenti cinque cultivar che sono state selezionate nei secoli scorsi per la l'importanza produttiva, sociale ed economica della bachicoltura. Tutte le specie e le cultivar tendono a massimizzare la produzione della foglia, per soddisfare le esigenze dell'allevamento del baco da seta, le caratteristiche qualitative e quantitative dei frutti e il valore ornamentale. Nel Parco Commestibile sono stati utilizzati i seguenti cultivar, che possono essere classificati in base ai tempi di maturazione delle foglie e in funzione dell'attitudine a produrre foglia, frutto o entrambi.

Tipo di varietà ²	Descrizione ³	Specie e varietà	Attitudine
VARIETÀ PRECOCI	Sono tipiche del clima mediterraneo e sono in grado di sviluppare 8-10 foglie per ogni germoglio entro la seconda decade di maggio. Solitamente risultano poco produttive dal punto di vista quantitativo, mentre sono importanti da quello qualitativo.	Morus alba varietà Morettiana	FOGLIA
		Morus multicaulis varietà Restelli	FOGLIA
VARIETÀ MEDIO-PRECOCI	Sono caratterizzate dalla produzione di un buon numero di foglie per germoglio (12-18) tra fine maggio e la prima decade di giugno. Costituiscono il gruppo più numeroso di varietà di <i>Morus</i> .	Morus alba varietà Florio	DUPLICE ATTITUDINE
VARIETÀ TARDIVE	Presentano produzione consistente di foglie per germoglio (15-25) tra la seconda decade di giugno e la metà di luglio. Se sottoposte a particolari potature possono fornire buone produzioni fogliari nel periodo estivo-autunnale, permettendo anche allevamenti ritardati di baco da seta.	Morus multicaulis varietà Kokuso 21	FRUTTO
		Morus multicaulis varietà Kokuso 27	DUPLICE ATTITUDINE

Tabella - Cultivar e attitudine dei gelsi del Parco Commestibile.

² Le varietà di *Morus* vengono classificate sulla base dei tempi di maturazione fogliare, ovvero il completamento del proprio sviluppo morfologico ed il relativo accumulo di sostanze nutritive.

³ I testi sono tratti da: Bachicoltura moderna, Reali G., Meneghini A., Trevisan M., Edagricole 1985.



0 10 20 40 60 80 100 Metri



Legenda

- | | | | |
|---|--|---|--|
|  | 1, <i>Morus multicaulis</i> , Kokuso 21 |  | 4, <i>Morus multicaulis</i> , Restelli |
|  | 2, <i>Morus alba</i> , Florio |  | 5, <i>Morus alba</i> , Morettiana |
|  | 3, <i>Morus</i> sp.pl., Queensland black | | |

Figura - Schema di impianto dei gelsi al Parco Commestibile

Anche la gestione della parte arborea è stata condotta in collaborazione con consulente membro AIAF (Associazione Italiana AgroForestazione) e nel primo anno è stata volta al corretto avvio dell'impianto, con una concimazione primaverile e il diserbo periodico sulle file; sia nel secondo che nel terzo anno sono stati eseguiti anche due interventi di potatura, il primo a inizio marzo e il secondo a giugno, sul verde, in associazione a controlli dello sviluppo e dello stato fitosanitario delle piante.

Al termine del progetto sono stati effettuati dei rilievi biometrici sulle altezze (totale e di inserzione della chioma) e sui diametri (dal colletto fino ad 1,5 m di altezza). La crescita in altezza è buona, con incrementi di oltre il metro nelle tre stagioni vegetative, che giustifica il giovane materiale vivaistico impiegato. Le altezze più elevate si registrano nelle varietà di gelso selezionate per la produzione di foglia ($h_m = 3,6$ m), quelle inferiori nella varietà per la produzione di frutto ($h_m = 2,9$ m), che meglio si conciliano per la raccolta. L'altezza della inserzione della chioma è infatti inferiore nelle varietà da frutto ($h_m = 1,0$ m), anche per le potature effettuate, ma soprattutto per le caratteristiche delle piante che favoriscono la raccolta delle more. La misurazione dei diametri conferma i buoni accrescimenti, con i valori medi del colletto che sono abbastanza simili nei gelsi selezionati ($d_m = 8$ cm). Lo sviluppo in altezza e in diametro restituiscono caratteri dimensionali che garantiscono in poco tempo l'integrazione nella consociazione tra la coltivazione annuale e la coltivazione dell'albero.

1.2.Coltivazioni orticole

Le coltivazioni orticole sono state effettuate all'interno di 6 parcelloni ricavati tra le file di gelsi e sono state estese anche sul lato est dell'appezzamento, nell'area che dall'autunno 2019 ospita una pista ciclabile, e nell'area sud, ove restano da piantumare vari alberi e si ricaverà un'area verde fruibile. Infatti il completamento della dotazione arborea ed arbustiva dell'area verde oltre l'appezzamento coltivato è prevista per i prossimi mesi e sarà a cura del Consorzio Canali, soggetto attuatore del Piano Urbanistico Attuativo dell'area.

A inizio lavori si era proceduto ad una concimazione di fondo con pollina, seguita dalla coltivazione di vari ortaggi come aglio, patate, cipolle tipo Tropea, zucchine chiare e scure, pomodori da mensa e da conserva, pomodorini tipo ciliegino, zucche tipo Delica e tipo Violina, peperoni e peperoncini, finocchi, broccoli, cavolfiori, cavoli verza e cappucci, fagiolini, varie lattughe.

Inoltre in estate 2017 erano state messe a dimora piante di fragole sulle file dei gelsi (nello spazio di 7 m che separa un albero dall'altro), con pacciamatura plastica che evita l'inerbimento di questi spazi più difficili da ripulire dalle malerbe. In tal modo si sono irrigati e concimati contemporaneamente le fragole e i gelsi. L'irrigazione è stata condotta con acqua di pozzo per mezzo di rete di distribuzione dell'acqua appositamente realizzata ed ali gocciolanti come terminali, che consentono un significativo risparmio idrico rispetto ad altri metodi.

La gestione delle coltivazioni orticole è stata condotta dal partner Coop. Cielo d'Irlanda impiegando in netta prevalenza lavoratori con problemi di inserimento sociale (prevalentemente detenuti a fine periodo di pena ed ex tossicodipendenti) e favorendo per quanto possibile le operazioni manuali a discapito di quelle meccaniche per almeno tre motivazioni:

- la dimensione/ripartizione delle parcelle coltivate ha seguito uno schema più vicino alla sperimentazione che a quello di una coltivazione da reddito tradizionale;
- arrecare il minor disturbo possibile agli abitanti in confine con il Parco Commestibile, riducendo l'impiego di macchine agricole ai soli interventi di effettivo bisogno (in particolare le lavorazioni di preparazione del terreno);
- il metodo di coltivazione biologico.

Infatti, come previsto nel Piano di Innovazione, è stato anche avviato il percorso di conversione al metodo di coltivazione biologico, per cui ci si è trovati ad operare in regime di transizione. Tale conversione ha riguardato le fasi di produzione e commercializzazione dei prodotti freschi coltivati da Coop. Cielo d'Irlanda mentre non ha riguardato l'attività di trasformazione condotta dal partner Coop. Ortolani (vedi Azione n. 2).

L'iniziativa del GOI e in particolare l'area adibita ad orticoltura e agroforestazione sono stati da subito denominati come "Parco Commestibile", utile al fine di rendere l'iniziativa maggiormente riconoscibile da parte dei cittadini/consumatori.

Anche grazie al fatto di operare in regime di transizione all'agricoltura biologica, l'area del Parco Commestibile è sempre stata mantenuta a libero accesso, senza recinzioni e con corridoi pedonali

generalmente sfalciati tra i parcelloni coltivati. In tal modo si è cercato di favorire il contatto diretto della cittadinanza e dei consumatori dei prodotti del Parco con il conduttore ed i lavoratori.

Inoltre già dal 2017 sul lato sud dell'appezzamento era stata installata una casetta di legno che serve sia da ricovero attrezzi che come punto di aggregazione.

Nel complesso le attività di gestione del sito sono state condotte come previsto nel programma di lavoro. Unica variazione da evidenziare è stata l'opportunità di condurre il compostaggio dei residui colturali delle piante orticole non all'interno del sito "Parco Commestibile" bensì presso la sede di Cielo d'Irlanda Coop. Sociale che si colloca a maggiore distanza da abitazioni. Ciò con il fine di evitare agli abitanti eventuali problematiche dovute ad emissioni di odori in fase di maturazione dei residui in compostaggio.

Fondazione CRPA ha invece gestito le azioni di monitoraggio ambientale, con prelievi e analisi di campioni di terreno, acque irrigue, acque di ritenzione del suolo.

Le caratteristiche chimico-fisiche del terreno dell'appezzamento che ospita il Parco Commestibile sono state determinate sullo strato superficiale tra 0 e 30 cm di profondità ad inizio progetto e vengono riportate nella tabella che segue.

Parametro	Valore
pH in acqua (-)	7,6
pH in CaCl ₂ (-)	7,0
Conducibilità (mS/cm)	0,16
C.S.C. (cmol+/kg)	20
Calcare totale (g/kg)	10
Sostanza organica (g/kg)	25,2
Azoto totale Kjeldahl (g/kg)	1,6
Rapporto C/N	9,4
Fosforo Olsen (mg/kg)	6
Classe tessiturale	FLA*
Sabbia (g/kg)	158
Limo (g/kg)	538
Argilla (g/kg)	304

* franco limoso-argilloso

Tabella - Caratteristiche chimico-fisiche del terreno del Parco Commestibile (strato 0-30 cm)

La tabella che segue riporta invece le principali caratteristiche chimiche delle acque di pozzo utilizzate ai fini irrigui al Parco Commestibile. Come si può notare, il livello dei nitrati è piuttosto elevato e rende tali acque non potabili, superando il limite di 50 mg/litro, mentre per gli altri parametri analizzati i dati sono rimasti nella norma.

Parametro	Valore medio	Minimo	Massimo
pH (-)	7,3	6,9	7,7
Azoto ammoniacale (mg/l)	0,01	<0,01	0,036
Nitrati (mg/l)	85	79	99
Fosforo (mg/l)	<0,05	<0,05	<0,05
COD (mg O ₂ /l)	4,1	2	7,5
Solidi sospesi totali (g/l)	0,01	0,001	0,07

Tabella - Caratteristiche di qualità delle acque irrigue del Parco Commestibile

Per il controllo del livello di nitrati sono state installate n. 6 coppe porose ceramiche per il prelievo delle acque di ritenzione del terreno, a 50 cm di profondità, lungo una linea che attraversa il sito del Parco Commestibile come illustrato nella figura che segue, di cui tre nelle vicinanze dei tre filari di gelsi, due nelle due aree coltivate tra i filari ed una nei pressi della siepe (fascia tampone). I prelievi sono risultati possibili in particolare nei momenti in cui il terreno si presentava maggiormente umido mentre non è stato possibile prelevare nelle stagioni più asciutte. Inoltre si è proceduto con prelievi diretti di campioni di terreno per la determinazione dei nitrati residui in periodo autunnale (mesi di ottobre 2017, 2018 e 2019), ovvero al termine del principale ciclo di coltivazione, quello primaverile-estivo.



Figura – Linea di installazione (in nero) delle 6 coppe porose ceramiche per il prelievo delle acque di ritenzione del terreno a 50 cm di profondità

I campioni di terreno sono stati prelevati per i due strati 0-25 e 25-50 cm, in diverse posizioni del Parco, all'interno delle parcelle coltivate, sulle file dei gelsi e nelle vicinanze dell'area tampone che separa i coltivi dalla grande siepe di protezione al canale sul lato ovest.

La figura che segue illustra l'andamento delle concentrazioni di azoto nitrico rilevate nelle acque prelevate dalle sei coppe porose ceramiche (quando ne è risultato possibile il prelievo) e testimonia di un generale progressivo abbassamento delle concentrazioni con una progressiva stabilizzazione su valori vicini o addirittura inferiori al limite di potabilità per i nitrati.

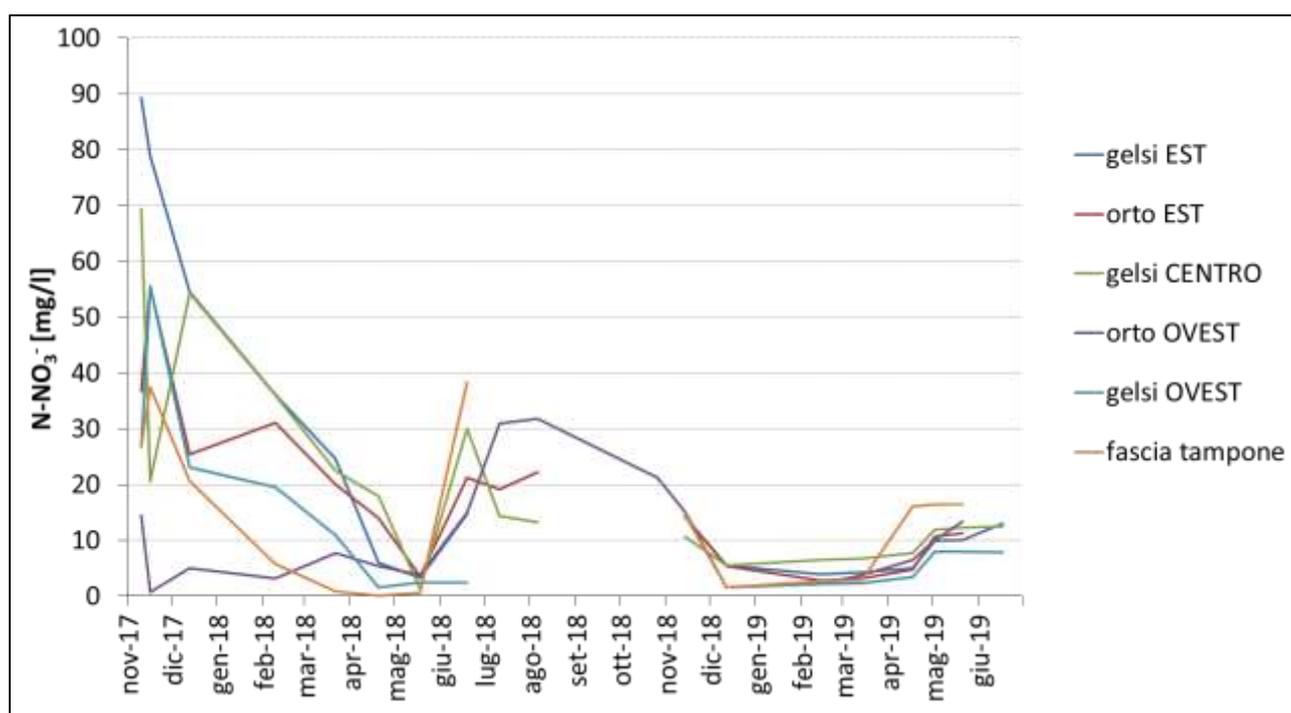


Figura – Valori di concentrazione dell'azoto nitrico nelle acque di ritenzione del terreno

La tabella che segue riporta invece le concentrazioni di sostanza secca e azoto nitrico residuo rilevate nei campioni di terreno prelevati al termine delle stagioni di coltivazione primaverili-estive.

In merito ai livelli di azoto nitrico, è utile fare un confronto con le tre classi di concentrazioni individuate dall'ERSAF Lombardia (Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste), rispettivamente pari a ≤ 20 mg/kg (normale), tra 20-45 mg/kg (medio-alto) e >45 mg/kg (molto alto) a cui vengono riferiti i dati di un esteso monitoraggio dei terreni condotto in Lombardia in relazione all'applicazione della Direttiva Nitrati.

I terreni esaminati nel presente progetto per le tre annualità consecutive sono sempre risultati caratterizzati da tenori medi in azoto nitrico che si collocano nella classe di normalità. Nel 2017 solo un paio di campioni su 16 hanno ecceduto i 20 mg/kg, di cui uno > 45 mg/kg, in entrambe i casi per lo strato 0-25 cm mentre nello strato sottostante non si è mai ecceduto il valore di 20

mg/kg. Nel 2018 quattro campioni su 16 hanno ecceduto i 20 mg/kg, di cui nessuno > 45 mg/kg, in tutti i casi per lo strato 0-25 cm mentre nello strato sottostante non si è mai ecceduto il valore di 20 mg/kg. Nel 2019 un solo campione su 30 ha ecceduto i 20 mg/kg, per lo strato 25-50 cm mentre nello strato soprastante il valore massimo è stato di 12,5 mg/kg.

Sostanza secca (%tq)	Ottobre 2017			Ottobre 2018			Ottobre 2019		
	Medio	Minimo	Massimo	Medio	Minimo	Massimo	Medio	Minimo	Massimo
0-25 cm	80,7	77,0	84,3	83,1	79,7	87,1	81,6	77,6	86,4
25-50 cm	80,4	77,5	87,4	82,5	79,6	88,5	79,9	76,5	82,9
Azoto nitrico (g/kg SS)	Ottobre 2017			Ottobre 2018			Ottobre 2019		
	Medio	Minimo	Massimo	Medio	Minimo	Massimo	Medio	Minimo	Massimo
0-25 cm	18,01	3,90	60,32	19,54	4,87	39,81	6,81	2,07	12,48
25-50 cm	8,98	2,62	16,64	10,36	2,48	14,95	10,61	2,22	24,31

Tabella – Valori di sostanza secca e azoto nitrico nei terreni prelevati ciascun anno in autunno

AZIONE 2 – Verifica dell'accettabilità di prodotti orticoli trasformati e modalità di commercializzazione

L'obiettivo del lavoro è consistito nella messa a punto di 6 nuove formulazioni di minestre (3 preparate con verdure fresche e 3 con verdure surgelate) e di 3 ricette di confetture di more di gelso impiegando i prodotti del Parco Commestibile. Su tutte le referenze sviluppate si è testato il livello di gradimento attraverso un consumer test .

Allo scopo di individuare tra le diverse formulazioni create, le ricette più gradite ai consumatori si sono svolti dei test di accettabilità con consumatori abituali dei prodotti in studio

Il test di accettabilità ha previsto la somministrazione ai consumatori dei campioni di minestre di verdure e di confettura in modalità *blind* ovvero senza fornire alcuna informazione. Il test è stato condotto impiegando il metodo del punteggio edonistico. I consumatori dovevano indicare il loro gradimento complessivo su una scala edonistica a 9 punti (1= estremamente sgradito, 9 = estremamente gradito, come in figura 1 (UNI ISO/WD 4121 - Analisi sensoriale - Linee guida per l'utilizzo di scale quantitative di risposta, 2001). I test sono stati condotti in ambiente controllato (laboratorio CRPA a norma UNI ISO 8589).

Scala impiegata per il test di accettabilità:

- | | | |
|---|--------------------------|------------------------|
| | <input type="checkbox"/> | estremamente gradito |
| 😊 | <input type="checkbox"/> | molto gradito |
| | <input type="checkbox"/> | moderatamente gradito |
| | <input type="checkbox"/> | leggermente gradito |
| 😐 | <input type="checkbox"/> | né gradito né sgradito |
| | <input type="checkbox"/> | leggermente sgradito |
| | <input type="checkbox"/> | moderatamente sgradito |
| 😞 | <input type="checkbox"/> | molto sgradito |
| | <input type="checkbox"/> | estremamente sgradito |

La valutazione è stata eseguita su una porzione standard di ciascuna formulazione, posizionata su un contenitore di plastica bianca immediatamente prima dell'analisi. I campioni di minestra sono stati somministrati alla temperatura di $45^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, mentre le confetture sono state somministrate a temperatura ambiente. Ciascun campione è stato identificato con un codice a tre cifre.

Sui dati raccolti dal test di gradimento con i consumatori è stata applicata: 1) l'analisi della frequenza per i dati del questionario (informazioni su consumatore e sue abitudini); 2) l'analisi statistica descrittiva per i giudizi di gradimento.

Tutti i test statistici sono stati condotti con il pacchetto statistico IBM-SPSS Statistics vers. 25.0.

2.1. Attività sensoriale svolta su minestre

Nel corso del primo anno di attività, in una prima fase svolta in autunno 2017, il personale del laboratorio di analisi sensoriale CRPA ha messo a punto 14 ricette di minestrone/passato nelle due tipologie (fresco e congelato).

Le tabelle che seguono riportano gli ingredienti dei minestroni/passati, rispettivamente freschi e surgelati, formulati.

Tabella – Tipologie ed ingredienti delle formulazioni fresche

Minestroni/passati freschi	Ingredienti
Minestrone classico	zucca, fagioli borlotti, carote, patate, cavolo cappuccio, zucchini, pomodori, porri, spinaci, bietole, scalogno, sedano, aglio, prezzemolo, basilico, olio evo, sale, pepe
Minestrone light	zucchini, zucca, carote, pomodori, cavolo cappuccio, sedano, porri, spinaci, bietole, scalogno, aglio, prezzemolo, basilico, sale, pepe
Passato arancione	zucca, carote, patate, porri, rosmarino, sale, pepe
Passato bianco	porro, patate, sale, pepe
Passato verde	bietole, spinaci, patate, sedano, scalogno, prezzemolo, sale
Zuppa di cipolle	cipolle, olio evo, burro, farina 0, sale, pepe
Zuppa di fagioli	fagioli borlotti, carote, patate, pomodori, cipolla/scalogno, sedano, prezzemolo, rosmarino, aglio, olio evo, burro, sale, pepe

Tabella – Tipologie ed ingredienti delle formulazioni surgelate

Minestroni/passati surgelati	Ingredienti
Minestrone classico	zucca, fagioli borlotti, fagioli cannellini, carote, patate, cavolo verza, zucchini, piselli, pomodori, porri, spinaci, bietole, scalogno, sedano, aglio, prezzemolo, basilico, olio evo, sale, pepe
Minestrone light	zucca, zucchini, carote, pomodori, cavolo verza, sedano, porri, spinaci, bietole, scalogno, aglio, prezzemolo, basilico, sale, pepe
Passato arancione	zucca, carote, patate, porri, rosmarino, sale, pepe
Passato verde	piselli, patate, spinaci, sedano, zucchini, scalogno, prezzemolo, sale
Zuppa di ceci e zucca	ceci, zucca, porro, carote, sedano, cipolla, prezzemolo, rosmarino, olio evo, sale, pepe
Zuppa di legumi	fagioli borlotti, fagioli cannellini, ceci, piselli, carote, patate, pomodori, cipolla/scalogno, sedano, prezzemolo, rosmarino, aglio, olio evo, burro, sale, pepe
Zuppa di verza	cavolo verza, patate, sedano, porro, cipolla, olio evo, sale, pepe

In una seconda fase, allo scopo di individuare le 3 ricette di minestrone fresco e le 3 ricette di minestrone surgelato più gradite ai consumatori, le 14 formulazioni sono state sottoposte ad un test preliminare di accettabilità con un panel ristretto di consumatori. Nello specifico sono stati intervistati 15 consumatori abituali di minestroni di età compresa fra i 20 e i 75 anni che hanno valutato fino ad un massimo di 4 campioni diversi per ogni sessione di test.

Di seguito sono riportate alcune immagini relative alla preparazione dei minestroni/passati e all'esecuzione del test di accettabilità con i consumatori.

Figura - Fase di preparazione delle minestre/passati e svolgimento del consumer test



Tutte le referenze hanno ricevuto punteggi compresi tra “moderatamente gradito” e “molto gradito”.

Per quanto riguarda le ricette preparate con le verdure fresche, i 15 consumatori intervistati hanno maggiormente gradito le seguenti 3 referenze: passato arancione (7,9), passato bianco (7,6) e zuppa di fagioli (7,5) come indicato nel grafico che segue.

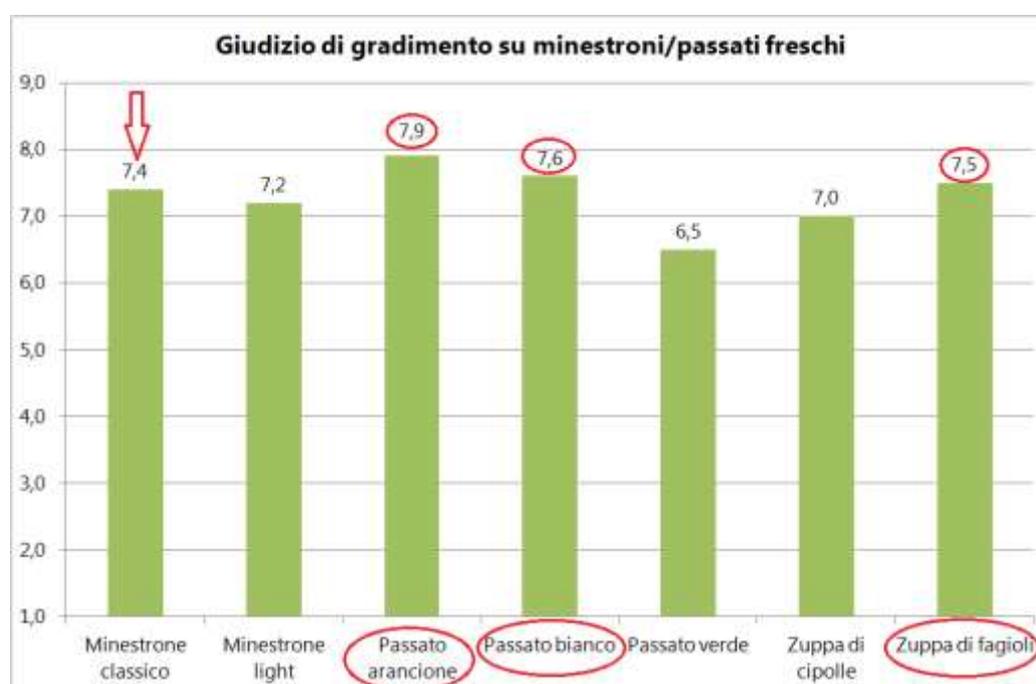


Figura - Gradimento medio espresso per le 7 referenze di minestre/passati da verdure fresche

Nonostante il passato ‘bianco’ fosse stato apprezzato, per motivi commerciali (scarsa attrattività della confezione dettata da solo 2 ingredienti) si è deciso di sostituirlo e proseguire l’attività sul minestrone classico che si era posizionato al quarto posto come gradimento.

Per quanto riguarda le ricette preparate con le verdure surgelate, i 15 consumatori intervistati hanno maggiormente gradito le seguenti 3 referenze: zuppa di legumi (8,2), minestrone classico (7,8) e zuppa di ceci e zucca (7,5) come riportato nel grafico che segue.

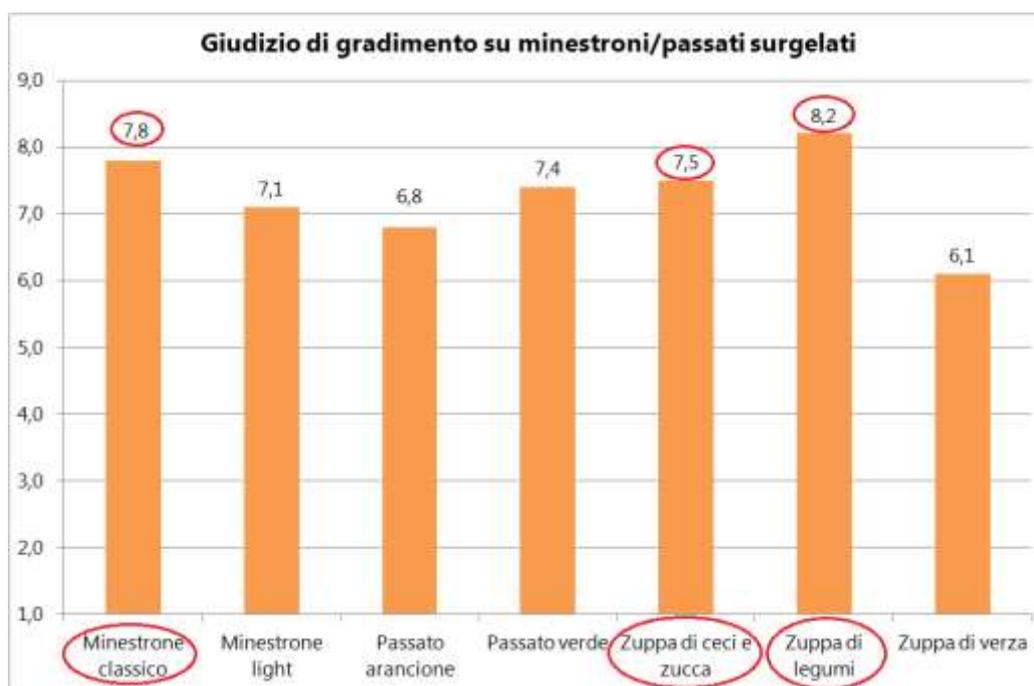


Figura - Gradimento medio espresso per le 7 referenze di minestre/passati da verdure surgelate

In autunno 2018, le 3 ricette di minestrone/passato fresco (passato arancione, zuppa di fagioli e minestrone classico) e le 3 ricette di minestrone/passato surgelato (zuppa di legumi, minestrone classico e zuppa di ceci e zucca), risultate più gradite nel consumer test preliminare, sono state sottoposte ad un test di accettabilità con 60 consumatori.

Il panel di consumatori che ha preso parte al test di gradimento su minestre/passati era composto dal 35% di uomini e dal 65% di donne, con un’età compresa fra i 20 e gli 81 anni.

Il 55,6% degli intervistati si occupa della preparazione dei cibi per la propria famiglia che mediamente è composta da 2 persone, ma varia da un minimo di 1 componente a 5 componenti come rappresentato nell’areogramma del grafico che segue.

Componenti famiglia

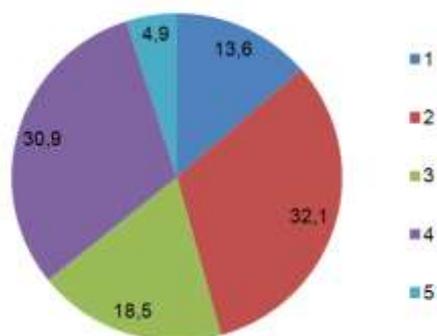


Grafico - Numero di componenti della famiglia

Il 53% degli intervistati acquista minestroni pronti principalmente per comodità. Il 50,6% consuma minestre di verdura nella stagione fredda da 1-2 volte alla settimana e il 33,3% più di 2 volte al mese nella stagione calda.

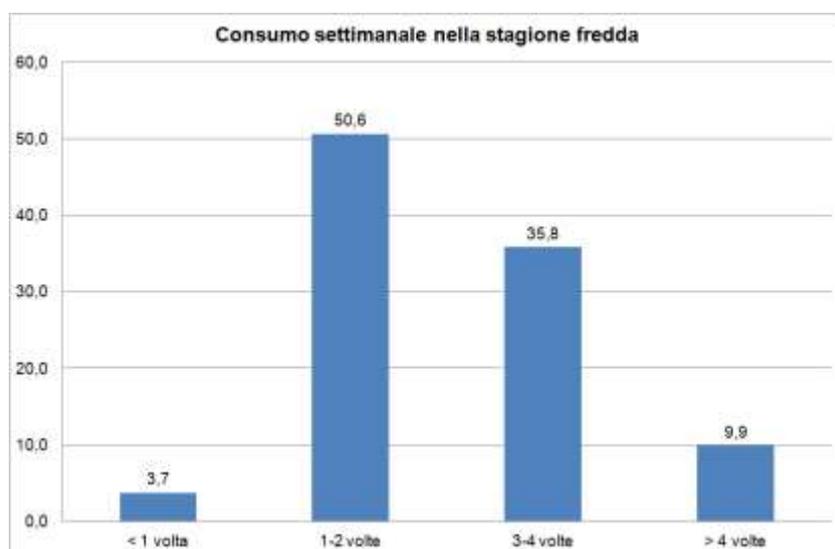


Grafico - Consumo di minestre di verdure nella stagione fredda

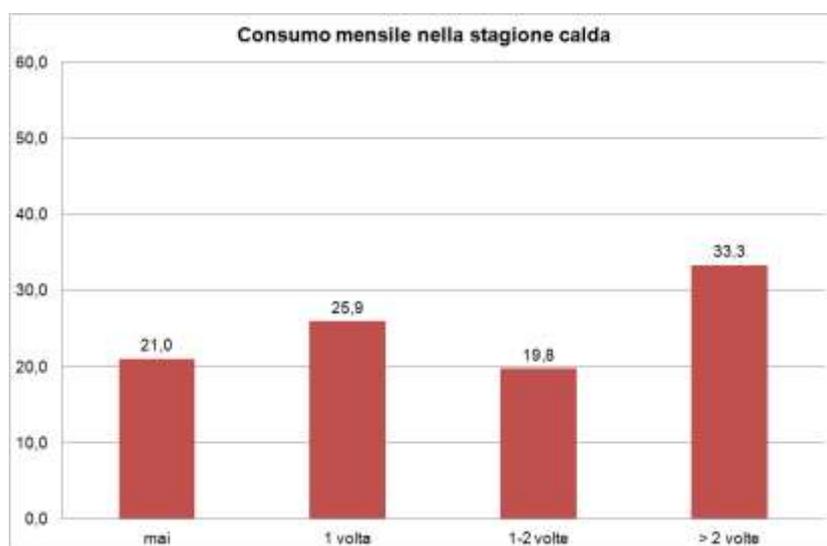


Grafico - Consumo di minestre di verdure nella stagione calda

Per la tipologia da verdure fresche tutte le ricette hanno ottenuto un buon livello di gradimento che varia da 7,6 per il minestrone classico a 7,2 per la zuppa di fagioli; mentre nella versione surgelata il valore più elevato di gradimento è stato assegnato alla zuppa di ceci zucca (8,0) come illustrato nei grafici che seguono.

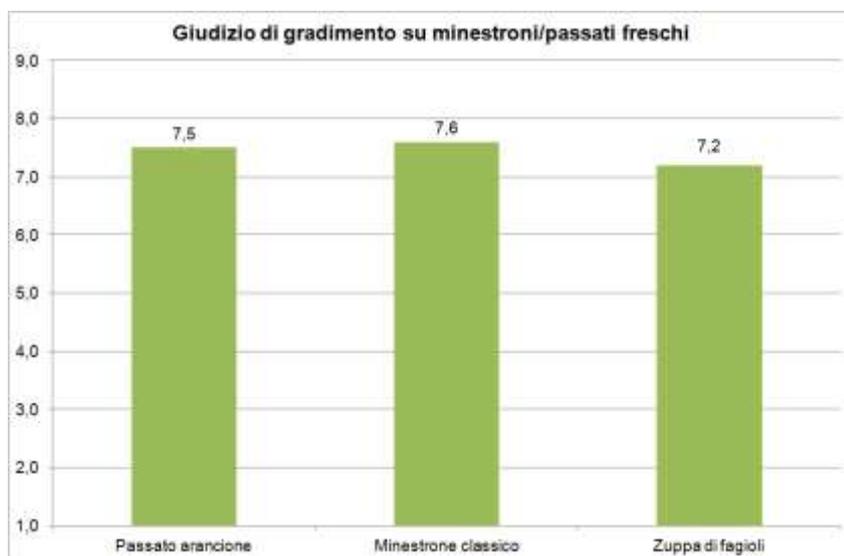


Figura - Gradimento medio espresso per le 3 referenze di minestre/passati da verdure fresche

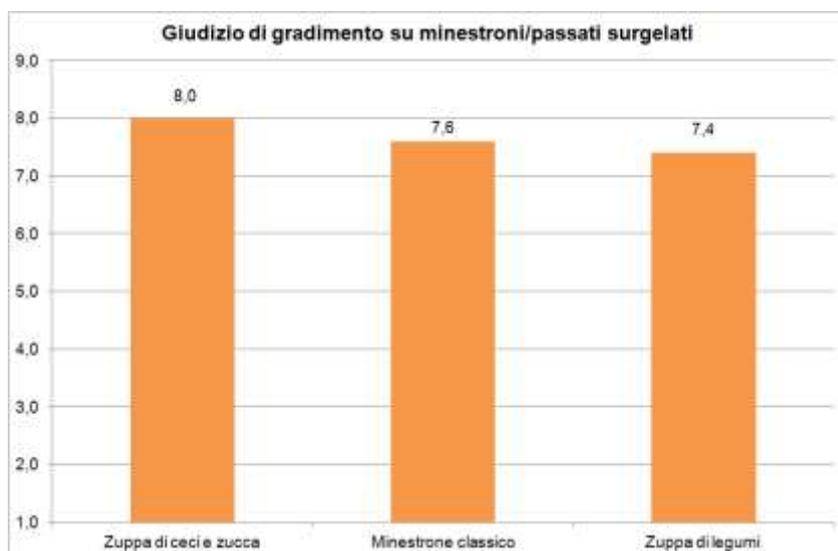


Figura - Gradimento medio espresso per le 3 referenze di minestre/passati da verdure surgelate

In seguito, in accordo con il partner Coop. Agricola Ortolani, si è deciso di proporre il “passato arancione” e la “minestra di ceci e zucca” alla GDO per eventuale distribuzione nei loro negozi col ‘brand’ di Parco Commestibile, che diventerebbe così anche il marchio che si utilizza per offrire prodotti orticoli con una marcata connotazione territoriale ed etica, ricercando un nuovo approccio alla commercializzazione, rivolta in particolare ai cittadini dei quartieri limitrofi al sito di produzione. Il riscontro ottenuto da parte della GDO è stato positivo.

2.2. Attività sensoriale svolta su confetture

Per la messa a punto delle 3 ricette di confetture di more di gelso previste dal piano, nel secondo anno sono state realizzate, presso il laboratorio di analisi sensoriale CRPA, 4 ricette con le more di gelso nere e 6 ricette con le more di gelso bianche variando la quantità di frutta impiegata e/o il contenuto di zucchero, e/o l'impiego di pectina, e/o il tempo di cottura.

Tabella - Ricette delle confetture preparate con more di gelso nere

ID ricetta	gelsi (grammi)	picciolo	zucchero	succo limone	mela/pectina
1	630 g	no	190 g bianco	si	no
2	480 g (tritati)	no	100 g canna	si	si
3	1100 g	sì	300 g canna	si	si
4	640 g (tritati)	no	50 g canna	si	si

Tabella – Ricette delle confetture preparate con more di gelso bianche

ID ricetta	gelsi (grammi)	picciolo	zucchero	succo limone	mela/pectina
1	900 g	no	270 g bianco	si	no
2	900 g	no	200 g bianco	si	no
3	900 g	no	200 g canna	si	no
4	900 g	no	200 g canna	si	si
5	1030 g	no	220 g canna	si	si
6	1400 g	sì	350 g canna	si	si

Alla fine di giugno 2018 tutte le 10 ricette sono state sottoposte ad un test preliminare di accettabilità con 25 consumatori abituali di confetture.

Nella versione con gelsi neri, la ricetta 1, senza l'aggiunta di pectina, ha ottenuto il punteggio di gradimento maggiore (6,9), mentre la confettura più gradita (6,5) preparata con gelsi bianchi è stata la numero 6 ottenuta da frutti interi senza eliminare il picciolo, con l'aggiunta di zucchero di canna, succo di limone e pectina.

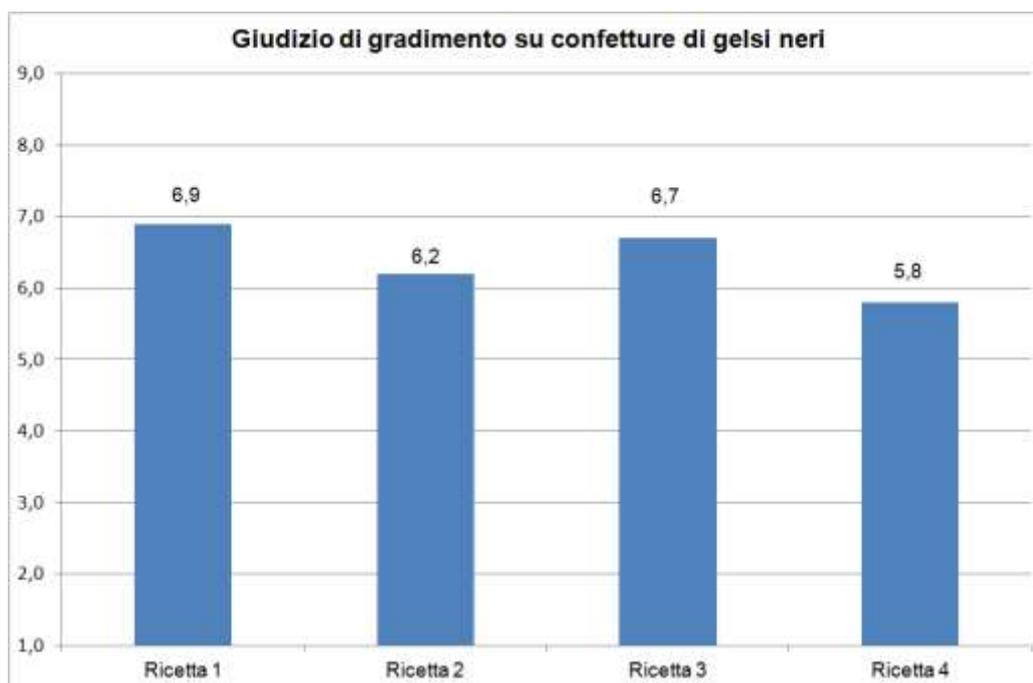


Figura - Gradimento medio espresso per le 4 ricette di confetture di more di gelso nero

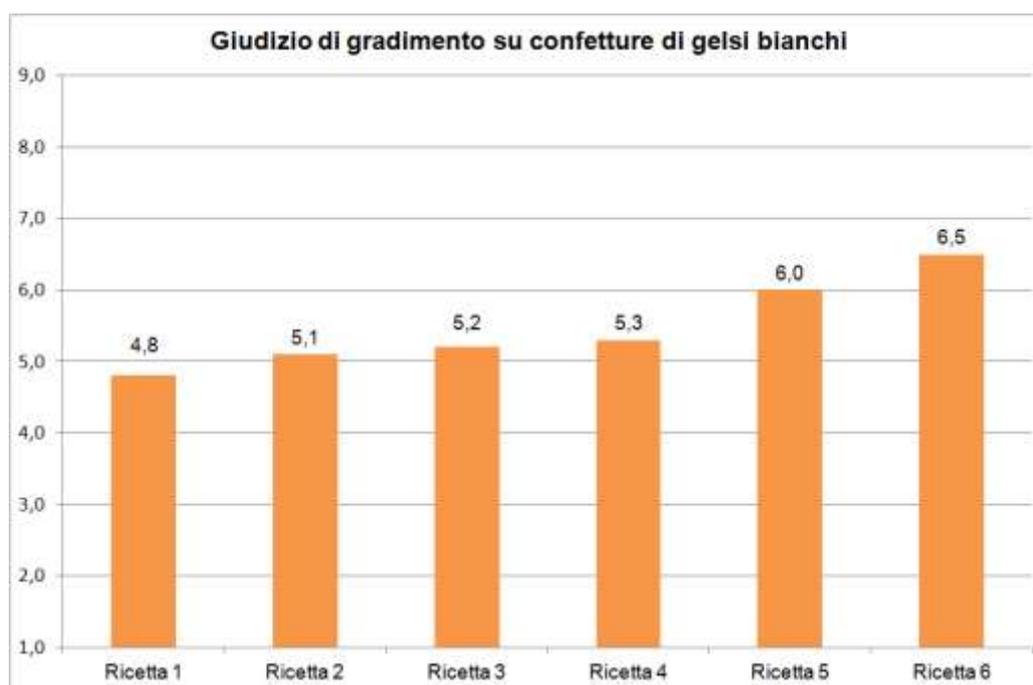


Figura - Gradimento medio espresso per le 6 ricette di confetture di more di gelso bianco

Inoltre, i 25 consumatori che hanno preso parte al test di accettabilità sono stati coinvolti anche in un focus group, uno strumento di ricerca qualitativa per sondare i loro atteggiamenti sulle confetture sviluppate.

Per quanto riguarda le more di gelso nero, i consumatori le reputano più idonee ad essere disidratate o trasformate in succo; tuttavia un paio di ricette sono risultate abbastanza gradite per il sapore/aroma anche se gli intervistati ritengono che vada migliorata la consistenza.

Le ricette con il gelso bianco sono risultate in generale troppo dolci e difficilmente spalmabili. Gli intervistati hanno rilevato che le more di gelso bianco, essendo essenzialmente dolci e non possedendo un aroma caratteristico di frutta poco si prestano ad essere trasformate in confetture. I gelsi bianchi sono ritenuti più adatti per la produzione di composte eventualmente aromatizzate con zenzero o olio essenziale di senape da abbinare a carni e formaggi.

In giugno 2019 tenendo in considerazione i risultati del consumer test e del focus group svolti nell'anno precedente, sono state preparate altre ricette con le more di gelso. Sono state valutate da un panel di 65 consumatori 3 nuove confetture con i gelsi neri e 1 confettura con i gelsi bianchi.

Tabella - Ricette delle confetture preparate con more di gelso nere

ID ricetta	gelsi (grammi)	picciolo	zucchero	limoni (succo)	mela/pectina
1	1700 g	si	450 g bianco	si	no
2	1700 g	no	400 g canna	si	si
3	2000 g	no	500 g bianco	si	no

Tabella - Ricette delle confetture preparate con more di gelso bianche

ID ricetta	gelsi (grammi)	picciolo	zucchero	limoni (succo)	mela/pectina
1	1700 g	si	425 g canna	si	no

Il panel di consumatori che ha preso parte al test di gradimento sulle confetture di more di gelso era composto da: 35,4% di uomini e 64,6% di donne, con un'età compresa fra i 17 e i 74 anni e un'età media intorno ai 50.

Il 55,4% degli intervistati si occupa della spesa per la propria famiglia che mediamente è composta da 3 persone, ma varia da un minimo di 1 componente a 6 componenti come rappresentato nell'areogramma del grafico che segue.

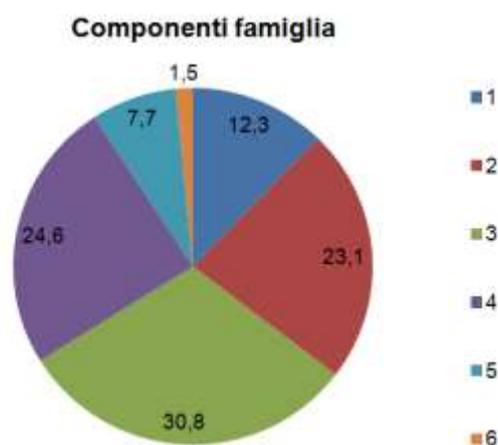


Grafico - Numero di componenti della famiglia

Il 30,3% degli intervistati consuma confetture più di 4 volte a settimana; inoltre il 41,8% consuma principalmente confetture fatte in casa, mentre il 58,5% non aveva mai assaggiato confetture fatte con more di gelso.

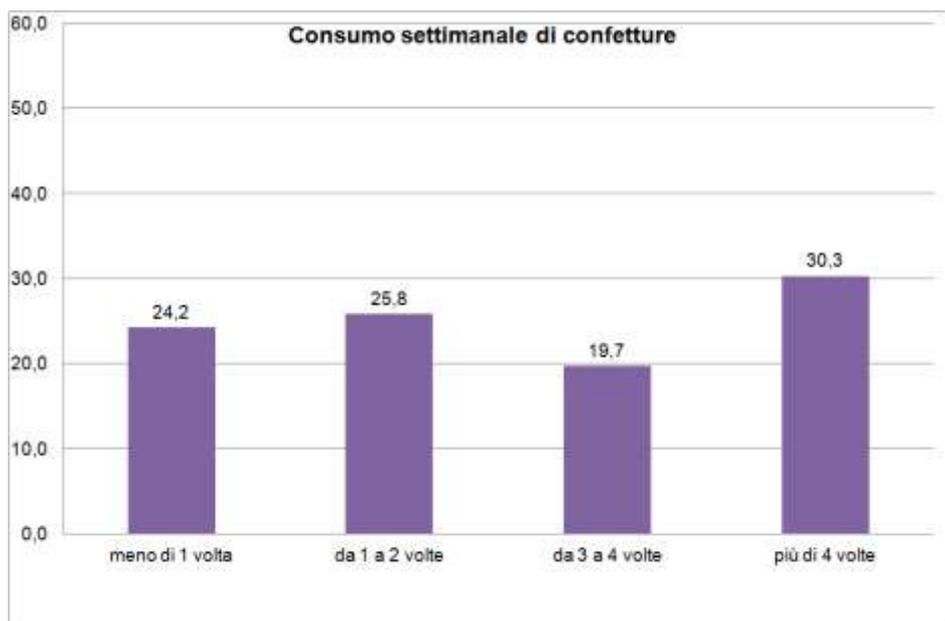


Figura – Frequenza di consumo di confetture

Il 56,6% degli intervistati consuma le confetture preferibilmente su pane o fette biscottate, il 25,3% come ingrediente per torte e dolci e il 18,1% in abbinamento a formaggi o yogurt.

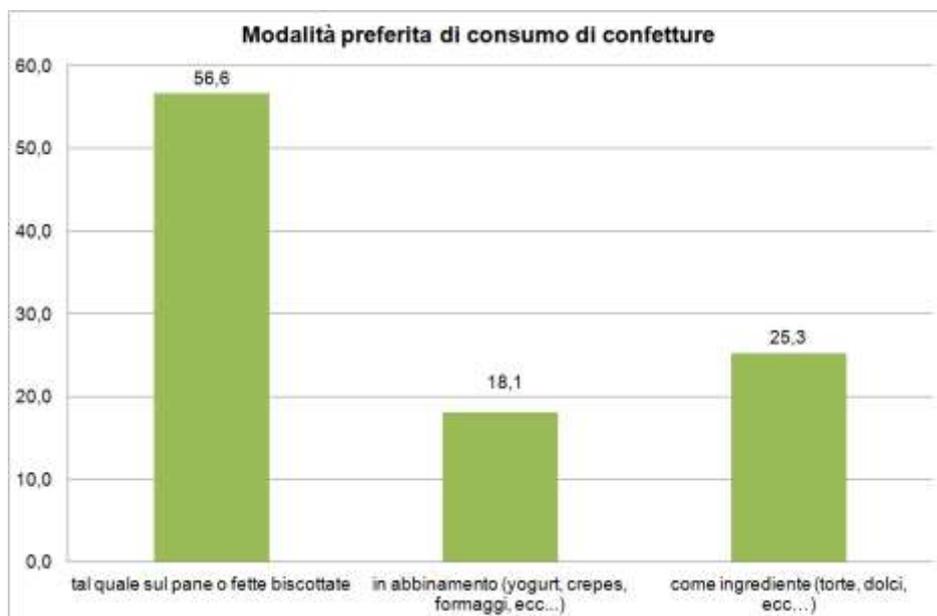


Figura - Modalità di consumo di confetture di frutta

Ai consumatori è stato chiesto anche quali fossero gli aspetti che ritengono più importanti per la scelta/acquisto delle confetture di frutta. Gli aspetti ritenuti di maggior importanza sono risultati la % di frutta utilizzata (43,5%), l'assenza di conservanti e coloranti (30,6%) e la % di zucchero (19,4%); il 6,5% dei consumatori, in fase di acquisto delle confetture, si ritiene importante conoscere la provenienza della frutta, la presenza di zucchero di canna o di fruttosio come dolcificante, e la produzione biologica.

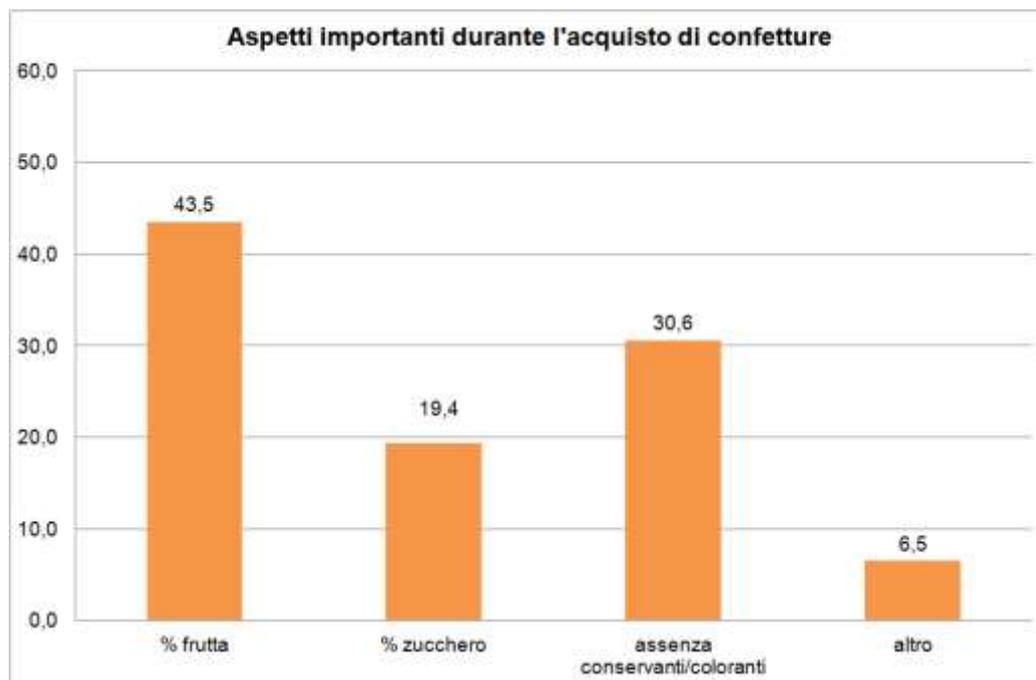


Figura - Aspetti importanti nell'acquisto di confetture

Quasi il 45% degli intervistati ritiene che il sapore sia il fattore più importante al momento del consumo, mentre l'aspetto visivo risulta quello di minor rilevanza (15,5%).

Tutte le 3 referenze di confetture di gelso nero esaminate sono state gradite ottenendo un punteggio prossimo al valore di 7 per tutti gli aspetti considerati. La ricetta preferita è risultata la numero 3 (cod.300), quella con meno zucchero e senza pectina, in quanto è stata percepita come più naturale.

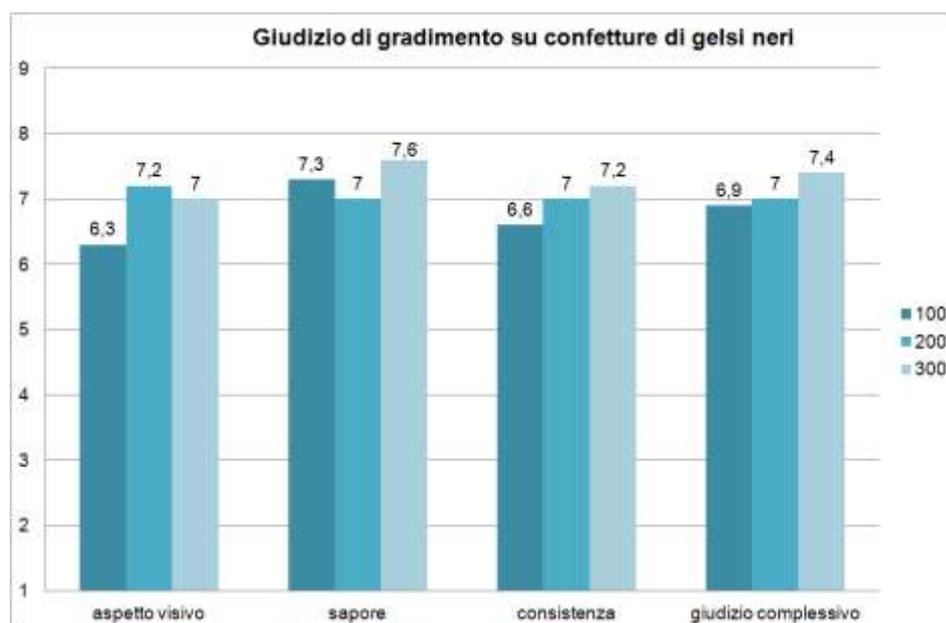


Figura - Gradimento medio espresso per le 3 referenze di confetture di more di gelso nere

La confettura di more di gelso bianche è stata addizionata di olio essenziale di senape sempre per rispondere alle esigenze emerse dal focus group. Il gradimento medio si è attestato sul livello di 6 sulla scala di misura adottata. Nonostante il giudizio di gradimento medio sia risultato solo sufficiente, il 44% degli intervistati ha attribuito un punteggio superiore a 7 alla mostarda; questo individua una segmentazione fra gli intervistati nella valutazione della ricetta con gelsi bianchi. Inoltre questa confettura aromatizzata alla senape ha riscontrato grande consenso in abbinamento al formaggio.

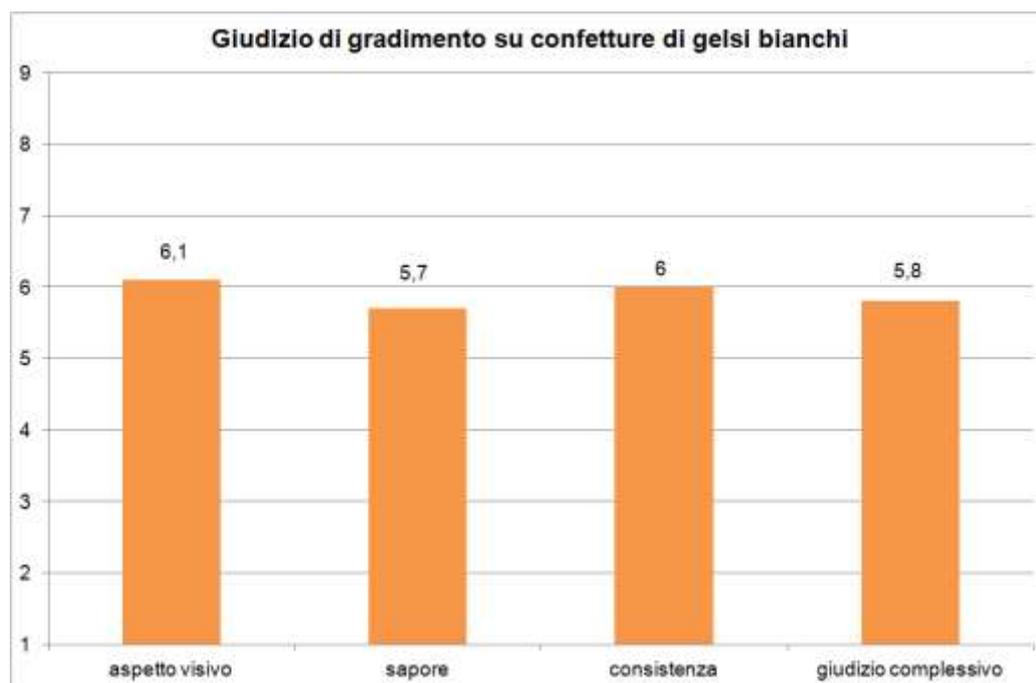


Figura - Gradimento medio espresso per le confetture di more di gelso bianche

AZIONE 3 – Monitoraggio e messa a punto del modello di azienda per l'ambito periurbano

3.1. Bilancio economico e Impronta del carbonio

Per la valutazione della componente economica del sistema produttivo si sono analizzati i costi e i ricavi delle produzioni relativi alla gestione delle annate: 2017, 2018 e 2019. Si è tenuto conto dell'intera superficie coltivabile gestita dal partner Cielo d'Irlanda Coop. Soc., pari a 4,55 ettari complessivi, di cui 1,01 pertinenti al Parco Commestibile. Si specifica che anche la rimanente superficie viene gestita alla stregua del sito di progetto, con coltivazioni orticole in conversione al metodo di coltivazione biologico, con impiego di lavoratori svantaggiati e uso di acqua irrigua da pozzo distribuita con ali gocciolanti.

Per il computo dei costi si sono rilevate le spese per le materie prime (piantine, concimi, agrofarmaci, fonti energetiche ecc.), le spese per servizi (contoterzisti, consulenze), i costi del personale, l'ammortamento per il mantenimento in stato di efficienza dell'azienda.

Il risultato delle tre annate monitorate ha prodotto un ammontare dei costi di produzione compreso tra 67.000 e 82.000 Euro per anno.

I ricavi, nel triennio di osservazione, comprensivi dei guadagni derivati dalla vendita delle produzioni e dai contributi (PAC, conversione al biologico e altri contributi), sono quantificabili in un intervallo compreso tra 71.000 e 88.000 Euro per anno. Bisogna tener presente che i ricavi non hanno ancora beneficiato dei maggiori prezzi derivanti dalla produzione biologica poiché la transizione al biologico sarà presumibilmente completata nel 2020.

Prendendo come riferimento i valori del 2018 la maggior parte dei ricavi è dovuta alla vendita diretta 77%, ai ristoranti e alle attività ricreative il 15%, alla Grande Distribuzione Organizzata e al mercato dell'ortofrutta il restante 8%. Nella figura che segue vengono mostrati i valori in percentuale dei ricavi delle diverse produzioni orticole riferite all'anno 2018.

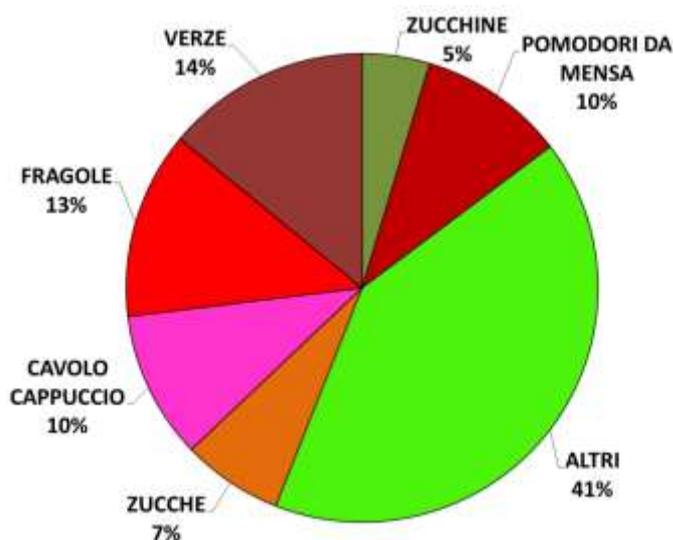


Figura - Ricavi in percentuale delle produzioni orticole del 2018

Il risultato della gestione caratteristica, al lordo delle imposte, è compreso da un minimo di 4.000 ad un massimo di 6.000 Euro per anno.

Carbon footprint (Impronta del Carbonio)

L'impatto ambientale è stato valutato attraverso la quantificazione della impronta carbonica delle produzioni, utilizzando la metodologia LCA (Life Cycle Assessment, Analisi del ciclo di vita), un approccio globale che tiene conto di tutti i processi di produzione; si tratta di una metodologia ampiamente utilizzata per identificare le più significative fasi di emissione e di uso di risorse all'interno di un processo produttivo.

La analisi LCA richiede che siano chiaramente individuati l'obiettivo e i confini dello studio, definendo anzitutto l'unità di riferimento rispetto alla quale vengono valutati gli impatti. Nel nostro studio, vista la molteplicità di differenti colture prodotte nell'anno 2018, si è optato per una valutazione complessiva delle emissioni delle produzioni orticole.

In pratica è stata stimato il ciclo vita (LCA) di una sorta di "minestrone" contenente tutti i prodotti coltivati nel 2018. Come unità funzionale è stata considerata l'impronta carbonica espressa in kg CO₂eq/t di prodotto ("minestrone").

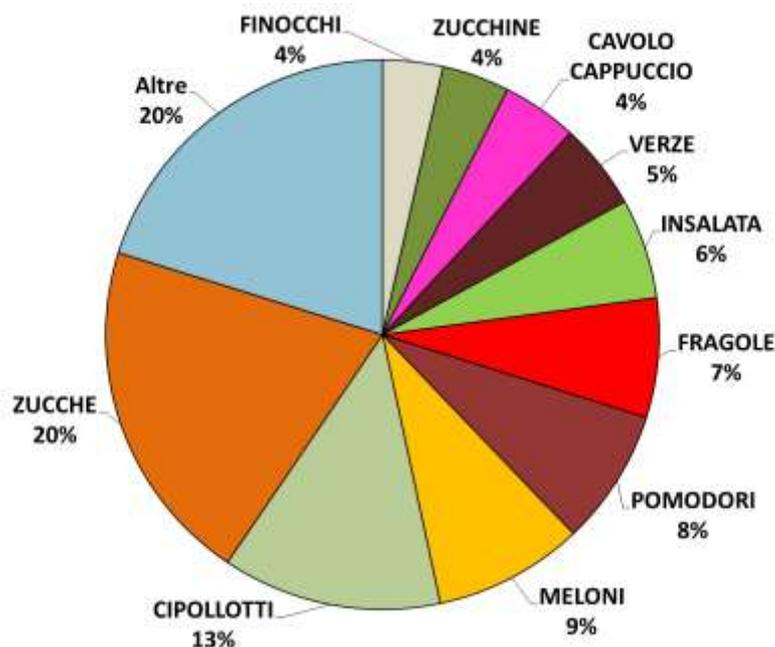


Figura - Riparto delle superfici orticole

I confini del sistema analizzato hanno incluso tutti gli input di materiali necessari alle coltivazioni nell'anno. Sono stati anche inclusi i trasporti fino al punto di vendita.

Come impronta di carbonio si intende la somma di tutte le emissioni di gas serra correlate alle diverse produzioni evidenziandole in termini di emissioni di CO₂ equivalente. La CO₂ equivalente è la unità di misura che permette una quantificazione aggregata di tutti i gas che di fatto

contribuiscono all'effetto serra e che, per le produzioni agricole, sono, oltre alla CO₂, il metano (CH₄) e il protossido di azoto (N₂O).

In accordo a quanto indicato nella ISO 14067 nella quantificazione del Carbon Footprint si sono convertiti i gas serra non-CO₂ in CO₂eq, adottando i più recenti GWP a 100 anni, ossia quelli dell'AR5 di IPCC 2013, che sono per metano (CH₄) GWP100 = 28, e per protossido di azoto (N₂O) GWP100 = 265.

Nel calcolo della impronta carbonica sono state considerate le emissioni di gas serra associate sia alle operazioni che avvengono in campagna, quali i consumi di carburanti e le emissioni di N₂O dovute alle fertilizzazioni azotate organiche e minerali, sia le emissioni dovute alla produzione dei mezzi tecnici impiegati: i carburanti, i fertilizzanti chimici, gli erbicidi, le piantine da trapianto.

Negli studi LCA vengono di norma utilizzati software di calcolo che consentono di organizzare ed elaborare i dati in modo coerente, di ricorrere a banche dati internazionalmente condivise e di utilizzare diversi metodi di valutazione dei risultati. Nel lavoro si è utilizzato il programma SimaPro 8.4.0.0, con l'utilizzo della banca dati Ecoinvent per la quantificazione degli impatti dei processi "secondari", che sono quei processi produttivi, per i quali non è possibile raccogliere i dati direttamente.

Carburanti

Per il calcolo dell'impronta carbonica del consumo di carburante si è utilizzato il fattore di emissione del gasolio, comprensivo delle emissioni derivate dalla combustione, dalla estrazione e della raffinazione. In totale sono stati emessi 767 kg CO₂eq per l'utilizzo della pompa di irrigazione e 1397 kg CO₂eq. per trasporti effettuati con autoveicolo pick-up.

Piantine da trapianto, concimi, agrofarmaci

Sono state considerate le emissioni derivanti dalla produzione delle piantine da trapianto, dalle produzioni dei concimi e degli erbicidi e dalle emissioni in campo dirette ed indirette dei concimi secondo la metodologia IPCC 2006.

Le emissioni dirette sono emissioni di N-N₂O prodotto a seguito della somministrazione nel terreno di azoto contenuto nei concimi minerali e organici mentre le emissioni indirette di N-N₂O sono dovute alle deposizioni atmosferiche di NH₃ e NO_x e alle emissioni delle specie azotate derivanti da ruscellamento e percolazione.

Nel caso dei fertilizzanti di sintesi oltre alle emissioni vanno aggiunte le emissioni dovute alla produzione. Per la quantificazione delle emissioni alla produzione ci siamo avvalsi, come indicato in precedenza, dei dati contenuti nella banca dati Ecoinvent.

Per le piantine da trapianto sono stati emessi: 87 kg CO₂eq.

Per concimi e agrofarmaci: 1740 kg CO₂eq.

Come consumi elettrici, derivati principalmente dall'uso di una cella frigorifera, sono stati calcolati: 2701 kg CO₂eq.

Le emissioni dei residui vegetali di campo (N₂O) sono state stimate in 115 kg CO₂eq.

Prendendo come riferimento l'unità di prodotto, con una produzione totale di 55,305 tonnellate e con il totale delle emissioni quantificate in 6808 kg CO₂eq avremo: 0,123 kg CO₂eq/kg di prodotto ("minestrone").

Nel parco sono stati piantati 80 gelsi al fine di promuovere il sequestro di carbonio. Gli alberi, tramite la fotosintesi clorofilliana, catturano la CO₂ atmosferica inglobando il carbonio, nel legno per un periodo molto lungo. Questi alberi risultano ancora molto piccoli, avendo solo tre anni di vita, per cui si è stimato un modesto accrescimento annuale di legno: circa 7 kg. Considerando la densità e l'umidità del legno e il contenuto di carbonio del legno (circa 50%) si ottiene un assorbimento di 10 kg di CO₂/anno. Considerando la potenzialità di sequestro per le 80 piante avremo un effetto di mitigazione delle emissioni di 800 kg di CO₂.

Computando il potenziale sequestro, le emissioni si riducono a: 0,109 kg CO₂eq/kg di prodotto.

Considerando le percentuali di prodotto del 2018 e prendendo come riferimento i valori contenuti in banca dati, relativi alle emissioni di prodotti equivalenti del mercato mondiale globale, si ottiene una corrispondenza emissiva di 0,381 kg CO₂eq/kg.

Il valore emissivo ricavato da banca dati di prodotti equivalenti risulta essere maggiore di quello del Parco Commestibile la cui l'impronta carbonica risulta significativamente inferiore: -258 kg CO₂eq/kg, e -272 kg CO₂eq/kg considerando il sequestro dei gelsi.

Considerando le emissioni di gas serra, l'impronta carbonica risulta significativamente inferiore rispetto ai prodotti equivalenti di norma commercializzati sul mercato mondiale globale.

Il contributo del carbonio sequestrato nel legno dagli alberi, tradotto in CO₂, è in grado di contribuire a ridurre le emissioni di CO₂.

Elenco dei processi di banca dati utilizzati nello studio.

Onion seedling, for planting {GLO}| market for onion seedling, for planting | Alloc Def, U (of project Ecoinvent 3 - allocation, default - unit). Poultry manure, dried {CH}| treatment of poultry manure, drying, pelleting | Alloc Def, U (of project Ecoinvent 3 - allocation, default - unit). Pesticide, unspecified {RER}| production | Alloc Def, U (of project Ecoinvent 3 - allocation, default - unit). Electricity, low voltage {IT}| market for | Alloc Def, U (of project Ecoinvent 3 - allocation, default - unit). Diesel {RER}| market group for | Alloc Def, U. Broccoli {GLO}| market for | Alloc Def, U; Cauliflower {GLO}| market for | Alloc Def, U; Onion {GLO}| market for | Alloc Def, U; Onion {GLO}| market for | Alloc Def, U; Melon {GLO}| market for | Alloc Def, U; Protein pea {GLO}| market for | Alloc Def, U; Strawberry {GLO}| market for | Alloc Def, U; Lettuce {GLO}| 361 production | Alloc Def, U; Potato {GLO}| market for | Alloc Def, U; Tomato, fresh grade {GLO}| market for tomato, fresh grade | Alloc Def, U; Celery (sedano) {GLO}| market for | Alloc Def, U; Cabbage white {GLO}| production | Alloc Def, U; Zucchini {GLO}| market for | Alloc Def, U; Cabbage red (cavolo rosso) {GLO}| market for | Alloc Def, U; Wheat grain {GLO}| market for | Alloc Def, U; Maize grain {GLO}| market for | Alloc Def, U.

3.2. Analisi delle aspettative, del grado di coinvolgimento e soddisfazione dei consumatori

Il coinvolgimento dei cittadini ha rappresentato una delle maggiori sfide per il Parco Commestibile, come chiave per garantire la sua sostenibilità economica e sociale. Sono state adottate principalmente due strategie: da una parte il GOI ha cercato di avvicinare i consumatori organizzando attività di divulgazione e ricreative, con l'obiettivo di diffondere i principi e il valore dell'iniziativa; dall'altra si sono sperimentate diverse modalità di vendita, per rendere maggiormente accessibile l'acquisto dei prodotti: attivazione di punti di vendita diretta; preparazione di cassette su prenotazione; vendita attraverso il gruppo Facebook REKO. Dal 2019 e grazie alla spinta venuta dalla cittadinanza, è stata attivata una collaborazione con il supermarket di vicinato del quartiere in cui si trova il Parco Commestibile, con la predisposizione di uno specifico corner di vendita degli ortaggi del Parco, disponibili quotidianamente.

Considerando che il modello che il Piano ha inteso validare deve tenere conto del profilo del consumatore di oggi, di natura piuttosto esigente e complessa, si è dato avvio allo sviluppo di una strategia di marketing adeguata, in primo luogo attraverso l'analisi delle aspettative dei consumatori e successivamente attraverso l'analisi del coinvolgimento, delle percezioni e della soddisfazione dei consumatori.

Per conoscere le esigenze e il grado di soddisfazione dei consumatori, l'Università di Parma col CRPA hanno condotto un'indagine basata su due questionari: uno iniziale (dopo un anno) per comprendere il profilo dei consumatori del Parco Commestibile, le loro abitudini alimentari e l'interesse verso il progetto; uno finale per rilevare informazioni rispetto al grado di soddisfazione e alla percezione dei consumatori sulle dimensioni politica, economica e sociale del progetto.

Il primo questionario, somministrato nell'ottobre del 2017, ha avuto come obiettivo di comprendere le aspettative dei consumatori rispetto alla qualità che viene offerta loro per poter consolidare una maggior vicinanza tra il progetto e la cittadinanza. In specifico, si è voluto analizzare: 1. il profilo dei consumatori; 2. le loro abitudini alimentari; 3. le preferenze d'acquisto; 4. il grado di soddisfazione; 5. la disponibilità a partecipare al progetto. Il questionario finale è stato somministrato nel dicembre 2019 con lo scopo di rivalutare quanto sopra oltre alle percezioni dei consumatori rispetto alle dimensioni politica, economica, sociale e tecnologica del progetto.

Entrambi i questionari sono stati inviati on-line ad una mailing list il cui contatto era stato registrato nella lista contatti del progetto. Si tratta pertanto, di persone che si sono avvicinate al progetto, o attivamente (partecipando a riunioni o acquistandone i prodotti) o indirettamente (partecipando a qualche iniziativa divulgativa). Inoltre, nel caso del questionario finale sono state intercettate altre persone presso il punto vendita Conad di Canali.

Nel marzo 2018 sono stati restituiti i risultati del questionario iniziale a un gruppo di cittadini di Canali con cui è stato realizzato un gruppo di discussione rispetto alle tematiche emerse dal questionario: problemi e limiti nella diffusione del progetto; difficoltà nel coinvolgimento dei cittadini; suggerimenti e strategie di azione future.

Profilo dei consumatori e abitudini alimentari

Analizzando i dati di entrambi i questionari si conferma il profilo delle persone intercettate dal progetto. Si tratta di persone di una fascia d'età medio-alta, con titolo di studio medio alto, lavoratrici o pensionate con nuclei familiari di 2 o 3 persone. Questi dati divergono rispetto all'età media della popolazione di Canali che si colloca prevalentemente tra i 40 e i 59 anni mentre rispecchiano generalmente la composizione familiare di Canali nel 2015. Le persone intervistate consumano la maggior parte dei pasti in casa preparandoli interamente con uno scarso uso di prodotti semi-preparati (buste preparate per minestroni, verdure congelate, verdure già lavate). Considerando la piramide della popolazione del distretto di Canali, illustrata nella figura che segue, emerge una difficoltà a coinvolgere un target di popolazione giovane-adulta.

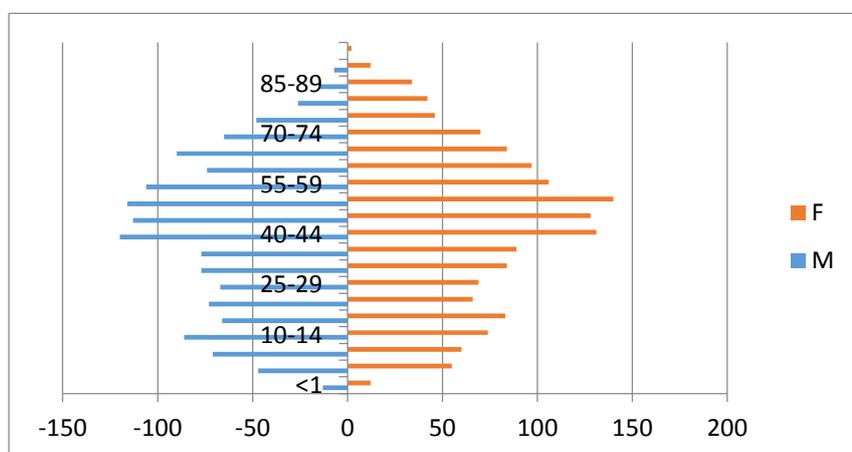


Figura - Fasce d'età dei cittadini di Canali (dati relativi all'anno 2015)

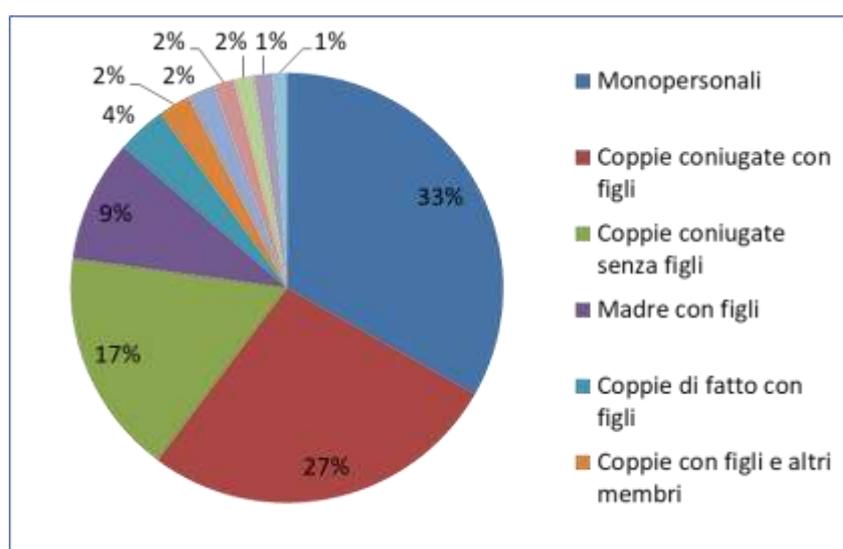


Figura - Composizione nucleo familiare Canali (dati relativi all'anno 2015)

Tabella - Profilo delle persone intervistate e abitudini alimentari

	Questionario iniziale – ottobre 2017	Questionario finale – dicembre 2019
Num. persone che hanno risposto al questionario	32	57
Genere	50% uomini e 50% donne	42% uomini e 58% donne
Fascia d'età	Maggiori di 60 anni: 43,8% 46-59 anni: 25% 36-45 anni: 25% 26-35 anni : 6,2%	Maggiori di 60 anni: 43,8% 46-59 anni: 38,7% 36-45 anni: 14% 26-35 anni: 3,5%
Titolo di studio	Titolo di studio alto: 53,6% Diploma di scuola superiore: 43,8% Qualifica professionale: 2,6%	Titolo di studio alto: 40,4% Diploma di scuola superiore: 40,4% Licenza media inferiore: 1'8,8% Qualifica professionale: 3,5%
Condizioni lavorative	Occupato/a: 65,5% Pensionato/a: 34,4%	Occupato/a: 56,1% Pensionato/a: 40,4% Casalingo/a: 3,5%
Num. Componenti della famiglia	2-3 persone 62,5% Più di 4 persone: 28,1% 1 persona: 9,4%	2-3 persone 65% Più di 4 persone: 28% 1 persona: 7%
Num. Pasti consumati in casa	10-14: 53,1% 6-9: 46,9% Meno di 5: 0	10-14: 59,6% 6-9: 31,6% Meno di 5: 8,8%
Preparazione dei pasti	Interamente cucinati in casa: 87,5% Semi preparati: 12,5%	Interamente cucinati in casa: 89,5% Semi preparati: 8,8% Asporto: 1,7%

Attraverso il questionario iniziale si è riscontrato un alto interesse verso il progetto, motivato dalla possibilità di accedere a prodotti di stagione, locali e di alta qualità e dalla volontà di sostenere il quartiere. I fattori che vengono considerati importanti e che influenzano la scelta di un prodotto sono: la stagionalità, il fatto che la produzione sia locale, preferibilmente, che il lavoro agricolo sia condotto da un agricoltore conosciuto. Media importanza è data all'impatto ambientale che il sistema produttivo può avere nel territorio. Scarsa importanza è data alla certificazione biologica o al prodotto "naturale", intendendo per "naturale" un metodo di produzione vicino al biologico anche senza certificazione.

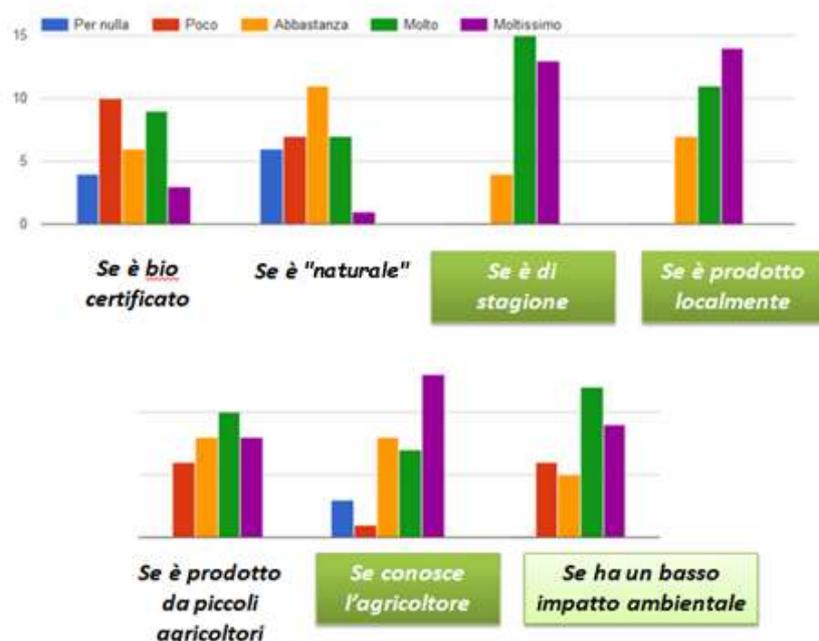


Figura - Fattori che influenzano nella scelta dei prodotti alimentari

È inoltre emersa la preferenza (per il 90% dei casi) di poter acquistare e scegliere i prodotti direttamente in un punto vendita, mostrandosi scarsamente interessati a poter ricevere a casa i prodotti scelti e ordinati precedentemente e non interessati a voler ricevere una cassetta generica contenente i prodotti disponibili.

Emerge inoltre, l'esigenza di poter accedere in modo più agevole possibile all'acquisto (in termini di orari e facilità di accesso).

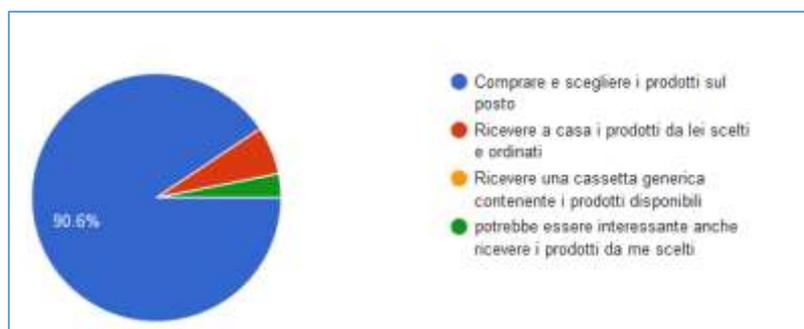


Figura - Preferenze modalità d'acquisto

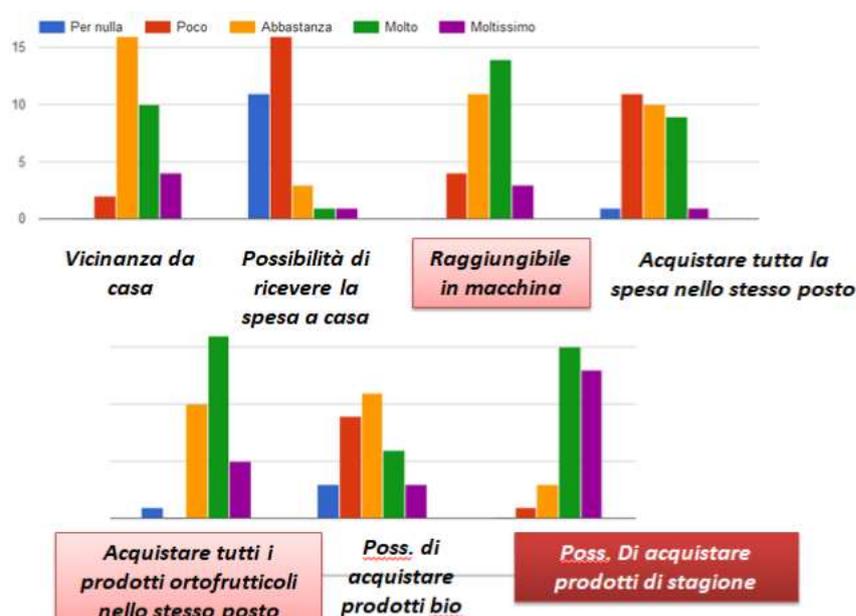


Figura - Fattori che influenzano nella scelta dei punti vendita

Nell'ultimo anno del progetto, grazie anche al sostegno di un gruppo di cittadini di Canali, è stato allacciato un rapporto con il supermarket di quartiere Conad City di Canali che da maggio 2019 ha allestito uno specifico "corner" di vendita dei prodotti del Parco Commestibile posizionato all'ingresso del negozio.

Grado di coinvolgimento e soddisfazione

Dal questionario finale emerge che il 33,9% delle persone intervistate consumano i prodotti del Parco Commestibile in modo abituale, 47,4% saltuariamente e solo l'8,8% degli intervistati non li consuma mai.

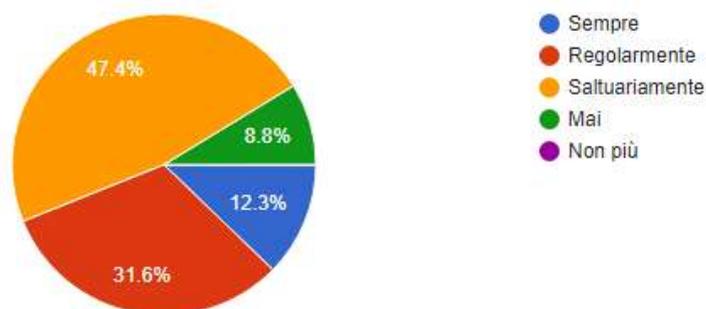


Figura - Frequenza nel consumo dei prodotti del Parco Commestibile

Il 53% delle persone intercettate acquistano i prodotti da meno di un anno, e il 49% li acquista da quando sono presenti alla Conad di Canali. Poco meno della metà (45,6%) delle persone intervistate scelgono il Conad di Canali come punto d'acquisto perché trovano i prodotti del Parco Commestibile e più della metà delle persone interpellate (56,6%) cercano i prodotti del Parco Commestibile una volta che si recano al Conad di Canali. La vendita dei prodotti al supermarket del quartiere facilita soprattutto le famiglie monopersonali o con un basso numero di componenti.

Tabella - Influenza del punto vendita presso il Conad di Canali sul consumo delle famiglie, per tipo

Ha iniziato a consumare prodotti del "Parco Commestibile" da quando sono presenti alla Conad?							
Numero componenti nucleo famiglia	1	2	3	4	5	6 o più	Totale (%)
Dall'inizio del progetto (3 anni)	-	9	5	4	-	-	18
No, li consumavo già in precedenza	-	7	5	2	-	-	14
Si (in modo più frequente)	-	2	0	2	-	-	4
1-2 anni	-	7	4	9	2	-	21
No, li consumavo già in precedenza	-	4	2	5	2	-	12
Si (in modo più frequente)	-	4	2	4	-	-	9
Meno di un anno	5	19	16	11	-	2	53
No, li consumavo già in precedenza	-	-	4	0	-	-	4
Si	5	19	12	11	-	2	49
Mai	2	5	0	0	2	-	9
Totale	7	40	25	23	4	2	100

Del 35% delle persone che non acquistano i prodotti o che hanno smesso di acquistare i prodotti del Parco Commestibile, il 60% ha trovato difficoltà nelle modalità d'acquisto, il 15% non era a conoscenza del progetto, il 10% non apprezza la qualità e il 10% considera il prezzo eccessivamente alto.

Rispetto al grado di soddisfazione delle persone che hanno risposto al questionario finale emerge, nel complesso, un altissimo grado di soddisfazione verso il valore del progetto, un alto grado di soddisfazione rispetto alla qualità dei prodotti e al metodo di acquisto. È inoltre interessante osservare che il 35% degli intervistati non considera il prezzo un elemento determinante per la scelta dei prodotti del Parco Commestibile.

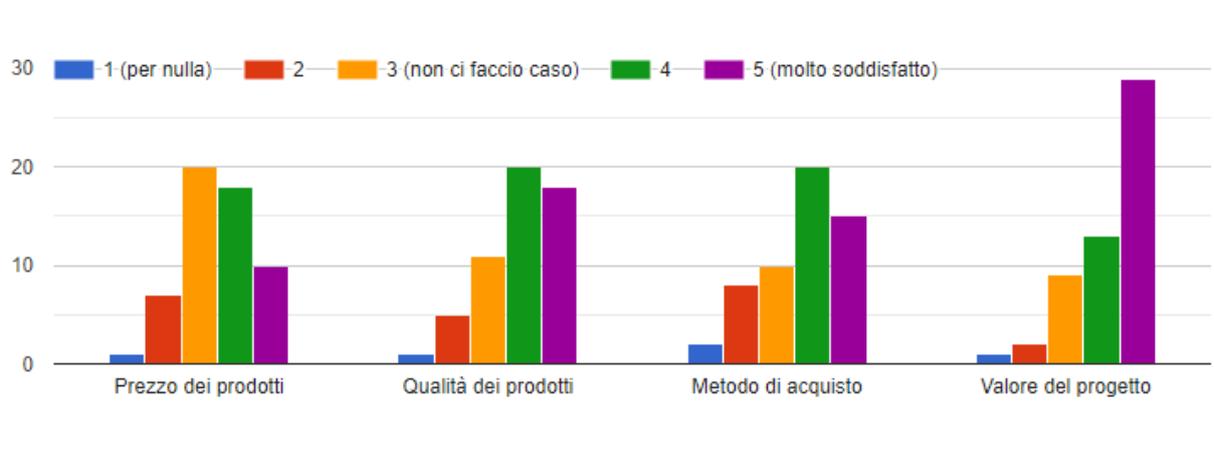


Figura - Grado di soddisfazione per diversi aspetti del progetto

I principali suggerimenti di miglioramento riguardano: la disposizione dei prodotti nel punto vendita (disposizione piuttosto scomoda e non sempre curata); la diversificazione dei prodotti (si suggerisce di introdurre la frutta); il maggior coinvolgimento di altri soggetti (scuole, associazioni ecc.); la necessità di rafforzare la pubblicità e la diffusione di informazione sulle attività del Parco Commestibile; la possibilità di acquistare i prodotti presso la casetta del Parco Commestibile almeno un paio di volte alla settimana.

Le percezioni dei consumatori rispetto alle dimensioni politica, economica, sociale e tecnologica del progetto

Rispetto alla dimensione politica del progetto, i consumatori intercettati nel questionario finale attribuiscono moltissima importanza alla possibilità di acquistare i prodotti del Parco Commestibile nei piccoli esercizi commerciali della città. Dal punto di vista sociale invece, si considerano molto importanti aspetti come il metodo di produzione biologica come elemento favorevole per la salute dei consumatori e la possibilità di recarsi direttamente sul sito di produzione. Dal punto di vista economico, si ritiene molto importante la promozione dei prodotti alimentari del Parco

Commestibile ai consumatori di Reggio Emilia. Da un punto di vista tecnologico si osserva una forte convinzione che i prodotti del Parco Commestibile siano maggiormente salubri e sani rispetto ai prodotti convenzionali, con un basso impatto ambientale e un alto grado di salvaguardia di biodiversità. Emerge inoltre un altissimo livello di sensibilità e interesse nell'acquistare prodotti a Km0 e provenienti da sistemi di produzione che possano mitigare i cambiamenti climatici.

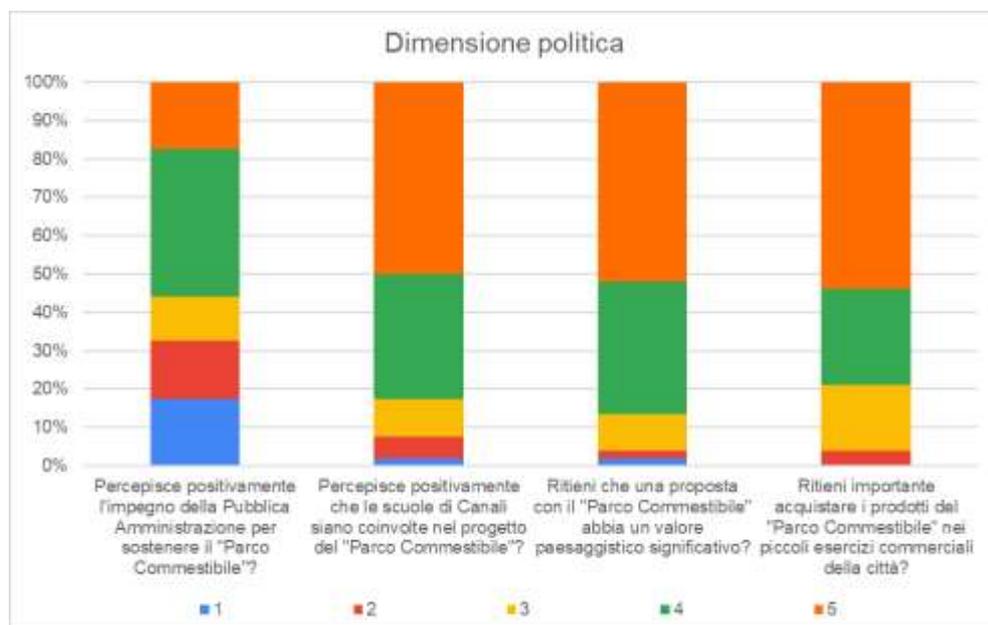


Figura - Percezione (%) rispetto ai fattori della dimensione politica del progetto

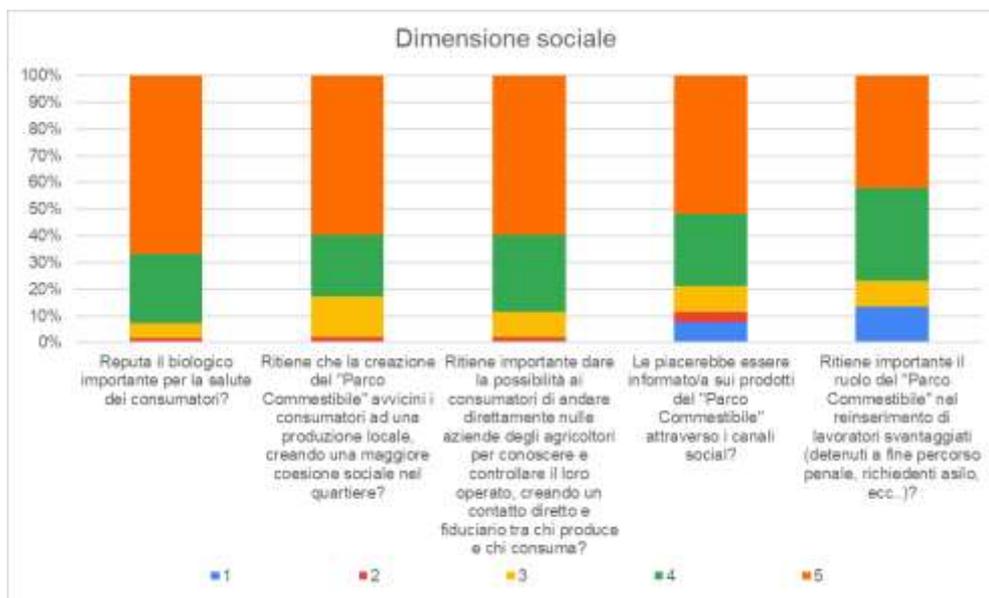


Figura - Percezione (%) rispetto ai fattori della dimensione sociale del progetto

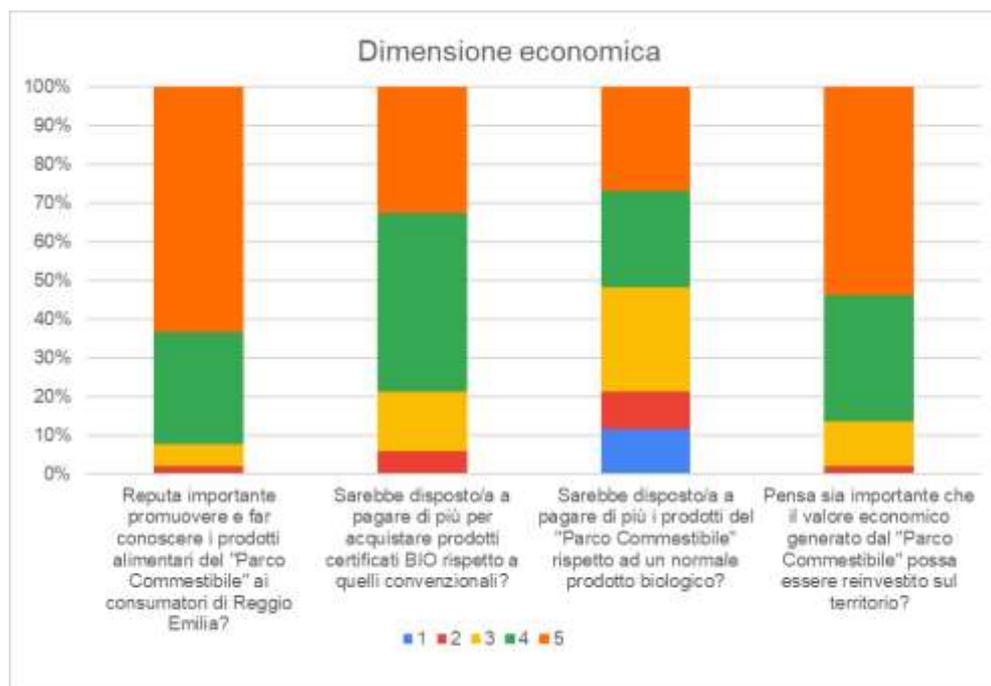


Figura - Percezione (%) rispetto ai fattori della dimensione economica del progetto

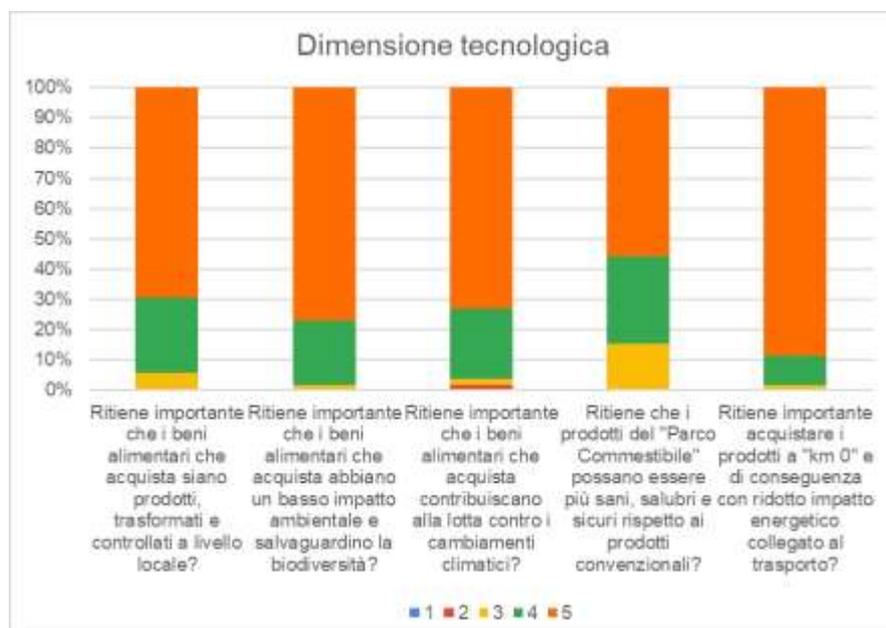


Figura - Percezione (%) rispetto ai fattori della dimensione tecnologica del progetto

Infine, se da una parte quasi l'80% delle persone intervistate hanno dichiarato l'interesse a pagare un prezzo superiore per l'acquisto dei prodotti biologici rispetto ai prodotti convenzionali, poco più del 50% sarebbe disposto a pagare anche un prezzo superiore per i prodotti del Parco Commestibile rispetto agli altri prodotti biologici.

Nel complesso si registra un alto livello di soddisfazione verso il progetto rendendo auspicabile una sua continuità oltre il periodo di finanziamento regionale che ne ha permesso l'avvio, riconoscendone il valore per il quartiere e verso un sistema di produzione con un basso impatto ambientale e un alto grado di salvaguardia di biodiversità, che possa garantire alimenti sani e accessibili a Km0.

SINTESI e CONCLUSIONI

Il progetto ha permesso di sviluppare un nuovo modello di azienda agricola per gli ambiti periurbani ove la multifunzionalità si esprime a 360 gradi, interessando oltre alle variegata produzioni agricole anche aspetti paesaggistici, ambientali e socio-culturali. Parco Commestibile è un'azienda che pratica un'efficiente gestione delle risorse idriche, dei fertilizzanti e fitofarmaci, in grado di dare reddito e potenzialmente riproducibile e trasferibile ad altri quartieri e città. La produzione/trasformazione/vendita degli ortaggi prodotti si estrinseca entro un'areale di pochi chilometri, così riducendo in modo significativo le emissioni di gas serra collegate alla logistica e confezionamento dei prodotti.

Ad oggi il Parco Commestibile rappresenta l'unico esempio presente sul territorio comunale di Reggio Emilia di coltivazione di prodotti vegetali a servizio della comunità. Tra gli obiettivi che vanno oltre la durata temporale del Piano vi è la prosecuzione dell'esperienza e la trasferibilità del modello sviluppato, eventualmente rivisto e adattato alle situazioni locali, in altri quartieri di Reggio Emilia e in altre città.

Per la sostenibilità economica di questo tipo di iniziative chiaramente risulta fondamentale, oltre alla produzione e vendita a prezzi adeguati degli ortaggi, cercare di valorizzare economicamente le varie funzioni di un Parco Commestibile, di tipo ambientale, paesaggistico, sociale, didattico, ecc.

Le risultanze del progetto del Parco Commestibile sono state riportate in vari eventi di tipo tecnico-scientifico, dal livello regionale a quello europeo, in particolare nell'ambito di workshop e conferenze organizzati dal Partenariato europeo per l'innovazione, produttività e sostenibilità dell'agricoltura (EIP-AGRI), e in diverse pubblicazioni tecnico-divulgative e video accessibili dal sito internet del progetto.

Con servizi televisivi e articoli sulla stampa locale sono stati informati i cittadini potenziali fruitori. Inoltre, grazie alla collaborazione del Comune di Reggio Emilia, vengono coinvolti in attività ricreative e didattiche al Parco Commestibile sia alunni delle scuole elementari che bambini dei campi gioco estivi, ai quali si cerca di trasmettere delle nozioni basilari agricole e alimentari, dando importanza alla freschezza ed alla stagionalità degli ortaggi. Nel mese di dicembre 2019 si è tenuto il convegno finale di Parco Commestibile.

L'esperienza del Parco Commestibile ha riscosso notevole interesse a livello europeo, tanto da essere ripresa come buona pratica nella brochure EIP-AGRI su "Innovation in short food supply chains". Così, l'esperienza realizzata col Parco Commestibile è già diventata un riferimento per altri progetti europei.

<http://parcocommestibile.crpa.it>