

Il contesto della filiera agroalimentare



1 INSTABILITÀ
GEOPOLITICA
E CONFLITTI

URBANIZZAZIONE

SPRECO ALIMENTARE

PERDITA DI
BIODIVERSITÀ

SPRECO ALIMENTARE

AUMENTO
DELLA POPOLAZIONE ED
EVOLUZIONE DEL CONSUMO

6

I punti di forza e le sfide per il settore agroalimentare





il valore aggiunto del settore agricolo italiano raggiunge i 42,4 mld di euro: primo in UE



l'export agroalimentare continua a crescere e vale 70 mld di euro



l'Italia si conferma il primo produttore al mondo di vino, nonostante le difficoltà legate al clima

Le **sfide prioritarie** per il settore agroalimentare globale



Copyright © Politecnico Di Milano / Dipartimento di Ingegneria Gestionale

Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile



L'**Agenda 2030** per lo Sviluppo Sostenibile è un programma d'azione per le persone, il pianeta e la prosperità.

Il 25 settembre 2015, i governi dei 193 Paesi membri dell'ONU hanno firmato e approvato l'Agenda per lo Sviluppo Sostenibile.

L'Agenda comprende **17 Obiettivi** con 169 traguardi o target da raggiungere entro il 2030 **affrontando le tre dimensioni dello sviluppo sostenibile:** ambientale, economico, sociale e istituzionale.

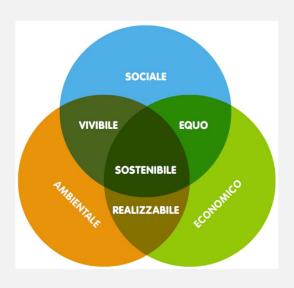
Gli obiettivi di sviluppo sostenibile sono **validi a livello globale** e coinvolgono tutti i Paesi e settori della società, inclusi imprese private, settore pubblico, società civile e operatori dell'informazione e cultura.



EVOLUZIONE DELLA FILIERA AGROALIMENTARE

Quali sono gli obiettivi?





Sviluppare una progettualità che porti:

- 1. ad un approccio **olistico** alla sostenibilità basato su tre pilastri:
 - Sociale: garantire benessere umano;
 - Ambientale: preservare le risorse naturali;
 - Economico: generare reddito e lavoro;
- 2. ad una digitalizzazione delle filiere.



ESG



Ε



- TUTELA DELL'ACQUA
- TUTELA DEL SUOLO
- TUTELA DELLA BIODIVERSITÀ
- RISPARMIO ENERGETICO
- **GESTIONE RIFIUTI**

- ..

S



- TUTELA E FORMAZIONE DEI LAVORATORI
- RAPPORTO CON LE PARTI INTERESSATE
- INCREMENTO DEL VALORE DEL TERRITORIO

- ..

G



- CODICE ETICO/AMBIENTALE
- PIANI DI SVILUPPO ESG
- INDICATORI ESG
- COINVOLGIMENTO ENTI LOCALI, ASSOCIAZIONI

EVOLUZIONE DELLA FILIERA AGROALIMENTARE

Economia circolare

ECONOMIA CIRCOLARE: Sistema economico che, attraverso un approccio sistemico e olistico, mira a mantenere circolare il flusso delle risorse, conservandone, rigenerandone o aumentandone il valore, e che al contempo contribuisce allo sviluppo sostenibile.

L'economia circolare è un sistema che permette di massimizzare il valore dei prodotti, dei materiali e delle risorse perché spinge a utilizzarli il più a lungo possibile e di minimizzare o eliminare i rifiuti e/o gli scarti, i quali sono visti come risorse, input, per cicli produttivi differenti rispetto a quello iniziale.

The circular economy model:

less raw material, less waste, fewer emissions





EVOLUZIONE DELLA FILIERA AGROALIMENTARE

Gli approcci per l'Economia Circolare



Gestione delle eccedenze alimentari



Donazioni:

- Trasformazione
- Alimentazione animale

Gestione degli scarti



- Produzione di ammendanti e fertilizzanti
- Generazione di energia e biocarburanti

Utilizzo di input circolari



- Uso di energia da fonti rinnovabili
- Uso di ammendanti prodotti da scarti di altre filiere
- Riuso delle fonti idriche

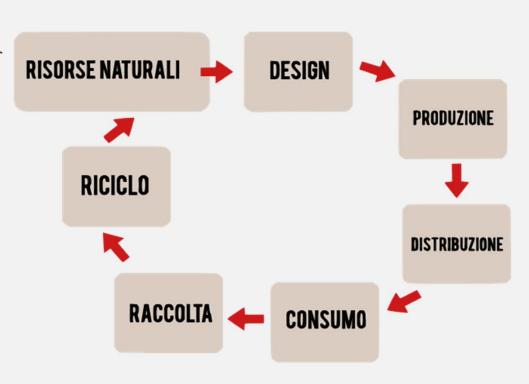
Agricoltura Rigenerativa



- Misure a sostegno della biodiversità
- Mantenimento di ecosistemi
- Agricoltura integrata

EVOLUZIONE DELLA FILIERA AGROALIMENTARE I vantaggi dell'Economia Circolare

- ➢ Benefici ambientali: ridurre lo smaltimento degli scarti alimentari tramite pratiche impattanti, diminuire l'impatto ambientale e creare nuove fonti di reddito per le aziende.
- Nuovo mercato: valorizzando questi materiali di scarto, si generano nuove opportunità di business tramite l'identificazione di nuovi mercati e canali di distribuzione alternativi.
- Benefici economici: ottimizzare i processi di recupero consente di risparmiare sui costi di smaltimento e guadagnare dalla vendita degli scarti.
- Migliore reputazione aziendale: Recuperare i sottoprodotti alimentari mostra l'impegno dell'azienda, migliorando la propria immagine in termini di sostenibilità e responsabilità sociale.



Il futuro in agricoltura?

Gli approcci per l'Economia Circolare

VALORIZZARE

- È essenziale che l'adozione delle buone prassi sia accompagnata da una valorizzazione del prodotto
- Più valore più equa distribuzione miglioramento della posizione degli agricoltori

SEMPLIFICAZIONE E ARMINIZZAZIONE

• Semplificazione delle procedure di sostenibilità (es. pacchetto Omnibus)

LA SOSTENIBILITÀ CRESCE CON LE IMPRESE

• Favorire la crescita delle aziende con finanziamenti specifici nei confronti degli interventi di sostenibilità



Cosa significa certificare?



Certificare significa attestare, dichiarare formalmente che un certo prodotto o servizio è conforme ad uno o più criteri stabiliti per la sua produzione o realizzazione.

L'Organismo di Certificazione certifica la conformità dei sistemi di gestione o dei prodotti a specifiche norme di riferimento.

Le norme di riferimento si possono classificare in:

- ✓ sistemi di gestione,
- ✓ prodotti,
- ✓ personale.



La certificazione è un atto di parte terza





Con la dicitura di parte terza si intende operata da un organismo che risulta indipendente in ogni fase produttiva dell'azienda verificata.



Esiste un rapporto contrattuale tra azienda ed ente certificatore che regola il servizio di audit senza alcun vincolo di risultato: ossia il compenso è dovuto qualunque sia il risutato delle attività di audit, anche in caso di fallimento.



Esiste una **indipendenza dimostrabile tra Organismo di controllo e azienda** oggetto della verifica di
certificazione.

I servizi di certificazione possono essere...



CERTIFICAZIONE OBBLIGATORIA

CERTIFICAZIONE VOLONTARIA

CERTIFICAZIONE REGOLAMENTATA



Gli step della Certificazione LEAF Marque





2. COMPLETARE
LA VALUTAZIONE
DELLE PRATICHE
AGRICOLE



4. CONTATTARE
RINA – ODC
ACCREDITATO



6. AUDIT ANNUALI DI MANTENIMENTO

1. DIVENTARE
MEMBRO
LEAF SUL SITO



3. ADOTTARE
I PRINCIPI
GESTIONE
AGRICOLA
INTEGRATA



5. PRIMA
CERTIFICAZIONE
ED EMISSIONE
DEL CERTIFICATO



Gli aspetti chiave della certificazione LEAF Marque



COPRE TUTTA L' AZIENDA

Lo standard LEAF Marque **si applica a tutti i prodotti**, terreni e attività sotto il controllo dell'azienda agricola.

È BASATO SUI RISULTATI

Invece di indicare pratiche specifiche, lo Standard **stabilisce i risultati** (come il rafforzamento della resilienza e la riduzione delle emissioni di gas serra), **lasciando a ciascuna azienda agricola la scelta di adottare le azioni più pertinenti.** I requisiti sono:

- > Punti di Controllo Essenziali (E)
- Punti di controllo Consigliati (R)

RICHIEDE UN PIANO DI GESTIONE

Gestione agricola integrata: promuovere un'agricoltura sostenibile che rispetti l'ambiente in ottica di economia circolare. Il suo scopo è collegare i risultati dello Standard a pratiche specifiche e attività di monitoraggio per il loro raggiungimento, nonché definire obiettivi di miglioramento futuri.

Struttura dello standard LEAF Marque 16.1



- **1.Organizzazione e Pianificazione** Sustainable Farming Review, politica IFM, formazione personale, valutazioni rischi
- **2.Gestione del Suolo e Fertilità** piani gestione, rotazioni colturali, sostanza organica, bilancio nutrienti
- **3.Salute e Protezione Colture** approccio integrato (IPM), riduzione fitofarmaci, protezione specie utili, monitoraggio resistenze
- **4.Controllo Sostanze Inquinanti** piani gestione, valutazione rischi, audit rifiuti
- **5.Gestione Animale** salute, benessere, stoccaggio reflui, gestione pascoli e biodiversità
- **6.Efficienza Energetica** audit, monitoraggio consumi, riduzione emissioni, calcolo impronta carbonio
- **7.Gestione Risorse Idriche** piani utilizzo sostenibile, efficienza, monitoraggio qualità e quantità
- **8.Salvaguardia Paesaggio e Natura** audit ambientale, piano conservazione biodiversità, tutela habitat e corsi d'acqua
- 9. Promuovere il coinvolgimento della comunità



















Documentazione e requisiti dello Standard



Confo	rmità de	i punti di controllo
		Punti di controllo Essenziali
-		Tutte le aziende certificate devono essere conformi a questi Punti di controllo.
E	E	L'icona di colore arancione indica che il Punto di Controllo non era di tipo
		Essenziale nella precedente versione dello Standard
R	R	Punti di controllo Consigliati
		La conformità a questi Punti di controllo non è obbligatoria. I Punti di
		controllo indicano le procedure consigliate e potrebbero diventare punti
		Essenziali in futuro, o rimanere Consigliati nel caso che dei fattori
		contestuali ne impediscano l'aderenza in alcune imprese o paesi
		L'icona di colore arancione indica che il Punto di controllo non era di tipo
		Consigliato nella precedente versione dello Standard
N/A	N/A	Punto di controllo Non applicabile
		Si applica alle situazioni determinate nello Standard.
IV/A		L'icona di colore arancione, indica che le situazioni per Non applicabile
		sono state modificate rispetto alla versione precedente dello Standard
Inform	nazioni s	ul Punto di controllo
N.	ew)	Nuovo Punto di controllo
		Nuovi Punti di controllo dello standard.
Icone	di verific	
		Comunicazione verbale
		ad esempio, colloquio con il personale aziendale e/o i dirigenti e/o gli
		appaltatori. L'icona di colore arancione indica che questo è un nuovo
		mezzo di verifica rispetto alla versione precedente dello Standard
		Osservazione
0	©	ad esempio, osservazione di attività, pratiche e ambiente.
		L'icona di colore arancione indica che questo è un nuovo mezzo di
		verifica rispetto alla versione precedente dello Standard
		Registrazione
		ad esempio, una copia cartacea o elettronica di un registro o di un documento.
		ad escripio, and copia cartacea o electronica ar arregistro o ar arraceamento.
		L'icona di colore arancione indica che questo è un nuovo mezzo di verifica rispetto

- ❖ Politica aziendale
- Sustainable Farming Review da aggiornare ogni anno.
- ❖ Formazione del personale sulle pratiche di IFM.
- Piani documentati: gestione del suolo, nutrienti, salute delle colture, acqua ed energia.
- Monitoraggi obbligatori: biodiversità, consumi energetici, emissioni, qualità dell'acqua.
- Coinvolgimento del territorio e trasparenza: comunicazione con comunità locali e stakeholder

Gli obiettivi dello standard LEAF Marque



Obiettivo	Requisiti LEAF Marque correlati	Dettagli
Promuovere l'Integrated Farm Management (IFM)	Implementazione della GESTIONE AGRICOLA INTEGRATA	Adozione di un approccio integrato che bilancia produttività, ambiente e aspetti sociali; ogni principio supportato da un piano di gestione.
Miglioramento continuo della sostenibilità	Piano di gestione e LSFR (LEAF Sustainable Farming Review)	Monitoraggio costante delle pratiche agricole e aggiornamento dei piani di miglioramento.
Conservazione della biodiversità	Monitoraggio della biodiversità	Identificazione e monitoraggio di almeno una specie o habitat rappresentativo; promozione di ecosistemi locali.
Uso responsabile di risorse e input agricoli	Gestione di acqua, suolo, fertilizzanti e prodotti chimici	Prevenzione di sprechi e inquinamento, gestione sostenibile delle risorse naturali e dei rifiuti.
Responsabilità sociale e trasparenza	Coinvolgimento della comunità, comunicazione trasparente	Interazione con le comunità locali, condivisione delle pratiche sostenibili e dei progressi aziendali.
Garanzia di qualità per il consumatore	Certificazione di base appropriata (GLOBALG.A.P., Red Tractor, ecc.)	Assicurare che i prodotti siano tracciabili, sicuri e provenienti da aziende sostenibili.
Verifica e conformità	Audit annuale e gestione delle non conformità	Controlli annuali da organismi accreditati; risoluzione tempestiva di eventuali non conformità.

Pre-requisiti di accesso LEAF Marque



- Conformità legislativa
- Gestione e registri adeguati
- ❖ Salute e sicurezza
- Sicurezza alimentare e tracciabilità
- Protezioni ambientali di base
- Standard minimo di benessere animale

Se stesso organismo per certificazione di base e LEAF Marque l'audit può essere svolto congiunto

Se l'organismo è diverso, l'organismo che si occupa di LEAF Marque verifica anche il rispetto dei criteri della certificazione di base

Esempi di applicazione della certificazione LEAF Marque



Produttore A

Il produttore coltiva **solo mele e cereali**. Entrambi i prodotti **hanno la certificazione di base**.

"Intera azienda" = mele e cereali, entrambi inclusi nell'audit e certificati LEAF Marque

Produttore B

Il produttore coltiva mele e cereali e possiede anche pecore.

Solo le mele e i cereali hanno la certificazione di base.

"Intera azienda agricola" = mele, cereali e pecore, tutti inclusi nell'audit, ma solo mele e cereali possono essere certificati LEAF Marque

Organizzazione e Pianificazione

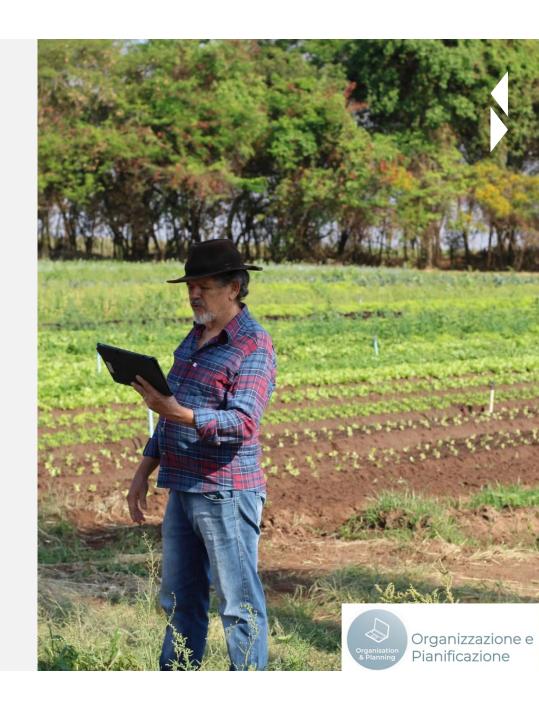
Sustainable Farming Review (SFR): revisione annuale che valuta tutte le pratiche aziendali secondo i principi di *Gestione agricola integrata.*

Politica aziendale IFM: deve essere scritta, comunicata e aggiornata.

Formazione e competenze: registrazioni della formazione del personale, inclusi appaltatori e stagionali.

Valutazioni dei rischi: per sicurezza alimentare, ambiente e aspetti sociali.

Coinvolgimento della comunità: l'azienda deve comunicare con stakeholder locali su impatti e iniziative ambientali.



Gestione del suolo e della fertilità

Piano di Gestione del Suolo

- . Mappa dei terreni e loro condizioni
- . Strategie per migliorare salute e sostanza organica
- Rotazioni colturali
- . Revisione annuale del piano

Piano Integrato dei Nutrienti

- . Calcolo bisogni nutrizionali basato su analisi del suolo
- . Uso efficiente di fertilizzanti e nutrienti animali
- . **Prevenzione del degrado**: valutazione dei rischi di erosione, compattazione e perdita di nutrienti
- . Monitoraggio salute del suolo: indicatori fisici (struttura), chimici (pH, nutrienti), biologici (lombrichi, biodiversità microbica)



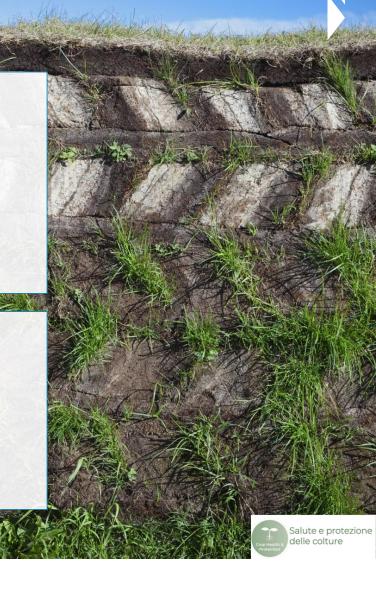
Salute e protezione delle colture

Piano di Salute e Protezione delle Colture

- Priorità a mezzi biologici e agronomici, uso di fitofarmaci solo quando necessario.
- Rotazione colture e scelta varietà adeguate
- Metodi non chimici e tecniche colturali sostenibili
- Selezione e dosaggio dei prodotti fitosanitari
- Conformità legale: rispettare dosi, numero trattamenti e tempi massimi di applicazione, tempi di carenza.

Impatto ambientale e sicurezza

- Protezione delle specie utili: creazione di habitat per insetti impollinatori e predatori naturali. Limitare applicazioni dei fertiloizzanti alle aree necessarie
- Resistenze: piani per prevenire resistenze di patogeni, insetti ed erbe infestanti.
- . **Gestione fitofarmaci**: stoccaggio sicuro, formazione operatori, manutenzione delle irroratrici (test ogni 3 anni).



Controllo dell'inquinamento e gestione dei sottoprodotti

Piano di gestione dei sottoprodotti

- Spandimento letame, liquame, compost, digestato anaerobico e altri materiali organici.
- Registrazione delle date e delle quantità
- Strategie per ridurre le emissioni durante lo spandimento

Piano d'azione per la gestione dei rifiuti

- Obiettivi per ridurre la produzione di rifiuti.
- Strategie per **migliorare** la gestione dei rifiuti.
- Stoccaggio sicuro: serbatoi, contenitori, aree impermeabilizzate..

Valutazione del rischio di inquinamento

 Monitoraggio dei potenziali inquinanti utilizzati (aria, acqua, suolo, luce, rumore)



Gestione Animale

INQUINAMENTO

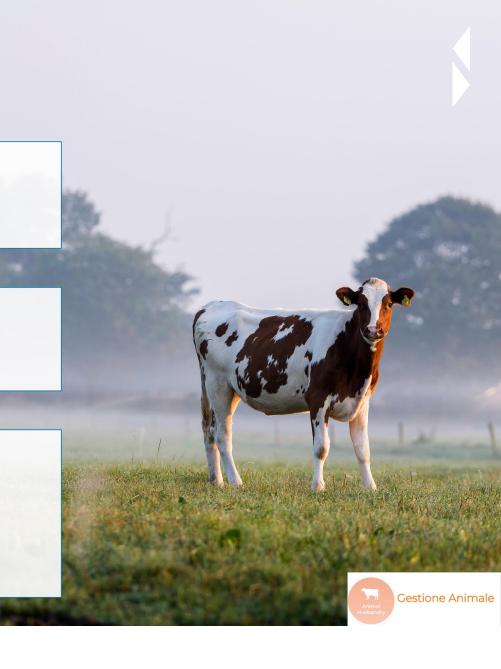
- Stoccaggio sicuro per letame e liquame
- Uso consapevole del farmaco veterinario
- Monitoraggio emissioni: ammoniaca, metano e CO₂.

BIODIVERSITÀ

- Adottare misure per evitare danni ai pascoli causati dal bestiame
- Proteggere gli uccelli nidificanti e la fauna selvatica durante le operazioni di falciatura del foraggio.

PIANO DI GESTIONE – BENESSERE ANIMALE

- Controllo regolare dello stato di salute
- Strutture adeguate per comfort, alimentazione e spazio
- Formazione del personale addetto
- Diete bilanciate e sicure
- Tracciabilità delle fonti alimentari
- Monitoraggio fabbisogni nutrizionali



Efficienza Energetica

REGISTRAZIONI E MONITORAGGIO

- Registrare tutte le fonti di energia.
- Identificare le fonti di consumo.
- Distinguere energia rinnovabile vs non rinnovabile.
- Registrazione trimestrale dei consumi
- Identificare degli indicatori di consumo

PIANO DI AZIONE ENERGETICO

- . Migliorare efficienza e ridurre dipendenza da fonti non rinnovabili.
- . Revisione annuale con valutazione dei progressi.
- . **Emissioni GHG**: calcolo annuale basato sui consumi e sulla gestione zootecnica.
- Carbon footprint: calcolo impronta di carbonio aziendale, inclusi sequestri (es. boschi, siepi).
- Valutare emissioni dirette e potenziale sequestro carbonio.



Gestione delle risorse idriche

PIANO DI GESTIONE DELLE RISORSE IDRICHE

- Implementare un piano per la gestione delle risorse idriche
- Monitorare ed analizzare il consumo di acqua
- Stabilire un indicatore che aiuti a monitorare i dati nel tempo
- Indicare le **fonti** di acqua utilizzate
- Efficienza irrigua: valutazione tecniche (goccia, turni irrigui, tensiometri)

MONITORAGGIO QUALITÀ DELL'ACQUA

- Stabilire quali analisi effettuare rispettando anche la cogenza
- Stabilire la periodicità delle analisi rispettando anche la cogenza



Salvaguardia del paesaggio e della natura

PIANO DI CONSERVAZIONE E VALORIZZAZIONE

- Valorizzazione del paesaggio e della natura
- Tutela della biodiversità
- Protezione dei siti storici e archeologici

PRATICHE AGRICOLE

- Le pratiche agricole devono tenere conto degli **habitat naturali** e quindi è necessario adottare misure di protezione e miglioramento dell'ambiente naturale
- . Abbattimento alberi: solo con autorizzazioni.

GESTIONE DEI CORSI D'ACQUA

 Necessario effettuare una pulizia dei corsi d'acqua evitando i periodi di nidificazione degli uccelli



Promuovere il coinvolgimento della comunità

CONDIVISIONE DELLE CONOSCENZE

La condivisione delle conoscenze lungo la filiera alimentare favorisce l'innovazione e diffonde le migliori pratiche agricole.

SOSTENIBILITÀ ED EFFICIENZA

La collaborazione migliora l'efficienza e la sostenibilità dell'agricoltura adottando tecnologie e soluzioni avanzate.

COINVOLGIMENTO DELLA COMUNITÀ

Il coinvolgimento della società in generale aumenta la consapevolezza e promuove la responsabilità condivisa per un'agricoltura sostenibile.

RETI COLLABORATIVE

Le partnership tra agricoltori, ricercatori, istituzioni e consumatori costruiscono un sistema alimentare trasparente e resiliente.

FORMAZIONE DEL PERSONALE

I registri dei corsi di formazione per operatori/appaltatori includono qualsiasi formazione ed esperienza in azienda



Conclusioni

Perché un'azienda decide di certificarsi LEAF Marque?



Efficienza, produttività e supporto alla sostenibilità finanziaria	 Ottimizza l'uso di input, riduce sprechi e perdite, migliora la qualità dei prodotti Miglior uso delle risorse (acqua, energia, fertilizzanti) riduce i 	
Accesso a nuovi mercati	 costi operativi e aumenta la resilienza dell'azienda. Soddisfa requisiti di rivenditori globali e clienti premium; Riconosciuta a livello internazionale 	
Trasparenza e tracciabilità	Tutte le pratiche, i materiali e i prodotti sono documentati	
Riduzione rischi legali e reputazionali	Credibilità: garanzia di sostenibilità, fiducia dei consumatori e distributori	
Innovazione e miglioramento continuo	È un percorso di miglioramento continuo , che integra produttività, tutela ambientale e responsabilità sociale.	
Contributo alla sostenibilità globale	Riduzione impatto ambientale tramite gestione integrata nutrienti, risparmio idrico, tutela biodiversità e riduzione GHG	
Preparazione ai requisiti futuri	Lo standard anticipa molte richieste ambientali e sociali che potrebbero diventare obbligatorie nei prossimi anni	

