

# Progetto AgriVETourism

*Promuovere l'agriturismo sostenibile attraverso la formazione e l'istruzione professionale.*

---

## MODULO 4

### L' Agri in Agriturismo

Agricoltura e gestione sostenibili

---

#### Manuale del formatore

Per la somministrazione di persona, online o ibrida

# Panoramica del modulo

Questo modulo si concentra sull'identità agricola fondamentale dell'agriturismo. Affronta i principi e le pratiche dell'agricoltura sostenibile, le modalità per ridurre gli sprechi e migliorare l'efficienza energetica. Al termine del modulo, i partecipanti saranno in grado di passare da una conoscenza informale a pratiche scientifiche ed efficienti nell'uso delle risorse, che migliorano la salute del suolo, riducono gli sprechi e abbassano i costi energetici.

## Questo modulo include:

- **3 unità** , ciascuna delle quali affronta una lacuna di competenze con soluzioni pratiche e un risultato tangibile.
- **3 esercizi** che producono risultati che gli studenti completano e conservano.
- **2 casi di studio** : alla scoperta dell'agriturismo sostenibile
- **3 documenti da portare a casa** (Piano di valutazione del rischio climatico e di risposta, Piano di miglioramento ambientale, Descrizione dell'offerta + Risposte pronte)
- **Domande finali di autovalutazione** per la riflessione personale

## Ogni unità segue la stessa formula:

### UNA lacuna → UNA soluzione pratica → UN output tangibile

| Unità                                                                            | Lacuna di competenze                                             | Soluzione                                                                        | Produzione                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Unità 1: Principi di base dell'agricoltura sostenibile                           | Affidamento sulla conoscenza informale del suolo e delle colture | Principi di fertilità del suolo, colture di copertura e rotazione delle colture. | Pianificazione delle colture                                                 |
| Unità 2: Rifiuti, acqua e pratiche di economia circolare                         | Pratiche limitate di gestione dei rifiuti e delle acque.         | Economia circolare, compostaggio e pratiche di risparmio idrico                  | Riduzione dei rifiuti nell'agriturismo                                       |
| Unità 3: Scarsa conoscenza delle opzioni di energia rinnovabile su piccola scala | Efficienza energetica e opzioni rinnovabili                      | Tecnologie per le energie rinnovabili ed efficienza: "soluzioni rapide"          | Identificazione dei consumi energetici e opzioni per il risparmio energetico |

**Gruppo target:** Operatori agrituristici già esistenti, agricoltori che diversificano nel settore turistico, soci di cooperative; studenti di formazione professionale e giovani professionisti nel settore agricolo e turistico.

**Tempo di apprendimento stimato:** 2,5 ore

**Modalità di erogazione:** Adatto per erogazione in presenza, online o ibrida. Richiede modelli stampati o digitali per gli esercizi.

**Priorità orizzontale dell'UE:** Green Deal europeo, adattamento climatico, sviluppo rurale sostenibile, transizione digitale.

## **Perché questo modulo è importante: i fatti (introduzione del formatore, 2-3 minuti)**

- Questo modulo insegna come rendere l'agricoltura più sostenibile.
- Contribuisce a ridurre il consumo di acqua e gli sprechi, migliorando l'agricoltura sostenibile.
- Spiega come migliorare il terreno e favorire la crescita delle piante.
- Spiega come ridurre le perdite di energia e aumentare l'utilizzo di energie rinnovabili in azienda agricola.
- Consente di rendere l'agriturismo più efficiente e rispettoso dell'ambiente.

# Obiettivi di apprendimento

Al termine di questo modulo, gli studenti saranno in grado di:

1. Individuare pratiche agricole semplici e sostenibili per l'agriturismo.
2. Applicare le tecniche di base per il miglioramento del suolo e del compost
3. Imparare i principi del compostaggio
4. Progettare un miglioramento pratico per la sostenibilità della propria azienda agricola.
5. Ridurre gli sprechi e il consumo di acqua nelle attività agricole.

## Flusso di somministrazione consigliato (circa 2,5 ore)

Questa è una guida realistica sui tempi per le lezioni in presenza. I formatori dovrebbero adattarla in base alle dimensioni del gruppo, al livello di energia e all'eventuale inclusione dell'esercizio facoltativo.

| Bloccare                                                                        | Durata        | Note                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------|
| Introduzione: Perché è importante: i fatti                                      | 10 minuti     | Istantanea delle prove, definisce il tono lungimirante |
| Unità 1: Principi di agricoltura sostenibile + Esercizio 1                      | 35 minuti     | Contenuto 15 min + esercizio 20 min                    |
| Unità 2: Pratiche relative a rifiuti, acqua ed economia circolare + Esercizio 2 | 35 minuti     | Contenuto 15 min + esercizio 20 min                    |
| Breve pausa                                                                     | 10 minuti     |                                                        |
| Unità 3 Efficienza energetica e opzioni rinnovabili + Esercizio 3               | 35 minuti     | Contenuto 15 min + esercizio 20 min                    |
| Autovalutazione + chiusura                                                      | 5 minuti      | Riflessione, compiti a casa, moduli di feedback        |
| Totale                                                                          | Circa 2,1 ore | Inclusa la pausa                                       |

*Se il tempo a disposizione è limitato: accorciate la discussione del caso di studio oppure eliminate l'esercizio facoltativo.*

## Nota sul supporto alla ricerca per i formatori

Questo modulo si basa su dati a livello UE, sulla ricerca di progetto e su consolidate prassi di agriturismo.

Ogni sezione include un prompt pronto all'uso che i formatori possono copiare in uno strumento di intelligenza artificiale gratuito (ChatGPT, Gemini o simili) per raccogliere esempi locali, dati recenti e riferimenti aggiornati. Ciò è particolarmente utile per aggiornare le condizioni climatiche, le tendenze dei visitatori, i programmi di finanziamento e gli esempi pratici locali prima di ogni erogazione.

# Unità 1 — Principi di base dell'agricoltura sostenibile

Diapositive: 5–17

|                             |                                                                                            |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Lacuna di competenze</b> | affidamento sulla conoscenza informale                                                     |
| <b>Soluzione pratica</b>    | Informazioni sui principi formali dell'agricoltura sostenibile presentate in modo semplice |
| <b>Risultati tangibili</b>  | Autovalutazione di sostenibilità per l'azienda agricola dello studente                     |

## Concetti chiave spiegati

### Che cos'è la sostenibilità? Come possiamo realizzare un'agricoltura sostenibile?

Lo sviluppo sostenibile è uno sviluppo in grado di garantire il soddisfacimento dei bisogni della generazione presente senza compromettere la capacità delle generazioni future di realizzare i propri. La sostenibilità si può raggiungere in tre ambiti principali: ambientale, sociale ed economico.

L'agricoltura sostenibile mira a produrre mantenendo la fertilità del suolo nel tempo, riducendo le risorse naturali utilizzate e restituendo gli elementi al terreno, risultando economicamente vantaggiosa e garantendo l'equità sociale.

### Fertilità del suolo

La fertilità del suolo può essere espressa come la capacità di un terreno di favorire la crescita delle piante. Essa è influenzata da componenti fisiche, chimiche e biologiche. La fertilità del suolo può diminuire se non viene gestito adeguatamente. La perdita di fertilità si verifica a causa del degrado, spesso causato dall'agricoltura intensiva. L'eccessiva lavorazione del terreno distrugge la struttura del suolo, mentre le monocolture impoveriscono specifici nutrienti. Ciò porta all'erosione, alla salinizzazione e a un terreno "morto" che dipende interamente dai fertilizzanti sintetici per produrre qualsiasi cosa, rendendo l'azienda agricola vulnerabile sia agli shock economici che climatici. Pratiche conservative e sostenibili consentono di rigenerare la fertilità del suolo e di mantenerla a lungo.

### Pratiche sostenibili

Si concentrano sulla riduzione al minimo del disturbo del suolo, sulla massimizzazione della biodiversità e sul mantenimento del terreno coperto per sequestrare la CO<sub>2</sub> e migliorare la ritenzione idrica.

#### - **Colture di copertura**

Le colture di copertura (come il trifoglio, la segale o la veccia) non vengono piantate per essere raccolte, ma per proteggere il suolo durante i periodi di riposo vegetativo.

Agiscono come una barriera naturale contro l'erosione, sopprimono le erbe infestanti in modo naturale e, nel caso delle leguminose, fissano l'azoto atmosferico nel terreno, riducendo la necessità di fertilizzanti chimici nel ciclo successivo.

#### - **Rotazione delle colture**

La rotazione delle colture è la pratica di coltivare diversi tipi di colture nella stessa area in stagioni consecutive. Alternando le colture (ad esempio, grano seguito da fagioli), gli agricoltori interrompono i cicli vitali di parassiti e malattie e si assicurano che il terreno non venga impoverito degli stessi nutrienti anno dopo anno.

#### - **Lavorazione minima del terreno e semina diretta**

Queste tecniche prevedono la riduzione o l'eliminazione completa dell'uso degli aratri.

**La semina diretta** prevede la semina dei semi direttamente sui residui della coltura precedente. Questo mantiene intatta la struttura del suolo, protegge il "microbioma" della terra e impedisce il rilascio di carbonio immagazzinato nell'atmosfera, aumentando significativamente la resistenza alla siccità.

#### - **Sistemi integrati di coltivazione e allevamento (ICLS)**

Il sistema ICLS riporta gli animali nei campi in modo controllato. Il bestiame pascola su colture di copertura o residui colturali e il loro letame funge da fertilizzante naturale di alta qualità. Questo sistema a "ciclo chiuso" imita gli ecosistemi naturali, riducendo gli sprechi e diminuendo la dipendenza dell'azienda agricola da input esterni come mangimi o fertilizzanti sintetici.

## Esercitazione pratica - Pianificazione delle colture

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Obiettivo</b>               | Individua le colture da utilizzare nella tua azienda agricola, il momento ideale per la semina/il trapianto e le loro specifiche esigenze in termini di risorse. Identifica almeno una coltura principale e ciò che apporta valore aggiunto al prodotto finale.            |
| <b>Cosa fanno gli studenti</b> | Per le colture selezionate: 1. Specificare le date di semina/trapianto. 2. Quantificare il fabbisogno idrico e di fertilizzanti. 3. Definire la strategia di "Valorizzazione" (ad esempio, certificazione biologica/DOP o trasformazione in olio, vino, marmellata, ecc.). |
| <b>Per operatori esperti</b>   | Basate l'esercizio sulla vostra produzione attuale. Individuate un modo per ridurre il consumo di acqua o fertilizzanti rispetto all'anno scorso, mantenendo la qualità.                                                                                                   |
| <b>Per gli studenti</b>        | Immaginate questa situazione: una piccola azienda agricola con camere e degustazioni all'aperto in una regione con estati calde e secche, ma con primavere e autunni miti.                                                                                                 |
| <b>Tempo</b>                   | 20 minuti (15 di lavoro + 5 di condivisione)                                                                                                                                                                                                                               |

|                |                                                                             |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Debrief</b> | Ciascuno presenta la propria coltura principale e il suo "valore aggiunto". |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------|

## Cose da fare e da non fare

| Fare                                                                                                                                                                                                                       | Non Fare                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Scegli varietà resistenti ai cambiamenti climatici:</b> seleziona colture (come cereali antichi o varietà locali di olive) che si adattano naturalmente alle specifiche esigenze di calore e acqua della tua regione.   | <b>Non scegliete colture "assetate" nelle regioni aride:</b> evitate le colture che richiedono molta acqua se il vostro scenario o la vostra azienda agricola è soggetta a frequenti siccità estive o se non avete la possibilità di utilizzare l'irrigazione. |
| <b>Allineate le date di semina ai cambiamenti climatici:</b> adattate il vostro programma in base alla temperatura e all'umidità effettive del terreno, anziché seguire semplicemente le date del calendario tradizionale. | <b>Non ignorare le tendenze climatiche locali</b>                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Cerca "Valore Aggiunto":</b> pensa alla trasformazione (ad esempio, trasformare la frutta di scarto in marmellata o compostare i residui) per creare una fonte di reddito secondaria riducendo al contempo gli sprechi. | <b>NON dimenticate il "costo di sostenibilità" della trasformazione:</b> se trasformate un prodotto, assicuratevi che il processo non vanifichi gli sforzi ecologici della vostra azienda agricola.                                                            |
| <b>Puntare alle certificazioni (DOP/IGP):</b> utilizzarle come strategia di "valore aggiunto" per giustificare prezzi di mercato più elevati e dimostrare il proprio impegno per l'ambiente.                               | <b>NON date per scontato che "verde" significhi "redditizio" senza un piano:</b> la sostenibilità richiede un business case. Assicuratevi che le certificazioni o le trasformazioni che scegliete raggiungano effettivamente il mercato giusto.                |

## Unità 2 — Rifiuti, acqua e pratiche di economia circolare

**Diapositive:** 20–33

|                             |                                                                                      |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Lacuna di competenze</b> | gestione limitata dei rifiuti/dell'acqua                                             |
| <b>Soluzione pratica</b>    | Informazioni per ridurre gli sprechi e migliorare la gestione delle risorse idriche. |
| <b>Risultati tangibili</b>  | Elenco delle azioni per la riduzione dei rifiuti e del consumo idrico                |

## Concetti chiave spiegati

**Economia circolare e modello della farfalla**

L'economia circolare si allontana dalla mentalità "prendi-produci-getta", concentrandosi sulla rigenerazione delle risorse. Il modello a farfalla di Ellen MacArthur illustra questo concetto attraverso due fasi: il ciclo tecnico e il ciclo biologico. Nel caso dell'agriturismo, l'attenzione si concentra sul ciclo biologico, in cui i sottoprodotti organici vengono reintrodotti nell'ecosistema per ripristinare la salute del suolo e ridurre al minimo gli input esterni.

### Rifiuti agricoli nell'agriturismo

Le aziende agrituristiche generano in genere due tipi di rifiuti: residui delle colture (potature, paglia e frutta danneggiata) e scarti di cucina derivanti dalla ristorazione. Invece di essere scartati, questi materiali sono considerati preziose materie prime per la produzione di energia, mangimi per animali o fertilizzanti naturali.

### Compostaggio e rapporto C/N

Il compostaggio è la decomposizione aerobica della materia organica in humus ricco di nutrienti. Prevede una fase termofila, in cui le alte temperature sanificano il cumulo, seguita dalla maturazione. Il segreto per un compost di alta qualità è il rapporto C/N (carbonio-azoto): l'equilibrio ideale è di circa 30:1. Un eccesso di azoto (scarti verdi) causa cattivi odori, mentre un eccesso di carbonio (scarti marroni) rallenta il processo.

### Pacciamatura e sovescio

Queste tecniche proteggono e nutrono il suolo in modo naturale. La pacciamatura consiste nel coprire il terreno con residui organici come la paglia per trattenere l'umidità e sopprimere le erbacce. Il sovescio è la pratica di coltivare specifiche colture, come le leguminose, e di interrarele direttamente nel terreno per aumentare i livelli di azoto e la biomassa senza l'uso di fertilizzanti chimici.

### Estrazione del valore: oli essenziali

La distillazione su piccola scala consente alle aziende agricole di estrarre oli essenziali di alto valore dagli scarti di potatura (come lavanda, rosmarino o bucce di agrumi). Questo trasforma gli "scarti verdi" in prodotti di alta qualità per la cosmetica o l'aromaterapia, creando una nuova fonte di reddito e chiudendo completamente il ciclo produttivo dell'azienda agricola.

### Gestione delle risorse idriche nell'agriturismo

La gestione delle risorse idriche implica l'applicazione di strategie e tecnologie per migliorare l'efficienza dell'irrigazione e ridurre gli sprechi d'acqua. Ciò include l'implementazione di sistemi di irrigazione intelligenti, come l'irrigazione a goccia, per minimizzare gli sprechi, e l'utilizzo della raccolta dell'acqua piovana per l'approvvigionamento idrico.

## Esercitazione pratica: valorizzazione dei rifiuti

|                                |                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Obiettivo</b>               | Identificare gli scarti e i sottoprodotti generati dalla coltura prescelta ed esplorare le opportunità pratiche per trasformarli in risorse di valore (economico, ambientale o sociale). |
| <b>Cosa fanno gli studenti</b> | I partecipanti identificano i principali flussi di rifiuti e sottoprodotti generati lungo la filiera di produzione e trasformazione delle colture (ad                                    |



|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              | esempio, residui, prodotti invenduti, scarti di lavorazione, imballaggi). Utilizzando risorse online e le proprie conoscenze, propongono strategie praticabili di valorizzazione dei rifiuti, come il riutilizzo, il riciclo, la trasformazione o lo sviluppo di nuovi prodotti.                   |
| <b>Per operatori esperti</b> | Basate l'esercizio sulla vostra azienda agricola o sul vostro sistema di produzione reale. Identificate i flussi di rifiuti attualmente generati e valutate le opportunità di valorizzazione realistiche, tenendo conto delle risorse disponibili, delle infrastrutture e dell'accesso al mercato. |
| <b>Per gli studenti</b>      | Seleziona fino a tre flussi di rifiuti più rilevanti per uno scenario di piccola azienda agricola e proponi soluzioni pratiche di valorizzazione. Spiega perché queste opzioni sono fattibili e quale valore potrebbero generare.                                                                  |
| <b>Tempo</b>                 | 15 minuti (10 di lavoro + 5 di condivisione)                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Debrief</b>               | Ciascun partecipante condivide: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un flusso di scarti identificato</li> <li>• Una soluzione di valorizzazione proposta</li> <li>• Un'azione che potrebbero realisticamente attuare</li> </ul>                                                               |

## Cose da fare e da non fare

| Fare                                                                                                                                                                | Non Fare                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Identificare i sottoprodotti e gli scarti effettivamente generati dalla coltura (ad esempio, foglie, steli, prodotti scartati, residui di lavorazione, imballaggi). | Non concentratevi solo sul prodotto principale, l'esercizio riguarda gli sprechi e i sottoprodotti, non la produttività del raccolto.                                               |
| Considera gli sprechi derivanti dalla produzione, dalla raccolta, dallo stoccaggio, dalla lavorazione e dalla distribuzione.                                        | Non proporre tecnologie irrealistiche. Evita soluzioni che richiedano infrastrutture industriali costose o altamente specializzate (a meno che non siano chiaramente giustificate). |
| Considera diversi tipi di valore: valore economico, valore ambientale, valore sociale                                                                               | Non sottovalutate i piccoli flussi di rifiuti. Anche piccole quantità possono diventare preziose se aggregate o riutilizzate.                                                       |
| Valutare le competenze, le attrezzature e le infrastrutture disponibili.                                                                                            | Non complicarti la vita. Le soluzioni semplici ed economiche sono spesso le più efficaci.                                                                                           |
| Cerca colture simili o pratiche già esistenti per trarre ispirazione.                                                                                               | Non dimenticate i vincoli di tempo e di risorse umane. Una buona soluzione non dovrebbe creare un carico di lavoro aggiuntivo eccessivo.                                            |

## Unità 3 — Efficienza energetica e opzioni rinnovabili

**Diapositive:** 20–33

|                             |                                                                          |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>Lacune di competenze</b> | scarsa consapevolezza delle energie rinnovabili                          |
| <b>Soluzione pratica</b>    | Informazioni per migliorare l'alfabetizzazione delle energie rinnovabili |
| <b>Risultati tangibili</b>  | Un'idea realistica per migliorare l'efficienza energetica                |

### Concetti chiave spiegati

#### Energie rinnovabili

Per energia rinnovabile si intende l'energia prodotta da fonti naturali che si rigenerano continuamente, come la luce solare, il vento, l'acqua e la biomassa. A differenza dei combustibili fossili, queste fonti non si esauriscono e generalmente hanno un impatto ambientale inferiore. L'energia rinnovabile svolge un ruolo chiave nella riduzione delle emissioni di gas serra, nel miglioramento dell'indipendenza energetica e nel sostegno alla transizione verso sistemi energetici più sostenibili e resilienti.

**Opportunità di autoproduzione e autoconsumo di energia nell'agriturismo** L'agriturismo offre diverse opportunità di autoproduzione e autoconsumo di energia attraverso tecnologie rinnovabili adatte agli ambienti rurali. I sistemi fotovoltaici rappresentano la soluzione più comune ed economicamente vantaggiosa, sfruttando le superfici disponibili di tetti o terreni per generare elettricità dalla luce solare. Anche le microturbine eoliche possono essere efficaci laddove le condizioni del vento siano favorevoli, in particolare con i nuovi modelli ad asse verticale di piccole dimensioni. I sistemi a biomassa consentono la produzione di calore ed elettricità dai rifiuti agricoli attraverso la digestione anaerobica, soprattutto quando è disponibile una quantità sufficiente di materiale organico o quando vengono implementati in modo collaborativo tra aziende agricole. In alcuni casi, è possibile sviluppare anche microidroelettrici in corrispondenza di corsi d'acqua, bacini idrici o vecchi mulini, fornendo una fonte di energia continua e affidabile. Insieme, queste tecnologie consentono all'agriturismo di ridurre i costi energetici, aumentare la sostenibilità e migliorare l'indipendenza energetica.

#### Sfide relative all'accumulo di energia

Le energie rinnovabili offrono molti vantaggi, ma presentano anche delle sfide, in particolare l'intermittenza. La produzione di energia non sempre corrisponde alla domanda, il che richiede un'attenta pianificazione e soluzioni di stoccaggio. Le batterie sono attualmente l'opzione di stoccaggio più comune, ma la loro produzione dipende da terre rare e litio, che hanno un impatto ambientale.

Tra le strategie alternative rientra lo spostamento della domanda, che consiste nell'utilizzare l'energia quando la produzione è massima. Ad esempio, i processi ad alta intensità energetica come il pompaggio dell'acqua possono essere programmati durante le ore di picco della

produzione solare o in condizioni di vento, migliorando l'efficienza del sistema e riducendo il fabbisogno di stoccaggio .

### Compromessi relativi alle batterie

Le batterie consentono di immagazzinare e utilizzare l'energia rinnovabile al bisogno, aumentando l'indipendenza e l'affidabilità energetica. Tuttavia, comportano dei compromessi, come costi iniziali elevati, durata limitata e impatto ambientale legato all'estrazione delle materie prime. Inoltre, il riciclo e lo smaltimento delle batterie richiedono un'attenta gestione. Per questi motivi, le batterie sono più efficaci se abbinate a misure di efficienza energetica e strategie di consumo intelligenti.

### Programmi di finanziamento per le energie rinnovabili

Diversi programmi di finanziamento supportano l'adozione di tecnologie per le energie rinnovabili. Tra questi, figurano schemi di finanziamento europei, nazionali e regionali che offrono sovvenzioni, sussidi e incentivi fiscali. Gli agriturismi e le imprese agricole possono beneficiare di un sostegno finanziario per l'installazione di sistemi di energia rinnovabile e il miglioramento dell'efficienza energetica. Questi programmi contribuiscono a ridurre i costi di investimento e ad accelerare la transizione verso soluzioni energetiche sostenibili.

## Esercitazione pratica: riduzione degli sprechi energetici

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Obiettivo</b>               | Identificare le principali fonti di consumo energetico in un agriturismo (ad esempio, riscaldamento delle strutture, irrigazione, stoccaggio) e proporre azioni concrete per ridurre gli sprechi energetici e migliorare l'efficienza.                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Cosa fanno gli studenti</b> | I partecipanti analizzano il consumo energetico di diverse strutture e attività, individuano i principali punti di spreco energetico e propongono strategie realizzabili, come il passaggio all'illuminazione a LED, il miglioramento dell'isolamento, l'ottimizzazione del riscaldamento dell'acqua, l'utilizzo di ombreggiature naturali o l'integrazione di sistemi di energia rinnovabile. Possono avvalersi di risorse online e della propria esperienza. |
| <b>Per operatori esperti</b>   | Basate l'esercizio sulla vostra reale attività di agriturismo o azienda agricola. Individuate le aree ad alto consumo energetico, valutate le misure pratiche di risparmio energetico tenendo conto delle attrezzature, delle infrastrutture e dei costi disponibili, e proponete delle fasi di implementazione realistiche.                                                                                                                                   |
| <b>Per gli studenti</b>        | Concentrati su un massimo di tre aree principali di consumo energetico in un contesto di piccola azienda agricola o agriturismo. Proponi misure pratiche per ridurre gli sprechi e migliorare l'efficienza, spiegandone la fattibilità, l'impatto previsto e i potenziali risparmi energetici o economici.                                                                                                                                                     |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tempo</b>   | 15 minuti (10 di lavoro + 5 di condivisione)                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Debrief</b> | Ciascun partecipante condivide: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un'area ad alto consumo energetico identificata</li> <li>• Un'azione pratica per ridurre lo spreco di energia</li> <li>• Una misura che potrebbe realisticamente implementare in un contesto di agriturismo su piccola scala o reale</li> </ul> |

## Cose da fare e da non fare

| Fare                                                                                                                                                                                                                               | Non Fare                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Identificare le operazioni ad alta intensità energetica come riscaldamento, raffreddamento, irrigazione, illuminazione e stoccaggio dell'acqua: è spesso in questi ambiti che si possono ottenere i maggiori risparmi.             | Evitare idee troppo costose, complesse o che richiedono infrastrutture non disponibili: le soluzioni devono essere realizzabili in un contesto di agriturismo di piccole o medie dimensioni.                                        |
| Proporre interventi che siano realisticamente realizzabili tenendo conto delle risorse, delle attrezzature e del budget disponibili, ad esempio installare luci a LED, aggiungere isolamento o sfruttare l'ombreggiatura naturale. | Non sottovalutare le soluzioni a bassa tecnologia. Semplici accorgimenti, come regolare il termostato, schermare le finestre o spegnere le luci quando non necessarie, possono essere efficaci quanto le soluzioni più sofisticate. |
| Valutare diversi approcci: combinare cambiamenti comportamentali (spegnere gli apparecchi non utilizzati) con miglioramenti tecnologici (elettrodomestici efficienti, sistemi di energia rinnovabile).                             | Non trascurare la manutenzione. Le apparecchiature vecchie o mal tenute possono sprecare energia: ignorare questo aspetto potrebbe rendere meno efficaci tutte le altre misure di manutenzione.                                     |
| Incoraggiare la collaborazione: ascoltare come gli altri affrontano problemi simili può ispirare nuove soluzioni.                                                                                                                  | Non concentratevi solo su un'area. Lo spreco di energia si verifica in molteplici processi; affrontare un solo aspetto potrebbe avere un impatto limitato.                                                                          |

## Esercitazioni pratiche - Riepilogo

| # | Titolo                       | Collegato a | Tempo     | Produzione                                                                                             |
|---|------------------------------|-------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Pianificazione delle colture | Unità 1     | 20 minuti | Identificazione delle caratteristiche di una coltura principale e delle sue esigenze.                  |
| 2 | Valorizzazione dei rifiuti   | Unità 2     | 20 minuti | Identificazione del flusso di rifiuti, soluzione di valorizzazione e azione realisticamente attuabile. |

|   |                                   |         |           |                                                                                                                                                                                                                               |
|---|-----------------------------------|---------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | Riduzione degli sprechi nelle app | Unità 3 | 20 minuti | Identificazione delle aree ad alto consumo energetico, azioni pratiche per ridurre gli sprechi energetici e misure che potrebbero essere realisticamente implementate in un contesto di agriturismo su piccola scala o reale. |
|---|-----------------------------------|---------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Autovalutazione

Cinque domande di riflessione. Personali e pratiche, non valutate.

1. Quale pratica agricola sostenibile potrei realisticamente introdurre in questa stagione?
2. Quali sono le principali tipologie di rifiuti prodotti nella mia azienda agricola o agriturismo (rifiuti organici, residui colturali, scarti alimentari, imballaggi)?
3. Potrei iniziare a fare compostaggio utilizzando materiali già presenti nella mia azienda agricola? Di cosa avrei bisogno per cominciare?
4. Quale pratica di economia circolare potrei realisticamente implementare nei prossimi 1-3 mesi?
5. Quale semplice azione di risparmio energetico potrei attuare immediatamente (illuminazione a LED, isolamento, abitudini di spegnimento)?

# Compiti per i partecipanti

Questi compiti aiutano gli studenti ad applicare quanto appreso a situazioni reali. Completane almeno uno entro due settimane.

## Attività 1 — Completare la selezione delle colture

Dopo aver identificato la coltura principale e le sue esigenze, individua altre colture per chiudere il ciclo. Ricorda i principi della rotazione delle colture e scegli le altre colture in base al periodo di coltivazione, alle esigenze ambientali e alla loro natura: colture di rinnovamento, colture migliorative o colture esaurienti. Puoi anche provare a integrare l'allevamento nel sistema agricolo.

## Attività 2 — Completare la valorizzazione dei rifiuti

Seguendo gli stessi principi utilizzati nell'esercitazione in classe, individuate i nuovi scarti prodotti dal vostro nuovo sistema agricolo e trovate nuovi modi per valorizzare questi rifiuti.