



OSSERVATORIO  
ECONOMICO-AMBIENTALE  
PER L'INNOVAZIONE  
DEL PARCO AGRICOLO  
SUD MILANO  
SECONDA FASE



Città  
metropolitana  
di Milano



PARCO  
AGRICOLO  
SUD  
MILANO



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI MILANO



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO  
DIPARTIMENTO DI SCIENZE VETERINARIE  
PER LA SALUTE, LA PRODUZIONE ANIMALE  
E LA SICUREZZA ALIMENTARE



Con il contributo di:



**fondazione  
cariplo**

## **OSSERVATORIO ECONOMICO-AMBIENTALE PER L'INNOVAZIONE DEL PARCO AGRICOLO SUD MILANO SECONDA FASE**

Il progetto "Osservatorio economico-ambientale per l'innovazione del Parco Agricolo Sud Milano" ha lo scopo di creare uno strumento di monitoraggio delle performance economico-ambientali delle aziende presenti all'intero del Parco.

L'obiettivo è l'individuazione di strategie mirate che vadano incontro alle necessità del singolo imprenditore e dell'intero sistema Parco attraverso la raccolta di dati aziendali e ambientali.

In questo volume vengono illustrati i risultati ottenuti dopo il secondo anno di lavoro.

Il presente volume raccoglie i risultati dell'indagine economico-ambientale del secondo anno di lavoro condotta sul territorio del Parco Agricolo Sud Milano.

Il progetto, del quale capofila è il Parco Agricolo Sud Milano, è stato realizzato in partenariato con il Dipartimento di Scienze Veterinarie per la Salute, la Produzione Animale e la Sicurezza Alimentare dell'Università degli Studi di Milano e con il contributo della Fondazione Cariplo.

### **CAPOFILA DEL PROGETTO**

Città Metropolitana di Milano, Ente Gestore del Parco Agricolo Sud Milano

*Direttore Emilio De Vita*

### **PARTNER DI PROGETTO**

Università degli Studi di Milano - Dipartimento di Scienze Veterinarie per la Salute, la Produzione Animale e la Sicurezza Alimentare

### **GRUPPO DI LAVORO**

*Responsabile Servizio Valorizzazione Ambientale, Comunicazione e Promozione Parco Agricolo Sud Milano, Maria Pia Sparla*

*Professore Ordinario di Economia ed Estimo rurale presso il Dipartimento di Scienze Veterinarie per la Salute, la Produzione Animale e la Sicurezza Alimentare dell'Università degli Studi di Milano, Alberto Pirani*

*Professore Associato di Economia ed Estimo Rurale presso il Dipartimento di Scienze Veterinarie per la Salute, la Produzione Animale e la Sicurezza Alimentare dell'Università degli Studi di Milano, Anna Gaviglio*

*Ricercatore a tempo determinato presso il Dipartimento di Scienze Veterinarie per la Salute, la Produzione Animale e la Sicurezza Alimentare dell'Università degli Studi di Milano, Eugenio Demartini*

*Assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Scienze Veterinarie per la Salute, la Produzione Animale e la Sicurezza Alimentare dell'Università degli Studi di Milano, Mattia Bertocchi*

*Assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Scienze Veterinarie per la Salute, la Produzione Animale e la Sicurezza Alimentare dell'Università degli Studi di Milano, Maria Elena Marescotti*

Copyright © 2015 Città Metropolitana di Milano



portanza per l'area metropolitana di Milano e non solo:

Parco regionale istituito nel 1990

Superficie complessiva di circa 47.000 ettari

Superficie agricola di circa 37.000 ettari

Superficie urbanizzata di circa 19.000 ettari

Coinvolti 61 comuni della Città Metropolitana

Circa 1000 aziende agricole operanti sul territorio.

### **...i ruoli dell'agricoltura**



*Figura 2: Coltivazione di colza a Corsico.*

L'ambito agricolo periurbano come accade per il Parco Agricolo Sud Milano, assume ruoli e funzioni diversificate, ma fondamentali per la conservazione dei suoli. L'agricoltura in tale condizione svolge per il nostro territorio relazioni positive rispetto anche alla domanda espressa dalla collettività locale e in particolare dalla popolazione inurbata. Funzioni diversificate svolte dall'agricoltura permettono quindi alla collettività, anche grazie alla costante attività di informazione e divulgazione operata dal Parco, di avere un contatto diretto con il mondo agricolo tramite la restituzione di servizi fruitivi che vanno oltre a quelli canonici legati alle produzioni agricole.

Tipologie agricole multifunzionali come appena descritto, permettono quindi di far conoscere non solo le classiche funzioni ricoperte dall'agricoltura ma fanno

si che si agisca sulla salvaguardia del paesaggio, sulla conservazione della cultura agricola e sulla tutela della biodiversità animale e vegetale.



*Figura 3: Fontanile Rile a Settaia.*

### **...il ruolo del Parco Agricolo Sud Milano**

Fatte queste considerazioni, è evidente che il Parco Agricolo Sud Milano, combina così elementi di tutela e recupero del territorio, dell'equilibrio ecologico e della fruizione culturale e ricreativa con la difesa di una funzione economica come quella agricola, che ha segnato la storia dello sviluppo economico di quest'area. Pertanto, è interessante indagare il ruolo del Parco rispetto a nuovi scenari di sviluppo del territorio e a quelle iniziative rivolte alla produzione di servizi ambientali da parte degli imprenditori agricoli sotto la spinta delle politiche locali.



*Figura 4: Percorsi ciclabili nella campagna del Parco.*

## L'OSSERVATORIO ECONOMICO-AMBIENTALE PER L'INNOVAZIONE DEL PARCO AGRICOLO SUD MILANO

...le peculiarità



Figura 5: Elementi chiave dell'Osservatorio Economico-Ambientale per l'Innovazione del Parco Agricolo Sud Milano.

Il progetto "Osservatorio Economico-Ambientale per l'Innovazione del Parco Agricolo Sud Milano" è frutto di una proficua e pluriennale collaborazione tra il Parco Agricolo Sud Milano e l'Università degli Studi di Milano, con il contributo di Fondazione Cariplo.

La base teorica del lavoro poggia sul famoso e ampiamente discusso concetto di "sostenibilità", un tema particolarmente utilizzato nel panorama agricolo internazionale. La definizione tutt'oggi più condivisa di "sviluppo sostenibile" è quella enunciata dal Rapporto Brundtland del 1987: uno sviluppo sostenibile è quello sviluppo in grado di soddisfare i bisogni del presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di soddisfare i propri.



Il territorio del Parco Agricolo Sud Milano coinvolge tematiche che qui, più che in altre aree, ben si riconoscono in tale concetto. In quest'area infatti, l'utilizzo delle risorse e del territorio ed il consumo del suolo agricolo sono strettamente connessi e chi vi opera deve necessariamente porvi una considerevole attenzione. La sostenibilità anche in campo agricolo mostra delle specificità ben definite che possono essere individuate tramite tre pilastri fondamentali che sono (Figura 6):

- *ambientale* (salvaguardia e tutela dell'ambiente, gestione delle pratiche agricole e degli allevamenti, biodiversità, gestione delle risorse, ecc.);
- *sociale* (produzioni di qualità, gestione dei fabbricati e del paesaggio rurale, filiera corta e metodi di vendita sostenibili, lavoro, cultura, ecc.);
- *economico* (vitalità e redditività, multifunzionalità, aiuti comunitari, ecc.).

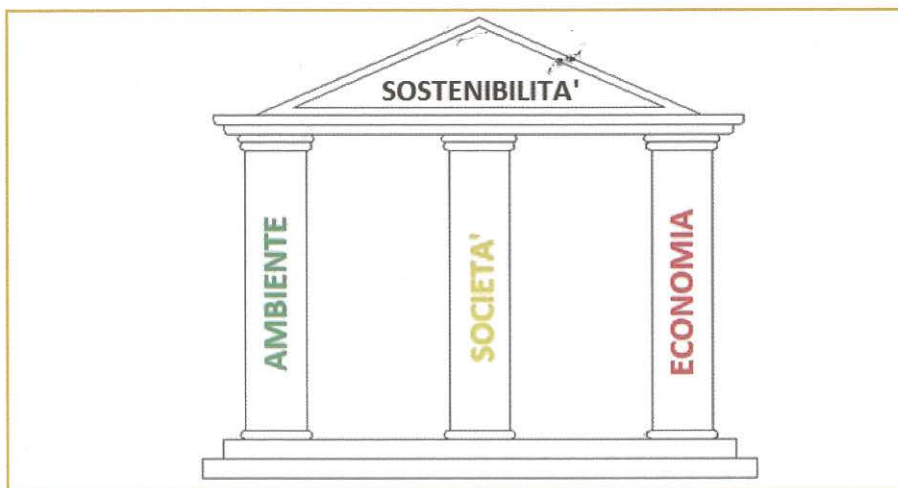


Figura 6: I tre pilastri della sostenibilità in agricoltura: ambiente, società ed economia.

L'analisi di questi tre pilastri implica la declinazione di temi che talvolta possono risultare distinti ma spesso legati da interessi comuni che coinvolgono i principali attori che operano sul territorio, quali: le aziende agricole (ambito produttivo), le istituzioni (ambito decisionale), la cittadinanza (ambito sociale) e la ricerca (innovazione).

Inoltre, contesti peri-urbani come quello del Parco Agricolo Sud Milano fanno sì che gli elementi caratterizzanti ciascun pilastro siano frequentemente dipendenti

l'uno dall'altro: la salute ambientale dipende infatti anche dalla buona gestione delle pratiche agricole.

È perciò evidente che il concetto di sostenibilità è un tema complesso in grado di coinvolgere più aspetti legati al settore agricolo. Negli ultimi decenni infatti le produzioni agro-alimentari, le pratiche agricole e la gestione territoriale sono state fortemente condizionate dal perseguimento di uno sviluppo sostenibile e della conservazione del patrimonio ambientale e culturale delle aree rurali. Il concetto quindi di sostenibilità diventa un principio ispiratore e fondante le politiche di gestione agricola sia in ambito europeo che nazionale. In particolare, il periodo di programmazione della nuova PAC richiede profondi cambiamenti e innovazioni al settore agricolo, quali condizioni fondamentali per il raggiungimento di sostenibili livelli di sviluppo economico, sociale ed ambientale.

In special modo, le aree agricole adiacenti grossi centri urbani dovranno saper fronteggiare queste nuove sfide attraverso l'applicazione di azioni aderenti ai concetti di differenziazione, multifunzionalità e valorizzazione.

Qui infatti, lo stretto contatto tra agricoltura, allevamenti, insediamenti urbani e industriali rappresenta sicuramente un rischio ma anche un'opportunità per il mantenimento dei cicli produttivi e delle risorse ambientali, culturali e sociali.

Il sistema di sussidi su cui anche la nuova PAC ha le sue basi, stimola l'imprenditore agricolo ad intraprendere azioni innovative per il mantenimento e la crescita della vitalità economica della propria azienda, ma che non possono prescindere da una forte e diretta connessione dell'area su cui insiste l'attività agricola.

Pertanto, il settore agricolo si trova a ricoprire una posizione di primaria importanza per gli interessi collettivi, che deve essere però motivo e strumento di crescita professionale, economica e sociale delle aziende e di chi vi opera.

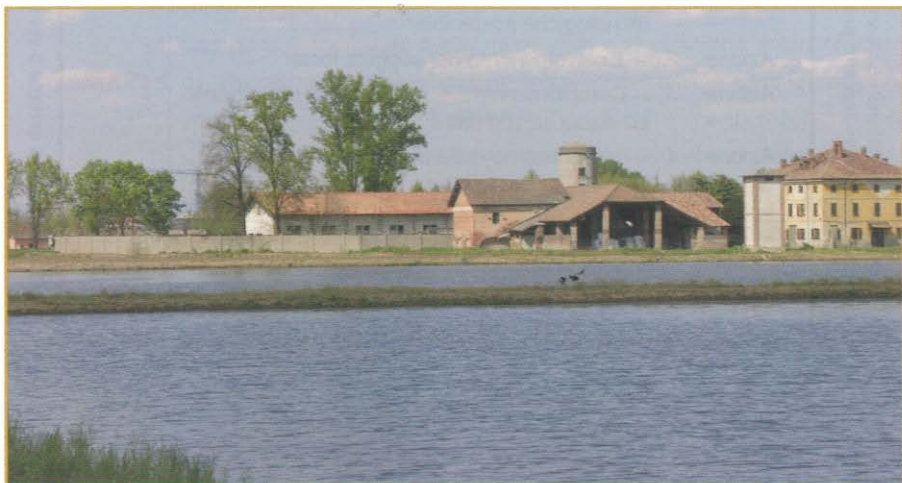
L'agricoltura è quindi coinvolta in diversi ambiti oltre alla tradizionale produzione agro-alimentare, che necessitano di conoscenze, competenze ed innovazioni sempre più specifiche e mirate al forte mutamento del settore.

Le istituzioni, policy-makers, a loro volta devono essere in grado di prevedere i futuri scenari per poter intraprendere azioni di tutela e di crescita del settore.

Da tempo il Parco Agricolo Sud Milano ha saputo incontrare le esigenze del territorio, cercando di conciliare i bisogni della collettività e quelli degli agricoltori, tutelando l'ambiente senza penalizzare le altre attività produttive nell'intento di

mantenere questo territorio dinamico e vitale. In tal senso, le numerose attività agricole che insistono sul territorio del Parco sono state capaci di intraprendere queste sfide, tanto da diventare un virtuoso esempio per altre realtà produttive.

### ...gli obiettivi



*Figura 7: La Cascina San Rocco a Casarile.*

L'obiettivo dell'Osservatorio Economico-Ambientale per l'Innovazione del Parco Agricolo Sud Milano, fin dal primo anno, vuole andare incontro alla necessità di disporre di strumenti estimativi quale supporto alle decisioni riguardanti il governo di tale territorio, per rispondere al meglio alla necessità di rendere remunerativa la pratica agricola e, contemporaneamente, di garantire la salvaguardia dell'ambiente e del tessuto sociale.

Il progetto trova applicazione nello sviluppo di un supporto informativo in grado di fungere da sostegno decisionale per le aziende agricole e simultaneamente utile per l'istituzione Parco per la valutazione della propria programmazione politica. Tutto ciò nell'ottica di ausilio all'imprenditore agricolo e di attestazione delle esternalità positive, derivanti dalle iniziative intraprese a favore del Parco, in grado anche di essere un innovativo e stimolante progetto per la ricerca, l'innovazione e la crescita del settore e dell'area.

## LA PRIMA FASE E IL PRIMO ANNO DI LAVORO

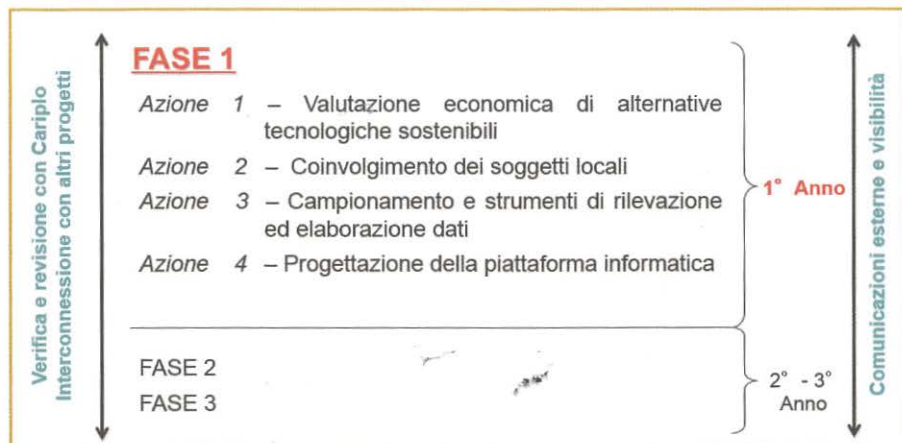


Figura 8: Schema riassuntivo della prima fase del progetto.

Nella prima fase del progetto (Figura 8), le attività di ricerca condotte hanno permesso un'approfondita analisi territoriale, economica e produttiva dell'area. Sono stati analizzati i dati relativi alle aziende agricole riguardo la loro localizzazione, l'indirizzo produttivo, le superfici agricole utilizzate (la cosiddetta SAU) e la consistenza degli allevamenti.



Figura 9: Risaie.

Tra le prime osservazioni, è presto emersa una rilevante differenziazione che caratterizza il territorio di una seppur circoscritta area, se vista nel complesso contesto della Pianura Padana. Abbiamo infatti ritenuto coerente poter affermare che la superficie è suddivisibile in 4 zone geografiche, da noi poi definite “comparti”, in grado di descrivere omogeneamente la natura economica e produttiva del tessuto agricolo (Figura 10):

- Comparto 1: localizzato a nord-ovest della città di Milano, è caratterizzato da eterogenee tipologie produttive. Tuttavia, l'area sembra avere una maggior vocazione per l'allevamento di bovini (sia da carne che da latte), anche se spesso, qui, gli aspetti legati allo sviluppo industriale, urbano e infrastrutturale hanno determinato un elevato grado di frammentazione del territorio rurale;
- Comparto 2: nell'area a sud-ovest, vicina al confine con la Provincia di Pavia, il riso è la coltura più diffusa;
- Comparto 3: il comparto a sud-est è anch'esso caratterizzato da un'elevata eterogeneità produttiva, in cui le aziende risicole si alternano a quelle zootecniche (allevamenti bovini, suini ma anche avicoli) tipiche delle zone poste nella parte orientale della Regione;
- Comparto 4: nella zona a nord-est della città di Milano sono prevalenti le attività zootecniche e le relative colture cerealicole e foraggere.

Da questa analisi emergono le caratteristiche produttive dell'intera area, in cui un terzo dei territori agricoli è utilizzato per gli allevamenti di suini e, soprattutto, di bovini, mentre il riso è la coltura più diffusa. Le colture cerealicole sono quindi quelle maggiormente coltivate, tuttavia sono presenti indistintamente in tutti i comparti, anche i prati, la soia, le orticole, le floricole, i vivai, i pioppeti e i boschi. Successivamente, un lungo lavoro di descrizione statistica per parametri geografici, economici e produttivi ha permesso di stabilire il numero e le caratteristiche delle aziende realmente operanti sul territorio, selezionando quelle con centro aziendale e almeno l'80% della superficie agricola compresa nei confini del Parco. Una volta chiara la valutazione del contesto territoriale di riferimento, un'attenta fase di studio e descrizione delle caratteristiche produttive ed economiche delle aziende del Parco ha consentito il campionamento di 50 aziende che rappresentano al meglio l'intero “universo” aziendale del Parco Agricolo Sud Milano (Figura 10).

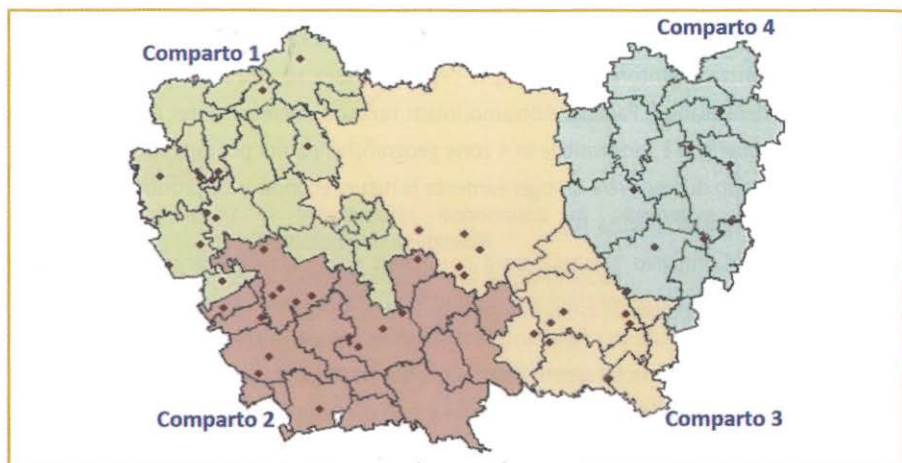


Figura 10: La localizzazione geografica dei 4 comparti e delle 50 aziende campionate.

L'eterogeneità del campione è garantita; infatti, al suo interno si trovano aziende zootecniche convenzionali (come quelle di bovini da latte o da carne, di suini e di avicoli), quelle cerealicole specializzate (come quelle risicole), quelle più diversificate e multifunzionali (le orticole, gli agriturismi, le aziende provviste di punto vendita interno), quelle biologiche e le aziende che hanno acquisito il Marchio "Azienda agricola - Produttore di qualità ambientale".

Queste aziende sono così state approfonditamente descritte, caratterizzate e classificate secondo le proprie peculiarità produttive, economiche e geografiche.

Dopo la consultazione e lo studio dei più riconosciuti metodi di valutazione della sostenibilità delle aziende agricole oggi presenti in letteratura, abbiamo inizialmente focalizzato l'analisi sull'approccio utilizzato dal metodo francese IDEA (*Indicateurs de Durabilité des Exploitations Agricoles, ovvero Indicatori di sostenibilità delle aziende agricole*). Questo approccio, anch'esso fortemente voluto dalle istituzioni (in particolare dal Ministero dell'Agricoltura e della Pesca francese), si presenta come uno strumento basato su calcoli, osservazioni e misurazioni che permettono un'autovalutazione delle aziende agricole, valida alternativa a sistemi poco rispondenti alla necessità di coinvolgere il tema della sostenibilità dal punto di vista economico, ma anche da quello ambientale e sociale.

La raccolta dei dati è stata poi basata sulla consultazione dei database informatizzati SIARL (Sistema Informativo Agricoltura Regione Lombardia) e SITPAS (Siste-

ma Informativo Territoriale per il Parco Agricolo Sud Milano) ma soprattutto sulla serie di interviste condotte presso le aziende agricole attraverso un questionario appositamente predisposto. Le informazioni che erano già a disposizione sono state inoltre confrontate con quanto riferito dagli imprenditori. È stato così redatto un fascicolo per ciascuna azienda valutata, completo di informazioni economiche, ambientali e sociali.

La raccolta dei dati aziendali ha anche reso possibile l'ottenimento di tutte le informazioni che si sono rese poi necessarie per la validazione del modello, concepito con l'obiettivo di proporre un'esaudiente valutazione della sostenibilità di ciascuna azienda agricola.

Durante questo primo anno è tuttavia emersa la necessità di adottare, in una seconda fase del progetto, un approccio più specifico e puntuale al nostro contesto territoriale.

Infatti, nonostante molte delle caratteristiche di IDEA rispondessero a molti dei nostri bisogni e dei nostri obiettivi, abbiamo percepito la necessità di creare una metodologia completamente nuova, in grado di valutare, sulla base di indicatori quantitativi, i punti di forza e di debolezza del sistema produttivo Parco, individuandone le modalità di miglioramento verso un incremento del livello di sostenibilità complessivo.



Figura 11: La Cascina Merina a Zelo Surrigone.

## LA VALUTAZIONE DELLA SOSTENIBILITÀ DELLE AZIENDE AGRICOLE ATTRAVERSO IL "METODO 4AGRO"



Figura 12: Il "Metodo 4Agro".

### ...la valutazione della sostenibilità

La sostenibilità di uno specifico contesto produttivo dipende fortemente dalle tecniche di produzione individuate, dalle innovazioni introdotte e dalle politiche adottate. Appare quindi fondamentale verificare il reale impatto che hanno queste tecniche produttive in relazione al contesto economico, sociale, ambientale e istituzionale del sistema agricolo locale.

Il Dipartimento di Scienze Veterinarie per la Salute, la Produzione Animale, la Sicurezza Alimentare dell'Università degli Studi di Milano ed il Parco Agricolo Sud Milano, con il contributo di Fondazione Cariplo, hanno lavorato per la progettazione e la validazione di un modello, chiamato 4Agro (Figura 12), in grado di fornire indicazioni circa il livello di sostenibilità dell'azienda agricola e di provvedere alla valutazione di soluzioni e scenari innovativi per la gestione dell'azienda, delle pratiche agricole, degli aiuti comunitari e di altri specifici parametri di utilità aziendale.



### **...come è possibile ottenere tali informazioni?**

Gli strumenti in grado di ottenere un'esaustiva e obiettiva valutazione della sostenibilità delle aziende agricole possono essere molteplici. La discriminante più rilevante nel processo di scelta è rappresentata dall'obiettivo dell'analisi: una complessiva valutazione degli aspetti ambientali, sociali, economici e istituzionali di singole attività agricole per utilizzi molteplici e diversi, di tipo aziendale, decisionale, educativo ed innovativo.

Per questo motivo, l'analisi bibliografica, già iniziata durante il primo anno di lavoro, è stata caratterizzata durante il secondo anno da una più intensa attività di osservazione di quanto finora creato, prendendo in considerazione i numerosi approcci oggi utilizzati in ambito scientifico e decisionale. Successivamente sono state analizzate le caratteristiche metodologiche e strutturali di ciascuno di essi.

La scelta è stata effettuata attraverso un processo di selezione dei modelli compatibili con l'obiettivo postoci, quelli con un approccio di scala aziendale e quelli in grado di servirsi di tipologie di dati a noi ammissibili, per tempo di raccolta, reperibilità ed effettiva possibilità di ottenimento. Questo procedimento ha permesso di approfondire lo studio di una ristretta cerchia di metodologie, di comprovata validità in ambito internazionale. Oltre al già citato IDEA, abbiamo analizzato perciò le peculiarità di altri approcci, come i metodi RISE, INDIGO, SAFE, MOTIFS, ISAP, SSP ed altri ancora (Figura 13).

Nonostante la validità metodologica di tali strumenti, nessuno di questi era perfettamente appropriato al contesto territoriale del Parco, aderente agli obiettivi che erano stati posti. Perciò è stato deciso di creare un nuovo approccio, basato e focalizzato sull'area in analisi, senza tuttavia precludere la possibilità di una sua applicazione in contesti diversi da quello del Parco Agricolo Sud Milano.

Abbiamo dunque proceduto ad una selezione di tutti quegli elementi comuni alle varie metodologie e che sono peculiari attributi per la valutazione della sostenibilità delle aziende agricole. Tali elementi sono stati conciliati con le caratteristiche ambientali, produttive, sociali dell'area, gli obiettivi dell'istituzione Parco e le prospettive del settore agricolo. Attraverso un approccio scientificamente coerente, abbiamo proceduto quindi alla costruzione della metodologia in piena libertà di attuazione, prendendo come linea guida le caratteristiche delle aziende e del territorio, le nuove direttive comunitarie e le regolamentazioni e gli obiettivi gestionali indicati dal Parco.











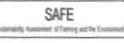



	Valutazione ambientale	Valutazione sociale	Valutazione economica	Valutazione istituzionale
Scala di campo	<b>ISAP</b>	<b>ISAP</b>	<b>ISAP</b>	
Scala aziendale	   <b>MOTIFS</b>	   <b>MOTIFS</b>	   <b>MOTIFS</b>	
Scala regionale	 <small>Sustainability Assessment of Farming and the Environment</small> <b>INDIGO®</b>	 <small>Sustainability Assessment of Farming and the Environment</small>	 <small>Sustainability Assessment of Farming and the Environment</small>	 <b>SSP</b>

Figura 13: La collocazione concettuale del metodo 4Agro riguardo la scala spaziale di analisi (campo, azienda, regione) e i pilastri valutati (ambiente, società, economia e istituzione) in relazione agli altri metodi di valutazione della sostenibilità considerati durante il progetto.

Nasce così 4Agro, un modello basato su nuovi indicatori, quale unico metodo di valutazione in grado di descrivere, tutti gli aspetti legati alla sostenibilità.

### ...la valutazione della sostenibilità

Per ottenere una completa e valida valutazione della sostenibilità, 4Agro si serve della classica distinzione in tre pilastri: ambientale, sociale ed economico, cui abbiamo aggiunto un quarto pilastro, da noi definito "istituzionale". Questa innovazione di metodo è stata valutata, ed in un secondo momento attuata, in considerazione del fatto che oggi manca tra i metodi più utilizzati uno strumento di analisi in grado di tener conto della stretta relazione che deve coesistere tra istituzioni e territorio.

Questo nuovo approccio è spesso utilizzato per la valutazione della sostenibilità in diversi processi produttivi. Non però in ambito agricolo, dove il valore della sostenibilità viene ancora attribuito ai soli originali tre pilastri. Recentemente invece, il ruolo della "governance" è stato ampiamente riconosciuto in ambito sia scientifico che decisionale, come importante funzione per l'applicazione di norme e iniziative a sostegno del mondo rurale (Figura 14).



Figura 14: "The sustainability pathways", FAO 2014.

Nel progetto, l'introduzione di questo nuovo pilastro ha l'obiettivo di valutare il grado di partecipazione dell'azienda alle iniziative locali e comunitarie: attività di comunicazione e divulgazione, recepimento degli aiuti comunitari facoltativi e il ruolo attivo in opportunità e strumenti previsti dal Parco. Queste informazioni rappresentano un utile strumento per la comprensione dei punti di sviluppo della governance locale in relazione alla tipologia aziendale di riferimento.

### **...perché 4Agro?**

In questo contesto è stato ideato, creato e calibrato il metodo su misura per le caratteristiche del Parco Agricolo Sud Milano. Abbiamo quindi tenuto in considerazione la dimensione media aziendale, gli indirizzi produttivi principali, le capacità economiche, i punti di forza e di debolezza e le prospettive future delle aziende agricole presenti sul nostro territorio. Questo senza escludere o penalizzare tutte quelle caratteristiche particolari e uniche, che sono fortemente caratterizzanti l'eterogeneo tessuto produttivo dell'area.

Il risultato è una nuova metodologia, denominata 4Agro, con l'obiettivo di fornire uno strumento utile per (4, for) l'agricoltura (Agro) attraverso 4 pilastri della sostenibilità.

## ...la struttura del metodo

Il sistema di elaborazione di 4Agro è basato su una analisi multi-attributi che si serve di 49 indicatori a loro volta formati da uno o più sub-indicatori che hanno la funzione di creare un indice dei dati primitivi che sono stati raccolti attraverso le interviste presso le aziende agricole, la consultazione dei database SIARL e SITPAS, stime e osservazioni.

A loro volta, l'associazione di uno o più indicatori concorre alla creazione di indici ulteriormente aggregati, in grado di unire simili temi legati alla sostenibilità. Questi valori, 5 per ciascun pilastro, sono definiti "componenti" e la loro ulteriore aggregazione porta al valore di sostenibilità di ciascun pilastro.

Specificatamente, sono 18 gli indicatori che concorrono alla valutazione della sostenibilità ambientale (Tabella 1).

INDICATORE	COMPONENTE	PILASTRO
A1 Diversità delle colture erbacee	Diversità	<b>AMBIENTALE</b>
A2 Diversità delle colture arboree		
A3 Diversità del patrimonio zootecnico		
A4 Valorizzazione del patrimonio genetico		
A5 Rotazioni colturali	Organizzazione dello spazio	
A6 Gestione degli appezzamenti		
A7 Aree tampone		
A8 Tutela ambientale e del territorio		
A9 Carico zootecnico	Gestione delle pratiche agricole	
A10 Gestione delle fertilizzazioni		
A11 Gestione dei trattamenti fitosanitari		
A12 Gestione dei trattamenti veterinari		
A13 Trattamenti degli effluenti di allevamento	Gestione delle risorse naturali	
A14 Gestione della risorsa suolo		
A15 Gestione delle risorse idriche		
A16 Gestione della materia organica		
A17 Dipendenza energetica	Gestione delle risorse energetiche	
A18 Fonti rinnovabili e risparmio energetico		

Tabella 1: Indicatori e componenti per la valutazione della sostenibilità ambientale

Sono invece 15 gli indicatori di sostenibilità sociale, 7 quelli economici e 9 quelli istituzionali (Tabelle 2, 3 e 4).

INDICATORE	COMPONENTE	PILASTRO
S1 Marchi e produzioni di qualità	Qualità dei prodotti e del territorio	<b>SOCIALE</b>
S2 Valorizzazione dei fabbricati rurali		
S3 Valorizzazione del paesaggio e del territorio		
S4 Valorizzazione della filiera corta	Organizzazione dello spazio	
S5 Attività connesse		
S6 Contributo all'occupazione	Lavoro	
S7 Contributo sostenibile all'occupazione		
S8 Formazione al lavoro		
S9 Gestione dell'allevamento	Etica e sviluppo umano	
S10 Associazionismo e implicazioni sociali		
S11 Cooperazione		
S12 Gestione dei rifiuti e delle matrici di scarto	Sviluppo culturale, sociale e territoriale	
S13 Accessibilità agli spazi aziendali		
S14 Utilizzo di fertilizzanti, alimenti e materiali in genere		
S15 Coltura ed educazione		

Tabella 2: Indicatori e componenti per la valutazione della sostenibilità sociale.

INDICATORE	COMPONENTE	PILASTRO
E1 Valore della produzione	Vitalità	<b>ECONOMICO</b>
E2 Redditività		
E3 Dipendenza dai contributi PAC	Indipendenza	
E4 Diversificazione delle produzioni	Diversificazione	
E5 Diversificazione della clientela		
E6 Autonomia finanziaria	Autonomia	
E7 Multisetorialità	Multifunzionalità	

Tabella 3: Indicatori e componenti per la valutazione della sostenibilità economica.

- indicazioni circa il rispetto delle norme comunitarie, come la Direttiva Nitrati per le aziende zootecniche;
- la compatibilità con la nuova PAC (in particolare riguardo la coerenza con i vincoli imposti dal greening), la valutazione dell'importo dei pagamenti;
- le misure del nuovo PSR 2014-2020 (Piano di Sviluppo Rurale) applicabili compatibilmente con le caratteristiche aziendali.

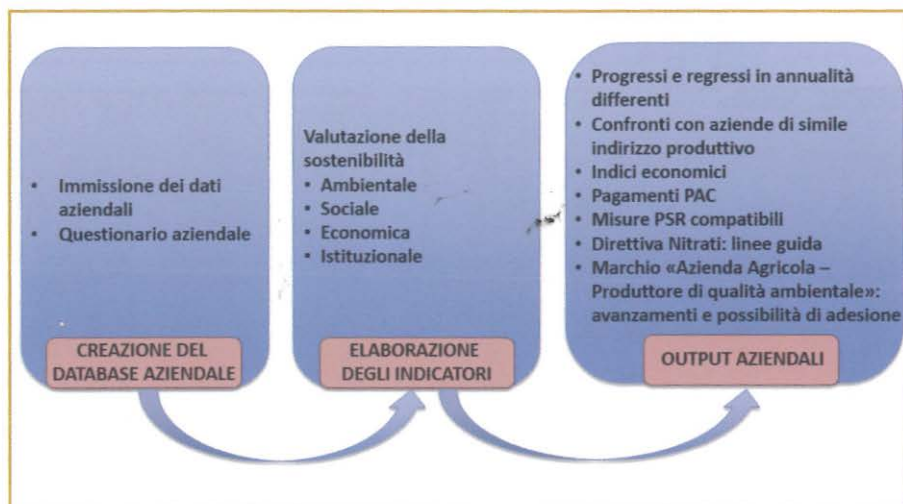


Figura 16: La generazione degli output aziendali nel metodo 4Agro.

## I RISULTATI OTTENUTI

I dati aziendali, frutto delle interviste effettuate presso le aziende agricole campionate, sono stati inseriti all'interno di fogli di calcolo Excel per l'elaborazione degli indicatori di sostenibilità.

Il loro calcolo ha poi permesso di valutare i punti di forza e di debolezza delle attività agricole, confrontare i livelli di sostenibilità tra aziende simili, valutare la possibilità di nuove alternative produttive e gestionali.

I risultati emersi evidenziano nette differenze tra le diverse tipologie aziendali presenti all'interno del campione, spesso prevedibili considerando le profonde diversità che caratterizzano le aziende biologiche, multifunzionali e convenzionali che hanno quindi ottenuto livelli di sostenibilità molto eterogenei.

Tuttavia è da segnalare il positivo effetto che la diversificazione e la multifunzionalità imprimono sulla sostenibilità a tutti i livelli, spesso anche economica. Considerazioni queste, che spesso valgono anche per le produzioni e i servizi di qualità, per le attività connesse e l'impiego di bioenergie.

In relazione all'obiettivo dell'analisi, la valutazione può essere condotta su più livelli. Spesso infatti può risultare utile prendere in considerazione il singolo o più singoli indicatori per valutarne la sostenibilità di specifici aspetti ambientali, sociali, economici o istituzionali. Ad esempio, nel caso si voglia stimare la gestione delle fertilizzazioni o dei trattamenti fitosanitari, il compilatore si concentrerà esclusivamente sui relativi indicatori A10 e A11 e i connessi sub-indicatori. Se invece l'obiettivo è quello di ottenere una visione complessiva della sostenibilità aziendale, l'approccio risulta particolarmente agevole utilizzando grafici a radar in grado di facilitare la lettura degli indicatori, aggregati per componenti di sostenibilità. Ancora, nel caso di un'analisi di tipo comparativo, nella quale il fine è quello di offrire un confronto tra aziende diverse, la sovrapposizione dei grafici è la soluzione più adatta, particolarmente agevole anche nel caso si voglia effettuare il confronto tra una singola azienda e la media delle altre (per il totale del campione, per comparto geografico, per indirizzo produttivo, per dimensione economica o fisica, ecc.) oppure tra la situazione attuale della stessa azienda rispetto ad annate precedenti o preventivamente per quella successiva.

Di seguito sono riportati, a titolo esemplificativo, i grafici relativi alle aziende campionate per ciascuno dei 4 pilastri di sostenibilità.

Nel primo caso, la sostenibilità ambientale (Figura 17) è fortemente condizionata dall'indirizzo produttivo delle aziende. Oltre alle biologiche, anche quelle in grado di operare un'elevata differenziazione produttiva ed un'oculata gestione delle risorse hanno raggiunto eccellenti risultati. In più, gli indicatori hanno rivelato una notevole interdipendenza, segnale che spesso le tematiche relative alla biodiversità, alla gestione delle rotazioni, delle pratiche agricole e delle risorse sono tra loro legate da comuni rapporti di sostenibilità.



Figura 17: Grafico a radar per la valutazione della sostenibilità ambientale.

Tipologie aziendali particolarmente virtuose in ambito ambientale hanno spesso raggiunto buoni risultati anche riguardo la sostenibilità sociale (Figura 18). In molti casi differenziazione produttiva ha significato anche una maggiore differenziazione dei canali di vendita e dei servizi offerti e l'impiego di manodopera qualificata, oltre a una migliore attenzione nella salvaguardia e nella tutela ambientale. Aspetti questi che caratterizzano il ruolo dell'azienda nel contesto sociale dell'area, particolarmente a contatto con la cittadinanza.

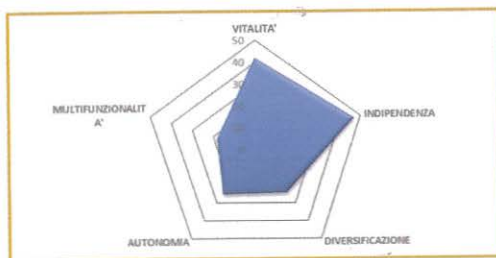


Figura 18: Grafico a radar per la valutazione della sostenibilità sociale.

La sostenibilità economica (Figura 19) ha evidenziato una forte dipendenza dal contesto, dalla dimensione e dalla tipologia produttiva di ciascuna azienda. Per



questo motivo appare difficile operare una categorizzazione dei risultati ottenuti. Tuttavia, è spesso emerso che le aziende agricole che sono state in grado di sfruttare al meglio i canali di vendita diretta, l'offerta di servizi e di produzioni di qualità sono spesso state contraddistinte da eccellenti risultati di redditività, vitalità e indipendenza economica.



## Sostenibilità economica

Figura 19: Grafico a radar per la valutazione della sostenibilità economica.

Questo aspetto vale ancor di più per la valutazione istituzionale (Figura 20), che vede coinvolte le aziende maggiormente attente ad attività di comunicazione, visibilità e informazione; aspetti fondamentali in riferimento al recepimento di opportunità legate al contesto locale ma anche comunitario.



## Sostenibilità istituzionale

Figura 20: Grafico a radar per la valutazione della sostenibilità istituzionale.

Complessivamente, gli indicatori si sono spesso dimostrati molto reattivi alle differenze gestionali delle singole aziende. Un aspetto questo notevolmente positivo perché garanzia di sensibilità dei risultati che però implica anche una maggiore attenzione durante le fasi di aggregazione per categorie economiche, produttive, geografiche e gestionali.

## 4AGRO: UNA PIATTAFORMA PER L'AUTOVALUTAZIONE DELLA SOSTENIBILITÀ DELL'AZIENDA AGRICOLA

Le modalità atte a perseguire l'ambizioso obiettivo dell'innovazione tecnologica e gestionale del mondo agricolo sono indubbiamente molteplici e riflettono la complessità del sistema territoriale che ne caratterizza il comparto. Tra di esse, riteniamo di notevole importanza anche la dotazione di strumenti di supporto in grado di avvicinare le aziende agricole alle istituzioni, alla cittadinanza e al mondo della ricerca.

4Agro si è dimostrato un progetto in grado di offrire interessanti riflessioni sia per la ricerca scientifica sia per il supporto istituzionale. Ma non solo. Infatti, il processo di costruzione del metodo è stato condotto in modo da poterlo rendere compilabile e consultabile da ogni azienda agricola attraverso un processo di autovalutazione.

Attualmente il metodo è basato su una versione beta della piattaforma informatizzata, ovvero una versione concettualmente pronta per essere sviluppata per la pubblica fruizione (via web). Infatti, lo strumento, ora basato su fogli di calcolo excell, servendosi degli stessi dati da noi utilizzati per la valutazione delle aziende campionate, restituisce al compilatore i risultati riferiti ai livelli di sostenibilità e agli output sopra descritti.

La modalità di immissione dei valori è facilitata da una chiara indicazione dei campi obbligatori e facoltativi, dal tipo di dato necessario (unità di misura, tipo di risposta, ecc.) e da suggerimenti e avvertimenti interattivi che assistono il compilatore in questa fase e in quella di lettura dei risultati.

La struttura è composta da una prima pagina di identificazione dell'azienda (Figura 21) che, attraverso l'inserimento del CUAA (Codice Unico di identificazione delle Aziende Agricole) è in grado di recuperare le principali informazioni aziendali circa la localizzazione geografica, l'indirizzo produttivo, la dimensione economica, ecc.

I successivi quattro fogli (uno per ciascun pilastro) costituiscono il database aziendale, ovvero tutti i dati necessari all'elaborazione degli indicatori (Figura 22). Attraverso sistemi automatici di autocontrollo e autocalcolo, vengono elaborati anche i valori che sono di difficile conoscenza e reperibilità, come il bilancio dell'azoto, la

CARATTERISTICHE ANAGRAFICHE DELL'AZIENDA			
Cognome e nome della persona fisica o denominazione della società a cui compete l'azienda			
Azienda Agricola PASM			
Codice unico di azienda agricola (CUAA) e Codice fiscale della persona o società a cui compete l'azienda			
Denominazione comune centro abitato			
201 MILANO			
Indirizzo (Via/Piazza/Locality e numero civico)			
Via Parco Agricolo Sud Milano, 1			
Anno di compilazione			
2019			
Anno di riferimento			
2018/19			
CARATTERISTICHE GENERALI DELL'AZIENDA			
SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA	SAU AZIENDALE (ha)	SUPERFICIE EXTRA-SAU (ha)	SUPERFICIE TOTALE (ha)
	45.0000	2.0000	47.0000
COMPARTO GEOGRAFICO DI APPARTENENZA		n°	3
OVERNAMENTI DI TECNICI PRODUTTIVO	CODICE OTE	1330	Seminativi/Pacifico/Compreso
	UDI		50
UNITA' DI DIMENSIONE ECONOMICA	CLASSIFICAZIONE UDE	/	2
	L'AZIENDA ADESIONE ATTUALMENTE AL MARCO PASM?	SI/NO	SI
MISURE PER 2007-2013 PER LE QUALI L'AZIENDA HA FATTO FIRMA ADESIONE	SE SI: QUALE COLORE HA ATTUALMENTE RAGGIUNTO?	colore	ONO
			214 NO 215 NO 216 NO 217 NO

Figura 21: Il primo foglio "Anagrafica" del metodo 4Agro.

pressione inquinante, l'efficienza energetica, le quote dei macchinari, ecc. Gli indicatori vengono quindi calcolati secondo un processo di indicizzazione unico per ciascuno di essi, che pesa il risultato in relazione all'importanza dell'indicatore stesso nel computo della sostenibilità. Il valore ottenuto da ciascuno di essi è singolarmente consultabile; è tuttavia interessante anche l'elaborazione grafica

AGRO	DATABASE AMBIENTALE	AGRO	DATABASE SOCIALE																			
<b>COMPONENTE DIVERSITA'</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Indirizzo in cui viene coltivata</th> <th>Area</th> <th>SAU</th> <th>Prodotti</th> <th>SAU (2) Utilizzati</th> <th>Specie</th> <th>Varietà</th> <th>Stato protezione</th> <th>SAU Totale</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Indirizzo in cui viene coltivata	Area	SAU	Prodotti	SAU (2) Utilizzati	Specie	Varietà	Stato protezione	SAU Totale										<b>COMPONENTE QUALITA' DEI PRODOTTI E DEL TERRITORIO</b> <b>1.1. Monitoraggio e certificazione dei prodotti</b> Numero di prodotti certificati con denominazione legale di marchio DOP, IGP, DOC, Denominazione di Origine Protetta, IGP, VINO, ecc. Numero di prodotti certificati con produzione di prodotti protetti da marchi di qualità IFOE, IFOE, IFOE, ecc. Numero di prodotti biologici organici protetti Numero di prodotti biologici protetti protetti	<b>COMPONENTE PARTECIPAZIONE ALLE INIZIATIVE LOCALI</b> <b>1.1.1. Valutazione del territorio e territorio</b> Numero di iniziative realizzate in materia di partecipazione del territorio, come sono: Forum, comitati, Sport, ecc. Numero di iniziative realizzate in materia di partecipazione del territorio, come sono: Forum, comitati, Sport, ecc. Numero di iniziative realizzate in materia di partecipazione del territorio, come sono: Forum, comitati, Sport, ecc.	<b>DATABASE ECONOMICO</b> <b>1.1. PATRIMONIO AZIENDALE</b> <b>1.1.1. SUPERFICIE AZIENDALE</b> Totale di proprietà SAU (ha) Area Totale (ha) SAU (ha) SAU (ha)	<b>DATABASE ISTITUZIONALE</b> <b>COMPONENTE COMUNICAZIONE E VISIBILITA'</b> Contatto e fornitura di un sito web aziendale Contatto e fornitura di un sito web aziendale Contatto e fornitura di un sito web aziendale
Indirizzo in cui viene coltivata	Area	SAU	Prodotti	SAU (2) Utilizzati	Specie	Varietà	Stato protezione	SAU Totale														

Figura 22: I 4 fogli "database", uno per ciascun pilastro di sostenibilità.

## GLI SVILUPPI FUTURI

Durante la fase di progettazione e di ideazione di 4Agro, il metodo è stato spesso portato a conoscenza e divulgazione in contesti scientifici dell'area lombarda, ma anche in ambiti nazionali e internazionali (Figura 25). Questa condotta ci ha permesso di condividere ed acquisire conoscenze che sono state utili per un ulteriore sviluppo e miglioramento di metodo, facendo in modo di porre la nostra



Figura 25: Presenza del gruppo di lavoro a convegni e seminari nazionali ed internazionali.

attenzione sulla possibilità di integrazione del metodo attraverso:

- l'inserimento di ulteriori output aziendali, in particolare in riferimento alla gestione delle pratiche agricole, quindi le fertilizzazioni, i trattamenti fitosanitari, rotazioni colturali, ecc;
- la creazione di un sistema di valutazione in continuo, che offra la possibilità all'azienda di poter procedere ad un'analisi temporale delle proprie performances, monitorandole anno per anno o, ancor meglio, ipotizzando gli scenari di un'annata agricola non ancora iniziata;
- una volta pubblicato il documento definitivo riguardante le misure attivabili nel nuovo PSR 2014-2020, l'obiettivo sarà quello di fornire una sua completa integrazione al metodo;
- un'analisi del consumatore e del cittadino dell'area del Parco, per poter offrire una panoramica della struttura del territorio, non solo dal punto di vista dell'offerta, ma anche da quello della domanda.



Figura 26: Prodotti del Parco Agricolo Sud Milano.

In considerazione di quest'ultimo aspetto, alcuni importanti sforzi sono già stati intrapresi e alcuni risultati divulgati. Da questa analisi è emersa la particolare connessione tra alcune delle produzioni che potranno essere scelte vincenti dell'agricoltura delle aree peri-urbane come quella milanese: quelle di qualità, come quelle biologiche e locali, quelle accompagnate da meccanismi di multifunzionalità e quelle perseguite da un alto profilo di professionalità ed innovazione.

### **Si ringraziano per la collaborazione:**

Azienda Agricola Altrocchi F.lli, Bonetti "Cologno", Società Agricola F.lli Bossi, Società Agricola Brambilla Francesco, Società Agricola F.lli Brambilla, Azienda Agricola Bressan, Azienda Agricola Camisani, Azienda Agricola Ranghetti, Canavesio Sebastiano, Cascina Cantalupo, Cascina Cascinetta, Società Agricola Cassi, Società Agricola Della Bassa Fratelli, Azienda Agricola Dordoni, Società Agricola Dornetti, Società Agricola Falappi, Società Agricola Fedeli, Cascina Forestina, Frozzi Benedetta, Azienda Agricola Gilardi Luigi, Società Agricola F.lli Gilardi, Società Agricola Giupponi F.lli, Cascina Guzzafame, Azienda Agricola "Il Visconte", Lanzani Giuseppe, Cascina Isola Maria di Lovati Renata, Fattoria Maccazzola, Cascina Maggiore, Cascina Maiocca, Cascina di Mezzo, Cascina Mischia, Azienda Agricola Montano, Società Agricola Politi, Rivolta Isidoro, Cascina Roncaglia, Società Agricola Ronchetto delle Rane, Società Agricola F.lli Rossi, Rossi Giovanni, Orticoltura Santambrogio, Cascina Scanna, Società Agricola F.lli Scotti, Sisti Giuseppe, Azienda Agricola Strawberry Fields, Società Agricola Suardi, Ubertone Giuseppe Società Agricola, La Venturina, Società Agricola Vismara, Zacchetti Francesca, Azienda Agricola Zipo, Azienda Agricola Zuffada.

### **Si ringraziano per i loro contributi tecnici i funzionari del Parco Agricolo Sud Milano:**

Eugenio Crenca  
Vincenzo Di Cristo  
Luca Gioni  
Rosalia Lalia  
Piercarlo Marletta  
Sara Papisodaro  
Fabrizio Scelsi

### **Fotografie:**

Toni Nicolini  
Daniela Bergamo  
Archivio Parco Agricolo Sud Milano

## Sommario

IL PARCO AGRICOLO SUD MILANO	pag. 5
L'OSSERVATORIO ECONOMICO-AMBIENTALE PER L'INNOVAZIONE DEL PARCO AGRICOLO SUD MILANO	pag. 8
LA PRIMA FASE E IL PRIMO ANNO DI LAVORO	pag. 12
LA VALUTAZIONE DELLA SOSTENIBILITA' DELLE AZIENDE AGRICOLE ATTRAVERSO IL METODO 4AGRO	pag. 16
I RISULTATI OTTENUTI	pag. 25
4AGRO: UNA PIATTAFORMA PER L'AUTOVALUTAZIONE DELLA SOSTENIBILITA' DELLE AZIENDE AGRICOLE	pag. 28
GLI SVILUPPI FUTURI	pag. 32

<http://parcosud.provincia.milano.it/index.jsp>  
parcosud@provincia.milano.it  
Tel: 02/77401  
Fax: 02/77403272

