



Unilever

CODICE PER L'AGRICOLTURA SOSTENIBILE

SAC2017

GUIDA ALL'IMPLEMENTAZIONE



RINGRAZIAMENTI

Autrice principale: Gail Smith

Coautori: Team Agricoltura sostenibile Unilever: Jan Kees Vis, Sophie Studley, Vanessa King, Mark Day, Giulia Stellari

Redattori: Comunità di pratica Unilever per l'agricoltura sostenibile: Andrea Granier, Klaas Jan van Calker, Leslie Leinders, Rachel Cowburn-Walden, Ruth Newsome, Terence Baines, Yulia Kurniawan

Grafica: A10plus, Rotterdam, www.A10plus.nl

Foto di copertina: Chiangmaisabaidee, Shutterstock.com

Gennaio 2017



AGRICOLTURA SOSTENIBILE

SAC2017

GUIDA ALL'IMPLEMENTAZIONE

CONTENUTI

SINTESI	7
Cosa c'è di diverso in questa guida all'implementazione?	7
Come è stata strutturata questa guida	9
1 NUTRIZIONE DI COLTURE E PASCOLI (GESTIONE DELLA FERTILIZZAZIONE)	11
1.1 Gestione integrata della nutrizione	12
1.2 Applicazione di fertilizzanti, letame, compost e altre sostanze nutritive per vegetali	20
2 GESTIONE DI PARASSITI, MALATTIE E ERBE INFESTANTI	23
2.1 Gestione di parassiti, malattie e erbe infestanti (IPM)	23
3 GESTIONE DEL SUOLO	41
3.1 Generale	41
4 GESTIONE DELLE RISORSE IDRICHE (GESTIONE DELLE RISORSE E DELL'AMBIENTE)	61
4.1 Miglioramento ed efficienza dell'utilizzo delle risorse idriche (esclusa l'irrigazione)	61
4.2 Irrigazione	71
5 BIODIVERSITÀ E SERVIZI ECOSISTEMICI	91
5.1 Generale	96
6 ENERGIA ED EMISSIONI DI GAS SERRA (ANIDRIDE CARBONICA)	113
6.1 Efficienza energetica	113
6.2 Logistica	118
6.3 Inquinamento atmosferico ed emissioni di gas serra	119
7 GESTIONE DEI RIFIUTI	125
7.1 Generale	125

8	SOCIALE	139
8.1	Salute e sicurezza	140
8.2	Costruire relazioni positive	154
8.3	Servizi erogati ai lavoratori e alle comunità (grandi aziende grarie e piantagioni)	158
8.4	Diritti ed obblighi fondiari	159
9	ALLEVAMENTO DI ANIMALI	163
9.1	Il benessere animale nell'azienda agricola	164
9.2	Trasporto di animali vivi	186
9.3	Macellazione degli animali	193
10	CATENA DEL VALORE	207
10.1	Creazione di valore - redditività, rendimento, qualità, resilienza	209
10.2	Assicurazione di qualità degli input	214
10.3	Input prodotti in modo sostenibile	216
10.4	Gestione responsabile delle aziende agrarie	217
11	MIGLIORAMENTO CONTINUO (INCLUSE METRICHE)	223
11.1	Informazioni generali	223
11.2	Dati metrici	229
12	POLITICA UNILEVER DI APPROVVIGIONAMENTO RESPONSABILE PER GLI AGRICOLTORI	237
12.1	L'attività deve essere svolta in maniera legale e onesta	238
12.2	Tutela dei diritti dei lavoratori e delle comunità	241
	ALLEGATO 1: VALUTAZIONE DEI RISCHI, HACCP, QA E TCO	252
A1.1	Valutazione dei rischi: principi generali	252
A1.2	Rischi inerenti a salute e sicurezza	253
A1.3	Valutazioni di altri rischi	253
A1.4	Gestione dei rischi	253



SINTESI

Il Codice Unilever per l'agricoltura sostenibile (SAC) è uno dei principali strumenti del nostro programma di approvvigionamento sostenibile. Fin dal 2010, quando fu lanciato per la prima volta, ci ha aiutato ad avere una chiara visione di quanto rapidamente ci stiamo avvicinando ai nostri obiettivi di sostenibilità degli approvvigionamenti agricoli. Oggi come sempre, Unilever è impegnata nell'approvvigionamento sostenibile delle materie prime di origine agricola. Attraverso il SAC, continuiamo a chiedere ai nostri fornitori e agli agricoltori che li riforniscono, di adottare pratiche sostenibili all'interno delle aziende agrarie.

In cinque anni, abbiamo incrementato l'uso di materie prime agricole provenienti da fonti sostenibili fino a raggiungere il 60% del totale alla fine del 2015. La nostra convinzione che l'agricoltura sostenibile costituisca un approccio graduale si manifesta sia nella nostra ambizione di ottenere miglioramenti continui attraverso l'attuazione del SAC, sia nei principi del codice stesso. Pertanto, per riflettere l'evoluzione della nostra interpretazione della sostenibilità e dei vari contesti geografici, culturali e politici all'interno dei quali operano i nostri agricoltori, Unilever ha lanciato il SAC2017.

Oltre a sviluppare e mantenere uno standard che incarni lo spirito del nostro programma e stabilisca i requisiti minimi per la conformità allo stesso, riteniamo importante articolare l'area di interesse di ogni criterio. Tale orientamento costituisce la base di un processo decisionale informato, che noi percepiamo come cruciale, atto a "scomporre" la complessità insita in questi temi e a realizzare efficacemente il nostro standard al fine di ottenere un maggiore impatto. È per questo che nel 2010 abbiamo pubblicato la Guida all'implementazione del Codice Unilever per l'agricoltura sostenibile. Ora, con il lancio del SAC2017, abbiamo ritenuto necessario rivalutare e ridefinire questa guida per adeguarla agli aggiornamenti del pensiero e dell'approccio aziendale emersi nel SAC2017.

Lo scopo della guida all'implementazione è quello di fornire una fonte di informazione e di materiali di riferimento per gli utenti del SAC2017, rispondendo a domande come:

- Cosa intende dire Unilever con questo?
- Quindi, che cosa devo fare per essere conforme al codice Unilever?
- Dove posso trovare consigli e informazioni su questo argomento?

O anche

- Perché questo argomento è incluso nel SAC?

Pertanto, il presente documento si prefigge lo scopo di offrire ai fornitori e ai loro agricoltori consigli pratici su come raggiungere gli standard stabiliti nel codice e, così facendo, massimizzare l'impatto della sostenibilità per generare reali miglioramenti nella vita dei lavoratori agricoli, nella resilienza degli ecosistemi e nella produttività di queste cruciali attività agricole.

Va notato che il Codice Unilever per l'agricoltura sostenibile e le Guide all'implementazione ad esso allegate intendono costituire una fonte di riferimento delle migliori pratiche attuali di agricoltura sostenibile, ma che allo stesso tempo non sono da considerare come una compilazione esaustiva. La decisione finale di quali pratiche introdurre e con quali modalità è di competenza dei fornitori e dei loro agricoltori.

COSA C'È DI DIVERSO IN QUESTA GUIDA ALL'IMPLEMENTAZIONE?

Cambiamento della destinazione d'uso del terreno

La versione del 2010 non includeva il cambiamento della destinazione d'uso del terreno, concentrandosi invece sul miglioramento delle pratiche nelle aziende esistenti. Tuttavia, nella nostra nuova versione, trattiamo le sfide ambientali e sociali associate ai cambiamenti della destinazione d'uso del terreno, come la deforestazione e la tutela di ecosistemi e habitat preziosi. Un altro tema importante è la tutela dei **Diritti fondiari delle comunità**, essenziale per la protezione della sicurezza alimentare e lo sviluppo inclusivo. Nonostante ci opponiamo fermamente all' **"appropriazione di terreni (land grabbing)"**, incontriamo spesso sistemi politici che non offrono una protezione adeguata alle popolazioni indigene e alle donne. Per questo motivo, il nostro nuovo codice esige il **Consenso libero, informato e preventivo** (FPIC) delle popolazioni indigene e delle comunità vulnerabili prima che avvenga un cambiamento della destinazione d'uso del terreno.

Garantire l'allineamento

Attraverso il codice nel suo complesso, ci assicuriamo che la nostra posizione sia allineata con ciò che sta accadendo all'interno e all'esterno di Unilever. Ad esempio, il nostro codice è allineato con la posizione di Unilever sull'eliminazione della deforestazione e ha incorporato la nostra Politica di approvvigionamento responsabile del 2016. Si basa inoltre sulla nostra partnership, lanciata nel 2014, con il Fondo internazionale per lo sviluppo agricolo (IFAD). Inoltre, seguiamo da vicino il processo partecipativo all' **Elevato stock di carbonio** (HCS) al fine di inserirne gli insegnamenti nel codice.

Riflettori puntati sulla salute

Per proteggere la salute delle persone impiegate nelle aziende agrarie, Unilever ha anche preso nuovi impegni per inserire i programmi **WASH** (LAVAGGIO) lungo la filiera di approvvigionamento. Di conseguenza, abbiamo incluso criteri più specifici incentrati su igiene, formazione, servizi igienici e lavabi e progettazione dei dispositivi di drenaggio. Nella precedente versione del Codice abbiamo riconosciuto la necessità di offrire ai lavoratori la possibilità di **lavarsi le mani con il sapone** prima dei pasti e di dotare gli alloggi e le strutture di lavorazione dell'azienda agraria (ad esempio gli impianti di confezionamento) di servizi igienici. Ora, nella versione 2017 di questa guida, cerchiamo di affrontare il tema cruciale dell'**abolizione della defecazione all'aperto** su terreno coltivato, pur riconoscendo che la fornitura di servizi igienici in tutte le aziende agrarie del mondo non sia realizzabile nel breve periodo.

La nuova versione della guida all'implementazione richiede agli agricoltori "leader" di promuovere stili di vita sani tra coloro che vivono e lavorano nell'azienda agraria; questo criterio sarà ovviamente interpretato diversamente nelle diverse parti del mondo, ma potrebbe concentrarsi sul lavaggio delle mani e sull'uso dei servizi igienici in alcuni luoghi, sulla prevenzione dell'**HIV/AIDS** in altri e sulle campagne **contro il fumo** o sull'**alimentazione sana** in altri ancora.

Incentivare la resilienza

Il Codice e le guide all'implementazione si sono sempre incentrati sulle pratiche che aumentano la produttività e la resilienza, sulle misure di conservazione del suolo e dell'acqua che migliorino la fertilità del suolo e sul compromesso razionale tra rischi, sul rendimento e sulla qualità del prodotto che derivano dalla scelta del materiale di moltiplicazione e dalla gestione dell'azienda agraria. Ma per molti agricoltori – e probabilmente per la maggior parte dei piccoli proprietari – la gestione del rischio può rappresentare una priorità maggiore rispetto alla massimizzazione di resa e redditività, date le devastanti conseguenze finanziarie di un raccolto scarso. In questa guida all'implementazione, la formazione dei piccoli proprietari e degli altri agricoltori finalizzata ad aumentare la consapevolezza e a potenziare i processi decisionali occupa perciò una sezione estesa, nella quale vengono inoltre incoraggiati i fornitori a partecipare ai programmi di risparmio, assicurazione e sostegno degli agricoltori, ove opportuno. Il nostro nuovo Codice, che ha incorporato la Politica di approvvigionamento responsabile di Unilever, ha migliorato i requisiti per la gestione delle **lamentele sul posto di lavoro**. Ora stabilisce che tutti i membri delle nostre filiere di approvvigionamento devono poter fare ricorso a procedure trasparenti, eque e confidenziali se vogliono sollevare un problema o esprimere una preoccupazione. Un altro nuovo criterio si concentra sulla **risoluzione delle controversie** e sulla gestione delle lamentele tra aziende agrarie, o piantagioni, e le comunità locali.

Climate Smart Agriculture (agricoltura che tiene conto dei cambiamenti climatici)

Come la versione del 2010, il SAC2017 intende affrontare l'intera gamma delle questioni relative all'agricoltura sostenibile, e così facendo non collega esplicitamente i criteri del codice alla Climate Smart Agriculture (CSA). La CSA, un approccio promosso dalla Food and Agricultural Organisation (FAO) relativamente ai temi del cambiamento climatico per l'agricoltura, chiede agli agricoltori non solo di ridurre le emissioni di gas serra e incrementare la cattura del carbonio per compensare il cambiamento climatico, ma anche di migliorare la produttività e consentire ai sistemi di coltivazione di diventare più resilienti al clima. A riconoscimento della crescente importanza della CSA, abbiamo redatto una guida che ne illustri le corrispondenze con il nostro codice. Tali collegamenti sono stati inclusi nelle intestazioni dei criteri, ove opportuno, mentre la guida è disponibile sul nostro sito [web](#).

Politica di approvvigionamento responsabile per gli agricoltori

Nel 2014, Unilever ha lanciato la Politica di approvvigionamento responsabile (RSP) per i fornitori, impegnandosi a condurre le attività economiche con integrità, trasparenza e nel rispetto dei diritti umani universali e dei principi fondamentali del lavoro durante tutte le operazioni. Tuttavia, poiché il SAC costituisce il principale collegamento tra Unilever e i suoi agricoltori, e data la rilevanza dei principi RSP per questi ultimi, ci è sembrato opportuno includere un nuovo capitolo intitolato Politica Unilever di approvvigionamento responsabile per gli agricoltori, che costituisce ora il capitolo 12 del SAC2017. Sebbene vi siano delle sovrapposizioni tra i requisiti preesistenti del SAC e quelli all'interno del capitolo sulla RSP, abbiamo tentato di consolidarli e di fare riferimenti incrociati nel modo migliore possibile. La RSP è stata aggiornata nel 2016 ed è a questa versione che facciamo riferimento.

Riferimenti ed esclusioni delle piccole proprietà contadine

Come tutti gli altri settori, l'agricoltura ha molti attori: dalle grandi aziende agricole che coltivano numerose colture su una area estesa, alle cooperative che lavorano insieme sotto un unico sistema di gestione, ai piccoli proprietari che gestiscono piccole e micro-aziende agrarie. A seconda dell'attore in questione, le competenze di gestione e i problemi della sostenibilità che influenzano un'attività possono differire in modo significativo, per questo è importante essere pragmatici nell'applicazione del SAC2017. Per quanto riguarda i piccoli agricoltori, abbiamo evidenziato criteri che consideriamo non applicabili, quale la redazione di documentazione formale, come i piani di gestione o le questioni relative alle attività meccanizzate, o come i requisiti per l'applicazione degli input. Mantenendo una diversità di criteri per ciascun tema (capitolo) del SAC, riteniamo tutti gli agricoltori responsabili in merito ai nostri requisiti per un'agricoltura sostenibile.

COME È STATA STRUTTURATA QUESTA GUIDA

Questa è la seconda guida all'implementazione pubblicata da Unilever dall'uscita del SAC nel 2010. Rispetto alla prima versione, la guida ha subito numerose modifiche, grazie a sette anni di esperienza nell'applicazione e agli input dei nostri operatori. Le modifiche principali da evidenziare sono le seguenti:

Cambiamento dei titoli delle categorie dei criteri

Oltre a modificare alcuni dei criteri esistenti e ad aggiungerne di nuovi, con il SAC2017 abbiamo anche considerato l'inquadramento delle categorie del criterio nelle quali rientra ogni requisito. Nel SAC2010 i requisiti erano classificati come "Obbligator", "Must" e "Should". Di seguito riportiamo le definizioni e le denominazioni attuali.

- **Requisiti obbligatori** – la cui denominazione non è cambiata – sono quei requisiti per i quali la non conformità è considerata inaccettabile e determina la "non sostenibilità" di un fornitore secondo il SAC.
- **Requisiti richiesti** – classificati originariamente come "must" nel SAC2010 – sono requisiti che devono essere rispettati e per i quali la non conformità è accettabile solo in una determinata percentuale di requisiti per capitolo e a livello complessivo.
- **Requisiti auspicabili** – classificati originariamente come "should" nel SAC2010 – hanno la potenzialità di divenire requisiti richiesti in futuro.

Riferimenti e Ulteriori informazioni

Per facilitare la consultazione, gli indirizzi web delle citazioni sono disponibili a piè di pagina, mentre link a ulteriori informazioni sugli argomenti trattati nei capitoli sono disponibili come appendici alla fine della maggior parte dei capitoli.

I documenti relativi a questa guida sono consultabili online. Questi sono il [SAC2017](#) e il [Regolamento](#).



1 NUTRIZIONE DI COLTURE E PASCOLI (GESTIONE DELLA FERTILIZZAZIONE)

I fertilizzanti e/o i compost sono importanti e costosi input per i sistemi di coltivazione. La sostenibilità economica e ambientale richiede che le sostanze nutritive siano utilizzate in modo efficiente e non vadano sprecate. Questo capitolo tratta gli aspetti della scelta, delle dosi di applicazione e della metodologia di applicazione delle sostanze nutritive. La documentazione è richiesta per le aziende più grandi.

Gli aspetti della salute e della sicurezza della gestione delle sostanze nutritive sono trattati nel capitolo **Sociale**. Di conseguenza, le questioni di sicurezza sul lavoro e di sicurezza ambientale relative alla gestione di fertilizzanti, compost e letame sono trattate separatamente nel SAC2017. Ovviamente, non è necessario che le valutazioni del rischio o le procedure di gestione del rischio siano documentate separatamente per i due capitoli.

Negli ultimi 60 anni l'aumento dell'uso dei fertilizzanti (sia artificiali che organici) ha indubbiamente giocato un ruolo importante nel miglioramento della resa di molte colture in tutto il mondo. Tuttavia, le sostanze nutritive sono spesso usate in modo inefficiente: applicate in dosi eccessive, o non uniformemente, o con diversi rapporti di macronutrienti (N: P: K), o con uno squilibrio di micronutrienti, con le seguenti conseguenze:

- Sprechi di input e inefficienza finanziaria delle aziende agrarie;
- Qualità del prodotto ridotta (per alcune colture);
- Inquinamento delle acque, eutrofizzazione e contaminazione delle fonti di acqua potabile;
- Impatti negativi sulla biodiversità per le specie che prosperano in ambienti poveri di nutrienti; e
- Inquinamento atmosferico e produzione di gas serra. Il rilascio di N_2O dai terreni agricoli (fortemente legato all'utilizzo di fertilizzanti) e l'allevamento rendono l'agricoltura uno dei maggiori responsabili del riscaldamento globale. L'uso efficiente di fertilizzanti a base di azoto è fondamentale per una **agricoltura 'climate smart'**.

Mentre l'uso eccessivo e inefficiente dei nutrienti è diventata prassi comune in alcune parti del mondo, molti agricoltori nei paesi in via di sviluppo dispongono tuttora di un accesso limitato (finanziario e fisico) ai fertilizzanti e non possiedono le conoscenze per utilizzare efficientemente ciò che hanno a disposizione. Di conseguenza, i terreni dei piccoli proprietari possono essere a volte "prosciugati" dalle sostanze nutritive, producendo così una resa mediocre, con colture meno resistenti ad alcuni parassiti e malattie ed una scarsa copertura del suolo, con conseguente aumento dell'erosione.

Sostegno ai piccoli agricoltori

Sebbene i problemi finanziari e ambientali associati all'uso inefficiente o inappropriato dei fertilizzanti siano estremamente importanti per i piccoli agricoltori, questi sono raramente in grado di permettersi una preparazione o di comprendere il valore di piani di nutrizione delle piante documentati e razionali per le loro aziende agrarie. Ad esempio, i piccoli proprietari hanno spesso difficoltà nell'acquisto dei fertilizzanti adeguati nel caso in cui a livello locale non sia possibile accedere al microcredito, in quanto il fertilizzante deve essere acquistato molto prima che la coltura venga raccolta e produca ricavi.

Il letame e il compost prodotti localmente sono spesso una risorsa sottovalutata all'interno dell'agricoltura "convenzionale" e/o dei piccoli proprietari, e, in alcune parti del mondo (ad esempio in alcune zone della Cina), l'eccessiva applicazione di nutrienti è diventata una prassi comune in quanto vengono applicati sia letame, sia fertilizzanti inorganici.

Questi sono due campi in cui le organizzazioni nazionali di ricerca o di consulenza dovrebbero essere in grado di fornire supporto agli agricoltori.

Anche i fornitori Unilever, in quanto commercianti, trasformatori o cooperative, dovrebbero essere in grado di sostenere gli agricoltori che li riforniscono, offrendo loro corsi di formazione e aiutandoli ad organizzare gruppi di agricoltori (**vedere anche i capitoli Sociale e Formazione**), e perciò:

- Agendo come canali di consulenza in collegamento con le organizzazioni nazionali o locali di ricerca o consulenza sull'utilizzo dei fertilizzanti, o altrimenti impiegando direttamente un agronomo a questo scopo;
- Fornendo supporto agli agricoltori che necessitano di credito per l'acquisto di fertilizzanti o altri input. Ciò può avvenire:
 - attraverso la concessione diretta di credito; o
 - sotto forma di contratti di fornitura concordata, in modo tale che un'agenzia di credito sia informata del fatto che ci saranno profitti imminenti per il rimborso del prestito; e
 - con l'acquisto all'ingrosso di fertilizzanti per conto degli agricoltori, garantendo così che venga acquistato e messo a disposizione degli agricoltori il tipo corretto di fertilizzante ad un prezzo ragionevole.

Prescrizioni di legge

In alcuni casi, i requisiti legali/normativi per la gestione delle sostanze nutritive sono molto rigidi e coprono la maggior parte (o la totalità) delle parti più rilevanti del "Codice Unilever per l'agricoltura sostenibile" del 2015.

Nel Regno Unito, ad esempio, l'uso di sostanze nutritive è trattato in modo completo nel nuovo "Codice Defra di buona pratica agricola" (PEPFAA in Scozia¹) e nella normativa relativa alle "Zone vulnerabili ai nitrati"². Vi è inoltre un crescente controllo dell'inquinamento idrico da input agricoli secondo la Direttiva quadro sulle acque dell'UE.

La prova della conformità a tali codici o regolamenti può sostituire il relativo criterio del SAC2017.

1.1 GESTIONE INTEGRATA DELLA NUTRIZIONE

F1 Richiesto. Piano di nutrizione delle piante e registri delle applicazioni di sostanze nutritive

In ogni azienda agraria dovrebbe essere implementato un Piano di nutrizione delle piante. Il piano deve essere preparato e/o progettato da una persona o un'autorità competente, che può far parte del team di agronomi del fornitore. Il Piano di nutrizione delle piante deve includere l'obbligo di tenere registri delle sostanze nutritive applicate per almeno 2 anni.

Climate Smart Agriculture

Il protossido d'azoto è il sottoprodotto, tra le altre fonti, dei fertilizzanti azotati, con un impatto serra di quasi 300 volte quello dell'anidride carbonica. Negli Stati Uniti, l'uso di fertilizzanti sintetici in agricoltura ha contribuito al 74% delle emissioni di N₂O nel 2013³. SAC2017 incoraggia un uso più efficiente dei fertilizzanti azotati per ridurre le emissioni dovute alle applicazioni di sostanze nutritive. Inoltre, l'applicazione responsabile delle sostanze nutritive insieme alla considerazione della struttura prevalente del suolo e alla fornitura di acqua dovrebbe aumentare la produttività delle aziende agrarie.

La fertilità del suolo e una corretta gestione delle sostanze nutritive sono fondamentali per la produttività e la redditività delle aziende agrarie. Quando l'apporto di sostanze nutritive è eccessivo o sbilanciato, vengono sprecati costosi input, l'acqua viene spesso inquinata e aumentano le emissioni di gas serra.

È necessario disporre di un sistema di gestione della nutrizione delle colture che aspiri a ottimizzare l'apporto di sostanze nutritive alle coltivazioni, alle colture foraggere e ai terreni da pascolo, bilanciandolo con la perdita di sostanze nutritive causata dal raccolto. Si raccomanda di sviluppare il Piano di nutrizione delle piante in base al tipo specifico di coltura e alla posizione specifica. Una buona pratica consiste nell'utilizzare i registri delle applicazioni del Piano di nutrizione delle piante, combinati con le stime delle perdite di sostanze nutritive disperse nell'ambiente e causate dal raccolto, per delineare il Piano di nutrizione delle piante per i singoli appezzamenti in base alle prestazioni passate.

Insieme all'Associazione internazionale dell'industria dei fertilizzanti sosteniamo le 4 R (o le 4 G in italiano) della gestione dei fertilizzanti:

- La Giusta fonte (tipo e forma), nella
- Giusta dose, nel
- Momento Giusto e
- Al posto Giusto

Non è richiesto un formato particolare per il Piano di nutrizione delle piante.

¹ <http://www.gov.scot/resource/doc/37428/0014235.pdf>

² <https://www.gov.uk/guidance/nutrient-management-nitrate-vulnerable-zones>

³ <http://www3.epa.gov/climatechange/ghgemissions/gases/n2o.html>

Nei paesi sviluppati, i **piani di nutrizione delle piante per le aziende agrarie** sono spesso richiesti per legge (specialmente in presenza di allevamenti di bestiame), e gli appaltatori che applicano i fertilizzanti e il letame devono essere in possesso di un'autorizzazione. Tali piani richiesti per legge solitamente coprono i requisiti contenuti in questo criterio.

I Piani di nutrizione delle piante elaborati da associazioni di agricoltori, da enti statali, da autorità di regolamentazione e da consulenti in agronomia possono anche essere scaricati da internet e usati/adattati qualora non sia disponibile un sistema locale.

Esempi di approcci per diverse aree geografiche sono:

- Regno Unito: <http://www.nutrientmanagement.org/what-we-do/tools/farm-and-field-record-sheets/>
- USA: La maggior parte dei piani di nutrizione delle piante sono redatti secondo le specifiche fissate dal Servizio nazionale per la conservazione delle risorse (NRCS). Alcuni documenti tecnici elaborati dall'NRCS o dai servizi di assistenza agraria ad esso correlati sono disponibili ai seguenti link: <http://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/main/national/landuse/crops/npm/>
Qui di seguito, alcuni esempi di piani specifici:
 - https://extension.umd.edu/sites/default/files/_docs/programs/anmp/Willow_Farm_Model_plan_2015.pdf (Maryland, USA);
 - http://www.nrcs.usda.gov/Internet/FSE_DOCUMENTS/nrcs142p2_007342.pdf (Iowa, USA)
- Nuova Zelanda: http://www.fertiliser.org.nz/Site/code_of_practice/appendices/appendix_4_nutrient_management_plan_template.aspx

Per alcune colture, sostanze nutritive e parti del mondo, sono ora disponibili dei sistemi di supporto decisionale per la gestione dei nutrienti, alcuni dei quali comprendono il telerilevamento, la mappatura della resa e la calibrazione precisa delle applicazioni di fertilizzante.

COMPONENTI DI UN PIANO DI NUTRIZIONE DELLE PIANTE

- Fotografia aerea o mappatura o mappa del suolo del terreno (o dei terreni)
- Sequenza di produzione agraria o rotazione delle colture in atto o pianificata.
- Risultati delle analisi di campioni di suolo, piante, acqua, letame o sottoprodotti organici;
- Potenziali realistici di resa per le colture in rotazione;
- Elenco di tutte le fonti di sostanze nutritive;
- Percentuali di sostanze nutritive, tempi, forma e metodo di applicazione raccomandati, inclusi i tempi di incorporazione per il periodo di tempo preso in esame.

Un'utile aggiunta all'elenco sopra riportato è quella di tenere conto delle sostanze nutritive rimosse dalla terra durante il raccolto.

Piani di gestione del letame

Per consigli pratici sui piani di gestione del letame, incluso dove utilizzare o non utilizzare il letame e quale sia l'area di terreno adatta all'applicazione del letame derivante dalla propria azienda, possiamo consigliare l'uso della guida governativa del Regno Unito (in lingua inglese) intitolata "Piani di gestione del letame, una guida passo-passo per gli agricoltori": <http://adlib.everysite.co.uk/resources/000/015/584/manureplan.pdf>.

Questa guida è ovviamente più adatta alle regioni temperate e ai terreni europei che ad altre parti del mondo. Le autorità del proprio Paese potrebbero pubblicare guide simili, che normalmente sono più appropriate per la propria zona.

Altrimenti, raccomandiamo i consigli di base della FAO sulle tecniche di applicazione unitamente alle informazioni relative alle circostanze in cui esse devono essere utilizzate. Il seguente documento è applicabile a tutti i paesi e a tutti i livelli di meccanizzazione:

<http://www.fao.org/wairdocs/lead/x6113e/x6113e06.htm>

Ovviamente, la prima guida da seguire è la normativa locale, poiché è fondamentale attenersi a tutte le leggi locali, indipendentemente dai consigli contenuti in questa guida all'implementazione.

I **registri delle applicazioni** devono essere conservati per almeno due anni e, preferibilmente, anche più a lungo; si considera che 5 anni siano un lasso di tempo adeguato affinché i dati raccolti comincino a rivelarsi utili per la pianificazione futura. Nel caso dei seminativi in rotazione, questo significa tenere registri delle applicazioni sia per la coltura stessa sia per il terreno in cui questa viene coltivata.

In ogni azienda agraria, **le responsabilità** devono essere chiaramente assegnate per la pianificazione e l'esecuzione della nutrizione delle colture. La responsabilità per la pianificazione può essere assegnata a una persona completamente diversa (ad esempio un gestore dell'azienda agraria) dai responsabili della calibrazione dei macchinari o dell'effettiva applicazione (ad esempio un lavoratore agrario).

Il piano deve essere elaborato da **persone o autorità competenti** ad esempio un agricoltore con specializzazione in agraria a livello universitario, un consulente in agronomia/agronomo professionale, un consiglio governativo o di un istituto di ricerca, o un agricoltore competente che abbia accesso a testi, siti web o consulenze professionali.

F2	Richiesto. Il piano di nutrizione delle piante tiene conto delle esigenze delle coltivazioni
Il fabbisogno di sostanze nutritive delle colture o dei pascoli deve essere compreso in tutte le fasi della crescita e utilizzato per progettare il piano di nutrizione delle piante. Non applicabile ai piccoli proprietari.	
Climate Smart Agriculture	
L'applicazione diversificata e programmata delle sostanze nutritive per soddisfare i bisogni specifici delle colture aumenta la produttività, rafforza la resilienza dell'ecosistema riducendo la probabilità di lisciviazione dei nitrati garantendo così l'integrità del suolo, abbassando inoltre le emissioni di gas serra ⁴ .	

La sensibilità alle esigenze delle colture o dei pascoli consente agli agricoltori di mettere a punto le dosi e i metodi di applicazione al fine di minimizzare gli sprechi, l'inquinamento e le emissioni e di migliorare la produzione e la redditività.

I requisiti nutrizionali per le colture e i pascoli coltivati devono essere indicati nel piano di nutrizione delle piante.

- I servizi di assistenza agricola locali o gli istituti di ricerca spesso formulano raccomandazioni sulle dosi e sulle tempistiche della concimazione, in base alle esigenze della coltura durante l'intero ciclo colturale.
- Le informazioni sulle esigenze di una determinata coltura sono spesso disponibili sul web, sebbene potrebbe rendersi necessario un adattamento alle condizioni locali.

Riteniamo che le aziende agrarie professionali di grandi dimensioni abbiano una conoscenza approfondita del fabbisogno degli elementi nutritivi delle loro colture "Unilever" e utilizzino queste informazioni per pianificare e documentare la loro scelta e le loro procedure di applicazione dei fertilizzanti.

La maggior parte dei Piani di gestione dei nutrienti standard specifici per una determinata coltura o previsti per legge tiene in considerazione le esigenze delle colture. Tuttavia, se il piano utilizzato dall'azienda agraria non dovesse tenerne conto, questo aspetto dovrà essere aggiunto al processo di pianificazione e incorporato nel piano di nutrizione delle piante.

Esempi di informazioni specifiche alle colture disponibili su Internet sono reperibili ai seguenti indirizzi:

- <http://www.fertiliser.org/Library>
- [http://www1.agric.gov.ab.ca/\\$department/deptdocs.nsf/all/agdex10073](http://www1.agric.gov.ab.ca/$department/deptdocs.nsf/all/agdex10073)
- <http://www.fertiliser.org/ItemDetail?iProductCode=7351Hardcopy&Category=AGRI&WebsiteKey=411e9724-4bda-422f-abfc-8152ed74f306>

⁴ <http://www.fao.org/docrep/018/i3325e/i3325e.pdf>

I fertilizzanti devono essere applicati per mantenere le sostanze nutritive contenute nei terreni, nelle foglie e/o nei prodotti raccolti ai livelli raccomandati. Questo include l'utilizzo della calce, laddove il pH del terreno sia al di sotto dell'intervallo consigliato per la coltura, nonché la pianificazione del valore nutrizionale/contenuto di sostanze nutritive del raccolto o del pascolo entro livelli prestabiliti, ad esempio

- Il contenuto di nitrati negli ortaggi deve rimanere entro un determinato limite legale;
- I pascoli/prati per i sistemi di allevamento di animali che dipendono dal pascolo, dall'insilato o dal fieno, potrebbero essere soggetti a raccomandazioni relative ai contenuti nutritivi. In particolare i livelli di fosforo e potassio possono variare ampiamente nei pascoli e devono essere attentamente monitorati per stabilire se sia necessario fare uso di integratori.

Con "tutte le fasi della crescita" si intendono tutte le fasi di produzione in vivaio svolte in azienda, le fasi giovanili e la fase in cui la coltura entra in regime di piena produzione.

Anche se chiediamo di conservare i dati solamente per 2 anni, ci sono buone ragioni per conservarli (e farvi riferimento) per l'intero ciclo di coltivazione o anche più a lungo.

Abbiamo reso questo criterio "non applicabile" ai piccoli proprietari, ma vorremmo consigliare ai fornitori Unilever di provvedere alla formazione in questo ambito e assicurarsi che il supporto agronomico per i piccoli proprietari includa la comprensione del fatto che *colture diverse richiedono l'applicazione di fertilizzanti diversi in fasi di sviluppo diverse*.

F3	Richiesto. Piano di nutrizione delle piante incentrato su sintomi di carenza di nutrienti, analisi del suolo e dei tessuti
Controlli regolari dei nutrienti nel suolo e nei tessuti devono essere utilizzati per regolare i tassi di applicazione, come parte del piano di nutrizione delle piante. Se ciò non risulta pratico, l'osservazione dei sintomi di carenza o di applicazione eccessiva di nutrienti sulla coltura o sul pascolo può essere utilizzata come indicatore.	
Climate Smart Agriculture	
I calcoli per l'applicazione degli input si basano sui test del suolo e prevengono un'applicazione eccessiva che potrebbe provocare la contaminazione nociva dei suoli e l'inquinamento dei corsi d'acqua. Ciò costituisce un problema considerevole in Cina, dove l'uso eccessivo e abusivo di fertilizzanti riduce i tassi di assorbimento al 30% di tutto ciò che viene applicato, causando problemi di inquinamento e di sicurezza alimentare. ⁵ La gestione olistica dei nutrienti, tenendo conto dei sintomi e delle analisi delle carenze, ha come obiettivo la promozione della produttività e la riduzione del potenziale di degrado ambientale, migliorando così la resilienza e riducendo le emissioni associate a un'applicazione errata dei nutrienti. ⁶	

⁵ <https://www.chinadiologue.net/article/show/single/en/5153-The-damaging-truth-about-Chinese-fertiliser-and-pesticide-use>

⁶ <http://www.soils.wisc.edu/extension/pubs/A2809.pdf>

Le colture e i pascoli carenti di sostanze nutritive hanno una scarsa produttività, mentre l'eccessiva fertilizzazione causa lo spreco di input, l'inquinamento dei corsi d'acqua e alti tassi di emissioni di gas serra. Il monitoraggio delle condizioni del raccolto e del terreno e la regolazione delle applicazioni possono ridurre al minimo questi problemi.

I test sui terreni e sui tessuti devono essere adatti alla tipologia di destinazione d'uso del suolo e del sistema agrario. Per la maggior parte dei sistemi, i test del suolo dovrebbero essere eseguiti ogni 4-5 anni per ogni terreno/azienda agraria, ma riconosciamo che ciò potrebbe essere poco pratico per i piccoli proprietari e inutilmente frequente per i sistemi agricoli che coinvolgono piccoli terreni in grandi aree con suoli relativamente uniformi. Per i piccoli proprietari, le raccomandazioni generali per l'applicazione di fertilizzanti nel piano di nutrizione delle piante possono essere basate su test del suolo eseguiti in una selezione di aziende agrarie tipiche. I test sui tessuti possono essere utili, specialmente per le colture perenni, ma per le colture annuali i risultati dei test arrivano spesso troppo tardi per poter adottare misure correttive. Ci si aspetta che tutti gli agricoltori, compresi i piccoli coltivatori, siano in grado di riconoscere i sintomi da carenza di nutrienti (e di eccessiva applicazione di sostanze nutritive) e di capire come risolvere i problemi che questi indicano.

Le analisi del suolo includono solitamente le valutazioni di pH, N, P, K e Mg, di qualsiasi sostanza nutritiva che sia a rischio di carenza o presenza eccessiva ed eventualmente di oligoelementi (a seconda della coltura locale e della vulnerabilità del suolo).

Il piano di nutrizione delle piante deve mostrare come vengono effettuate le regolazioni alla dose di applicazione delle sostanze nutritive in risposta ai risultati delle analisi del suolo (o delle foglie/fogliari).

Non ci si aspetta che i sintomi da carenza di nutrienti si verifichino in aziende di grandi dimensioni gestite professionalmente, tranne che in circostanze eccezionali (ad esempio, una nuova varietà vegetale con necessità inattese di micronutrienti).

Come minimo, gli agricoltori (inclusi i **piccoli proprietari**, o un agronomo che lavori per loro conto) devono essere consapevoli dei sintomi delle carenze e degli eccessi di sostanze nutritive nel terreno. Ad esempio, le piante con carenza di N sono spesso poco sviluppate, pallide e sottili, mentre l'applicazione eccessiva di N comporta foglie lussureggianti molto scure, e può ritardare la maturazione o aumentare il contenuto di acqua di alcuni frutti. Consigliamo che i **fornitori Unilever** supportino i propri agricoltori in queste circostanze nei seguenti modi:

- Organizzando corsi di formazione sui sintomi di carenza e sui fertilizzanti raccomandati per le colture Unilever sul terreno locale, e

- Valutando l'organizzazione di un programma di analisi del suolo (eventualmente in collaborazione con un servizio di estensione governativa o simili) che aiuterà la popolazione di agricoltori a migliorare la scelta dei fertilizzanti e le pratiche di applicazione.

F4	Richiesto. Piano di nutrizione delle piante basato sulle condizioni del suolo e sulle condizioni meteorologiche.
-----------	---

Le condizioni del suolo devono essere utilizzate per regolare i tassi di applicazione, come parte del piano di nutrizione delle piante. Se diverse parti dell'azienda agraria hanno terreni diversi, ci si aspetta che la gestione dei nutrienti vari in modo appropriato. Le applicazioni di elementi nutritivi devono essere programmate per evitare l'applicazione in periodi caratterizzati da pioggia intensa, neve o terreno ghiacciato, suoli fessurati, impregnati d'acqua o compattati, poiché i nutrienti non verranno trattenuti nel terreno in tali condizioni.

Climate Smart Agriculture

Tenendo conto delle condizioni del suolo e meteorologiche, l'applicazione dei nutrienti sarà direttamente basata sulle variabili locali, adottando quindi un approccio più informato all'applicazione, promuovendo la produttività, limitando il degrado ambientale, aumentando la resilienza dei servizi ecosistemici e riducendo le emissioni.

La conoscenza della composizione chimica, biologica e fisica del terreno deve essere una considerazione di base per la scelta delle sostanze nutritive, del metodo e del tasso/ frequenza di applicazione. Ad esempio, il tipo di terreno e la consistenza (proporzione di sabbia, limo, argilla), il contenuto di sostanza organica del terreno / suolo, la potenziale profondità di radicazione (o i problemi di compattazione), il contenuto di pietra del suolo, il substrato pedogenetico e il pH del terreno, possono tutti influenzare la capacità del terreno di trattenere le sostanze nutritive e l'acqua.

Se le diverse parti del terreno dell'azienda variano in profondità di radicazione, tipo di suolo e consistenza, contenuto di sostanza organica del terreno / suolo, problemi di erosione o indurimento, contenuto di pietra, substrato pedogenetico, disponibilità di micronutrienti o pH, la nutrizione delle piante dovrebbe variare in modo adeguato. L'implementazione di tassi di applicazione variabili in tutto il mondo comporterebbe enormi riduzioni dell'inquinamento ambientale e dovrebbe essere presa in considerazione per la valutazione dei rischi e dei benefici economici nei sistemi agrari locali. Consultare anche il capitolo **Gestione del suolo**.

Se i terreni sono molto umidi o suscettibili all'indurimento, è necessario valutare se l'applicazione di fertilizzante debba essere ritardata. L'applicazione di fertilizzante azotato su terreni scarsamente drenati o umidi comporta elevate emissioni di N₂O emissions. Sebbene queste perdite siano spesso accettabili dal punto di vista finanziario (in genere meno di 5 kg N/ha/anno), l'N₂O è un gas serra altamente potente, e **le emissioni causate dai fertilizzanti sono la fonte principale di gas a effetto serra a livello globale**. La dispersione nell'acqua può anche portare a livelli inaccettabili di nitrati nei corpi idrici naturali (dove può verificarsi l'eutrofizzazione) e nelle riserve di acqua potabile.

L'applicazione di fertilizzanti, compost e concimi su terreni ghiacciati, fessurati, impregnati d'acqua o induriti è illegale in molte parti del mondo e dovrebbe essere sempre evitata. Laddove i fertilizzanti vengano applicati in tali condizioni, ci aspettiamo che questa sia un'eccezione alla pratica regolare e che ci sia un'ottima spiegazione.

Si dovrebbe fare in modo di applicare il letame prima che il clima diventi eccessivamente freddo (cioè prima dell'inverno) per evitare l'applicazione sui terreni ghiacciati. Tuttavia, a volte le leggi locali possono richiederlo, ad esempio in alcune aree degli Stati Uniti ci sono leggi sulla diffusione quotidiana del letame, utilizzate come mezzo per superare l'insufficienza delle strutture di stoccaggio del letame. Tutta la legislazione, locale o nazionale, deve essere rispettata.

Le applicazioni dilazionate o la fertirrigazione favoriscono la riduzione del rischio delle perdite causate da condizioni meteorologiche impreviste. Se possibile andrebbero evitati i periodi dell'anno notoriamente ad alto rischio per l'applicazione delle sostanze nutritive, come l'autunno per il fertilizzante azotato su colture di mais.

F5	Richiesto. Piano di nutrizione delle piante - Input - contenuti nutrizionali e rischi associati
Il contenuto di sostanze nutritive e la disponibilità di fertilizzanti, concimi, compost, colture di copertura e residui colturali utilizzati devono essere registrati, testati e/o stimati, e i risultati devono essere utilizzati per determinare il piano di nutrizione delle piante. Non applicabile ai piccoli proprietari.	
Climate Smart Agriculture	
Le emissioni volatili contenenti N sono soggette ad un complesso insieme di reazioni chimiche nell'atmosfera e producono gas a effetto serra, piogge acide e depositi eutrofizzanti (talvolta in ecosistemi dipendenti da bassi input di sostanze nutritive per la sopravvivenza). Anche l'applicazione di letame animale comporta dei rischi, come l'introduzione di agenti patogeni umani e metalli pesanti, l'incertezza riguardo al contenuto minerale e l'inquinamento causato dall'uso eccessivo. L'inclusione del contenuto di sostanze nutritive degli input applicati e dei rischi associati nel piano deve portare a un processo decisionale più informato, a beneficio dei 3 temi della CSA.	

Chiaramente, conoscere il contenuto degli input di sostanze nutritive (inclusi i compost e i letami) è particolarmente importante per una buona gestione delle sostanze nutritive, e permette di ottimizzare la produttività e ridurre al minimo gli sprechi e l'inquinamento.

Al fine di poter effettuare i calcoli necessari per redigere un piano di nutrizione delle piante di alta qualità, si deve conoscere il contenuto di sostanze nutritive di tutti i fertilizzanti applicati.

Quando vengono applicati fertilizzanti, è necessario applicare N, P, K, S e i micronutrienti nelle proporzioni corrette; eventuali eccedenze tendono a essere sprecate e perse. I dirigenti di aziende agrarie dovrebbero prendere ogni precauzione possibile per minimizzare tali

perdite e essere in grado di giustificare la scelta del fertilizzante e del metodo di applicazione in termini di somministrazione alle colture delle sostanze nutritive di cui hanno bisogno, di riduzione dell'inquinamento e di ottimizzazione dei costi e dei benefici.

Mentre il contenuto di N, P, K e S nei fertilizzanti "chimici" disponibili in commercio è solitamente disponibile sulla confezione o sulla documentazione associata, non è altrettanto facile conoscere le sostanze nutritive che vengono applicate tramite i concimi, i compost, i "concimi verdi" o le colture di copertura e con l'introduzione di legumi nel sistema di coltivazione.

L'urea rappresenta al momento circa la metà dei fertilizzanti a base di N utilizzati nel mondo perché è relativamente economica e meno costosa da trasportare (a causa del suo alto contenuto di N) rispetto a molte altre forme di fertilizzanti contenenti N, ma è altamente solubile e la sua efficienza è diminuita anche a causa delle perdite per volatilizzazione. Le emissioni volatili contenenti N sono soggette ad un complesso insieme di reazioni chimiche nell'atmosfera e producono gas a effetto serra, piogge acide e depositi eutrofizzanti (talvolta in ecosistemi dipendenti da bassi input di sostanze nutritive per la sopravvivenza). L'azoto viene emesso dall'urea anche durante la conservazione, soprattutto quando è umida. Fino al 20% dell'azoto contenuto nell'urea applicata può essere disperso nell'atmosfera sotto forma di ammoniaca. Se l'azoto è disperso prima che sia accessibile dal raccolto non è evidentemente solo sprecato (cioè c'è una perdita finanziaria diretta e una dose di applicazione non ottimale), ma diventa anche inquinante. Le perdite possono essere ridotte dall'incorporazione nel suolo e da una buona pianificazione delle applicazioni che preveda "applicazioni dilazionate" in parti del mondo dove il rischio di perdite nell'acqua o nell'atmosfera è elevato a causa del clima locale (**consultare anche i criteri F7 e F10 di questo capitolo**). L'urea può essere convertita in pellet o in forma granulare per ridurre le perdite volatili, ma in questo caso è più difficile da distribuire in modo uniforme utilizzando spandiconcime a disco rotante.

Il letame animale non solo apporta N, P, K e oligoelementi al terreno (dove questi tendono ad essere rilasciati più lentamente rispetto ai fertilizzanti chimici), ma aiuta anche a costruire la materia organica e la struttura del suolo (**consultare il capitolo Gestione del suolo**). **I rischi** che devono essere gestiti includono:

- Il potenziale di introduzione di agenti patogeni umani nel sistema di produzione (sicurezza dei lavoratori e degli alimenti), in particolare se si tratta di rifiuti umani;
- Il potenziale per l'introduzione di metalli pesanti, in particolare con il concime umano;
- I problemi nella gestione del volume di letame necessario per una nutrizione efficace se non integrato da altri input;
- Introduzione di nuovi semi di piante infestanti con il letame;
- Incertezza sui contenuti di N, P e K del letame applicato; e
- Inquinamento derivante dall'eccessiva applicazione di concimi animali o altri materiali di rifiuto, applicati come forma di smaltimento dei rifiuti.

Questi rischi devono essere gestiti correttamente; ciò in genere significa che tutti i concimi devono essere compostati correttamente e che il letame umano deve essere accuratamente trattato prima dell'uso. Le colture pronte da mangiare come le insalate, la frutta e la verdura, che solitamente non vengono cotte prima del consumo, sono particolarmente esposte al rischio di contaminazione microbiologica. Per alcune colture di frutta e verdura Unilever ciò può significare che l'uso di letame è troppo rischioso per i sistemi di lavorazione e di coltivazione coinvolti.

È opportuno adoperarsi al massimo per valutare i contenuti di sostanze nutritive del letame, del liquame, dei compost e delle sostanze ammendanti del suolo utilizzati nell'azienda agraria.

- Per il liquame, utilizzando strumenti di valutazione in azienda come un idrometro a sospensione o un kit di valutazione del contenuto di N; o
- Facendo analizzare un campione di liquame in un laboratorio; oppure,
- Se i volumi sono bassi o le valutazioni di laboratorio non sono fattibili, identificando i valori medi nelle tabelle; e
- Utilizzandoli per orientare le decisioni necessarie riguardanti l'applicazione dei fertilizzanti inorganici.

Il seguente sito web offre una serie di calcolatori utili per la gestione dei nutrienti e del letame:

<http://eservices.ruralni.gov.uk/onlineservices/FarmNutrient/index.asp>.

Il concime animale può variare considerevolmente nel suo contenuto di sostanze nutritive, a seconda delle specie di animali o di uccelli, dell'età e della dieta, del contenuto di paglia e urina nel letame e della perdita di sostanze volatili durante il compostaggio o la lavorazione. La tabella 1 elenca alcuni dei contenuti tipici.

Migliorare la gestione dei mangimi in alcuni allevamenti di bestiame, ad esempio, garantendo maggiori razioni di energia e proteine, può ridurre il contenuto minerale di N nel letame con conseguente riduzione delle emissioni di ammoniaca e un uso più efficiente dell'azoto. Se gli animali coinvolti fanno parte della filiera Unilever, il piano di alimentazione dovrebbe coprire questo aspetto richiesto dal criterio F113.

Se i letami vengono regolarmente applicati a particolari aree di terreno, i livelli di sostanze nutritive possono diventare molto alti. Il campionamento del suolo (**consultare il criterio F3**) per la determinazione del contenuto di sostanze nutritive nel suolo è importante per garantire che le applicazioni rimangano equilibrate. Il regime di campionamento varierà a seconda dei concimi utilizzati e di tutti i rischi particolari associati ad essi, ad esempio la presenza di metalli tossici è un rischio elevato dell'uso regolare di rifiuti umani e di letame di suini e pollame.

TABELLA 1. CONTENUTI TIPICI DEL LETAME							
	Azoto	Fosforo	Potassio	Calcio	Magnesio	Materia organica	Tasso di umidità
	(N)	(P2O5)	(K2O)	(Ca)	(Mg)		
LETAME FRESCO	%	%	%	%	%	%	%
Bovini	0,5	0,3	0,5	0,3	0,1	16,7	81,3
Ovini	0,9	0,5	0,8	0,2	0,3	30,7	64,8
Pollame	0,9	0,5	0,8	0,4	0,2	30,7	64,8
Equini	0,5	0,3	0,6	0,3	0,12	7,0	68,8
Suini	0,6	0,5	0,4	0,2	0,03	15,5	77,6
LETAME SECCO TRATTATO	%	%	%	%	%	%	%
Bovini	2,0	1,5	2,2	2,9	0,7	69,9	7,9
Ovini	1,9	1,4	2,9	3,3	0,8	53,9	11,4
Pollame	4,5	2,7	1,4	2,9	0,6	58,6	9,2

Fonte: http://www.ecochem.com/t_manure_fert.html

I fornitori che lavorano per conto di gruppi di piccoli proprietari possono essere in grado di organizzare e/o negoziare il campionamento informativo di letame, liquami, compost e/o del suolo e di collaborare con gli agronomi per raccomandare tassi di applicazione adeguati.

Consultare anche le informazioni sull'uso di fango e letami e sui rischi a loro associati nei capitoli **Gestione del Suolo e Catena del valore**.

Culture precedenti e residui colturali

È necessario anche stimare il contributo alla concentrazione di sostanze nutritive nel suolo (soprattutto di N) delle **culture di legumi** coltivate in precedenza sul terreno. Questo ovviamente varierà a seconda che i residui colturali rimangano o meno sul terreno. Se il contenuto di N del suolo è elevato dopo il raccolto dei legumi, sarà necessario seminare in anticipo il raccolto successivo nella rotazione (o specifiche colture "intercalare") per catturare l'azoto prima che questo venga disperso. L'uso efficace dei legumi nelle rotazioni delle colture, o tra colture perenni, può ridurre considerevolmente la dipendenza da fertilizzanti all'azoto sempre più costosi.

La raccolta e la lavorazione dei residui agricoli non dovrebbero andare a scapito della stabilità a lungo termine del suolo e lasciare sul terreno una quantità adeguata di residui riduce al minimo l'uso di fertilizzanti sintetici.

Per il fosfato e il cloruro di potassio è più importante che le applicazioni e i fabbisogni delle colture siano equilibrati all'interno dell'intera rotazione piuttosto che nella singola coltura.

F6	Richiesto. Calcolo di azoto e fosforo
-----------	--

Il piano di nutrizione delle piante deve includere un calcolo della quantità di azoto e fosforo da applicare ogni anno, tenendo conto di tutte le fonti di sostanze nutritive applicate e di quelle disponibili nel suolo. Il calcolo deve comprendere anche una valutazione della quantità di sostanze nutritive rimosse dalla coltura o dal pascolo mediante il raccolto e/o il pascolo. Non applicabile ai piccoli proprietari.

Climate Smart Agriculture

Una parte sostanziale delle emissioni di gas serra associate agli apporti di nutrienti sono rilasciate nei campi sotto forma di protossido di azoto; per questo motivo, l'applicazione delle sostanze nutritive deve essere eseguita correttamente. Quantificare l'applicazione richiesta di input considerando le sostanze nutritive disponibili nel suolo, garantisce che gli input non influiranno negativamente sulla produttività e non genereranno ingiustificatamente emissioni più elevate.

Chiaramente, conoscere il contenuto degli input di sostanze nutritive (inclusi i compost e i letami) è particolarmente importante per una buona gestione delle sostanze nutritive, ottimizzando la produttività e riducendo al minimo gli sprechi e l'inquinamento.

È necessario stilare un semplice bilancio delle sostanze nutritive (input / output) della coltura, utilizzando le migliori informazioni disponibili, considerando gli input e il prelievo di sostanze nutritive con il raccolto. La migliore pratica, ovviamente, è di integrare ciò con una valutazione più sofisticata degli equilibri e dei requisiti nutrizionali considerando più fattori e coprendo una più ampia gamma di sostanze nutritive.

Raccomandiamo di misurare/calcolare anche il potassio e i micronutrienti del suolo come parte del piano di nutrizione delle piante, sebbene ciò non farà parte dei requisiti di valutazione/verifica del codice.

Per i piccoli proprietari, il fornitore Unilever (o altra entità competente) può fornire questa stima, avendo prima accertato che sia ampiamente rappresentativa delle pratiche in atto in un campione rappresentativo di aziende agricole.

Per la zootecnia, è importante garantire che il letame non sia applicato ai pascoli e alle colture come conveniente modalità di smaltimento, se il suolo è già così ricco di N o P che la lisciviazione e il deflusso provocherebbero una significativa contaminazione delle acque superficiali e sotterranee.

Si noti che un bilancio negativo delle sostanze nutritive è perfettamente accettabile ed è una buona pratica, se le riserve del suolo per la sostanza nutritiva in questione sono elevate o se è possibile ristabilire un equilibrio delle sostanze nutritive accettabile durante la rotazione delle colture.

TABELLA 2: ESEMPIO DI CALCOLO DELLE SOSTANZE NUTRITIVE					
Input di sostanze nutritive per ettaro	N	P	Output di sostanze nutritive per ettaro	N	P
1. Disponibili nel suolo Stima da analisi del terreno	20	15	5. Nel raccolto 3337 kg at 0,0403 kg/kg N and 0,0053 kg/kg P	134	17,6
2. Input dai residui colturali	3	0	6. Sottrarre la stima dei residui colturali lasciati nel terreno che saranno assorbiti dal raccolto successivo o da un raccolto intercalare Per questo caso di studio, riguardante colture di vegetali in Europa settentrionale, si presume che ammonti a "0", che è il normale standard determinato dalle forti piogge invernali.	0	0
3. Concimi e letami organici Stima della consociazione dei legumi (indicati in letteratura) 10 0	10	0			
4. Fertilizzanti inorganici N:P:K:S 891 kg/ha - come raccomandato dall'associazione nazionale di produttori di ortaggi sulla base dei risultati dell'analisi del suolo.	165	45			
Calce dolomitica (nulla, in base alla valutazione del pH)	0	0			
Muriato di potassio	0	0			
Input totali	195	60	Output totali	134	17,6
Differenza				49	42,4

F7	Richiesto. Ridurre al minimo i rischi di contaminazione e inquinamento associati agli input di sostanze nutritive
<p>Le fonti di sostanze nutritive che possono comportare rischi per le persone, l'ambiente o la qualità del prodotto devono essere evitate. Ciò può essere ottenuto testando gli input per assicurarsi che i livelli di contaminanti siano al di sotto dei limiti tollerabili, o attraverso una garanzia/indagine che mostri che la fonte del materiale sia esente da contaminazione.</p>	
Climate Smart Agriculture	
<p>L'uso di input non regolamentati o non testati può rappresentare un rischio per la salute dei lavoratori che interagiscono con queste sostanze chimiche, per il suolo, l'acqua e la fauna selvatica oltre a minare la qualità del prodotto stesso. Pertanto, minimizzare i rischi limita gli effetti negativi sulla produttività e salvaguarda la resilienza dell'ambiente all'interno dell'azienda agraria.</p>	

L'applicazione di acque reflue umane non trattate e di acqua contaminata da acque reflue umane (acqua proveniente da fognature e acqua contaminata da deflussi di impianti di trattamento delle acque reflue) direttamente alle nostre colture è **proibito** (vedere capitolo sulla **Catena del valore**).

I materiali ad "alto rischio", per i quali è prevista una garanzia documentata di sicurezza includono:

- Il liquame/letame umano trattato (consultare <http://ec.europa.eu/environment/waste/sludge/> per informazioni sulla legislazione in materia in EU);
- Il letame (i rischi dipendono dal tipo di letame utilizzato);
- I Rifiuti di carta domestici compostati e rifiuti industriali di cartiere si sono rivelati particolarmente difficili da utilizzare in agricoltura a causa del contenuto di diossina e di metalli in traccia;
- La cenere, in particolare se derivata dalla combustione di carbone o coke (elevato rischio di metalli pesanti); e
- Fosforite (elevato rischio di metalli pesanti).

(Della minimizzazione dei rischi di contaminazione e inquinamento associati allo stoccaggio e alla gestione delle applicazioni si tratterà in altri criteri)

I fornitori sono incoraggiati a collaborare con i piccoli proprietari per identificare i rischi nella comunità locale come parte delle esercitazioni di formazione partecipativa sulla gestione delle sostanze nutritive (Consultare il **criterio F147**).

1.2 APPLICAZIONE DI FERTILIZZANTI, LETAME, COMPOST E ALTRE SOSTANZE NUTRITIVE PER VEGETALI

F8	Richiesto. Attrezzature per l'applicazione - manutenzione e pulizia
Le attrezzature per l'applicazione devono essere mantenute in buone condizioni e in sicurezza	
Climate Smart Agriculture	
Ciò impedirà il rilascio accidentale di input di sostanze nutritive, evitando così il possibile degrado ambientale, proteggendo la produttività dei materiali di lavoro e limitando le emissioni a quelle derivate esclusivamente dagli input previsti.	

Le attrezzature per applicazioni non accuratamente mantenute non dovrebbero essere utilizzate per applicare il fertilizzante laddove previsto, in quanto ciò potrebbe determinare una minore produttività e una maggiore incidenza di inquinamento idrico e di emissioni di gas serra. A lungo termine, è probabile che venga compromessa la resilienza dell'azienda agraria.

F9	Richiesto. Attrezzatura per applicazione - taratura
Le attrezzature di applicazione (compresa la fertirrigazione) devono fornire le portate e i modelli di distribuzione desiderati. L'applicazione manuale dei fertilizzanti deve garantire una distribuzione uniforme e il corretto posizionamento del fertilizzante.	
Climate Smart Agriculture	
Evitando l'eccesso o l'insufficienza dell'applicazione degli input, le attrezzature per l'applicazione non porteranno effetti negativi ingiustificati sul contesto economico e ambientale.	

L'applicazione accurata e uniforme dei fertilizzanti è importante per massimizzarne gli effetti benefici su resa, qualità e redditività. Dovrebbe essere possibile raggiungere una dose di applicazione che differisca per non più del 5% da quella desiderata e un coefficiente di variazione non superiore al 15%, utilizzando uno spandiconcime ben tarato.

Per indicazioni sulla taratura, consultare il seguente "Guida agli spandiconcime": http://www.wagrico.org/publishor/system/component_view.asp?LogDocId=82&PhyDocId=117

La supervisione dell'applicazione manuale del fertilizzante è importante, poiché i lavoratori sono spesso tentati di "scaricare" grandi quantità di fertilizzante in parti facilmente accessibili dei campi al fine di ridurre il loro carico di lavoro. Laddove il fertilizzante venga applicato a mano su terreni più grandi (invece che su piccole zone alle radici dei singoli alberi o cespugli), è necessario che i lavoratori siano formati sulle tecniche di applicazione a mano più efficaci. È buona pratica che per l'applicazione manuale si divida in due la quantità totale di fertilizzante e se ne applichi una metà percorrendo l'intero appezzamento "in lunghezza" e l'altra metà percorrendolo "in larghezza".

Vedere la **sezione 4.2 Irrigazione, del capitolo Acqua** per la taratura di attrezzature per l'irrigazione/fertirrigazione.

Le attrezzature per l'applicazione di fertilizzanti devono essere tarate ogni anno. Ciò comporta il controllo dei modelli di distribuzione e il confronto dei risultati con le raccomandazioni del produttore. Una taratura annuale è normalmente sufficiente, ma i macchinari devono essere tarati nuovamente per fertilizzanti di diversa densità o granulometria.

F10	Richiesto. Metodo di applicazione adottato che minimizzi sprechi e inquinamento
Le tecniche di applicazione con traiettorie elevate per la diffusione di liquami e altre sostanze nutritive comportano sprechi e aumentano anche il rischio di esposizione per acqua, aree abitative, aree pubbliche o aree ad alto valore di biodiversità (che di solito richiedono bassi livelli di input di sostanze nutritive). Le tecniche ad alto rischio devono essere abbandonate o modificate utilizzando tecnologie come piastre deflettrici, l'incorporazione/iniezione di liquami o fertilizzanti a base di urea, l'applicazione puntuale o manuale. Non applicabile ai piccoli proprietari.	
Climate Smart Agriculture	
Selezionando solo le tecniche di applicazione responsabili, è possibile evitare i rischi associati come la dispersione per volatilizzazione in zone sensibili come i corsi d'acqua e le aree ad alto valore di biodiversità e le tempistiche coordinate per un effettivo assorbimento da parte delle colture, impatti che possono essere dannosi per la produttività e le emissioni.	

Alcune tecnologie di applicazione comportano rischi molto più elevati di perdite nell'atmosfera rispetto ad altre, portando ad una riduzione della produttività e ad un aumento dell'inquinamento idrico (con conseguenti perdite di servizi ecosistemici) e delle emissioni di gas serra. Poiché i piccoli proprietari hanno raramente una possibilità di scelta sulle tecnologie di applicazione, questo criterio non è direttamente applicabile ai piccoli proprietari.

Tecnologia

Le tecniche di applicazione devono essere modificate o abbandonate per ridurre l'esposizione di aree sensibili. Tecniche come l'agricoltura di precisione, la nutrizione dilazionata, la fertirrigazione, le piastre deflettrici, l'applicazione manuale localizzata o correttamente supervisionata possono essere appropriate e per alcuni tipi di fertilizzante l'incorporazione nel suolo può essere l'unico modo per ridurre efficacemente le perdite e l'inquinamento. Anche la programmazione attenta delle applicazioni **vedere criterio F4)** dovrebbe ridurre le perdite e l'inquinamento.

Alcune tecnologie applicative come le tecniche di applicazione con traiettorie elevate che "gettano" liquami o letame nell'aria per diffonderlo sono inadeguate per aree prossime a zone abitate, corsi d'acqua o zone ad alto valore di biodiversità se non sono presenti zone cuscinetto o barriere adeguate. I liquami e i fertilizzanti liquidi dovrebbero essere preferibilmente iniettati per massimizzare l'accuratezza della diffusione ed evitare le perdite di sostanze nutritive nell'ambiente attraverso il ruscellamento e la volatilizzazione (producendo inquinamento e aumentando la produzione

di gas serra). Anche l'incorporazione di concime organico nel terreno o nelle stoppie è di solito preferibile, sebbene spesso non praticabile sul pascolo.

L'incorporazione e l'iniezione riducono le perdite per volatilizzazione (ad esempio la perdita di ammoniaca da letame e urea), le perdite per erosione a causa del vento e i reclami da parte dei vicini (ad esempio quando vengono usati liquami organici). Sebbene l'incorporazione/iniezione sia più costosa rispetto alle tecniche di applicazione tradizionali, può rivelarsi più conveniente in ragione della riduzione delle perdite. I liquami devono essere incorporati entro 24 ore dalla diffusione, a meno che non sia stato adottato un altro metodo per ridurre al minimo la perdita di ammoniaca (come lo spandimento con scarificazione, lo spandimento con tubi flessibili, o l'interramento superficiale).

Nei paesi in via di sviluppo in cui i trattori di solito non sono abbastanza potenti per tali tecniche, l'incorporazione di letame viene spesso effettuata utilizzando un aratro. Per la descrizione e le caratteristiche dei comuni sistemi di applicazione dei concime liquidi e solidi, visitare la seguente pagina curata dal Dipartimento di Agricoltura e Silvicoltura dello Stato di Alberta: [http://www1.agric.gov.ab.ca/\\$department/deptdocs.nsf/all/epw11920/\\$-FILE/4-5.pdf](http://www1.agric.gov.ab.ca/$department/deptdocs.nsf/all/epw11920/$-FILE/4-5.pdf)

Qualunque sia la tecnica utilizzata per l'applicazione di letame e liquami, è necessario seguire le seguenti indicazioni:

- Non permettere mai che i liquami si raccolgano o stagnerino e defluiscano nell'acqua di superficie, nelle proprietà adiacenti o nei canali di drenaggio; e
- Non applicare mai liquami su terreni con forti pendenze.

La deriva rappresenta un problema in particolare per i **fertilizzanti liquidi**. non vengano applicati tramite sprinkler o sistemi di spigot quando la velocità del vento è superiore ai 9 km/h (circa 5 nodi); l'alta velocità del vento, infatti, non solo provoca la diffusione di fertilizzanti al di fuori del terreno, ma riduce anche l'uniformità di diffusione all'interno della coltura. La deriva è meglio controllata:

- Con grandi volumi di applicazione e con gocce di dimensioni maggiori, quindi gli ugelli di spruzzatura che riducono la presenza di goccioline fini sono i migliori;
- Utilizzando fogli deflettori fissati alla barra irroratrice per aumentare la deposizione e ridurre le perdite di fertilizzanti liquidi; e
- Degli agenti per la prevenzione della deriva possono essere aggiunti a determinati tipi di fertilizzanti per ridurre l'applicazione errata.

Gli spandiconcime e le altre attrezzature per le applicazioni devono essere adeguatamente mantenuti e tarati (Vedere anche i **criteri F8 e F9**).

Zone cuscinetto

I fertilizzanti devono essere applicati esclusivamente nella zona di coltivazione prevista, evitando specificamente i corpi idrici, gli habitat naturali di animali e i luoghi di lavoro, le aree residenziali o i luoghi in cui circolano le persone.

L'ubicazione, la larghezza e la gestione delle zone cuscinetto lungo i corsi d'acqua sono solitamente definite da regolamenti nazionali o locali. In assenza di una normativa, chiediamo agli agricoltori di adottare le misure necessarie per ridurre al minimo la quantità di fertilizzanti dispersi nell'acqua di superficie da corsi d'acqua, canali di scolo e deflusso dai sistemi di irrigazione. Questo di solito significa la necessità di zone cuscinetto all'interno dell'azienda agraria (nelle quali non vengano applicati fertilizzanti o concimi) situate in prossimità di punti di drenaggio o aree che scaricano nei corsi d'acqua. La dimensione dipenderà da molti fattori come la copertura del terreno e la pendenza, il tipo di fertilizzante, il metodo di applicazione e velocità e direzione del vento ma, come regola generale, la larghezza dovrebbe essere di almeno 3 metri.

Le zone cuscinetto devono essere impiegate anche per impedire che i fertilizzanti vengano applicati direttamente agli habitat della fauna selvatica. In Irlanda e nel Regno Unito, ad esempio, i fertilizzanti e il letame non devono mai essere spruzzati direttamente sulle siepi, che sono considerate come importanti habitat del terreno coltivato.

Sono disponibili diverse fonti di informazioni sull'estensione che devono avere queste zone cuscinetto per essere efficaci. In alcuni casi, esistono requisiti o dimensioni delle fasce cuscinetto differenti a seconda delle legislazioni o dei meccanismi di supporto (ad esempio all'interno dell'UE) per "nessuna applicazione di fertilizzanti", "nessuna applicazione di pesticidi" e/o "supporto per la biodiversità" (ad esempio per fornire alla fauna selvatica che vive lungo i fiumi dei corridoi uniti tra loro all'interno di un paesaggio).

Tempistiche

I tempi di applicazione dei fertilizzanti, in particolare quelli contenenti azoto, possono essere fondamentali per evitare sprechi e inquinamento. I fertilizzanti devono essere applicati, ove possibile, nei momenti in cui la coltura cresce rapidamente ed è in grado di assorbirli prima che vengano dispersi nell'acqua o nell'atmosfera. L'applicazione dei fertilizzanti non deve essere effettuata su terreni congelati, compattati, impregnati d'acqua o che presentino spaccature (consultare il **criterio F4**).

Le applicazioni dilazionate riducono il rischio di dispersione dei fertilizzanti a causa di piogge improvvise che possono verificarsi dopo l'applicazione e possono essere utilizzate per programmare l'applicazione nei periodi in cui le colture sono maggiormente in grado di assorbire le sostanze nutritive, ma le applicazioni dilazionate di solito comportano anche costi di applicazione raddoppiati e superiori rischi di compattazione del suolo e di danni alla coltura.

Fattori locali

La scelta dei nutrienti, i tassi di applicazione, i metodi e i tempi necessari dovranno anche soddisfare le esigenze di altre colture e sistemi di allevamento dell'azienda agraria. Per le colture coltivate in rotazione sarà particolarmente importante comprendere il valore nutritivo della coltura precedente alla coltura "Unilever" e il valore nutritivo di eventuali residui colturali che rimarranno dopo il raccolto della coltura "Unilever" per evitare un'applicazione eccessiva (consultare il **criterio F5**). Potrebbe rendersi necessario l'utilizzo di colture di copertura o di colture intercalare per assorbire le sostanze nutritive rimaste nel terreno dopo il raccolto e ridurre la dispersione nell'ambiente.



2 GESTIONE DI PARASSITI, MALATTIE E ERBE INFESTANTI

Questo capitolo si concentra su un **approccio integrato alla gestione di parassiti, malattie e erbe infestanti** per le colture e i prati all'interno dell'azienda agricola che vengono utilizzati per il pascolo degli animali o la preparazione di fieno, insilati o altri mangimi per le operazioni lattiero-casearie e zootecniche. Questo capitolo tratta anche degli aspetti pratici degli agrofarmaci (CPP tra i quali i pesticidi, i fungicidi, gli erbicidi e i fitoregolatori) e della loro applicazione. Sono anche inclusi gli aspetti della gestione dei grandi parassiti (ad esempio gli uccelli, i roditori, ecc.) e altri parassiti (ad esempio gli scarafaggi, le mosche, ecc.) che possono interessare animali, strutture per la stabulazione degli animali o altre zone dell'azienda agraria.

La gestione dei parassiti nelle aziende zootecniche include la gestione dei parassiti che possono attaccare le colture, il foraggio o il pascolo coltivato per l'alimentazione animale. L'uso diretto di pesticidi sugli animali è coperto nel capitolo **Zootecnia** (alla sezione Salute degli animali).

Si noti che alcuni aspetti della gestione dei CPP relativi alla salute e alla sicurezza sono stati spostati nella sezione Salute e sicurezza del capitolo **Sociale**. Questi includono nuovi divieti e la graduale eliminazione degli ingredienti attivi classificati 1a e 1b dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (WHO) nei CPP.

Lo stoccaggio di CPP e dei materiali contaminati da CPP è trattato nella sezione Magazzini dell'azienda agricola del capitolo **Catena del valore**, in seguito alle richieste di raggruppare tutti gli aspetti relativi ai magazzini al fine di facilitare la valutazione. Lo smaltimento di rifiuti pericolosi è trattato nel capitolo **Gestione dei rifiuti**. L'impatto dei residui di pesticidi sulla qualità è trattato nei capitoli **Catena del valore e Miglioramento continuo**.

La difesa fitosanitaria integrata (IPM) è la chiave per una difesa sostenibile dai parassiti (comprese le malattie e le piante infestanti). L'obiettivo dell'IPM è di adottare strategie culturali, biologiche, meccaniche, fisiche e di altro tipo per scoraggiare lo sviluppo di parassiti nelle colture e, così facendo, ridurre la necessità di CPP.

I CPP sono sostanze chimiche tossiche che raramente agiscono solo sull'organismo bersaglio. L'IPM deve garantire un'agricoltura redditizia, riducendo al minimo i rischi per l'ambiente e la salute umana. Una cattiva gestione dei CPP può portare a:

- sprechi di input e inefficienza finanziaria delle aziende agrarie;
- riduzione della qualità del prodotto (livelli di residui oltre i limiti consentiti possono addirittura rendere invendibile un raccolto);
- inquinamento delle acque e contaminazione delle fonti di acqua potabile; e
- impatti negativi sulla biodiversità, anche su specie che forniscono servizi ecosistemici come l'impollinazione o l'eliminazione dei parassiti.

Sostegno dei piccoli proprietari

I problemi finanziari, ambientali e di salute associati all'uso inefficiente o inappropriato dei CPP sono estremamente importanti per i piccoli proprietari, ma spesso non sono in possesso delle conoscenze e degli strumenti che consentirebbero loro di sviluppare un approccio completo di difesa fitosanitaria integrata nelle loro aziende agrarie. I fornitori Unilever avranno spesso

bisogno di sviluppare pacchetti di formazione e supporto per i piccoli agricoltori che li riforniscono per conformarsi a questo capitolo.

2.1 GESTIONE DI PARASSITI, MALATTIE E ERBE INFESTANTI (IPM)

F11	Richiesto. Piano di difesa delle colture
	È necessario adottare una difesa fitosanitaria integrata (IPM) o un piano di difesa delle colture che si basi sui principi dell'IPM (prevenzione, osservazione, monitoraggio e intervento). Il piano dovrà includere le soglie o i trigger raccomandati per l'utilizzo dei fitofarmaci (CPP) laddove questi siano disponibili. Il piano deve essere rivisto annualmente per le colture Unilever.
	Climate Smart Agriculture
	L'adozione di una difesa integrata (IPM) garantirà che l'applicazione dei CPP sia determinata da misure precauzionali che forniscano un approccio formalizzato e globale per gestire le insorgenze di parassiti, malattie e piante infestanti attenuando efficacemente i potenziali impatti sulla produttività e promuovendo la resilienza.

Proteggere le colture e i pascoli dai danni e dalla distruzione causati da parassiti, malattie ed erbe infestanti è vitale per la produttività e la resilienza delle aziende agrarie. Unilever crede fermamente che la difesa integrata sia la chiave per ottenere imprese agrarie sostenibili riducendo al minimo l'inquinamento e i danni all'ambiente.

Deve essere predisposto un piano di difesa fitosanitaria integrata (IPM) per le colture o i pascoli. Per le colture Unilever, il piano deve includere la gestione dei focolai di:

- Parassiti, malattie o piante infestanti principali o “chiave” che colpiscono la coltura o il pascolo su base regolare (cioè si verificano ogni anno, la maggior parte degli anni, o 2 o 3 volte nell’arco di 5 anni) e richiedono una gestione o un intervento attivo; e
- Problemi meno probabili, come malattie note per aver attaccato altrove la stessa coltura, per le quali un piano già pronto garantirà una risposta tempestiva a un eventuale focolaio.

Il piano IPM deve includere interventi da svolgere al di fuori dell’area coltivata (ad esempio la rimozione di specie ospiti secondarie dai bordi del terreno) o durante la rotazione delle colture (ad esempio la rimozione di erbe a foglia larga durante una coltura di cereali) che hanno implicazioni per la salute, la resa o la qualità della coltura Unilever.

Il piano deve includere l’assegnazione delle responsabilità per la pianificazione e la realizzazione della difesa dai parassiti, dalle malattie e dalle piante infestanti.

In circostanze normali, un singolo piano comprenderà tutte le componenti elencate ai criteri da F11 a F19 in questo capitolo. Può essere presentato in qualsiasi forma documentale/elettronica scelta dall’agricoltore. Un agronomo (ad esempio un dipendente del fornitore Unilever) può preparare il piano in toto o in parte per conto delle aziende agricole che riforniscono uno stabilimento, a condizione che gli agricoltori accettino di intraprendere azioni in conformità con il piano.

Per i **pascoli**, il piano IPM può essere un documento molto semplice e non sono richiesti aggiornamenti annuali.

F12	Richiesto. Prevenzione: rotazione delle colture e allocazioni a parti adeguate dell’azienda agraria
------------	--

il piano IPM deve includere processi e criteri per selezionare le aree di coltivazione, le rotazioni e le varietà adeguate con il fine di minimizzare i rischi di accumulo di inoculo, infestazioni e contaminazione del prodotto raccolto.

Climate Smart Agriculture

A livello globale, una media del 35% della resa potenziale delle colture viene persa a causa dei parassiti prima del raccolto. Come base per un IPM responsabile, si incoraggiano la selezione di aree in cui è improbabile che le popolazioni di parassiti possano causare fallimenti culturali, l’incorporazione di pratiche di rotazione delle colture che favoriscano l’imprevedibilità nell’habitat dei parassiti e la selezione di varietà di semi resistenti ai parassiti, che attenuino il rischio di insorgenza di parassiti, malattie o piante infestanti e che siano di beneficio degli obiettivi della CSA.

Questo criterio può essere “non applicabile” per i sistemi colturali perenni (compresi i pascoli), tranne nei casi in cui la semina o il reimpianto è avvenuto negli ultimi 12 mesi.

Selezione di aree di coltivazione adatte

Il rischio di insorgenza di parassiti, malattie o piante infestanti che richiedano l’uso di CPP (o un impiego ripetuto o pesante, se un certo uso è inevitabile) può essere ridotto dalle seguenti azioni:

- Evitare di seminare i campi o le aree dei campi in cui sia probabile che le popolazioni di parassiti causino il fallimento delle colture. Ad esempio, seminare su parti dell’azienda agraria note per essere sensibili al ristagno di acqua, al gelo, ai venti forti o ad altri fattori prevedibili, può indebolire i raccolti e renderli più sensibili ai parassiti, alle malattie o alle piante infestanti;
- Scegliere i terreni da seminare per evitare l’infestazione incrociata; e
- Assegnare le colture a parti dell’azienda dove il terreno, il drenaggio, le opzioni di irrigazione e/o la direzione prevalente del vento ridurranno al minimo o ritarderanno i problemi di parassiti, malattie o piante infestanti. Le colture piantate in aree non idonee crescono male e sono più suscettibili ai parassiti e alle malattie e portano alla perdita di terreno e fertilizzanti.

Rotazione colturale

La rotazione delle colture può essere utilizzata per ridurre l’accumulo di inoculi e piante infestanti, ad esempio:

- gestendo le piante infestanti nel momento più appropriato della rotazione;
- utilizzando colture di copertura per limitare lo sviluppo delle piante infestanti; e

- non coltivando consecutivamente colture suscettibili ai problemi causati dal suolo.

Varietà

Le cultivar/varietà colturali con resistenza o tolleranza genetica a parassiti o malattie dovrebbero essere utilizzate quando disponibili¹.

F13	Richiesto. Prevenzione: controlli biologici e fisici
L'ecosistema agrario dell'azienda è gestito in modo tale da minimizzare i problemi, ad esempio mediante la scelta della varietà o la gestione dei margini dei campi, per garantire che i controlli biologici e fisici siano utilizzati prima (e/o in combinazione con) l'applicazione dei CPP. Non applicabile se non vengono utilizzati CPP.	
Climate Smart Agriculture	
L'introduzione di controlli naturali e biologici come gli insetti antagonisti dei parassiti, la gestione dei margini dei campi per migliorare l'habitat dei predatori, oltre ai controlli fisici come l'uso di barriere, l'estirpazione manuale delle piante infestanti e l'utilizzo di teli di plastica per uccidere o prevenire la germinazione delle piante infestanti, possono favorire la resilienza ecologica e limitare le emissioni associate all'uso di pesticidi.	

Gli aspetti generali della gestione aziendale che aiutano a ridurre l'incidenza o la gravità dell'insorgenza di parassiti, malattie o piante infestanti includono:

- Colture trappola;
- Cultivar con data di maturazione precoce, per evitare il periodo in tarda stagione in cui le popolazioni di parassiti sono più numerose;
- Uso di fertilizzanti per promuovere lo sviluppo rapido delle colture;
- Gestione dei margini dei campi, frangivento e recinzioni naturali che incoraggino lo sviluppo e il mantenimento di grandi popolazioni di predatori di parassiti. Questo concetto può essere esteso allo sviluppo di altre aree non coltivate come habitat per flora, fauna e antagonisti utili, come
 - Aree nei frutteti per api solitarie che nidificano a terra, o
 - Casette-nido per uccelli o pipistrelli;
- Scelta del sistema di irrigazione (ad esempio gli impianti di gocciolamento possono causare meno problemi di funghi); e
- Colture e varietà animali derivate da un'ampia base genetica e/o che esibiscono caratteri che includono la resistenza o tolleranza ai parassiti o alle malattie.

Gli antagonisti naturali di parassiti, malattie ed erbe infestanti possono anche essere integrati con specie non presenti naturalmente (controllo biologico classico), o con un numero maggiore di specie naturalmente presenti (controllo biologico potenziato). Questo approccio è spesso adottato per colture coltivate in serra, ma può anche essere utile nei campi. Esempi di controllo biologico comunemente usato includono:

¹ Contattare il proprio acquirente Unilever se la specifica da noi fornita è in conflitto con questo requisito in quanto è probabile che la specifica richieda un aggiornamento.

- "Nemaslug", un nematode microscopico (*Phasmarhabditis hermaphrodita*) che cerca le lumache e ne diventa un parassita, si riproduce al loro interno e le uccide;
- *Encarsia formosa*, una vespa parassita, che usa la mosca bianca come ospite;
- *Macrolophus caligniosus*, un insetto predatore, usato per combattere *Bemisia tabaci*;
- *Bacillus thuringiensis*, un batterio che infetta e uccide vari insetti nocivi;
- Feromoni, che attirano e intrappolano gli insetti maschi o arrestano l'accoppiamento nelle popolazioni di parassiti.

I controlli fisici implicano l'uso di barriere, trappole o la rimozione fisica per prevenire o ridurre il problema dei parassiti. Di seguito riportiamo alcuni esempi:

- Rimozione manuale di materiale infestato/infetto;
- Diserbo o rimozione di insetti manuale;
- Spruzzi d'acqua per rimuovere alcuni tipi di afidi e acari;
- Protezione a rete in aree di vivaio per prevenire l'infestazione delle piantine;
- Trappole adesive colorate per attirare e intrappolare i parassiti (possono essere combinate con la tecnologia dei feromoni); e
- Pacciame di plastica per uccidere o prevenire la germinazione delle piante infestanti.

Sia i controlli biologici che quelli fisici possono essere utilizzati in combinazione con le sostanze chimiche, anche se è necessario fare attenzione ad usare ingredienti attivi che non danneggino gli antagonisti naturali, o la cui applicazione possa essere programmata per minimizzare gli impatti negativi su di essi (vedere il **criterio F22**).

Per i problemi generali relativi alle colture consultare anche: <https://croplife.org/crop-protection/stewardship/resistance-mangement/>

Zootecnia - mosche

Le misure sanitarie sono un importante controllo colturale per la gestione delle popolazioni di mosche. Il primo passo è trovare ed eliminare i luoghi di riproduzione delle mosche. Nelle aree di produzione zootecnica le principali aree di riproduzione delle mosche sono:

- Nei pressi delle aree di stoccaggio del letame;
- Nei pressi delle aree di alimentazione;
- Sotto i recinti, nei sistemi esterni; e
- Nelle aree scarsamente drenate e umide.

Le popolazioni di mosche spesso aumentano rapidamente dopo periodi di pioggia, specialmente quando fa caldo. Aree con lettiere spesse e che non vengono pulite frequentemente, come i recinti dei vitelli, possono essere uno dei siti principali di riproduzione per le mosche. Incoraggiamo gli agricoltori a controllare le lettiere per verificare la presenza di vermi (larve di mosche). I luoghi che dovrebbero essere maggiormente controllati si trovano in

prossimità dell'acqua e lungo i bordi dei recinti. Queste sono zone umide che non vengono calpestate spesso dal bestiame. In presenza di vermi, liberare l'area dal letame. La buona gestione del letame è fondamentale: si richiede un costante calpestamento e il letame che si trova in aree non calpestate dal bestiame, ad esempio lungo le recinzioni o intorno le strutture per l'alimentazione, deve essere continuamente mosso o rimosso.

I livelli di infestazione possono essere controllati usando trappole adesive o semplicemente contando le mosche sugli animali. I nemici naturali delle mosche, di solito le vespe parassite, si trovano spesso nelle aziende agrarie. La loro attività dovrebbe essere incoraggiata. In alcune regioni, sono disponibili vespe parassite per il rilascio come quelle commercializzate da Koppert nei Paesi Bassi. Chiedere al proprio consulente locale per sapere se sono disponibili.

Per la produzione di prodotti lattiero-caseari, ulteriori dettagli sull'uso dell'approccio IPM per il controllo delle mosche sono reperibili nella guida dell'Università della California "Gestione delle mosche: Progettazione e considerazioni operative per aziende lattiero-casearie", Dipartimento di Entomologia dell'Università della California (2008)².

F14	Richiesto. Osservazione, monitoraggio e soglie di azione
Gli agricoltori devono essere in grado di riconoscere malattie, parassiti e piante infestanti ed essere consapevoli delle soglie definite per l'azione, ad esempio attraverso sistemi di allarme o monitoraggio all'interno dell'azienda. Gli agricoltori dispongono di un programma di monitoraggio e rilevamento per le colture. Non applicabile se non vengono utilizzati CPP.	
Climate Smart Agriculture	
La diagnosi sintomatica di malattie, parassiti e piante infestanti e l'adozione di soglie di azione economica che determinino quando le perdite di rendimento e di qualità giustificano l'uso di pesticidi possono apportare beneficio al livello di produttività e alla resilienza ecologica raggiunta.	

Per le erbe infestanti, per le quali le soglie di azione non sono convenzionalmente utilizzate nella pratica, l'aspettativa è che sia in atto un processo decisionale razionale basato sulla comprensione dell'impatto potenziale delle erbe infestanti durante il ciclo colturale.

Gli agricoltori devono essere in grado di **riconoscere** i sintomi di malattie da infestazione, le piante infestanti problematiche e le specie invasive come insetti/acari/animali parassiti (vedere il capitolo **Biodiversità e servizi ecosistemici**).

Fare rilevamenti per la ricerca di parassiti è una componente chiave di un sistema IPM. Colture e parassiti diversi richiedono diverse frequenze di rilevamento e metodi di campionamento,

² <http://www.entomology.ucr.edu/>

ma il principio è lo stesso: confrontare i livelli effettivi di infestazione nella coltura con la soglia di azione, al fine di determinare quale azione eventualmente intraprendere.

Un esempio di come farlo si trova nella Guida online all'IPM dei pomodori della UC Davies³. Il sito web dell'UCD (insieme ad altri siti, compreso quello dello US IPM Institute) fornisce anche consigli sull'IPM di molte altre colture⁴, quindi invitiamo gli agricoltori a ricercare le informazioni relative alla propria coltura. Inoltre è possibile chiedere consigli specifici ai servizi di assistenza agricola locali o a un consulente agrario.

Soglie

La soglia di azione economica è il livello di infestazione da parassiti che potrebbe causare danni economici. Fino a quando non viene raggiunta tale soglia, il costo delle perdite di resa e di qualità saranno inferiori al costo per la lotta ai parassiti. Questa può essere calcolata se si conoscono le conseguenze economiche di un certo livello di infezione, cioè quanto si stima di perdere in termini di resa o qualità e il costo della lotta ai parassiti per prevenire tale danno. In molti casi in cui degli esperti abbiano stabilito le soglie di azione economica, queste possono essere reperite presso altri agricoltori nella propria zona, presso gli addetti servizi di assistenza agricola o i consulenti agrari.

Avvertenze e istruzioni per applicare i CPP

In molti casi, organismi governativi o servizi commerciali forniscono **servizi di avviso**, spesso via email o messaggio di testo. Questi possono evidenziare la necessità di una maggiore vigilanza durante il rilevamento o il monitoraggio delle condizioni ambientali (ad esempio se le foglie rimangono bagnate durante tutto il giorno) per determinare se sia stata raggiunta la soglia di azione. In alternativa, possono assumere la forma di "consigliamo di applicare il prodotto il più presto possibile".

F15	Obbligatorio. Intervento: conformità ai requisiti normativi e dei clienti
L'intervento può avvenire con CPP biologici e/o chimici registrati e approvati per l'uso da parte delle autorità competenti, dai clienti e/o dai requisiti dei fornitori. I CPP devono essere applicati in conformità con le indicazioni dell'etichetta. Se per la legislazione locale è necessaria una licenza per applicare i CPP, questa deve essere ottenuta. Non applicabile se non vengono utilizzati CPP.	
Climate Smart Agriculture	
L'uso responsabile di CPP conformemente alle specifiche delle normative e delle etichette garantisce che gli ingredienti attivi che potrebbero essere pericolosi per la coltura e l'ambiente o ridurre la resilienza ecologica attraverso la contaminazione e l'inquinamento del suolo e delle risorse idriche non influiscano negativamente sulla produttività delle colture.	

³ <http://www.ipm.ucdavis.edu/PMG/C783/tomato-aphidfruitwormmon.pdf>

⁴ http://www.ipminstitute.org/Fed_Agency_Resources/IPM_elements_guidelines.htm

Disposizioni legislative

Gli agricoltori devono conoscere e dimostrare di essere in conformità con le disposizioni di legge nazionali in relazione alla scelta di agenti di controllo dei parassiti, delle malattie e delle piante infestanti. Possono essere utilizzati solo metodi biologici e/o chimici il cui uso sia legalmente consentito su colture o pascoli.

Non si devono effettuare applicazioni:

- Al di fuori dalle indicazioni riportate in etichetta,
 - Se l'etichetta non è presente, il prodotto non deve essere usato. L'etichetta di solito include informazioni sui rischi, il primo soccorso, i requisiti di stoccaggio e smaltimento, le istruzioni per l'uso, i requisiti dei dispositivi per la protezione personale e le attrezzature e le tecniche di applicazione. "Le indicazioni riportate in etichetta" includono anche le procedure per proteggere i lavoratori che manipolano i CPP e le altre persone presenti sul posto, come i tempi di reingresso e la riduzione dei rischi ambientali.
- Oltre la data di scadenza del CPP, o
- Dei prodotti vietati dalla legislazione locale e di quelli interessati da divieti a livello globale, ad esempio dal Protocollo di Montreal sulle sostanze che riducono lo strato di ozono (incluso il bromuro di metile) e la Convenzione di Stoccolma sugli inquinanti organici persistenti (POP) a meno che non vi sia una deroga nella legislazione locale, ad esempio per le applicazioni off-label in colture minori.

In alcuni casi l'irrorazione può essere illegale se non sono state eseguite le procedure appropriate per consultare e notificare gli organismi interessati.

Richieste del cliente

Il cliente potrebbe essere il fornitore Unilever, oppure un'operation Unilever. Gli elenchi dei CPP preferiti aiutano gli agricoltori nell'implementazione un sistema IPM guidandoli a utilizzare ingredienti attivi meno dannosi.

I requisiti generici Unilever, basati sulle convenzioni internazionali e il sistema di classificazione OMS/FAO sono trattati nei criteri F83 e F84 nella sezione Salute e sicurezza (poiché l'attenzione è rivolta agli aspetti di salute umana durante la manipolazione o l'applicazione). Unilever ha requisiti aggiuntivi per alcune materie prime.

Nei prossimi anni ci attendiamo che il GHS (Sistema mondiale armonizzato per l'etichettatura delle sostanze chimiche) e il Sistema internazionale concordato di classificazione chimica della Riunione Congiunta FAO/OMS sui Residui di Pesticidi (JMPR) vengano resi disponibili e siano utilizzati come base per le disposizioni normative e i sistemi decisionali. Ci riserviamo la possibilità di cambiare in futuro i nostri requisiti per meglio allinearci con i sistemi GHS/JMPR.

F16

Richiesto. Intervento: scelta dei CCP

Scelta basata sull'adeguatezza per la coltura e l'organismo bersaglio, sui programmi di gestione della resistenza e sulle indicazioni dell'etichetta al fine di proteggere gli ecosistemi e gli organismi vulnerabili. Consultare anche la sezione Salute e sicurezza per ulteriori criteri. Non applicabile se non vengono utilizzati CPP. Non applicabile ai piccoli proprietari.

Climate Smart Agriculture

La selezione dei CPP è un processo cruciale che tiene in considerazione fattori come le necessità della coltura, il costo, l'efficacia, la disponibilità, la tossicità, la legalità e una serie di altre considerazioni. Gli agricoltori dovrebbero sfruttare l'esperienza dei fornitori e dei colleghi per dirigere la propria scelta. Assumere un simile approccio porterebbe benefici diretti aumentando la produttività, migliorando la resilienza e riducendo le emissioni.

L'aspettativa è che i motivi della scelta del principio attivo e/o del prodotto formulato, preferibilmente basati su una valutazione dei rischi, siano elencati nel Piano di protezione delle colture e noti agli agricoltori.

Nel caso in cui sia necessario l'uso di CPP, la scelta dei prodotti agrochimici può essere influenzata da molti fattori. Le considerazioni cruciali devono essere:

- Necessità;
- Efficacia; e
- Legalità e le disposizioni del cliente;
- Costo;
- Disponibilità;
- Tossicità (consultare anche i criteri da F82 a F89 della sezione Salute e sicurezza del capitolo **Sociale**), compresa la disponibilità di dispositivi per la sicurezza personale (PPE) idonei;
- Ecotossicità;
- Implicazioni delle apparecchiature di applicazione utilizzate per limitare la dispersione aerea, ecc.;
- Convenienza;
- Facilità o la frequenza di applicazione (compresa la disponibilità dell'attrezzatura adeguata);
- Limitazione del rischio di evoluzione di specie di insetti o piante infestanti resistenti ai CPP (vedere anche il criterio F17) operando una rotazione dei principi attivi utilizzati; e
- Protezione degli antagonisti naturali (predatori e parassiti) e delle api (vedere anche il criterio F22, in particolare per una discussione dettagliata sull'uso dei neonicotinoidi).

Per molte colture "minori", ad esempio per le verdure, c'è spesso poca o nessuna scelta di principi attivi o formulazioni di CPP una volta che queste considerazioni siano state prese in considerazione.

Eliminazione delle mosche (particolarmente rilevante per la zootecnia)

Gli insetticidi sono il metodo di eliminazione meno favorito. Tuttavia, se usati in sicurezza e in combinazione con metodi non chimici, il loro uso può contribuire a un buon controllo. Gli insetticidi con effetto knockdown (come la piretrina) sono da utilizzare preferibilmente durante le prime ore del mattino quando le mosche delle stalle sono meno attive e si trovano concentrate nei luoghi di riposo notturno come i fienili, gli alberi e le strutture ombreggianti.

Gli insetticidi residuali, come ad esempio la permetrina, vanno applicati di preferenza alle strutture sulle quali le mosche tendono a posarsi, ad esempio i muri di costruzione, le recinzioni, le strutture ombreggianti, la vegetazione circostante. L'uso di sostanze chimiche in prossimità delle aree di stoccaggio dei prodotti animali o delle aree di mungitura per la produzione di latticini deve essere effettuato con estrema cura e in conformità con l'analisi dei pericoli e controllo dei punti critici (HACCP) in vigore (vedere i requisiti nel capitolo **La catena del valore**).

Laddove gli agricoltori abbiano fatto scelte diverse sulla base di informazioni simili, consigliamo che i **fornitori** che verranno a conoscenza della situazione in seguito alla raccolta di risposte al SAC2017 discutano i cambiamenti con gli agricoltori e li aiutino a passare a opzioni più rispettose dell'ambiente.

Si noti che alcuni principi attivi CCP sono vietati da questo Codice e questi ingredienti attivi proibiti saranno tollerati solo in circostanze eccezionali (vedere i criteri F79 e F80 della sezione Salute e sicurezza e il capitolo **Sociale**).

F17	Richiesto. Intervento: evitare lo sviluppo di resistenza ai CPP
Ove possibile, i rischi di sviluppare una resistenza ai CPP devono essere ridotti praticando la rotazione di ingredienti attivi con modalità di azione differenti. Non applicabile se non vengono utilizzati CPP. Non applicabile ai piccoli proprietari.	
Climate Smart Agriculture	
La selezione dei CPP è un processo cruciale che tiene in considerazione fattori come le necessità della coltura, il costo, l'efficacia, la disponibilità, la tossicità, la legalità e una serie di altre considerazioni. Gli agricoltori dovrebbero sfruttare l'esperienza dei fornitori e dei colleghi per dirigere la propria scelta. Assumere un simile approccio porterebbe benefici diretti aumentando la produttività, migliorando la resilienza e riducendo le emissioni.	

La resistenza ai CPP si sviluppa più rapidamente quando si utilizza regolarmente un singolo principio attivo o diversi principi attivi con la stessa modalità di azione. Per impedire che si sviluppi la resistenza e, così facendo, assicurarsi la possibilità di utilizzare in futuro una varietà di principi attivi, l'applicazione ripetuta delle stesse sostanze chimiche andrebbe evitata, attraverso:

- La rotazione della classe di sostanze chimiche utilizzate;
- L'aggiunta di sinergizzanti o miscele di sostanze chimiche con diverse modalità di azione (sebbene alcuni paesi abbiano restrizioni su questa pratica); o
- L'applicazione concomitante a mosaico di diverse classi di prodotti chimici.

La rotazione dei principi attivi può essere particolarmente importante per la gestione a lungo termine delle piante infestanti e degli insetti parassiti delle colture, dei ratti, dei vettori di malattie umane (come ad esempio la malaria) e delle mosche.

Zootecnia - mosche

Poiché hanno cicli di vita brevi, le mosche sviluppano la resistenza ai pesticidi molto rapidamente perciò è importante utilizzare una classe diversa di insetticida residuale ad ogni applicazione. Ad esempio, è possibile selezionare un piretroide per un trattamento per poi passare a un organofosfato per il trattamento successivo. Continuare a ruotare per tutta la stagione per ottenere la massima efficacia e mantenere lo sviluppo della resistenza al minimo.

Consigli specifici

Per consigli specifici, chiedere al proprio servizio di assistenza agricola o ai fornitori di prodotti chimici. Anche Crop Life International, l'associazione dei produttori di agrofarmaci, fornisce informazioni e gruppi di lavoro sui quattro principali gruppi di CPP (fungicidi, insetticidi, erbicidi e rodenticidi).

Per indicazioni generali sulla scelta dei CPP, vedere il criterio F16.

F18	Richiesto. Intervento: nessun uso preventivo dei CPP
I CPP non devono essere usati per prevenire insorgenza di parassiti o malattie (piuttosto che in risposta al superamento di soglie d'azione o alle previsioni) eccetto in circostanze eccezionali e laddove le prove dimostrino che comporterebbe minori rischi per le persone e/o l'ambiente rispetto ai trattamenti curativi. Non applicabile se non vengono utilizzati CPP. Non applicabile ai piccoli proprietari.	
Climate Smart Agriculture	
Se si dovesse dimostrare che non esiste una soluzione fattibile di applicazione a terra, sarà necessaria una valutazione del rischio che descriva dettagliatamente i rischi e i benefici degli approcci alternativi e elenchi le misure di riduzione del rischio adottate. Se l'irrorazione aerea non presenta un rischio per l'ambiente o per la salute umana più elevato delle applicazioni a terra, il suo impiego sarà autorizzato.	

L'impiego preventivo o profilattico dei CPP può portare a un uso generale più elevato e non necessario dei prodotti e quindi a una maggiore esposizione dei lavoratori, degli organismi non bersaglio (compresi gli antagonisti naturali) e dell'ambiente. Aumenta anche il rischio dello sviluppo di una resistenza al principio attivo (vedere anche il criterio 17, della sezione Salute e sicurezza del capitolo **Sociale**).

Nella maggior parte dei casi, l'uso di rilevamenti e soglie dovrebbe eliminare la necessità di eventuali applicazioni preventive.

Ci sono alcune eccezioni, ad esempio, dove una popolazione di parassiti è solitamente presente, aumenta rapidamente ed è difficile da controllare. In questi casi, sarebbe preferibile prevenire del tutto l'apparizione del parassita. Questi casi sono rari, pertanto, dovrebbe essere effettuata una valutazione dei rischi e dei benefici di tale approccio e si dovrebbe utilizzare un programma preventivo solo se è possibile dimostrarne i benefici (in termini di rischio complessivo).

I trattamenti dei semi non sono classificati come "profilattici" se usati per la protezione da parassiti e malattie che sono notoriamente presenti o ad alto rischio.

F19	Richiesto. Intervento: fumigazione e irrorazione aerea
Se la fumigazione o l'irrorazione aerea sono le uniche opzioni di protezione delle colture economica, devono essere conformi alla legislazione locale. Non devono comportare rischi aggiuntivi per la salute umana e l'ambiente. Non applicabile se non vengono utilizzati CPP. Non applicabile ai piccoli proprietari.	
Climate Smart Agriculture	
Se si dovesse dimostrare che non esiste una soluzione fattibile di applicazione a terra, sarà necessaria una valutazione del rischio che descriva dettagliatamente i rischi e i benefici degli approcci alternativi e elenchi le misure di riduzione del rischio adottate. Se l'irrorazione aerea non presenta un rischio per l'ambiente o per la salute più elevato delle applicazioni a terra, il suo impiego sarà autorizzato.	

Per la stragrande maggioranza degli agricoltori questo criterio è "non applicabile".

Sono rare le circostanze in cui la fumigazione o l'irrorazione aerea (ad esempio da un aereo o da un elicottero) sono giustificate sulla base dell'efficacia e della riduzione degli effetti negativi.

La fumigazione del suolo attraverso l'uso di bromuro di metile era una pratica comune per la rimozione di agenti patogeni dal terreno. L'uso del bromuro di metile è stato gradualmente eliminato dal Protocollo di Montreal a causa dei suoi effetti sulla riduzione dello strato di ozono, sebbene altri prodotti chimici fumiganti del suolo, ad esempio la Cloropicrina o Metam sodio, siano a volte disponibili come alternative.

Altre misure di controllo per la difesa dalle malattie trasmesse dal suolo includono la rotazione delle colture, il trattamento con il vapore e le misure colturali (ad esempio la rimozione di residui dal suolo e l'uso di ripuntatori e aiuole rialzate) e modifiche organiche (ad esempio l'uso di compost) sono preferibili alla fumigazione nella maggioranza dei casi.

Come nel caso di applicazione preventiva di CPP, deve essere effettuata una valutazione del rischio delle alternative di difesa e la fumigazione deve essere utilizzata solo se è possibile dimostrare che il rischio complessivo è uguale o inferiore rispetto ai metodi alternativi.

L'irrorazione aerea comporta molti problemi in termini di esposizione umana ed ambientale, poiché i tassi relativamente elevati di perdite e inquinamento sono inevitabili quando l'irrorazione viene effettuata dall'alto al di sopra di una coltura. Se possibile, si dovrebbero utilizzare tipi di applicazione a terra. Nel caso di utilizzo di irrorazione aerea, deve essere dimostrato che essa non rappresenti un rischio maggiore per l'ambiente e la salute umana rispetto alle applicazioni a terra. È particolarmente importante ridurre al minimo la dispersione aerea in aree vulnerabili non coltivate.

Consultare le linee guida della FAO sulle migliori pratiche per l'applicazione aerea dei pesticidi: <http://www.fao.org/docrep/006/y2766e/y2766e00.htm>

In futuro, è probabile che aumenti l'impiego di droni per l'irrorazione. Gestiti correttamente, questi dovrebbero ridurre la dispersione aerea e consentire applicazioni più mirate. Qualsiasi impiego di droni deve essere conforme alle normative locali e/o alle norme sulle migliori pratiche sviluppate a livello internazionale.

F20	Richiesto. Registri delle applicazioni
Devono essere registrati il venditore, il motivo dell'applicazione, il trigger dell'applicazione (soglia di azione o altro), il nome del prodotto formulato, il nome del principio attivo/dei principi attivi, la concentrazione del principio attivo/dei principi attivi nel prodotto formulato, la quantità totale di prodotto formulato utilizzato, l'area irrorata e tipo di irroratore. Non applicabile se non vengono utilizzati CPP.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Tutti gli agricoltori devono tenere registri del loro utilizzo di CPP. Questo criterio elenca i nostri requisiti minimi, molti dei quali sono richiesti anche per la comunicazione delle statistiche (consultare il capitolo **Miglioramento continuo**). Se gli agricoltori impiegano contoterzisti per applicare i CPP, questi dovranno fornire loro queste informazioni.

È anche utile registrare l'area irrorata, in quanto è possibile calcolare la dose di applicazione per ettaro per ogni evento di irrorazione.

Riconosciamo che questo può risultare difficile per i piccoli proprietari, specialmente se hanno una scarsa alfabetizzazione. In queste rare circostanze in cui un fornitore o un gruppo cooperativo (o simile) abbia assunto la responsabilità di sviluppare linee guida di irrorazione seguite dagli agricoltori, e i piccoli proprietari non siano in grado di tenere registri, le registrazioni possono essere effettuate dall'organizzazione di coordinamento. Tuttavia, gli agricoltori stessi dovrebbero creare e conservare questi documenti laddove possibile.

F21	Richiesto. Applicazione mirata
Attuazione di sistemi per garantire che i CPP raggiungano le aree designate e ridurre al minimo le dispersioni in aree non designate o nell'atmosfera. Non applicabile se non vengono utilizzati CPP. Non applicabile ai piccoli proprietari.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

I CPP che non raggiungono il loro obiettivo causano sprechi e inquinamento e riducono la redditività.

La dispersione aerea è una conseguenza comune dell'abuso di CPP e una potenziale fonte di attrito tra gli agricoltori e il loro vicinato. Per ridurre al minimo la **dispersione nell'area e l'irrorazione di aree non designate**, dovrebbero essere prese le seguenti precauzioni:

- Controllare le previsioni meteorologiche prima di iniziare; non irrorare se l'alta velocità del vento potrebbe causare l'irrorazione di aree non designate;
- Non applicare CPP quando sono previste forti piogge;
- Chiudere l'irroratore quando ci si allontana dal terreno;
- Spegnerne l'irroratore quando si esegue una manovra per girarsi alla fine di una fila;
- Impostare l'attrezzatura per l'applicazione con il tasso di erogazione corretto e operare alla velocità consigliata; e
- Mantenere e tarare l'attrezzatura (vedere anche i criteri F23 e F24).

Scelta della tecnologia

La maggior parte degli agricoltori dipende dall'attrezzatura che essi o i loro fornitori hanno già in azienda. Tuttavia, quando si acquistano nuove attrezzature, si dovrebbe prendere in seria considerazione l'acquisto di apparecchiature che riducano al minimo la dispersione aerea.

- La manutenzione delle attrezzature, come la sostituzione degli ugelli usurati, (vedere il criterio F8) è importante;
- L'utilizzo di apparecchiature diverse dove i rischi di dispersione aerea sono maggiori, ad esempio non utilizzando la barra irroratrice o parte di essa vicino a una delimitazione del terreno o mediante l'uso di irroratori a zaino per piccole aree;
- Non trattate le zone cuscinetto (l'etichetta del prodotto può fornire informazioni su quando ciò sia necessario);
- L'utilizzo di sostanze chimiche adjuvanti che riducano la dispersione aerea nella miscela dei nebulizzatori; e
- I prodotti a pellet e i semi trattati sono noti per essere problematici per gli uccelli.

Gestione di unità di irrorazione di grandi dimensioni (montate su trattori)

- Tenere la barra irroratrice il più in basso possibile, mantenendo un'erogazione omogenea e all'altezza corretta;
- Controllare gli angoli di irrorazione e regolare l'altezza di conseguenza;
- Utilizzare l'impostazione di nebulizzazione a gocce più grandi possibili; e
- Quando si utilizza una barra irroratrice, ridurre la pressione operativa e la velocità di avanzamento, mantenendo la dose, il volume e la qualità dell'irrorazione nei limiti delle raccomandazioni riportate sull'etichetta.

Gestione dell'irrorazione manuale

I sistemi di irrorazione a zaino o manuale devono sempre avere un'impostazione "off" utilizzabile dall'operatore: il prodotto CPP non deve mai fluire liberamente da un punto di distribuzione centrale. Gli operatori devono essere formati per evitare l'irrorazione di aree non bersaglio.

Quale estensione deve avere la zona cuscinetto?

È probabile che le normative locali o le etichette CPP specifichino la dimensione delle zone cuscinetto. In alternativa, consultare le raccomandazioni LERAPS o SAN: <http://www.hse.gov.uk/pesticides/>.

E' possibile reperire la tabella standard delle separazioni SAN cercando lo standard dell'azienda agraria⁵.

F22	Richiesto. Evitare danni agli organismi utili
<p>Gli agricoltori devono seguire attentamente le istruzioni riportate sull'etichetta dei CPP per evitare danni agli organismi utili (ad esempio gli impollinatori come le api e i predatori di parassiti come le vespe parassite o gli uccelli insettivori); scegliere ingredienti attivi e formulazioni meno dannose per gli organismi benefici; e applicare in specifici momenti della giornata utilizzando una tecnologia applicativa che riduca al minimo l'esposizione diretta degli organismi utili e dei loro habitat ai prodotti. Non applicabile se non vengono utilizzati CPP.</p>	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

La maggior parte dei CPP rappresenta un rischio per gli organismi non bersaglio; dopo tutto, sono stati progettati per uccidere organismi viventi. Tuttavia, è possibile ridurre i rischi per gli organismi utili adottando buone pratiche di difesa fitosanitaria integrata (IPM). Parte di una buona IPM consiste nel scegliere i CPP e applicarli in modo da ridurre al minimo i rischi per gli insetti impollinatori, i predatori e i parassiti delle colture e altri organismi utili all'azienda agraria.

Ci sono due fasi in questo processo:

- **Evitare i rischi.** Un approccio sarebbe quello di accettare l'evenienza di una certa quantità di perdite nel raccolto ed evitare del tutto l'applicazione di CPP. L'irrorazione dovrebbe sempre essere vista come un'opzione per evitare danni inaccettabili piuttosto che una pratica di routine. Se le applicazioni di CPP sono ritenute necessarie, è importante capire se il rischio può essere evitato scegliendo un prodotto che presenti un rischio inferiore per gli organismi utili. Gli agricoltori, quando operano delle scelte, devono considerare l'efficacia, lo spettro di attività, la modalità di azione e il periodo di persistenza dei CPP.
 - Riconosciamo che ci sono circostanze in cui c'è poca o nessuna scelta; per esempio, sono pochissimi nematocidi i permessi da molte autorità di regolamentazione.
- **Attenuazione dei rischi.** Devono essere adottate misure di attenuazione dei rischi che vadano oltre le buone pratiche elencate in altri criteri del presente codice laddove siano stati identificati rischi specifici per gli organismi non bersaglio (in particolare per gli organismi utili).
 - L'etichetta dei pesticidi potrebbe elencare le procedure obbligatorie di attenuazione dei rischi o identificare dei rischi specifici (ad esempio, "tossico per le api"). In tal caso, devono essere adottate le misure di attenuazione dei rischi specificate sull'etichetta. Si noti che i prodotti "tossici per le api" saranno anche tossici per le specie di api selvatiche (come i bombi) che possono assumere maggiore importanza in quanto impollinatori rispetto alle api domestiche.

- Il GHS (Sistema mondiale armonizzato per l'etichettatura delle sostanze chimiche) attualmente in fase di sviluppo dovrebbe in futuro contribuire a rendere tali orientamenti applicabili a livello internazionale⁶;
- Tabelle di tossicità sono messe a disposizione da varie fonti, tra cui il sito IPM della UC Davies. Per un esempio consultare la pagina: <http://www.ipm.ucdavis.edu/PMG/r783900111.html>.
- Mettere a disposizione margini dei campi o colture di copertura contenenti le piante di cui gli antagonisti naturali necessitano o che prediligono per ottenere riparo, cibo, nettare, ecc.
- Le pratiche colturali come il taglio a strisce successive, che consente un movimento graduale degli organismi utili nelle aree contigue.
- Scelta attenta di principi attivi, tempi e metodo di irrorazione.

Informazioni generali sulla protezione delle api e di altri insetti impollinatori possono essere reperite sul sito della Pesticide Environmental Stewardship⁷ e altrove. Tali consigli sono solitamente i seguenti:

- Applicare pesticidi **quando gli impollinatori o gli organismi utili hanno meno probabilità di essere presenti**, come prima o dopo la fioritura, o nel tardo pomeriggio e alla sera. Inoltre, prima di utilizzare un pesticida, rilevare la presenza di impollinatori; tenere presente che alcuni impollinatori, come le api Normia, riposano nei campi coltivati durante la notte e possono essere danneggiate dall'applicazione notturna di pesticidi⁸.
- Diversi **sistemi di applicazione**, ad esempio i sistemi di gocciolamento e le irrorazioni fogliari, possono comportare profili di rischio molto diversi. Generalmente, i liquidi o i granuli hanno meno probabilità di influenzare gli organismi non bersaglio rispetto alle polveri. I trattamenti mirati o l'applicazione manuale sono spesso appropriati per controllare le insorgenze localizzate di parassiti prima che il parassita si diffonda all'intera coltura. Alcuni pesticidi microincapsulati hanno una dimensione simile a quella del polline e vengono quindi raccolti dalle api, causandone l'avvelenamento. Determinare se un sistema di applicazione diverso potrebbe ridurre il rischio. (Vedere anche il criterio F21)
- **La dispersione aerea** al di fuori della coltura deve essere limitata al minimo, in particolare nelle aree che attraggono gli impollinatori quali i margini dei campi con fiori selvatici, gli alveari o le aree di nidificazione (vedere il criterio F21).

5 <http://san.ag/web/our-standard/our-sustainability-principles/>

6 http://www.unece.org/trans/danger/publi/ghs/ghs_welcome_e.html

7 <http://pesticidestewardship.org/pollinatorprotection/Pages/default.aspx>

8 http://www.fws.gov/contaminants/Documents/Reducing_Risks_to_Pollinators_from_Pest_Control_factsheet.pdf

- **Il rivestimento dei semi** deve essere eseguito solo in impianti professionali di trattamento delle sementi, che devono utilizzare le migliori tecniche disponibili per garantire che il rilascio di polvere durante l'applicazione alle sementi, lo stoccaggio e il trasporto sia ridotto al minimo. All'interno dell'azienda agraria devono essere utilizzate adeguate attrezzature per la semina per garantire un elevato grado di incorporazione nel suolo, riducendo al minimo la fuoriuscita accidentale e l'emissione di polvere.

Neonicotinoidi

Negli ultimi anni si è assistito alla discussione sui CPP a base di neonicotinoidi e le perdite e i danni subiti dalle colonie di api, che ne ha causato la limitazione di utilizzo da parte dell'UE e di altre autorità di regolamentazione (ad esempio la nota del Parlamento europeo "Prove scientifiche esistenti degli effetti dei pesticidi neonicotinoidi sulle api"⁹). I neonicotinoidi possono essere applicati come spray fogliari, rivestimenti di semi, bagnatura o granuli sul terreno, nonché mediante iniezione diretta nei tronchi delle piante o attraverso la chemigazione (come additivi dell'acqua di irrigazione). In generale, hanno una lunga emivita su piante e suolo e sono trasportati sistematicamente intorno alla pianta, dandole qualche preoccupazione sugli effetti residui. La dispersione di polvere dai semi rivestiti (un evento presumibilmente raro legato a pratiche particolarmente inadeguate, ma le cui gravi conseguenze sono documentate) è un altro metodo di contaminazione di specie e habitat non bersaglio. Secondo l'ONG PAN Europe, lo scenario di esposizione nei campi più probabile per le api e gli altri impollinatori è la tossicità sub-letale a causa dei semi trattati con i neonicotinoidi; ci sono studi accademici che dimostrano che, se esposte a livello sub-letale, le api possono confondersi, non riuscire a comunicare, nutrirsi o orientarsi, diventare più sensibili a parassiti o malattie, e pertanto la colonia non riesce a prosperare. I produttori contrastano queste argomentazioni sottolineando che i prodotti chimici di vecchia generazione (quelli che i neonicotinoidi hanno spesso sostituito) fossero spesso molto più tossici per uno spettro più ampio di organismi; che l'indebolimento delle colonie non sia un fenomeno nuovo e sia chiaramente complesso (le infestazioni di acaro varroa e la perdita dell'habitat sono componenti importanti), e sia stato collegato direttamente all'uso di neonicotinoidi solo dove siano state adottate cattive pratiche.

I principi attivi neonicotinoidi includono il *thiacloprid* (ad esempio "Barland", "Calypso" Bayer CropScience), il *thiamethoxam* (Syngenta), l' *imidacloprid* (ad esempio "Jade", "Gaucho", "Admire", "Merit", "Advantage", "Confidor", "Provado", "Winner" Bayer CropScience e altri), e l' *acetomiprid* (Nippon Soda e Sharda).

Tra questi, l'acetomipride è il meno tossico per le api e deve essere preferito se i neonicotinoidi rappresentano l'opzione più efficace e meno tossica disponibile (ad esempio quando l'unica alternativa pratica e legale sia un organofosfato).

Eliminazione delle mosche (particolarmente rilevante per i sistemi zootecnici)

Se l'applicazione dei pesticidi è necessaria, questi devono essere applicati in modo tale da ridurre i rischi per gli antagonisti naturali delle mosche. Per esempio, i pesticidi ad ampio spettro non devono essere spruzzati direttamente su un sito di sviluppo delle mosche poiché le popolazioni di vespe, loro antagoniste naturali, tendono ad essere presenti sulla superficie del sito di sviluppo, mentre le larve di mosca sono relativamente protette sotto la superficie.

Definizioni

Gli impollinatori – sono specie che impollinano le colture e le altre specie vegetali dell'azienda agraria. Le colture variano considerevolmente in quanto a dipendenza dagli impollinatori per la produzione: la colza e le mele sono buoni esempi di colture ad alta dipendenza. Molte specie di impollinatori sono diversi tipi di api, e d è opportuno ricordare che le api mellifere commerciali (domestiche) non sono sempre i migliori impollinatori; specie selvatiche come le api solitarie e i bombi sono spesso importanti, è quindi necessario proteggere il loro habitat e non irrorarlo con CPP, particolarmente tossici per le api. Alcune piante coltivate sono impollinate da specie diverse dalle api (ad esempio la palma da olio è impollinata dal punteruolo della palma).

I predatori e i parassiti – sono specie che si nutrono dei parassiti che attaccano le colture. Molti dei predatori di insetti sono vespe e sono quindi sensibili agli insetticidi. Anche gli uccelli insettivori si nutrono di insetti nocivi.

I neonicotinoidi - sono una classe di insetticidi neuro-attivi chimicamente simili alla nicotina. Sono i principi attivi sistemici di prodotti progettati per eliminare (principalmente) gli insetti che si alimentano di linfa come gli afidi dei cereali, e le larve che si nutrono di radici.

F23	Richiesto. Manutenzione dell'attrezzatura per l'applicazione di CPP
	Le attrezzature per l'applicazione di CCP devono essere mantenute in buone condizioni e in sicurezza. Non applicabile se non vengono utilizzati CPP.
	Climate Smart Agriculture
	Non applicabile

⁹ [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/note/JOIN/2012/492465/IPOL-ENVI_NT\(2012\)492465_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/note/JOIN/2012/492465/IPOL-ENVI_NT(2012)492465_EN.pdf)

Devono essere seguite le raccomandazioni dei produttori delle apparecchiature. Le macchine che presentino perdite o problemi meccanici o elettrici non devono essere utilizzate.

Manutenzione annuale

Si deve effettuare un attento controllo delle attrezzature di irrorazione almeno una volta all'anno; per garantire che parti difettose (valvole, tubi flessibili, ugelli, motori) vengano sostituite prima dell'uso della macchina.

Prima di ogni utilizzo

Le attrezzature di applicazione dei CPP devono essere controllate prima di ogni utilizzo per assicurarsi che:

- lo spargitore o erogatore non abbia perdite;
- gli ugelli non siano bloccati o danneggiati;
- gli ugelli siano appropriati per la macchina e il prodotto da applicare;
- l'attrezzatura sia stata adeguatamente pulita dopo l'uso precedente (altrimenti deve essere pulita di nuovo);
- la protezione non sia stata rimossa o danneggiata e la macchina sia meccanicamente sicura;
- le connessioni elettriche e i cavi elettrici non siano danneggiati o esposti e la macchina sia sicura dal punto di vista elettrico;
- non ci siano collegamenti allentati o tubi usurati; e
- la pressione e la velocità siano quelle corrette e siano compatibili con l'apparecchiatura nella sua condizione attuale.

Durante l'uso

Un punto sulla sicurezza da notare in particolare: se l'attrezzatura si ostruisce o smette di funzionare correttamente durante l'irrorazione, gli agricoltori e i lavoratori devono sempre adottare precauzioni di sicurezza per la riparazione. Devono indossare guanti e protezioni per gli occhi e utilizzare un pennello o un sottile filo di rame per pulire gli ugelli ostruiti. Non soffiare mai con la bocca attraverso gli ugelli per pulirli.

Dopo l'uso

L'apparecchiatura deve essere lavata e l'acqua dei lavaggi deve essere smaltita secondo le disposizioni di legge e nel rispetto della salute umana e dell'ambiente (vedere il criterio F66 del capitolo **Rifiuti**).

I **registri della manutenzione** delle apparecchiature per l'applicazione dovrebbero essere conservati per almeno due anni.

F24	Richiesto. Taratura delle attrezzature di applicazione
È necessario effettuare delle verifiche annuali degli irroratori e delle altre apparecchiature di applicazione dei CPP per regolare i modelli di distribuzione e la dose di applicazione, in ottemperanza con le raccomandazioni del produttore. Non applicabile se non vengono utilizzati CPP.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

In alcuni paesi (ad esempio in Germania), ogni anno gli agricoltori non sono autorizzati a irrorare fino a quando il governo non verifichi la taratura delle attrezzature.

Le macchine per l'applicazione devono essere controllate almeno una volta all'anno per garantire che forniscano tassi di erogazione e modelli di distribuzione corretti. Un'ulteriore taratura è di solito necessaria qualora vengono utilizzati diversi tipi di prodotto.

Gli operatori di irroratori a zaino devono essere in grado di dimostrare come utilizzino l'attrezzatura per applicare la dose di applicazione desiderata.

Gli operatori dovrebbero essere addestrati a stabilire quando sia necessario effettuare una ritaratura.

APPENDICE 2A: RIFERIMENTI E ULTERIORI INFORMAZIONI

Guide generali - fertilizzanti

In assenza di una legislazione nazionale o di ricerche e indicazioni locali, consideriamo i seguenti siti come buone fonti di orientamento e codici di condotta: i codici di condotta della Confederazione delle Agroindustrie legati all'uso dei fertilizzanti:

<https://www.agindustries.org.uk/sectors/fertiliser/publications/>

il manuale mondiale sui fertilizzanti per indicazioni sulle dosi di sostanze nutritive e sulle buone pratiche:

<http://www.fertiliser.org/ItemDetail?iProductCode=7351Hardcopy&Category=AGRI&WebsiteKey=411e9724-4bda-422f-abfc-8152ed74f306>

e il manuale di raccomandazione sui fertilizzanti del Regno Unito RB 209 per consigli generali e i valori nutrizionali dei concimi organici: <https://www.gov.uk/government/collections/fertiliser-usage>

Guide generali - i CPP

"Linee guida per l'uso sicuro ed efficace dei fitofarmaci" di Crop Life International:

https://croplife.org/wp-content/uploads/pdf_files/Guidelines-for-the-safe-and-effective-use-of-crop-protection-products.pdf

Questa è una buona guida generale per l'uso sicuro dei CPP che consideriamo come un punto di riferimento pertanto quando tali standard superano quelli della legislazione nazionale, si dovrebbero seguire le Linee guida di Crop Life invece degli standard nazionali.

Codice di condotta internazionale della FAO (2003) sulla distribuzione e l'uso dei pesticidi: <http://www.fao.org/docrep/005/y4544e/y4544e00.htm>

Linee guida sono rese disponibili da diverse autorità collegate alla legislazione nazionale. Molte di queste forniscono anche buoni consigli generali, ad esempio:

USA

"Suggerimenti per la sicurezza dei pesticidi per il luogo di lavoro e l'azienda agraria - Una guida illustrata alle migliori pratiche di gestione dei pesticidi" Servizio di assistenza cooperativa dell'Università di Purdue: <https://www.extension.purdue.edu/extmedia/ppp/ppp-61.pdf>

"Proteggere l'acqua, il suolo e l'aria: un codice di buone pratiche agrarie per agricoltori, coltivatori e gestori del territorio", Dipartimento per l'ambiente, l'alimentazione e gli affari rurali (DEFRA): https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/268691/pb13558-cogap-131223.pdf

Questo documento completo consolida e aggiorna i precedenti tre codici separati per acqua, suolo e aria. Offre un'interpretazione pratica della legislazione e buoni consigli sulle migliori pratiche; le "buone pratiche in agricoltura" sono pratiche che riducono al minimo il rischio di inquinamento, proteggendo le risorse naturali e consentendo la continuazione dell'attività economica agraria. È stato redatto da specialisti tecnici del Defra e di Natural England.

Fonti di informazione sui CPP autorizzati per l'uso nei paesi fornitori chiave

California (USA)

Dipartimento sulla regolamentazione dell'uso dei pesticidi - database di prodotti/etichette: <http://www.cdpr.ca.gov/docs/label/labelque.htm>

Brasile

I prodotti registrati per l'uso sono elencati sul sito del ministero dell'Agricoltura (in portoghese): http://agrofit.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons.

Kenya

I pesticidi autorizzati all'uso sono elencati nel sito web del Comitato per i prodotti per la lotta ai parassiti (PCPB) <http://www.pcpb.or.ke>

Paesi Bassi

Il seguente sito contiene un database di CPP che può essere consultato per avere un elenco di prodotti autorizzati. È disponibile in olandese o inglese. Fare clic su 'Pesticides Database' e poi su 'Standard Reports' per scegliere l'elenco desiderato: <http://www.ctgb.nl/>

Pesticidi utilizzabili nell'UE

Il seguente sito contiene un database di CPP legali per l'uso nell'Unione Europea: <http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/public/?event=homepage&language=EN>

Integrated Pest Management Guides by crop

IPM Online dell'Università della California - sito eccellente, che fornisce consigli dettagliati sull'IPM per un certo numero di colture, tra cui le cipolle, i pomodori, le patate, gli spinaci e diversi frutti. Si concentra sui parassiti presenti in California, ma molti dei consigli sono applicabili e/o adattabili a livello generale: <http://www.ipm.ucdavis.edu/PMG/crops-agriculture.html>

Guida della Cornell University per la gestione integrata dei terreni coltivati - include consigli su soia, colture foraggere e cereali (incentrata sullo Stato di New York). <http://nmsp.cals.cornell.edu/publications/impactstatements/CornellGuide.pdf>

Università del Massachusetts Amherst - include linee guida per mele, fragole, zucca e zucca squash (incentrata sul Massachusetts): <http://www.joe.org/joe/2000june/tt1.php>

Manutenzione e taratura delle apparecchiature

Università del Minnesota - Procedure e attrezzature per l'applicazione di pesticidi (capitolo 9): http://www.extension.umn.edu/agriculture/pesticide-safety/ppat_manual/Chapter%209.pdf

Governo dell'Australia Meridionale Industrie primarie e risorse - Scheda tecnica sulla pulizia, manutenzione e taratura delle macchine erogatrici: www.epa.sa.gov.au/files/477374_pesticide_commercial.pdf

Valutazione dei rischi

Le "Linee guida per le misure di emergenza in caso di intossicazione da prodotti fitosanitari" di Crop Life International, con indicazioni utili alla valutazione dei rischi relativi all'uso dei CPP e su come affrontare l'avvelenamento da pesticidi in caso di emergenza, sono disponibili sul sito web di Crop Life International al seguente indirizzo: https://croplife.org/wp-content/uploads/pdf_files/Guidelines-for-the-safe-and-effective-use-of-crop-protection-products.pdf

"Linee guida per la protezione personale quando si lavora con pesticidi nei climi tropicali" della FAO: http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/Pests_Pesticides/Code/Old_guidelines/PROTECT.pdf.

Applicazione di CPP

"Linee guida sulle buone pratiche per l'applicazione dei pesticidi a terra" della Food and Agriculture Organization delle Nazioni Unite, Roma, 2001: <http://www.fao.org/docrep/006/y2767e/y2767e00.htm>

Formulari per la registrazione delle applicazioni di CPP di Red Tractor: <http://assurance.redtractor.org.uk/contentfiles/Farmers-5599.docx>

Dipartimento delle industrie primarie del Nuovo Galles del Sud (Australia): <http://www.dpi.nsw.gov.au/agriculture/farm/chemicals/general/records/instructions/how-to-fill-out-your-pesticide-application-record>

APPENDICE 2B: "TABELLA DELLE SEPARAZIONI" DEL SUSTAINABLE AGRICULTURE NETWORK (SAN)

		Tipo di gestione delle colture							
		Elevato uso di input		Basso uso di input		Biologico			
		Pendenza:		≤ 8%	> 8%	≤ 8%	> 8%	≤ 8%	> 8%
1. Ecosistemi terrestri (metri):									
a.	Sviluppo secondario (senza interferenze umane significative per un minimo di 10 anni)	10	20	5	10	3	5		
b.	Foreste primarie e secondarie, terreni con cespugli, pascoli e paramo	Colture con fumigazione aerea / tramite barra irroratrice			30		20		
		Colture senza fumigazione aerea / tramite barra irroratrice o Colture agroforestali		10	20	10	10	5	10
2. Ecosistemi acquatici (metri):									
a.	Fossi, ruscelli, torrenti (larghezza inferiore o uguale a 3 m) perenni e stagionali	10	20	5	10	3	5		
b.	Fiumi (larghezza superiore a 3 m), laghi, lagune, paludi, acquitrini	Colture con fumigazione aerea / tramite barra irroratrice			30		20		
		Colture senza fumigazione aerea / tramite barra irroratrice o Colture agroforestali		10	20	10	10	5	10
c.	Sorgenti	Colture con fumigazione aerea / tramite barra irroratrice		20	50	10	20	10	10
		Colture senza fumigazione aerea / tramite barra irroratrice o Colture agroforestali		15	30				
3. Aree con attività umana (metri):									
a.	Strade pubbliche	10		5		5			
b.	Edifici: Abitazioni o uso simile	Colture con fumigazione aerea / tramite barra irroratrice		30		30		10	
		Colture senza fumigazione aerea o barra irrorante		20		10		5	
		Colture agroforestali		10					
c.	Edifici: Uso permanente	Colture con fumigazione aerea / tramite barra irroratrice		10		10		5	
		Colture senza fumigazione aerea o barra irrorante		20					
		Colture agroforestali		10					
d.	Edifici: Uso saltuario	Colture con fumigazione aerea / tramite barra irroratrice		10		5		0	
		Colture senza fumigazione aerea / tramite barra irroratrice o Colture agroforestali		5		2			

Fonte: Standard di agricoltura sostenibile (versione 4). 2010. http://www.san.ag/biblioteca/docs/SAN-S-1-4_Sustainable_Agriculture_Standard.pdf

APPENDICE 2C: ORIENTAMENTI SU COME ELIMINARE GRADUALMENTE L'UTILIZZO DEI COMPOSTI CLASSIFICATI COME 1A, 1B E II DALL'OMS

Contesto

Unilever vuole impegnarsi a ridurre i rischi per le persone e l'ambiente legati all'uso di agrofarmaci (CPP). Questo significa ridurre l'uso dei fitofarmaci più pericolosi in agricoltura.

I rischi, ovviamente, possono e devono essere ridotti anche con procedure e attrezzature che limitino al minimo l'esposizione agli agrofarmaci pericolosi. Ciò include la necessità di uno stoccaggio sicuro e l'utilizzo da parte dei lavoratori dei dispositivi di protezione individuale adeguati (PPE).

Tuttavia, qualora si utilizzino un agrofarmaco altamente tossico, vi è sempre il pericolo che incidenti, malintesi, furti, uso improprio o incendi possano comportare rischi inaccettabili.

Riducendo il "livello di pericolosità" degli agrofarmaci che vengono utilizzati nelle aziende agrarie che producono le nostre materie prime, ridurremo quasi immancabilmente i rischi per gli operatori, gli altri lavoratori dell'azienda agraria, le persone presenti e l'ambiente.

Questo è il motivo per cui stiamo spingendo i nostri fornitori a trovare alternative ai CPP classificati dall'OMS come 1a e 1b e, possibilmente, anche come II.

Il sistema di classificazione del pericolo dell'Organizzazione mondiale della sanità (OMS) è direttamente correlato alla tossicità di una sostanza chimica per i mammiferi (solitamente topi di laboratorio), e in quanto tale è un indicatore ragionevolmente corretto della tossicità acuta (velenosità) di una sostanza per l'uomo. Naturalmente, i CPP hanno molte modalità di azione e di essere assorbiti, immagazzinati o accumulati negli organismi viventi, pertanto una misurazione della tossicità acuta è un modo relativamente sommario di valutare il "pericolo". Non valuta infatti gli effetti cronici, come il rischio di sviluppare il cancro dopo un'esposizione prolungata, e non valuta i pericoli per l'ambiente (come la tossicità per le api, i lombrichi o gli ecosistemi acquatici).

Tossicità acuta e valori LD50

Un valore LD50 è la quantità che UCCIDE la metà dei ratti ai quali è somministrata.

Viene indicato in milligrammi (del principio attivo) per kg di peso corporeo.

La quantità che potrebbe essere in grado di uccidere un essere umano di grandi dimensioni (di 100 kg di peso) è di circa 100 volte questa cifra, anche se un bambino piccolo avrebbe bisogno in proporzione di una quantità minore per essere ucciso. La seguente tabella mostra la tossicità acuta relativa di diverse classi di CPP secondo la classificazione dell'OMS:

Classe		LD50 per topo (mg/kg di peso corporeo)			
		Orale (per bocca)		Cutaneo (attraverso la pelle)	
		Solidi	liquidi	Solidi	liquidi
1a	Estremamente pericoloso	< 5	< 20	< 10	< 40
1b	Altamente pericoloso	5-50	20-200	10-100	40-400
II	Moderatamente pericoloso	50-500	200-2000	100-1000	400-4000
III	Leggermente pericoloso	> 501	> 2001	> 1001	> 4001
U	Prodotto che solitamente non presenta un pericolo acuto nell'uso normale	> 2000	> 3000		
O	Non classificato - ritenuto obsoleto				
FM	Fumiganti non classificati Linder OMS				

Anche i principi attivi meno tossici (OMS II) possono essere letali per gli esseri umani. Il paraquat (Gramoxone) ne è un esempio; il Gramoxone è tuttora una delle principali cause di morte accidentale, suicidio e "suicidio forzato" (ovvero omicidio) in alcune parti del mondo tra le comunità agrarie, soprattutto perché è facilmente accessibile alle persone vulnerabili. È per questo motivo che molti standard di sostenibilità (tra cui quello Rainforest Alliance / SAN utilizzato da Unilever per alcune materie prime) proibiscono l'uso del paraquat.

Come eliminare gradualmente i composti più tossici

In molti paesi, non è permesso usare i composti classificati OMS 1a o 1b (sebbene in alcuni paesi questi siano ancora disponibili illegalmente). In altri, il loro uso è ancora relativamente comune, sebbene siano disponibili alternative con tossicità acuta minore.

La maggior parte dei composti OMS 1a e 1b (e II) sono rodenticidi o insetticidi; suggeriamo di prendere in considerazione tutti i metodi non chimici praticabili come prima preferenza, seguiti dalla Classe III dell'OMS e dalla Classe II in questo ordine.

In pratica significa scoprire quali siano le opzioni disponibili parlandone con:

- I consulenti agricoli indipendenti;
- La propria associazione di coltivatori o il Comitato di produttori di una coltura;
- Il proprio fornitore di sostanze chimiche per individuare eventuali composti meno tossici che gestiscano comunque il parassita o la malattia, spiegando che è stata formulata la richiesta di eliminare gradualmente i prodotti OMS 1a e 1b;
- Se il proprio fornitore afferma che non ci siano opzioni meno tossiche, invitarlo a dare un suggerimento;
- Se comunque non si riesce a trovare un'alternativa, rivolgersi a Unilever, che proverà a fornire una soluzione. Potremmo essere in grado di trovare un'alternativa o di persuadere i ricercatori o le autorità di regolamentazione a rendere disponibile un'opzione.

Composti chimici OMS 1a – devono essere ricercate e utilizzate **alternative** meno tossiche

Aldicarb	Brodifacoum	Bromadiolone	Bromentalina
Cianuro di calcio	Captafol	Chlorethoxyfos	Clormefos
Clorofacinone	Difenacoum	Difetialone	Difacinone
Disulfotone	EPN	Etoprofos	Flocoumafen
Esaclorobenzene	Cloruro di mercurio	Mevinfos	Paration
Paration-metile	Acetato fenilico di mercurio	Forate	Fosfamidone
Fluoroacetato di sodio	Sulfotep	Tebupirimfos	Terbufos

Composti chimici OMS 1b – devono essere ricercate e utilizzate **alternative** meno tossiche

Acroleina	Alcol allilico	Azinfos etile	Azinfos metile
Blasticidine-S	Butocarboxime	Butoxycarboxim	Cadusafos
Arseniato di calcio	Carbofuran	Clorfenvinfos	Cumafos
Cumatetralil	Zeta-cipermetrina	Demeton-S-metile	Diclorvos
Dicrotofos	Dinoterb	DNOC	Edifenfos
Etiofencarb	Famphur	Fenamifos	Flucitrinato
Fluoroacetamide	Formetanato	Furatiocarb	Eptenofos
Isoxation	Arseniate di piombo	Mecarbame	Ossido di mercurio
Metamidofos	Metidation	Metiocarb	Metomil
Monocrotofos	Nicotina	Ometoato	Oxamil
Oxidemeton-metile	Verde di Parigi	Pentaclorofenolo	Propetamfos
Arsenito di sodio	Cianuro di sodio	Stricnina	Teflutrin
Solfato di tallio	Tiofanox	Tiometon	Triazofos
Vamidotion	Warfarina	Fosfuro di zinco	

Composti chimici WHO II – dovrebbero essere ricercate e utilizzate **alternative** meno tossiche

Alanicarb	Anilofos	Azaconazole	Azociclotin
Bendiocarb	Benfuracarb	Bensulide	Bifentrin
Bilanafos	Bioalletrin	Bromoxinil	Bromuconazole
Bronopol	Butamifos	Butilamina	Carbaril
Carbosulfan	Cartap	Cloralosio	Clordano
Clorfenapir	Cloruro di clorfonio	Clorpirifos	Clomazone
Solfato di rame	Ossido di rame	Cianazina	Cianofos
Ciflutrin	Beta-ciflutrin	Cialotrina	Cipermetrina
Alfa cipermetrina	Cifenotrin [(1R)-isomeri]	2,4-D	DDT
Deltametrina	Diazinone	Difenzoquat	Dimethoate
Dinobuton	Diquat	Endosulfan	Endothal-sodio
EPTC	Esfenvalerate	Ethion	Fenazaquin
Fenitrotion	Fenobucarb	Fenpropidin	Fenpropatrin
Fention	Fentin acetato	Fentin idrossido	Fenvalerate
Fipronil	Fluxofenim	Fuberidazole	Gamma-HCH [ISO], Lindane
Guazatina	Haloxypop	HCH	Imazalil
Imidacloprid	Iminoctadina	loxinil	loxinil octanoato
Isoprocarb	Lambda cialotrina	Cloruro mercurioso	Metaldeide
Metam-sodio	Metacrifos	Methasulfocarbe	Isotiocianato di metile
Metolcarb	Metribuzin	Molinate	Nabam
Naled	Paraquat	Pebulate Permetrina	Fentoato
Fosalone	Fosmet	Fossima	Piperofos
Pirimicarb	Prallethrin	Profenofos	Propiconazolo
Propoxur	Prosulfocarb	Protiofos	Piraclofos
Pirazofos	Piretrine	Piroquilon	Chinalfos
Quizalofop-p-tefutil	Rotenone	Spiroxamina	TCA
Terbumetone	Tetraconazole	Tiacloprid S	Tiobencarb
Tiociclam	Tiodicarb	Tralometrin	Triazamato
Triclorfon	Triciclazole	Tridemorf	Xililcarb

Altri problemi da considerare nei piani di dismissione graduale

Le organizzazioni di standardizzazione (e alcune catene di approvvigionamento Unilever) spesso hanno “elenchi di CPP vietati” sulla base della tossicità acuta e altri problemi come, ad esempio, il bioaccumulo o l’interferenza con la riproduzione (interferenti endocrini) o l’elevata tossicità per alcuni organismi non umani come le api, i lombrichi o i pesci. Gli “elenchi dei CPP vietati” includono anche le sostanze che lasciano residui inaccettabili o illegali se usati sulle colture. E’ necessario inoltre verificare se la sostanza chimica venga comunemente usata negli omicidi per avvelenamento (come nel caso del sopracitato Paraquat). Ciò varierà a seconda della collocazione geografica; il ministero della salute nazionale potrebbe essere in grado di fornire informazioni specifiche.

Tutti questi fattori determineranno i criteri di priorità dei vari piani di dismissione graduale.

Altri agrofarmaci “inaccettabili”

L'elenco degli agrofarmaci vietati redatto dalla Rainforest Alliance fornisce una buona sintesi delle sostanze chimiche che non dovrebbero essere utilizzate laddove esistano alternative pratiche: http://www.rainforest-alliance.org/agriculture.cfm?id=standards_farms.

Nota: questo **NON** è uno standard Unilever e i requisiti Unilever (ad esempio collegati ai residui o alla legislazione del paese di applicazione) possono differire da questo elenco.

Cosa fare in assenza di alternative?

Se non è disponibile localmente un'alternativa efficace a un composto classificato 1a o 1b (o II) dall'OMS, **DOBBIAMO ESSERNE INFORMATI**. Dobbiamo essere in grado di aggiungere la nostra voce per sollecitare la ricerca di alternative o di utilizzare la nostra rete per aiutare fornitori e agricoltori a trovare soluzioni migliori.

Fonte: Classificazione dei pesticidi raccomandata dall'OMS per categoria di pericolo e Linee guida per la classificazione. 2009.
http://www.who.int/ipcs/publications/pesticides_hazard_2009.pdf



3 GESTIONE DEL SUOLO

Questo capitolo riguarda la conservazione di un suolo di alta qualità e la riduzione dell'erosione e del degrado del suolo.

In linea con l'impegno di Unilever di ridurre al minimo le emissioni di gas serra dalle nostre catene di approvvigionamento, vi sono due nuovi criteri legati ai terreni torbosi; un criterio obbligatorio che vieta la conversione dei terreni torbosi tropicali (di qualsiasi profondità) in terreni agricoli e un criterio "auspicabile" che si concentra su un'attenta gestione dei terreni torbosi che vengono già utilizzati per l'agricoltura. L'utilizzo del terreno torboso in orticoltura (ad esempio per la fornitura di piantine) è regolamentato dal criterio F137 (input sostenibili).

Poiché il suolo eroso è un problema di molte acque superficiali, spesso legato a problemi di eutrofizzazione, vi sono ulteriori criteri correlati nel capitolo **Gestione dell'acqua**.

3.1 GENERALE

F25	Richiesto. Piano di gestione del suolo
	Un piano di gestione e di conservazione del suolo dovrebbe essere implementato in ogni azienda agraria. Il piano deve essere preparato e/o consigliato da una persona o un'autorità competente (ad esempio, un agricoltore con specializzazione in agraria a livello universitario, un consulente in agronomia/agronomo professionale, un consiglio governativo o di un istituto di ricerca). La documentazione del piano di gestione del suolo sarà conservata per almeno 2 anni. Non applicabile ai singoli piccoli proprietari.
	Climate Smart Agriculture
	Il suolo non è rinnovabile nel breve periodo e nella maggior parte delle condizioni; se ne forma circa 1 cm ogni 100-400 anni, rendendo la gestione attiva del suolo fondamentale per assicurare una maggiore produttività, una migliore resilienza e la riduzione delle emissioni. La mappatura delle caratteristiche del suolo dell'azienda determinerà le misure appropriate da adottare nel piano.

La cura del suolo in un'azienda agraria è fondamentale per il successo a lungo termine della pratica agricola. In caso di erosione o danneggiamento del suolo, la capacità di ritenzione di nutrienti e acqua viene ridotta e gli input vengono più facilmente dispersi nell'acqua e nell'atmosfera prima di essere utilizzati dalla coltura.

È necessario predisporre un piano di gestione del suolo che copra almeno le aree dell'azienda coltivate con colture o pascoli Unilever. E' ragionevole includere altre aree che fanno parte della stessa rotazione di colture. Unilever non richiede che il piano di gestione del suolo sia in un formato particolare, e parti di esso (o il piano intero) possono essere combinati con altri piani o sistemi di gestione dell'azienda agraria. Può essere presentato in qualsiasi forma documentale/elettronica scelta dall'agricoltore.

Di solito è utile basare il sistema di gestione del suolo su una mappa su larga scala dell'azienda/delle aziende (si noti che si raccomanda l'inserimento di una mappa dell'azienda anche nel Piano d'Azione Biodiversità). La mappa o il piano dovrebbe identificare le aree in cui il suolo ha caratteristiche diverse (ad esempio diversi tipi di suolo, pendenza, aspetto ecc.) e richiede quindi una gestione diversa.

In circostanze normali, un piano comprenderà tutti i componenti descritti come criteri F27 - F35 in questo capitolo.

Una persona competente (ad esempio un agronomo impiegato dal fornitore Unilever) può redigere il piano in toto o in parte a nome di tutte le aziende agrarie che riforniscono uno stabilimento, a condizione che gli agricoltori accettino di intraprendere azioni nelle proprie aziende conformemente al piano stesso.

Unilever non si aspetta che i singoli piccoli proprietari creino e documentino i sistemi di gestione appropriati, creino mappe dei terreni o siano in grado di permettersi o comprendere i benefici dei programmi di analisi del suolo. In queste circostanze, è responsabilità del fornitore Unilever dare indicazioni basate sulle raccomandazioni degli istituti di ricerca locali, del governo o di altre fonti di consulenza professionale.

I sistemi di gestione del suolo delle aziende agrarie sono **richiesti per legge** in alcuni paesi. In questi paesi, il ricorso a imprese di servizi agronomici che forniscono sistemi o piani di gestione con relative documentazioni e mappe potrebbe essere sufficiente a soddisfare questo criterio.

Negli Stati Uniti, ad esempio troviamo:

- Assistenza tecnica gratuita per la valutazione e la pianificazione dei sistemi di controllo dell'erosione offerta dal Natural Resources Conservation Service (NRCS); e
- L'obbligo di vie d'acqua inerbite e altre pratiche che richiedano movimenti di terra - alcuni programmi dell'USDA possono compensare alcuni dei costi di implementazione.

I seguenti link mostrano esempi di piani di gestione del suolo per allevamenti di bovini da latte, di bovini da carne e di suini all'aperto:

- http://www.dpi.nsw.gov.au/__data/assets/pdf_file/0006/167028/soil-dairy-beef.pdf
- <http://www.bpex.org/environment-hub/soil-water/SoilManagementPlan.aspx>

F26	Richiesto. Includere una valutazione dei rischi
Il piano di gestione del suolo deve comprendere l'identificazione dei principali rischi per il suolo e l'idoneità del terreno per la sua destinazione d'uso basata su suolo e topografia, livelli di carbonio organico, rischio di erosione, compattazione, salinizzazione/desertificazione e risorse speciali del suolo. Non applicabile ai singoli piccoli proprietari.	
Climate Smart Agriculture	
Effettuando una valutazione o stima dei rischi di erosione o di danno del suolo associati a una serie di pratiche di uso del suolo, è possibile influenzare la selezione di adeguati interventi di gestione, a vantaggio dei pilastri della CSA per il suolo.	

Il piano deve includere informazioni sufficienti per identificare le aree in cui la conservazione e/o la fertilità del suolo siano a rischio relativamente elevato. Questo criterio richiede che venga fatta per l'azienda agricola una stima o una valutazione dei rischi di erosione o danno del suolo. L'output può essere sotto forma di documento o mappa.

Le valutazioni per più aziende agricole possono essere combinate nello stesso documento o mappa e i fornitori di Unilever potrebbero voler coordinare questo processo per le aziende agricole che li riforniscono. Le fonti di informazione includono:

- Gli stessi agricoltori, i quali spesso adottano già attivamente misure di riduzione del rischio o conoscono le aree che presentano già segni di problemi nelle loro aziende agricole o nella loro zona. L'integrazione degli input degli agricoltori in mappe e piani per la gestione del suolo sarà spesso combinata al meglio con altri processi di mappatura partecipativa, ad esempio per sostenere lo sviluppo di un Piano d'Azione di Biodiversità (vedere il capitolo **Biodiversità e servizi ecosistemici**);
- Informazioni e mappe di enti governativi e amministrazioni locali;
- Banche dati nazionali e internazionali e mappe del suolo; e
- Indicazioni applicabili a livello locale che combinino informazioni sul suolo, pendenze e modelli di coltivazione.

I rischi da considerare includono:

- l'erosione del terreno;
- la compattazione del terreno;
- la degradazione chimica del terreno;
- la perdita di materia organica; e
- rischi per il suolo delle aziende agricole derivanti da eventi al di fuori dei confini delle stesse.

A) Rischio di **erosione del terreno**

I terreni possono essere erosi da pioggia, ruscellamento e vento, o (in piccola parte) dalla rimozione durante il raccolto. Quando il suolo è eroso, solitamente si perde lo strato superiore più fertile del terreno. Ciò non solo si traduce in una riduzione del valore del terreno per l'agricoltura, ma il suolo eroso inquina anche i corsi d'acqua (principalmente attraverso l'erosione dell'acqua) e può depositarsi sui terreni dove può, ad esempio, inondare i recinti.

L'erosione del terreno può avere costi diretti a breve termine per le operazioni agricole, poiché i semi, le piante giovani e i fertilizzanti applicati possono essere lavati via con il terreno, o le piante giovani possono essere danneggiate o ricoperte dal terreno trasportato dal vento. Lo strato superiore del terreno è solitamente quello eroso e così viene a mancare un terreno con buone capacità di trattenere sostanze nutritive e acqua.

Il rischio di **erosione del terreno per azione dell'acqua** dipende da:

- Quantità e intensità delle precipitazioni; potrebbe essere necessario adottare misure speciali per ridurre i rischi di erosione in caso di tempeste;
- Tipo di suolo;
- Progettazione dell'azienda e dei terreni.
- Pendenza del terreno: anche un piccolo aumento della pendenza ha un enorme effetto sull'erosione; e
- Lunghezza della pendenza. Questo perché più il movimento dell'acqua sugli strati superficiali del suolo e al loro interno è veloce e turbolento, più sarà erosivo. Più a lungo l'acqua scorre in discesa, più diventa veloce e turbolenta. La lunghezza del terreno in pendenza può essere ridotta da:
 - Terrazzamento;
 - Contenimento o drenaggio lungo il pendio;
 - Individuazione di frangivento, cinture di protezione e altre delimitazioni del campo lungo il pendio;
 - Scelta del sistema di coltivazione o allevamento e stato dello sviluppo della coltura o del pascolo. Ciò è dovuto al fatto che i terreni sono a volte più vulnerabili quando la copertura della coltura è scarsa o il pascolamento è eccessivo;
 - Misure di gestione adottate per ridurre l'erosione del terreno come la piantagione secondo il profilo del pendio, il contenimento, i micro-bacini, i sistemi di raccolta e di redistribuzione del terreno, il mantenimento delle stoppie sul terreno dopo il raccolto e la pacciamatura. In molte parti del mondo, è pratica comune coltivare i pendii ripidi con i trattori che si spostano

longitudinalmente, al fine di ridurre il rischio concreto di ribaltamento che si verifica quando i trattori percorrono il pendio nel senso della larghezza. I terrazzamenti o la scelta di macchinari più adattabili quando è necessario sostituirli, possono ridurre significativamente l'erosione del terreno in questi sistemi; e

- Miglioramento della progettazione di strade e sistemi di drenaggio.

È importante proteggere i corsi d'acqua naturali (ruscelli, fiumi, zone umide) dai sedimenti erosi. Di solito ciò avviene assicurandosi della presenza di una fascia ripariale di vegetazione autoctona lungo gli argini dei corsi d'acqua in cui i drenaggi dei campi possano riversarsi, invece di gettarsi direttamente nel fiume (consultare anche capitoli **Biodiversità e Acqua**).

“**L'erosione da aratura**” comporta il trasporto del terreno a valle come risultato delle operazioni di aratura durante le quali il terreno è mosso o rigirato. Nel corso di molti anni, questo appiattisce il paesaggio. Le aree più elevate tendono ad avere terreni più sottili, più poveri, con più pietre e una minore capacità di trattenere sostanze nutritive e acqua.

L'erosione ad opera del vento rappresenta un serio problema quando:

- Il suolo non è coperto (il terreno è scoperto nel momento dell'anno in cui i venti sono più forti?)
- Il terreno superficiale è separato, asciutto e leggero; o quando
- Il vento è abbastanza forte da smuovere il terreno. A titolo indicativo, per i terreni sabbiosi ciò si verifica con una velocità del vento di circa 28 km/h.

La velocità del vento a livello del suolo può essere ridotta installando frangivento o proteggendo direttamente il terreno.

Quando si mappano i rischi, devono essere identificati i frangivento esistenti e il loro impatto in base alla loro dimensione, struttura e posizione.

La rimozione del terreno con il prodotto raccolto rappresenta un problema solo per alcune colture (principalmente le colture di tuberi), ma quando si verifica può essere un problema serio. Ovviamente è importante adeguare i macchinari per la raccolta per minimizzare il problema. Anche il grado di umidità del terreno sembra essere un fattore importante, pertanto è opportuno evitare di effettuare il raccolto nei periodi in cui il suolo ha un elevato tenore di umidità. Se il terreno viene trasferito in uno stabilimento di lavorazione, la terra deve essere recuperata durante il lavaggio o la lavorazione. Vedere tabella 3.

Passaggi	Descrizione
1. Classificare i terreni e i suoli in base al rischio di erosione a causa dell'acqua e/o del vento	Utilizzare i database nazionali dei suoli e/o la consulenza degli agronomi o del Ministero dell'Agricoltura. Prendere in considerazione le piogge eccezionalmente abbondanti perché questo è il momento in cui si verifica la maggior parte dell'erosione. Considerare anche altri rischi dovuti alle combinazioni suolo/pianta, come ad esempio evitare letti di semina molto sottili (soggetti allo sgretolamento del terreno e alla formazione di croste)
2. Mappare la pendenza del terreno nell'azienda agraria	È probabile che la pendenza vari sia all'interno di un campo sia tra un campo e l'altro. Valutare la lunghezza del pendio insieme alla pendenza dell'appezzamento. Identificare le aree più vulnerabili e fare un sopralluogo per rilevare eventuali tracce di erosione
3. Se l'erosione da parte del vento è un problema, mappare la direzione del vento nel periodo più vulnerabile	Identificare i frangivento presenti sulla mappa, stimarne l'impatto in base alla loro dimensione, struttura e posizione.
4. Rimozione della terra con il prodotto raccolto	Verificare se ciò avviene.
5. Valutare i rischi e definire le azioni prioritarie	Sulla base dei risultati della valutazione, classificare le aree a seconda dell'incidenza e della gravità del rischio di erosione. Utilizzare questa classificazione per dare un ordine delle azioni da intraprendere in base alla priorità.

B) Rischio di **compattamento**, compreso l'impastamento, la formazione di crosta (rivestimento di superficie), o di strati impermeabili.

I terreni compattati resistono alla penetrazione delle radici, limitando così la crescita e lo sviluppo delle colture e dei pascoli e rendendo le colture a bassa profondità e i pascoli più suscettibili alla siccità. I terreni compattati trattengono anche meno aria e acqua. La formazione di croste limita la penetrazione dell'acqua e potrebbe impedire alle piantine in germinazione di emergere in superficie.

Sebbene anche gli animali e le persone possano causare una significativa compattazione del suolo, i problemi più gravi sono causati dalle macchine agricole. In molte aree del mondo le macchine agricole sono diventate più pesanti, aumentando il problema della compattazione. Inoltre, poiché le tempistiche delle operazioni sul campo sono divenute più critiche, spesso in relazione alla disponibilità dei macchinari o alla pianificazione di finestre di raccolta specifiche, viene fatta sempre più pressione perché vengano utilizzati macchinari pesanti su suoli umidi e inadatti; è molto allettante portare i macchinari nel campo nel primo giorno asciutto dopo un lungo periodo di forti piogge, ma questo è il momento in cui il terreno è più vulnerabile.

Sebbene i rischi di compattazione a breve termine possano essere valutati e gestiti, i ricercatori stanno ora iniziando a comprendere i problemi a più lungo termine associati alla compattazione del sottosuolo ad opera dei macchinari agricoli. I terreni variano per resistenza alla compattazione; uno studio ha stimato che il 32% dei sottosuoli in Europa è altamente suscettibile e un altro 18% è moderatamente vulnerabile.

È utile che tutti gli agricoltori comprendano quali aree della loro azienda siano più soggette alla compattazione e le gestiscano in modo appropriato. Se i suoli locali sono a rischio di formazione di croste, sgretolamenti o crostoni, anche questi rischi dovrebbero essere valutati, mappati e gestiti. Vedere tabella 4.

Compattazione da parte del bestiame

La consulenza relativa alla gestione dei pascoli, inclusa la densità ottimale degli animali e l'idoneità delle specie vegetali, è specifica per ciascuna regione, e pertanto consigliamo di contattare il proprio consulente agrario o servizio di assistenza agrario per ottenere informazioni su come gestire al meglio il proprio pascolo. La densità degli animali può anche essere normata dalle disposizioni di legge relative ai limiti di carico di azoto per ettaro.

C) Rischio di **degradazione chimica**

Il fatto che un terreno sia o meno a rischio di degradazione chimica del suolo è dovuto a molti fattori, alcuni dei quali non controllabili dall'agricoltore. Il piano di gestione del suolo dovrebbe assicurarsi che i problemi elencati nella tabella siano gestiti al fine di prevenire danni al suolo (si noti che non esiste un intervallo consigliato per questi fattori - il laboratorio locale di analisi del suolo dovrebbe essere in grado di fornire un intervallo raccomandato per il terreno locale), vedere tabella 5.

D) Rischio di diminuzione della **materia organica (MO)**

La materia organica del suolo (o il carbonio organico) è importante per la gestione dell'acqua e delle sostanze nutritive del suolo; una diminuzione della MO generalmente rende le colture e i pascoli più vulnerabili alla siccità e riduce l'efficienza dell'uso di fertilizzanti/ sostanze nutritive. La diminuzione di MO nel suolo a livello mondiale è una delle cause più importanti delle emissioni di gas serra (vedere il capitolo **Energia e gas serra** per maggiori informazioni) e pertanto la conservazione della MO del suolo è vitale per la Climate Smart Agriculture.

TABELLA 4: VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI COMPATTAZIONE	
Passaggi	Descrizione
1. Classificare il suolo e i terreni in base al rischio di compattazione	I fattori di rischio includono il tipo di suolo, la consistenza, i metodi di lavorazione del terreno e le macchine utilizzate
2. Identificare le aree in cui la compattazione è già presente e altre aree vulnerabili	Poiché la compattazione può variare all'interno di uno stesso appezzamento, le valutazioni dovrebbero essere effettuate in punti diversi di ogni terreno. La valutazione può essere effettuata in tre modi principali: <ul style="list-style-type: none"> • Valutazione visiva - la crescita delle piante e lo sviluppo delle radici sono influenzati negativamente dalla compattazione, pertanto una valutazione visiva del campo può mettere in evidenza le aree di compattazione. I terreni compattati sono anche inclini ai ristagni e alla formazione di bacini. • Effettuare il "test della vanga" • Penetrometro - un penetrometro può fornire un metodo più coerente per valutare la compattazione
3. Valutare i rischi e assegnare le priorità alle azioni	Sulla base dei risultati della valutazione, classificare le aree in base all'incidenza e alla gravità del rischio di compattazione. Utilizzare questa classificazione per dare un ordine delle azioni da intraprendere in base alla priorità.

TABELLA 5: VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI DEGRADAZIONE CHIMICA	
Passaggio	Descrizione
1. PH del suolo	<p>Il pH del suolo influenza molti aspetti della produzione agricola e della chimica del suolo, compresa la presenza di sostanze nutritive e tossiche, l'azione e la natura delle popolazioni microbiche e l'efficacia di alcuni CPP.</p> <p>Il suolo è a rischio di acidificazione se:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le precipitazioni sono elevate (perché questo tende a erodere i cationi come calcio, magnesio e potassio); • Ci sono piogge acide; • I terreni sono costituiti da sabbie e agglomerati più leggeri con bassi livelli di materia organica; o • Il suolo è naturalmente acido; • Sono usati a lungo termine determinati fertilizzanti (come solfati, nitrati e urea). Ad esempio, applicando fertilizzanti azotati a base di ammonio su terreni naturalmente acidi in dosi superiori al fabbisogno delle piante; e • Si rimuovono continuamente prodotti vegetali e animali e prodotti di scarto dal campo - l'impatto è maggiore quando vengono rimosse grandi quantità di materiale, ad esempio nella produzione di insilati, fieno o canna da zucchero. <p>fattori di rischio che possono contribuire all'alcalinizzazione del suolo comprendono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le scarse precipitazioni; • L'alto contenuto di argilla; e • L'eccessiva calcinazione.
2. Salinizzazione	<p>I suoli sono a rischio di salinizzazione</p> <p>Se le precipitazioni sono scarse, la falda freatica è salina, se l'acqua di irrigazione contiene sali e se la gestione dell'irrigazione o il drenaggio sono inadeguati. La salinità deve essere misurata regolarmente utilizzando un metodo di misurazione riconosciuto. Se il rischio di salinizzazione è elevato, la qualità dell'acqua di irrigazione utilizzata è particolarmente importante. È inoltre necessario prestare attenzione alle quantità e ai tempi di irrigazione (vedere anche il capitolo L'acqua per indicazioni dettagliate). La salificazione stessa può essere gestita installando adeguati sistemi di drenaggio e eliminando i sali.</p>
3. Squilibri chimici	<p>Livelli di macro e micro-nutrienti</p> <p>La concentrazione di sostanze nutritive nel suolo è influenzata da molti fattori, tra cui il tipo di coltura, il regime di fertilizzazione utilizzato, la resa ottenuta, il clima, il tipo di suolo e le precedenti pratiche di gestione del suolo.</p> <p>I terreni sono a rischio di squilibrio dei macronutrienti se la fertilizzazione avviene senza un'adeguata analisi del suolo che determini le esigenze del raccolto. I micronutrienti hanno maggiori probabilità di limitare la crescita in terreni sabbiosi acidi altamente dilavati, terreni organici, terreni con pH elevato e terreni che siano stati intensamente coltivati e fortemente fertilizzati esclusivamente con macronutrienti. Questi rischi sono generalmente meglio determinati all'interno del piano di nutrizione delle piante (capitolo Sostanze nutritive, criterio 1).</p> <p>Concentrazioni di Fe, Al, Se, Cu, Mn e Na</p> <p>Ad alte concentrazioni, questi elementi diventano tossici per le piante, pertanto, in situazioni di rischio elevato, questi devono essere monitorati regolarmente per garantire che rimangano in concentrazioni adeguate nel terreno. Anche il pH e i livelli di materia organica incidono sugli effetti di questi elementi sulle colture (l'Al, ad esempio, diventa tossico per le colture quando il pH è inferiore a 4,5).</p>
4. Contaminazione	<p>Agrofarmaci (CPP)</p> <p>Il rischio di contaminazione da CPP dipende dai seguenti fattori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il tipo di CPP utilizzato: alcuni sono meno biodegradabili di altri, ad esempio l'atrazina persiste fino a 2 anni, alcuni sono più tossici di altri per gli organismi utili presenti nel suolo; ad esempio, i carbammati sono altamente tossici per i lombrichi; • La quantità e la frequenza dell'applicazione di CPP; • La tipologia e il pH del terreno: ad esempio alcuni CPP sono assorbiti più facilmente dalle particelle di argilla e a bassi livelli di pH. <p>Il rischio di contaminazione del suolo dovrebbe essere adeguatamente gestito da un appropriato uso dei CPP, come descritto nel capitolo sulla Difesa fitosanitaria integrata (IPM).</p> <p>Metalli pesanti</p> <p>I metalli pesanti come rame, zinco e molibdeno sono spesso oligoelementi essenziali ma in concentrazioni eccessive possono danneggiare la fertilità complessiva del suolo, la resa e la qualità delle colture. In molti casi, le specifiche delle coltivazioni Unilever (e spesso le disposizioni di legge) determinano il contenuto massimo di metalli pesanti dei prodotti (a causa dei rischi per la salute umana) e le colture contaminate potrebbero non essere commerciabili a livello internazionale.</p> <p>Il rischio di contaminazione da metalli pesanti dipende dal fatto che il suolo sia stato o meno utilizzato in precedenza per scopi industriali come l'estrazione o la combustione, dalla struttura geologica sottostante, dalla deposizione atmosferica e dalle fonti presenti e passate di CPP (i fungicidi tradizionali spesso contengono rame) fertilizzanti e compost, in particolare il letame delle aziende agrarie. (Vedere anche il capitolo Agricoltura – gestione delle sostanze nutritive (fertilizzazione) delle colture e dei pascoli). L'utilizzo di fanghi di depurazione sul terreno presenta un rischio particolarmente elevato.</p> <p>Idrocarburi policiclici aromatici (IPA)</p> <p>La contaminazione da IPA del suolo deriva principalmente dagli IPA nell'atmosfera creati nei processi industriali, sebbene anche le emissioni degli scarichi dei veicoli, gli incendi boschivi e le eruzioni vulcaniche siano fonti significative. Gli IPA possono persistere per anni nel terreno. Altre fonti di contaminazione del suolo da IPA sono i fanghi di depurazione, l'irrigazione con effluenti di cokeria e il percolato da aree di stoccaggio di carbone bituminoso o da siti di rifiuti pericolosi.</p> <p>Medicinali veterinari</p> <p>La contaminazione può derivare dalle deiezioni animali direttamente sul suolo o dall'applicazione di letame o liquame contaminato. Tuttavia il rischio può essere gestito conoscendo la fonte del letame.</p> <p>Batteri nocivi</p> <p>L'applicazione di letame o liquami non trattati presenta un rischio di contaminazione da batteri patogeni come diversi tipi di Salmonella, il Listeria monocytogenes e l'Escherichia coli O157: H7. Il letame bovino sembra comportare un rischio relativamente alto. Un compostaggio adeguato del letame uccide i batteri e comporta quindi un minor rischio di contaminazione del suolo. Gli agricoltori dovrebbero pertanto garantire che il letame sia stato adeguatamente compostato prima dell'uso ovvero che sia trascorso un tempo adeguato tra l'applicazione e il raccolto. Ciò dipende da fattori climatici, si dovrebbe quindi ricorrere a consulenze locali.</p>
5. Valutare i rischi e assegnare le priorità alle azioni	<p>Sulla base dei risultati della valutazione, adottare una matrice di valutazione per classificare le aree in base all'incidenza e alla gravità del rischio di degrado. Utilizzare questa classificazione per dare un ordine delle azioni da intraprendere in base alla priorità.</p>

TABELLA 6: SOMMARIO DELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI	
Passaggi	Descrizione
1. Integrare	Integrare le valutazioni di erosione, compattazione, degradazione chimica, perdita di materia organica e i rischi derivanti da fattori esterni al sito
2. Assegnare una priorità alle azioni	In base ai rischi coinvolti e alle modifiche di gestione necessarie.
Fonte: Linee guida per la valutazione degli impatti della RSB, http://rsb.org/pdfs/guidelines/RSB-GUI-01-008-01-v2.1%20RSB%20Soil%20Impact%20Assessment%20Guidelines.pdf	

I fattori critici includono:

- il tipo di terreno;
- **La torba** (vedere criteri F32 e F33) e i terreni melmosi sono particolarmente ricchi di MO e quindi la loro perdita è importante per quanto riguarda la produzione di gas serra in tutto il mondo;
- Viceversa, perdite di quantità anche minime di MO da suoli poveri di MO (ad esempio **terreni ad alto contenuto di sabbia**) può essere di fondamentale importanza per l'acqua (vedere il capitolo Acqua, in particolare il criterio F39) e la gestione delle sostanze nutritive (vedere il capitolo **Gestione delle sostanze nutritive (fertilizzazione) delle colture e dei pascoli**);
- Erosione del suolo (vedere sopra: l'erosione rimuove lo strato superiore del terreno, dove si concentra la Mo); e
- la lavorazione del terreno o il rovesciamento del terreno, che rendono la MO più vulnerabile alla perdita ossidativa.

E) Rischi per i terreni dell'azienda derivanti da eventi che si verificano all'esterno

Oltre ai rischi di inquinamento e frane (vedi sopra), i terreni dell'azienda agraria sono a rischio di desertificazione e inondazione. Anche questi rischi vanno identificati.

- **Cedimento e frane** possono essere considerati come forme estreme di erosione del terreno. Il terreno agricolo e le infrastrutture dell'azienda agraria possono essere sottoposti ad alto rischio da attività (ad esempio la deforestazione, la costruzione di strade, le attività minerarie ecc.) o formazioni geologiche al di fuori dei confini dell'azienda. Vedere tabella 6.

Lo Standard RSB¹ ha sviluppato una serie di linee guida per la valutazione dei suoli e l'attuazione delle misure di conservazione. Queste possono fornire una base per la verifica della conformità con la valutazione del rischio e altri criteri in questo capitolo.

F27	Richiesto. Assegnazione delle attività a terreni e topografia adatti
Le colture, i pascoli e gli alloggi per gli animali sono assegnati ai terreni con suolo e topografia adatti. Parti dell'azienda con suolo o topografia inadatti (ad esempio aree con suolo roccioso o poco profondo, pendii ripidi, aree soggette a inondazioni, vicino ad alberi) non devono essere coltivate con colture, anche se è fisicamente più facile "tappezzare" con piante l'intera area. La pianificazione della semina è necessaria per scegliere quali colture coltivare su quali terreni e in quali aree dell'azienda agraria, al fine di evitare i rischi diretti (e la diffusione) di parassiti, malattie ed erbe infestanti. Non applicabile ai singoli piccoli proprietari.	
Climate Smart Agriculture	
La considerazione delle caratteristiche del tipo di suolo è importante per riconoscere i terreni che sono inclini a erosione, drenaggio elevato e bassi livelli di materia organica, gestendo così i rischi di impoverimento del suolo e la diffusione di parassiti diffusi dal suolo.	

Questo criterio è "non applicabile" se la variazione delle caratteristiche del suolo o della topografia dell'azienda è talmente ridotta da non influenzare il processo decisionale.

Le colture devono essere coltivate solo se i terreni sono risultati idonei per tali colture e con rotazioni appropriate o colture intercalare. Questo include la gestione del rischio di esaurimento del suolo e di parassiti trasmessi dal terreno (tra i quali gli insetti, le malattie e le erbe infestanti). La densità degli animali per pascolo potrebbe dover variare a seconda del tipo di suolo.

In molte parti del mondo, i suoli sono relativamente uniformi all'interno di una stessa azienda agraria, ma in altre ci possono essere molte variazioni. Anche laddove i terreni sembrano essere simili, ad esempio nelle praterie leggermente ondulate, anni di coltivazione e erosione del terreno hanno appiattito il paesaggio, lasciando le sommità delle antiche colline con suoli più sottili e impoveriti. Dove c'è una variazione, questa dovrebbe essere mappata e si dovrebbe considerare la possibilità di adottare una gestione variabile per aree diverse.

1 <http://rsb.org/pdfs/guidelines/RSB-GUI-01-008-01-v2.1%20RSB%20Soil%20Impact%20Assessment%20Guidelines.pdf>

Perché il tipo di terreno è importante?

I principali tipi di terreno presenti determinano il tipo di agricoltura e la gestione appropriata da adottare. Gli aspetti da considerare sono i seguenti:

- i tipi di terreno sabbioso e leggero tendono ad essere più inclini all'erosione e a drenare rapidamente;
- i terreni argillosi più pesanti tendono ad essere meno inclini all'erosione, tuttavia hanno una permeabilità più limitata, aumentando così il rischio di dilavamento del suolo. Pertanto il potenziale di allagamento localizzato e di deflusso è maggiore;
- i suoli con basso contenuto di materia organica (MO o carbonio organico - CO) tendono ad avere una scarsa capacità di ritenzione dell'acqua e delle sostanze nutritive, una bassa attività microbica e, spesso, rese relativamente basse;
- possono esserci terreni insoliti - per esempio i terreni "solfatici acidi" in Indonesia o terreni con sacche saline nella regione mediterranea o in Australia che richiedono una gestione e una scelta delle colture specifiche; e
- Potrebbe essere necessario predisporre la rotazione delle colture per ridurre il rischio di trasmissione di parassiti (ad esempio nematodi) o malattie attraverso il suolo.

Una volta dimostrato che il tipo di suolo generale è adatto per le attività agricole proposte/attuali, è opportuno assicurarsi che il terreno all'interno dell'azienda agraria sia adatto. Chiaramente, ci possono essere diversi tipi di terreno, profondità o pendenze in diverse parti di un'azienda o di un appezzamento di terreno. In molti casi, una gestione leggermente diversa per le diverse aree migliorerebbe sia la redditività sia la gestione ambientale senza complicare eccessivamente i sistemi di gestione.

Una **cartina/mappa** è di solito disponibile ed è uno strumento utile per molti altri aspetti della gestione agraria sostenibile (ad esempio il Piano d'Azione Biodiversità). Tale mappa è utile per identificare le aree dell'azienda non idonee a:

- colture particolari (ad esempio le colture a filari come patate e barbabietola da zucchero possono non essere adatte su pendii moderati e ripidi, o un terreno può essere troppo pesante o sassoso per alcuni ortaggi);
- allevamento animale (ad esempio sponde non recintate di fiumi); e
- tecniche di gestione particolari (ad esempio, la rotazione delle colture per le colture annuali deve essere progettata per mantenere la redditività aziendale, il che significa, sul lungo periodo, conservare il suolo e, sul breve periodo, ridurre al minimo costose pratiche come il dissodamento o le applicazioni di fitofarmaci / agrofarmaci nonché massimizzare la redditività di qualsiasi coltura o attività zootecnica).

In casi estremi, l'analisi delle informazioni del sistema di gestione porterà all'identificazione di aree di terreni o dell'azienda in cui è antieconomico intraprendere determinati tipi di coltivazioni. Se la coltivazione è antieconomica, il terreno dovrebbe essere sottratto alla produzione e gestito per il suo valore di biodiversità (vedere anche il capitolo **Biodiversità e servizi ecosistemici**).

Quando viene acquisita un'area di terreno agricolo (> 20 ha) o viene cambiato il suo utilizzo, il terreno e la topografia devono essere valutati per garantire che siano adatti all'uso previsto. In molti paesi, il Ministero dell'Agricoltura (o equivalente) dispone di mappe che mostrano una "divisione in zone" o l'idoneità di determinate aree per diverse colture. Sono disponibili ottime mappe per l'Europa e per il resto del mondo (con alcune eccezioni) nel Database Armonizzato del Suolo del Mondo - vedere l'"Atlante dei Suoli d'Europa" della Commissione Europea, Comunità Europea, 2005² e le mappe del Database armonizzato del Suolo Mondiale della FAO³. Nota: è richiesto il download e l'installazione di un software gratuito.

F28

Richiesto. Gestione dei rischi di erosione

A meno che il rischio di erosione del suolo non risulti trascurabile (vedere la guida per il criterio 26), il rischio deve essere gestito. Ciò include l'identificazione delle aree dell'azienda particolarmente esposte all'erosione e la messa in atto di piani di gestione, sistemi di pascolo e coltivazione che riducano il rischio. Il monitoraggio della copertura del suolo e dell'efficacia dei sistemi di gestione del terreno esistenti (scarichi, contenimenti, terrazzamenti, piantagioni che seguono il profilo dei pendii, frangivento, colture di copertura ecc.) per ridurre al minimo l'erosione deve essere incorporato nel piano di gestione.

Climate Smart Agriculture

Ogni anno si stima che 10 milioni di ettari di terre coltivate vengano persi a causa dell'erosione del suolo⁴, pertanto la gestione di questo rischio è fondamentale al fine di proteggere la produttività. Aspetti come il miglioramento della progettazione dell'azienda, della progettazione e della gestione del terreno, della gestione delle colture e del bestiame contribuiscono a mitigare il rischio di erosione. Ciò limiterà anche la perdita di sostanze nutritive e l'inquinamento delle acque, e inciderà sui benefici del sequestro del carbonio forniti dai terreni sani.

Laddove sia stato identificato il rischio di erosione, l'azienda agraria dovrà gestire attivamente il terreno per ridurre il rischio. La seguente tabella (tabella 7) riassume le opzioni più comunemente adottate per ridurre il rischio di erosione del terreno e il volume del suolo eroso.

2 http://eusoils.jrc.ec.europa.eu/projects/soil_atlas/index.html

3 <http://www.fao.org/nr/water/news/soil-db.html>

4 www.mdpi.com/2077-0472/3/3/443/pdf

TABELLA 7: RIDUZIONE DEL RISCHIO DI EROSIONE E DEL VOLUME DEL SUOLO EROSO

Migliorare la progettazione dell'azienda agraria	
Migliorare la progettazione stradale all'interno dell'azienda agraria	Le strade posizionate in punti non ideali o inadeguatamente progettate provocano uno scarso drenaggio e rappresentano una causa comune di erosione del terreno. È possibile ridurre il deflusso nei campi e nelle aree vulnerabili dalle strade e da altre aree compatte (come i cortili) migliorando la configurazione stradale, le posizioni dei cancelli dell'azienda e installando sistemi di drenaggio.
Progettazione del drenaggio in azienda	Utilizzare i drenaggi per deviare l'acqua dalle aree vulnerabili. Gli scarichi di superficie dovrebbero preferibilmente attraversare i pendii nel senso della larghezza, piuttosto che defluire direttamente verso il basso, in modo da aumentare le infiltrazioni e ridurre l'erosione. Laddove ciò non sia fattibile, si consideri la possibilità di rivestire i canali di drenaggio (con erba o superfici dure) e di costruire strutture per la stabilizzazione della pendenza. Eseguire la manutenzione di scarichi, fossati e sbocchi d'acqua, e restituire i sedimenti al terreno. Vedere anche il criterio F36.
Recinzioni, frangivento e altre delimitazioni dei campi	Separare i campi "nel senso orizzontale del pendio" per ridurre l'erosione ad opera dell'acqua e consentire lo sviluppo o piantare vegetazione lungo i confini delle colture (piuttosto che pulire e mantenere il terreno nudo) può essere molto importante per ridurre l'erosione.
Ritirare il terreno vulnerabile dalla produzione e seminarlo con una vegetazione stabilizzante del suolo	Questo è talvolta denominato "reimpianto delle aree critiche". Prevede la stabilizzazione di aree in cui altrimenti si verificherebbero burronamenti o altre gravi erosioni, piantando e mantenendo la vegetazione perenne (erba, alberi, arbusti). Tali aree possono anche fungere da oasi di biodiversità (vedere il capitolo Biodiversità e servizi ecosistemici) e proteggere i corsi d'acqua (vedere il capitolo L'acqua).
Riposizionamento dei punti di accesso al campo lontano dalle sponde dei fiumi e dalle zone a valle dei pendii	Queste aree sono particolarmente soggette all'erosione e il riposizionamento delle entrate dei campi può ridurre significativamente il problema. Si dovrebbe evitare di posizionare le entrate e i punti di accesso nel punto più basso di un terreno per ridurre il rischio di incanalare il deflusso dell'acqua superficiale e di bloccare le strade che conducono a eventuali particelle di terreno erose. Il posizionamento strategico di punti di accesso, punti di abbeveraggio e cancelli è particolarmente importante per l'allevamento di animali nelle regioni umide e dove il livello di movimento degli animali sia elevato.
Rischi derivanti dal pascolo degli animali, Dalle aree di abbeveraggio e dai sentieri	Valutare la creazione di zone di stazionamento attorno a tali aree. Gli animali dovrebbero essere esclusi dai sistemi di drenaggio e dai corsi d'acqua - la perdita di suolo in queste aree è alta durante le forti piogge, pertanto queste aree dovrebbero essere recintate per impedire il pascolo.
Migliorare la progettazione e la gestione del terreno	
Terrazzamento	I terrazzamenti o gli argini di terra più piccoli intrappolano l'acqua e i sedimenti che scorrono lungo il pendio dei terreni coltivati e riducono il burronamento dirigendo il flusso all'interno dell'area di drenaggio.
Coltivazione seguendo il profilo del pendio e coltivazione a strisce	Nella coltivazione che segue il profilo del pendio le operazioni di lavorazione e di semina sono effettuate seguendo il profilo del terreno, riducendo così l'erosione derivante dal flusso di acqua e sedimenti lungo il pendio. Se il rischio di erosione è elevato (o la pendenza è maggiore del 10%), potrebbe essere indicata la coltivazione a strisce, in cui strisce di erba o colture a crescita ravvicinata si alternano alla coltura principale. Le strisce permanenti o semi-permanenti rallentano il deflusso e trattengono il suolo soggetto all'erosione. Su pendenze più ripide, il terrazzamento (vedere sopra) è più appropriato.
Micro-bacini e fosse di raccolta del limo. Bacini di controllo dell'acqua e dei sedimenti.	Altre forme di trattenimento del suolo o dei sedimenti possono essere utilizzate all'interno dei terreni per ostacolare l'erosione del suolo lungo i pendii. Micro-bacini (piccole fosse) possono essere scavati ogni due file di piante - sono spesso utilizzati per il tè - e venire svuotati quando si riempiono. Fosse e bacini di dimensioni maggiori possono essere posizionati strategicamente all'interno e intorno ai campi al fine di intrappolare l'acqua e i sedimenti provenienti dai terreni coltivati e di ridurre il burronamento rilasciando l'acqua lentamente mediante infiltrazione o tubi di uscita.
Progettazione e gestione dell'irrigazione	Prestare attenzione durante l'irrigazione per evitare il deflusso. Non consentire all'acqua in eccesso di creare burronamenti. (Questo argomento è trattato e valutato anche nel Capitolo L'acqua)
Progettazione e gestione del letto di semina	Evitare letti di semina poco profondi. Se è necessario un letto di semina fine, ad esempio per le carote, utilizzare frangivento o pacciamatura nelle aree soggette a erosione.

>>

Gestione delle colture e del bestiame	
Scelta della coltura	Le pendenze più ripide, senza terrazzamenti, sono spesso inadatte per colture a filari come le patate o la barbabietola da zucchero: le colture perenni o le praterie sono più indicate.
Rotazione colturale	La sequenza delle colture in una rotazione dovrebbe essere pianificata per evitare di lasciare i terreni senza protezione nei periodi di massima piovosità; nel Regno Unito, la semina tardiva delle colture cerealicole invernali rappresenta un problema.
Fertilizzazione	L'applicazione di fertilizzanti per incoraggiare una buona crescita delle piante può essere utile
Semina senza aratura o con aratura moderata	L'aratura del terreno viene convenzionalmente utilizzata per ridurre la pressione delle infestanti, ma può lasciare il suolo maggiormente soggetto all'erosione. Le opzioni di non lavorazione, come la foratura diretta combinata con l'uso di erbicidi o della rimozione meccanica delle infestanti, possono essere efficaci sia a lungo termine sia occasionalmente in una rotazione, a seconda del terreno e della presenza delle infestanti. Tuttavia, è necessario prestare attenzione affinché le superfici del terreno non "si incrostino" e diventino impermeabili, favorendo così l'erosione.
Programmare le operazioni sui terreni	Per quanto possibile, cercare di lasciare il terreno nudo esposto per il minor tempo possibile, specialmente nei momenti in cui si prevedono forti piogge. Anche le date di piantagione, l'uso di varietà precoci (o tardive) e la gestione del pascolo possono influenzare il modo in cui i suoli vengono protetti dall'erosione.
Colture protettive	Le colture protettive come la segale invernale, l'orzo o l'avena aiutano a coprire e trattenere il terreno intorno a piante perenni giovani, vulnerabili e di alto valore, come le colture di tè o foraggio. Tali colture protettive vengono spesso rimosse all'inizio della coltivazione del raccolto principale; l'avena, ad esempio, può essere abbassata o tagliata prima che il seme inizi a formarsi.
Colture intercalari e di copertura	Proteggere il suolo in inverno con la semina precoce o l'uso di colture di copertura (vedere anche il capitolo Nutrizione di colture e pascoli (gestione della fertilizzazione)) poiché questa pratica aiuta anche a trattenere i nutrienti nel terreno.
Gestione di stoppie e residui colturali	Trattenendo le stoppie e i residui colturali, o usando la concimazione verde si mantiene saldo il terreno e si ricopre la superficie con uno strato permeabile all'acqua che contribuisce a ridurre il flusso e il deflusso dell'acqua.
Pacciame e letame	Anche l'applicazione di pacciame e letame aiuta a stabilizzare le superfici, ridurre il flusso dell'acqua e può migliorare la struttura del suolo e la sua capacità di trattenere l'acqua e le sostanze nutritive.
Animali	<p>Il sovrapascolamento è un problema comune ed è causa di un' ingente erosione del terreno, sia nei paesi in via di sviluppo che in quelli sviluppati. Introdurre pratiche di pascolo organizzato, consentire al terreno di recuperare tra una sessione e l'altra e non superare la densità di animali appropriata possono fare molto per ridurre il problema. Seri danni e erosione del suolo possono verificarsi intorno alle aree di abbeveraggio e di alimentazione supplementare del bestiame.</p> <p>Nella produzione di bovini, gli animali dovrebbero essere spostati in un'altra zona prima che appaiano chiazze nude nel terreno - si può utilizzare un sistema di pascolo a rotazione nel quale i bovini vengano spostati regolarmente (i tempi varieranno a seconda del tasso di crescita e quindi della stagione e delle condizioni meteorologiche). Anche altri metodi, ad esempio il pascolo permanente possono funzionare bene, purché il pascolo sia ben pianificato, stimando la resa dell'erba, il tasso di pascolamento ecc.</p>
Impianto di alberi	<p>Il rimedio più efficace contro l'erosione grave (scivolamenti, crolli ecc.) nei terreni da pascolo consiste nel piantare alberi con radici profonde in uno schema molto distanziato. Nei casi più gravi il terreno dovrebbe essere ritirato dal pascolo e recintato. Se possibile, il terreno in pendenza della collina interessata dovrebbe essere ripiantato. La fertilizzazione aiuta l'impianto degli alberi e aiuta a recuperare gli scivolamenti del terreno (consultare il manuale tecnico del Ministero dell'Agricoltura della Nuova Zelanda per la conservazione del terreno agricolo⁵)</p> <p>Nel capitolo sul l'Acqua (vedere il criterio F39) sono contenute indicazioni generali sui frangiventi, che possono rivelarsi straordinariamente efficaci per la conservazione del suolo e dell'acqua nelle zone ventose.</p>
Limitare le perdite di suolo dovute al raccolto	
Umidità del terreno al momento del raccolto	Secondo recenti ricerche, il contenuto di umidità del terreno al momento del raccolto sembra essere il fattore più importante nella perdita di suolo dovuta al raccolto. In generale, maggiore è il contenuto di umidità, più elevata è la perdita di terreno. Si consiglia quindi agli agricoltori di evitare la raccolta in momenti in cui il terreno abbia un elevato contenuto di umidità.
Recupero del terreno prelevato negli impianti di lavorazione	Dopo che il terreno è stato prelevato, può essere spesso recuperato negli impianti di lavaggio/lavorazione. Se possibile, questa pratica andrebbe adottata e il terreno dovrebbe essere restituito ai campi.

Erosione al di fuori dei confini dell'azienda agraria

Se i rischi derivano da azioni che si svolgono al di fuori dei confini della fattoria (ad esempio la deforestazione che aumenta il rischio di frane), la gestione del rischio potrebbe coinvolgere agricoltori e/o gruppi di agricoltori, potenzialmente con il supporto di un fornitore Unilever, che si associno per ridurre il rischio.

F29	Richiesto. Gestione dei rischi di compattazione
A meno che il rischio di compattazione del suolo non risulti trascurabile, il rischio deve essere gestito. I rischi di compattazione devono essere ridotti utilizzando metodi che vanno dal trattamento delle conseguenze dei problemi di scarsa compattazione, ad esempio rompendo le croste del terreno e del sottosuolo, all'eliminazione delle cause, ad esempio il controllo del traffico e il dissodamento conservativo. Non applicabile ai singoli piccoli proprietari.	
Climate Smart Agriculture	
Si stima che ogni anno 10 milioni di ettari di terre coltivate vengano persi a causa dell'erosione del suolo ⁶ , pertanto la gestione di questo rischio è fondamentale al fine di proteggere la produttività. Aspetti come il miglioramento della progettazione dell'azienda, della progettazione e della gestione del terreno, della gestione delle colture e del bestiame aiutano a mitigare il rischio di erosione. Ciò limiterà anche la perdita di sostanze nutritive e l'inquinamento delle acque, e inciderà sui benefici del sequestro del carbonio forniti dai terreni sani.	

Se non vengono utilizzati macchinari pesanti, il terreno non è soggetto ad alta densità di animali e non è incline alla formazione di croste o allo sviluppo di strati impermeabili, questo criterio può quindi essere classificato come "non applicabile". Dato che i piccoli agricoltori usano raramente macchinari, questo criterio può essere classificato come "non applicabile ai piccoli agricoltori". Vedere tabella 8.

Bestiame

La compattazione del suolo causata dal bestiame (talvolta nota come "calpestio") può ridurre la produzione dei pascoli, incoraggiare la crescita delle piante infestanti e ridurre la fissazione dell'azoto, quindi deve essere evitata laddove possibile. È più probabile che questo problema esista nelle regioni temperate quando il terreno è bagnato, quindi l'azione può rivelarsi necessaria solo in alcune aree e in determinati periodi dell'anno. Ad esempio, specialmente negli inverni temperati, si avrà la necessità di limitare il pascolo a un'area del campo alla volta, ruotando nel tempo le diverse aree. Nelle regioni in cui la compattazione rappresenta un rischio, anche il passaggio degli animali dovrebbe essere limitato agli appositi sentieri che collegano le aree ad alto utilizzo (ad esempio aree di alimentazione o mungitura) e la densità degli animali dovrebbe essere controllata per garantire che non sia eccessivamente elevata.

Altre strategie (oltre a quelle sopra riportate, che si concentrano su animali di grossa taglia) includono:

- mantenere densa la copertura del pascolo - la compattazione è peggiore dove la copertura del pascolo è scarsa;
- installare diversi punti di irrigazione e zone ombreggiate (aiuta a dividere la mandria in gruppi più piccoli). L'accesso può essere ruotato per ridurre ulteriormente il rischio di compattazione; e
- utilizzare zone di riposo o di alimentazione: si tratta di aree che possono essere costruite con materiale poroso o calcestruzzo (sebbene si debba fare attenzione a non causare lesioni agli zoccoli).

Se la compattazione del suolo è già presente, alcune tecniche di gestione del pascolo possono mitigare il problema, come ad esempio la semina di specie di erba con radici profonde (come phalaris, festuca e trifoglio vescicoloso), anche se l'idoneità delle specie varia a seconda della regione e del tipo di terreno; pertanto consigliamo di chiedere il parere di un consulente locale prima di prendere eventuali iniziative. Tali tecniche possono aiutare a disgregare gli strati compatti del suolo o ad aumentare la materia organica per arricchire e rafforzare il suolo.

F30	Richiesto. Carbonio organico/sostanza organica nel suolo
Devono essere messe in atto pratiche di gestione che mantengano o migliorino la sostanza organica o il carbonio organico del suolo.	
Climate Smart Agriculture	
La sostanza organica del suolo è importante per la fertilità, la struttura, le proprietà fisiche e la salute biologica del suolo stesso, e in quanto cuscinetto contro le sostanze tossiche e nocive. Le pratiche di gestione che aumentano la produzione, come l'applicazione di fertilizzanti, la rotazione delle colture, il miglioramento delle colture e dell'irrigazione, dovrebbero portare a un aumento del carbonio organico nel suolo. In tal modo, la resistenza ai cambiamenti o agli shock e la capacità di rinnovamento del terreno aumentano e le emissioni si riducono attraverso il sequestro del carbonio.	

Mantenere o aumentare la materia organica / il carbonio organico del suolo aiuta generalmente a ridurre le emissioni di gas serra e migliora l'efficacia dell'utilizzo dell'acqua e dei fertilizzanti. La riduzione dell'erosione (dato che il suolo eroso è solitamente lo strato superiore con MO relativamente alta) tramite l'utilizzo di pacciami e colture di copertura si rivela normalmente un metodo efficace per il mantenimento della MO del terreno. È molto più difficile accumulare buoni livelli di MO se sono stati impoveriti.

È possibile puntare a un livello troppo elevato di sostanza organica del suolo, al punto che le emissioni di gas serra potrebbero aumentare con la coltivazione del suolo, il carbonio e l'azoto verrebbero mineralizzati e il loro eccesso verrebbe rilasciato come anidride carbonica e protossido di azoto. I terreni che contengono troppa materia organica possono anche causare problemi alle radici delle piante che non hanno sufficiente contatto con il terreno.

TABELLA 8: MODI PER RIDURRE I RISCHI DI COMPATTAZIONE	
Macchinari	
Pneumatici: utilizzare pneumatici larghi o a bassa pressione.	Allungando e allargando l'area in cui i pneumatici entrano in contatto con il terreno, si riduce la pressione esercitata su ogni singolo punto. Cerchioni di grande diametro, pneumatici di grandi dimensioni e pneumatici specificamente progettati per ridurre la pressione (come i pneumatici di "flottazione"), sono tutti efficaci.
Riduzione del peso della macchina /dell'assale.	Il peso per assale può essere diminuito riducendo il peso della macchina o aumentando il numero degli assali. Organizzare i raccolti in modo tale che le macchine agricole siano a pieno carico vicino all'entrata dell'appezzamento, e fare entrare nel campo solo macchine di peso inferiore (incluso il peso del fertilizzante / concime, del letame o del prodotto raccolto).
Pratiche di gestione dell'appezzamento	
Lavorazione ridotta, lavorazione conservativa, perforazione diretta dei terreni	È utile eseguire una valutazione delle attuali pratiche di lavorazione del terreno e delle loro possibili variazioni finalizzate a ridurre il rischio di compattazione. Informazioni sull'agricoltura conservativa sono fornite dalla FAO7. La riduzione dell'impatto delle macchine è particolarmente importante per i terreni bagnati.
Lavorare i terreni quando sono asciutti	I terreni bagnati si compattano più facilmente.
Ridurre il numero di passaggi di macchinari	Il numero di passaggi può essere ridotto aumentando la larghezza delle barre erogatrici e di altre attrezzature (più leggere) eseguendo così più attività ad ogni passaggio, e riducendo la frequenza di irrorazione che può essere applicata in seguito all'esecuzione dell'IPM.
Utilizzo di piste per macchine agricole e agricoltura a traffico controllato	La maggior parte della compattazione si verifica nel primo o secondo passaggio delle macchine agricole. Se vengono utilizzate le piste, il danno sarà limitato a una piccola parte dell'appezzamento. L'effetto di ingrandimento della fila è massimizzato nei sistemi di agricoltura a traffico controllato.
Sentieri affioranti	Questi possono limitare il traffico pedonale alle superfici artificiali, prevenendo la compattazione dei terreni circostanti.
Rimozione o limitazione stagionale del bestiame	Confinare gli animali nelle stalle, specialmente in periodi di forti piogge, siccità o in inverno, quando l'erba cresce lentamente e il suolo è più vulnerabile. È anche utile relegare il bestiame in una determinata area del terreno, variandola nel tempo.
Riduzione della gestione di siepi, recinzioni viventi e altra vegetazione naturale lungo i confini del campo	Queste misure riducono il rischio di compattazione in aree particolarmente sensibili: i bordi del campo sono spesso le aree con il maggior traffico agricolo.
Ritirare dalla gestione gli angoli dell'appezzamento	Gli angoli del terreno offrono l'opportunità alla vegetazione naturale e al suolo di rimanere indisturbati, preservando così la salute del suolo in queste aree e favorendo la biodiversità nell'azienda.
Gestione delle piste per macchine agricole	Il passaggio di un dente poco profondo dietro le ruote contribuirà a ridurre la compattazione della superficie.
Tecniche per rettificare la compattazione	
Generale	<ul style="list-style-type: none"> • Far "riposare" la terra, introducendo un periodo di maggese o di ritiro nella rotazione delle colture; • Periodo senza aratura o con aratura moderata; e • coltivare colture di copertura con radici forti e profonde e rendere il suolo più resistente alla compattazione aumentando il contenuto di sostanza organica.
Compattazione del suolo superficiale	Nel pascolo, l'uso di aeratori per il suolo è ideale per eliminare la compattazione superficiale. Per essere efficaci i denti o i chiodi devono entrare nel terreno tra i 10 e i 15 cm. In caso contrario, un aratro per aratura profonda o un coltivatore pesante riescono solitamente a rimuovere la compattazione della superficie. In alcuni casi, anche le colture di copertura possono aiutare a ridurre la compattazione minore.
Compattazione del sottosuolo	<p>Difficile da rettificare. Arare solo fino alla profondità necessaria, utilizzare macchine adeguate (evitare l'aratro per aratura profonda, il coltivatore pesante è migliore se è abbastanza pesante da penetrare lo strato compattato. Gli aratri moderni rappresentano una soluzione ancora migliore) e - ovviamente - operare solo su terreno asciutto.</p> <p>Possono essere utilizzate anche misure meccaniche, come la ripuntatura (scarificazione) dei terreni destinati al pascolo o alle colture. Tuttavia, l'efficacia della ripuntatura dipende dalla consistenza del suolo, dal contenuto di umidità, dal profilo del suolo e dall'estensione della compattazione e NON fornisce una soluzione permanente alla compattazione: se la fonte della compattazione non viene rimossa o gestita efficacemente, il terreno si ricompatterà nuovamente.</p>

Lo scopo dei piani di gestione dovrebbe essere quello di aumentare la materia organica del suolo; a meno che il terreno non si stia già avvicinando a livelli ai quali la MO stia creando problemi.

L'opuscolo di GY Associates "Trarre profitto dalla sostanza organica del suolo"⁵, contiene consigli di gestione per il mantenimento della MO nel suolo e contiene una tabella dei rapporti C:N per le risorse organiche comunemente utilizzate.

F31	Obbligatorio. Nessun danno a importanti ecosistemi locali
In alcun caso è permesso prelevare la terra da riserve naturali locali, da sponde dei fiumi o da terreni messi a riposo per la conservazione, per essere utilizzata in azienda (ad esempio per l'uso nei vivai).	
Climate Smart Agriculture	
Tradizionalmente, le pratiche locali in alcune regioni coinvolgevano il prelievo del terreno per i vivai sulle rive dei fiumi o nei boschi locali. Tuttavia, tale suolo costituisce un'importante riserva di carbonio e di altre sostanze benefiche per l'ecosistema e questa pratica è quindi vietata.	

Questo criterio sarà "non applicabile" per la maggior parte delle colture e dei pascoli. Comunque, laddove la consuetudine locale sia ancora quella di prelevare dalle sponde dei fiumi o dai boschi o dalle foreste locali il terreno dei vivai (per ortaggi o colture arboree perenni), desideriamo che questa pratica sia interrotta immediatamente.

Il terreno dovrebbe invece essere prelevato da parti dell'azienda in cui l'estrazione non comporti ulteriori perdite o degrado del suolo.

F32	Obbligatorio. Terreni torbosi (conversione del terreno)
Non è permesso nessun NUOVO impianto (conversione in agricoltura) o drenaggio su terreni di torba tropicale (di qualsiasi profondità)	
Climate Smart Agriculture	
La conversione dei suoli torbosi all'uso agricolo è quasi inevitabilmente accompagnata da un drenaggio del suolo e quindi da un aumento dei tassi di erosione. L'ossidazione - il surriscaldamento che si verifica a volte nei terreni torbosi dopo il drenaggio o l'erosione è una delle fonti maggiori di emissioni di gas serra in tutto il mondo.	

La conversione dei suoli torbosi all'uso agricolo è quasi inevitabilmente accompagnata da un drenaggio del suolo e quindi da un aumento dei tassi di erosione. L'ossidazione - il surriscaldamento che si verifica a volte nei terreni torbosi dopo il drenaggio o l'erosione è una delle fonti maggiori di emissioni di gas serra in tutto il mondo.

Unilever ha assunto impegni di "non deforestazione" per eliminare la produzione dalle aree in cui i terreni di torba tropicale siano stati distrutti (ad esempio dal drenaggio) dalle catene di approvvigionamento della società. Sebbene l'obiettivo di questo

impegno sia la conversione dei terreni utilizzati per la produzione di olio di palma, carta e cartone, soia e carne bovina, indicata come prioritaria nel contesto del Consumer Goods Forum, è evidente che la distruzione dei terreni di torba tropicale per qualsiasi altra materia prima sia altrettanto dannosa.

Ci aspettiamo che qualsiasi Valutazione dell'impatto ambientale (VIA) intrapresa prima della conversione di un terreno includa l'identificazione delle aree di terreno torboso tropicale e che siano previsti programmi per la conservazione di tali aree durante le attività di conversione del terreno. Ciò include l'adozione di misure per mantenere le falde freatiche elevate, in quanto un calo delle falde freatiche comporterebbe altrimenti l'asciugatura e la rapida ossidazione del terreno torboso.

Ci rendiamo conto che piccole aree di torba potrebbero non essere state identificate durante la VIA nel caso in cui fossero state coperte di vegetazione al momento del rilevamento, ma ci aspettiamo che gli appaltatori coinvolti nella conversione del terreno abbiano l'ordine di evitare di rimuovere o drenare le aree di terreno torboso che incontrano durante le operazioni.

Si noti che i capitoli **Politica di approvvigionamento responsabile per gli agricoltori e Biodiversità e servizi ecosistemici** del SAC2017 trattano altre questioni relative alla conversione dei terreni.

F33	Obbligatorio. Terreni torbosi all'interno dell'azienda
I terreni torbosi non devono essere soggetti a elevate densità di animali o ad altre pratiche di gestione che comportino emissioni elevate di gas serra da terreni torbosi. Questo criterio risulta "non applicabile" qualora non ci siano terreni di torba nell'azienda.	
Climate Smart Agriculture	
Molte aziende agricole in tutto il mondo si trovano già in aree di terreno torboso, o contengono al loro interno zone di terra torbosa. Questi terreni sono spesso molto importanti per la produzione di seminativi e ortaggi e per l'allevamento di bestiame. Tuttavia, il drenaggio rende questi terreni altamente vulnerabili all'ossidazione e, se/quando la copertura vegetale viene rimossa (al momento del raccolto o dall'eccessivo pascolamento animale), questi sono soggetti all'erosione del vento poiché la torba secca è molto leggera e fine.	

Ci si aspetta che tutte le aziende agrarie che contengono terreni torbosi adottino sistemi di gestione **specifici** per ridurre l'erosione del terreno. Ciò comporterà solitamente il rispetto delle linee guida locali, elaborate in relazione alle condizioni locali. In assenza di linee guida locali, il sistema di gestione del suolo dovrebbe includere le seguenti sezioni specifiche:

- gestione della falda freatica, poiché le falde acquifere devono essere mantenute alte per rallentare l'ossidazione della torba - ma non troppo alte altrimenti le colture e i pascoli saranno impregnati d'acqua
- Uso di colture di copertura e coperture del terreno per rallentare l'ossidazione

5 <http://www.gya.co.uk/docs/GYA%20Brochure%20SP.pdf>

F34	Obbligatorio. Non utilizzare i terreni agricoli come terreno di scarico
Sia gli agricoltori sia i lavoratori non devono mai smaltire materiali inappropriati (come scarichi di fognature non trattati, rifiuti medici o veterinari, olio, CPP, imballaggi o contenitori di CPP) sulla propria terra, a meno che ciò non sia espressamente consentito dalla legge e sia sicuro utilizzare la terra interessata per la produzione alimentare.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

E' **proibito** lo smaltimento dei rifiuti e dei prodotti chimici (compresi i medicinali veterinari, i contenuti dei bagni antiparassitari per animali, ecc.) sul terreno, a meno che non siano esplicitamente consentiti e sicuri per l'applicazione sui terreni agricoli per la produzione alimentare.

Esistono ovvie eccezioni, tra cui:

- L'applicazione dei resti diluiti di pesticida, che è una prassi raccomandata in molti paesi per evitare l'inquinamento da sorgente puntiforme che potrebbe verificarsi in prossimità di corsi d'acqua;
- compost derivato da rifiuti organici; e
- situazioni in cui l'unica opzione per lo smaltimento dei rifiuti sia l'interramento all'interno dell'azienda.

Deve essere conosciuto il rischio di infiltrazione di qualsiasi **medicinale veterinario** nel terreno: queste informazioni saranno spesso incluse nella scheda tecnica del farmaco, ma in caso contrario, i produttori dovrebbero essere in grado di fornire informazioni al riguardo. Alcuni medicinali veterinari rappresentano un rischio per la salute del suolo; ne è un esempio il solfato di rame o di zinco che a volte è utilizzato nei pediluvii per il trattamento delle malattie degli zoccoli dei bovini e nelle razioni/mangimi dei suini per aumentare il tasso di crescita.

Quando il solfato di rame viene applicato al terreno, si lega alla materia organica e quindi si accumula negli strati superiori del suolo. Poiché le piante richiedono solo piccole quantità di rame per crescere (i tassi di rimozione annuali sono inferiori a 0,55 kg/ettaro per la tipica coltura di grano o foraggio), elevati livelli di rame possono accumularsi nei terreni e risultare quindi tossici per le piante e i microbi del suolo. Dovrebbe essere attuato un adeguato sistema di smaltimento e dovrebbero essere adottate pratiche per ridurre la quantità utilizzata, ovvero l'entità dello scarico dovrebbe essere diluita e distribuita su aree più vaste (effetto di diluizione). Se al suolo vengono applicati rame o zinco, è necessario monitorare le concentrazioni nel terreno per garantire che i livelli non diventino tossici. Per ulteriori informazioni relative al solfato di rame consultare: <http://tristatedairy.osu.edu/Proceedings%202007/Epperson.pdf>

Plastica

Nelle aziende agrarie che utilizzano pacciamature di plastica, serre in polietilene, ecc. vengono prodotte grandi quantità di rifiuti in plastica. È possibile utilizzare plastica biodegradabile (pellicola di pacciamatura) per ridurre il volume dei rifiuti in plastica.

Disposizioni legislative

Gli agricoltori devono conoscere e dimostrare di rispettare gli obblighi giuridici nazionali in materia di smaltimento dei rifiuti nelle aziende agrarie. Lo smaltimento sicuro di prodotti chimici e rifiuti è discusso nel capitolo **Gestione dei rifiuti**.

F35	Richiesto. Monitoraggio della qualità del suolo
I terreni devono essere monitorati per verificare che non sia in atto un degrado del suolo e che i piani di gestione stiano comportando miglioramenti. Il monitoraggio deve includere le concentrazioni di macronutrienti disponibili (vedere il capitolo sulle sostanze nutritive), il pH, il carbonio organico o la sostanza organica del suolo, la salinità, i micronutrienti, i metalli pesanti, l'eccessiva erosione e la compattazione laddove esista il rischio di degradazione di questi parametri.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Le concentrazioni dei macronutrienti presenti nel suolo (azoto, fosforo e potassio) saranno normalmente monitorate all'interno del piano di nutrizione delle piante (vedere il criterio F1), al fine di migliorare la produzione e la redditività a breve termine.

Il monitoraggio di altri fattori, in particolare quelli che sono stati classificati come "ad alto rischio", è importante per la gestione a lungo termine del suolo e per garantire l'efficacia delle azioni di protezione e di rettifica. Per la maggior parte delle aziende agrarie, un controllo ogni tre o quattro anni è sufficiente a tale scopo, mentre per le colture annuali il controllo viene spesso eseguito una volta durante la rotazione, sempre allo stesso punto della rotazione.

Tuttavia, possono verificarsi rapidi cambiamenti nei valori dei test delle sostanze nutritive del suolo qualora il terreno abbia una bassa capacità di trattenere le sostanze nutritive o nel caso in cui vengano coltivate colture che estraggono grandi quantità di una particolare sostanza. Campionature più frequenti saranno necessarie su terreni a grana grossa o su terreni dove vengano coltivate colture che consumano grandi quantità di determinate sostanze (ad esempio il potassio nella produzione di pomodori). Una consulenza sulla frequenza più indicata per la propria situazione va richiesta a livello locale ad un funzionario di un ente di assistenza agricola o ad un agronomo.

La materia organica del suolo – effettuare il monitoraggio di materia organica del suolo, carbonio organico o humus - qualsiasi sia il sistema locale di monitoraggio più diffuso. Il sistema di campionamento dovrebbe essere focalizzato sulle aree in cui è più probabile che sia necessaria un'azione correttiva, ad esempio sulle cime delle colline. Non si richiede ovviamente il monitoraggio annuale di ogni terreno, ma i risultati e le tendenze particolari, insieme alle pratiche di gestione, dovrebbero essere esaminati attentamente per identificare i fattori che influenzano i livelli di MO.

La salinità – i risultati sono influenzati dalle sostanze ammendanti del suolo, ad esempio il gesso, pertanto fare attenzione a non campionare nei primi 3 mesi successivi a tale applicazione. I risultati dei test dovrebbero essere analizzati insieme alle pratiche di irrigazione e alla qualità dell'acqua di irrigazione, per identificare quali fattori possano causare il problema ovvero migliorarlo.

I contenuti di metalli pesanti – i metalli interessati possono differire da un luogo all'altro, pertanto i test dovrebbero includere tutti i metalli identificati nella valutazione dei rischi. Se al terreno vengono applicati rame o zinco, è necessario monitorare le loro concentrazioni per garantire che i livelli non diventino tossici (vedere il criterio F34).

L'erosione può essere monitorata con l'individuazione di indizi visivi come i calanchi o il suolo eroso nei corpi idrici locali o mediante indicatori graduati del livello del suolo. Monitorare le misure di riduzione dell'erosione (ad esempio i terrazzamento, il miglioramento delle colture o della copertura del suolo in periodi critici dell'anno, ecc.) può rivelarsi un modo efficace per un gruppo di aziende agrarie al fine di comprendere meglio come il gruppo stia migliorando nel tempo.

La compattazione può essere monitorata usando il test della vanga o il porometro.

Per tutto quanto descritto sopra dovrebbe essere usato un buon **regime di campionamento** che consenta di ottenere un campione rappresentativo. Il numero di campioni può variare, ma circa 3-4 per ettaro è l'indicazione comunemente usata.

APPENDICE 3A: RIFERIMENTI E ULTERIORI INFORMAZIONI

Guide generali di gestione del suolo

“Proteggere l’acqua, il suolo e l’aria. Un codice di buone pratiche agricole per agricoltori, coltivatori e gestori fondiari” (CoGAP) del dipartimento del Regno Unito per l’ambiente, l’alimentazione e gli affari rurali (DEFRA). Il “CoGAP” consolida e aggiorna i precedenti tre codici separati per acqua, suolo e aria: https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/268691/pb13558-cogap-131223.pdf

“Gestione sostenibile delle risorse del suolo nei tropici umidi”, manuale eccellente edito dalla United Nations University Press (1995) che tratta molte tematiche (disponibile online): <http://archive.unu.edu/unupress/unupbooks/uu27se/uu27se00.htm>

“Terreni sabbiosi”, FAO (1975), linee guida specifiche per la gestione dei terreni sabbiosi: <http://www.fao.org/soils-portal/soil-management/management-of-some-problem-soils/sandy-soils/en/>

“Manuale di gestione del suolo tropicale” dell’Associazione di cooperazione internazionale per l’agricoltura e la selvicoltura (2003), una guida per il miglioramento della fertilità del suolo nelle regioni tropicali. Numero di registrazione 04A0028432 (non disponibile online)

“Suoli tropicali - proprietà e gestione per un’agricoltura sostenibile”, Oxford University Press (2003): Di A.S.R. Juo e K. Franzluebbers. Copertina rigida, 281 pp. ISBN 0195115988. (non disponibile online).

Mappe del suolo

“Atlante del suolo d’Europa”, Commissione Europea, Comunità Europea, 2005. Può essere scaricato dalla pagina <http://esdac.jrc.ec.europa.eu/content/soil-atlas-europe>

Mappe della FAO dal database mondiale armonizzato del suolo: <http://www.fao.org/soils-portal/soil-survey/soil-maps-and-databases/harmonized-world-soil-database-v12/en/>

Progettazione del drenaggio

“Linee guida e programmi per computer per la pianificazione e la progettazione di sistemi di drenaggio dei terreni” nel Quaderno FAO su irrigazione e drenaggio N. 62, FAO, Roma, 2007: <http://www.fao.org/docrep/010/a0975e/a0975e00.HTM>

Guida alla gestione del suolo, delle Iniziative agricole, alimentari e rurali della provincia di Manitoba: <http://www.gov.mb.ca/agriculture/environment/soil-management/soil-management-guide/>

L’erosione del terreno

Il seguente documento è una descrizione utile di come utilizzare le strutture di stabilizzazione della pendenza per prevenire l’erosione profonda: alcuni esempi (con foto) dei metodi di prevenzione dell’erosione del terreno in Tennessee (USA): http://www.knoxcounty.org/epw/agriculture_bmp.php

“Pratiche agricole per tenere sotto controllo l’erosione” del Ministero dell’agricoltura e della pesca della Nuova Zelanda. Buona guida con illustrazioni: <http://maxa.maf.govt.nz/mafnet/rural-nz/sustainable-resource-use/land-management/erosion-risks/erosiona.htm>

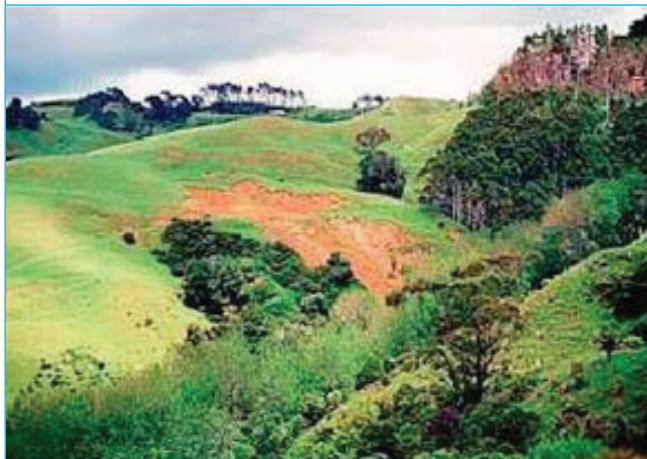
Alcuni esempi di pratiche inadeguate in Nuova Zelanda e dell'erosione che ne consegue (foto e descrizioni nelle pagine seguenti):



Il versante di una collina nella parte settentrionale della Nuova Zelanda con evidenti segni di erosione di tipo creeping. Grandi masse di terreno scivolano lentamente a valle, lasciandosi alle spalle crepe profonde. Si noti la differenza nella gestione del suolo: mentre l'azienda agricola a sinistra della recinzione fa uso di fertilizzanti, quella a destra no.



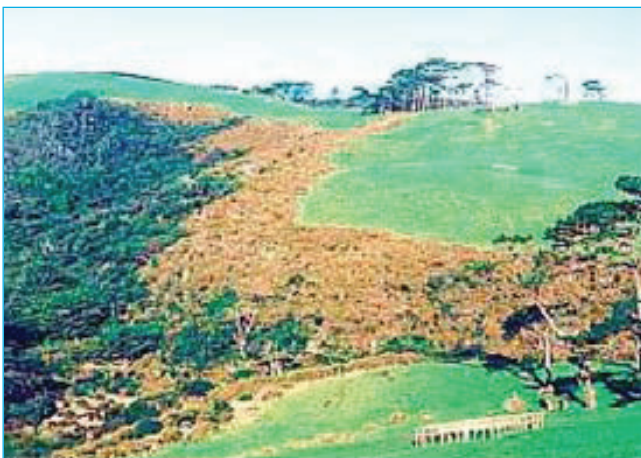
Un versante vicino a quello di sinistra, che mostra un terreno segnato da residui da brucatura, dovuti al pascolo di ovini e bovini. I residui da brucatura creano leggere irregolarità nel terreno e lasciano il terreno brullo.



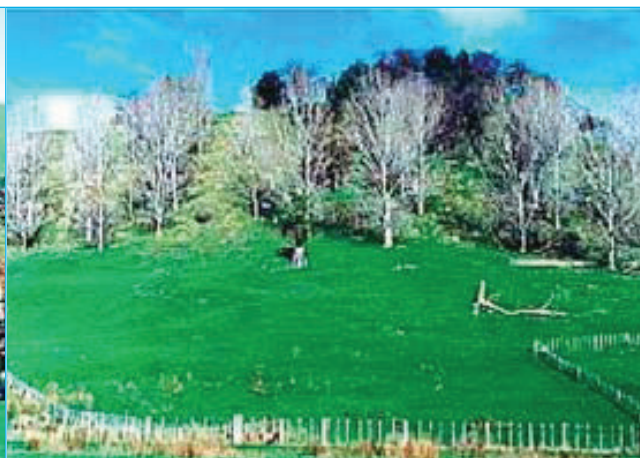
Uno smottamento, o frana, sul versante di una collina nella parte settentrionale della Nuova Zelanda. Il terreno brullo che si viene a creare è estremamente vulnerabile all'erosione dovuta alla pioggia. Per questo deve essere concimato e riseminato, per poi essere mantenuto con l'aiuto dei fertilizzanti. Seminare erba medica, una copertura a radici profonde appartenente alla famiglia delle leguminose, resistente alla siccità, potrebbe accelerare il recupero del terreno.



Un tipo di creep causato dalla formazione di fenditure sotterranee e dal successivo crollo delle stesse. Questo tipo di erosione dà luogo a gole difficili da contenere. Piantare preventivamente alberi lungo il pendio e all'interno delle gole aiuta a contenerle e a ridurre al minimo l'erosione da parte dell'acqua. La messa a riposo non rappresenta necessariamente una soluzione.



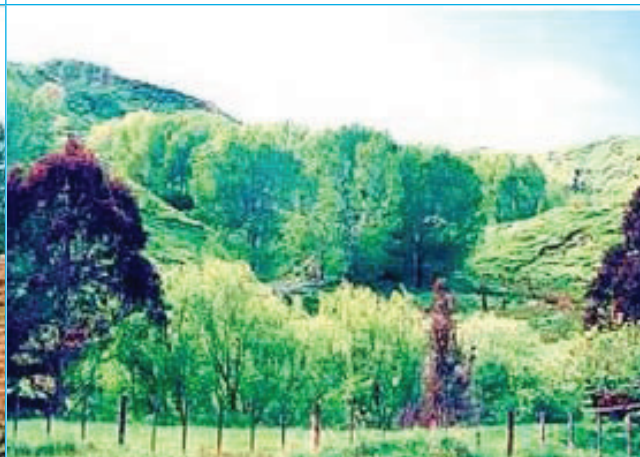
Il versante soggetto a erosione è stato messo a riposo dall'attività di pascolo e delimitato. La vegetazione naturale viene ripristinata, anche con l'aiuto della ginestra spinosa, pianta delle leguminose. La ginestra spinosa è considerata infestante perché invade i terreni agricoli poveri ed è difficile da estirpare. Tuttavia, nel caso di questi tipi di pendii, rappresenta una fonte di fertilizzante naturale a base di azoto e prepara il terreno per la vegetazione autoctona (a sinistra).



Un versante piantato preventivamente a pioppi, distanziati al fine di lasciare passare la luce. Gli alberi stabilizzano il terreno, mettono in circolo sostanze nutritive e alimentano il terreno grazie alla lettiera in decomposizione. I rami caduti rallentano l'erosione areale. La lettiera di foglie protegge il terreno dai danni provocati dalla pioggia. I rami possono essere utilizzati nelle gole per arginare il flusso dell'acqua.



Un versante viene piantato preventivamente a pioppi distanziati. Questi alberi offrono molti vantaggi e possono davvero fare la differenza per quanto riguarda la sostenibilità di questo pascolo. Gli alberi non sono destinati al raccolto, ma necessitano comunque di una manutenzione occasionale.



Per risolvere il problema del burronamento e delle frane, nelle gole sono stati piantati pioppi secondo uno schema ad alta densità. I pioppi possono essere piantati come se fossero pali, al fine di controllare i capi di bestiame ed evitare la recinzione dell'area.

Lavorazione conservativa

Eccellenti informazioni sull'agricoltura conservativa messe a disposizione dalla FAO. <http://www.fao.org/ag/ca/>

Frangivento

Link relativi alle tecniche generali di agroforestazione (ad es. coltivazione a strisce, ecc.) e consigli per la scelta e la gestione delle specie nelle zone tropicali sono disponibili sul sito del World Agroforestry Centre: www.worldagroforestry.org

Compattazione del suolo

The Encyclopaedia of Earth Land Autore: Matthias Lebert, Ultimo aggiornamento: 21 settembre 2008: <http://www.eoearth.org/view/article/156084/>

Grains Research and Development Corporation, Australia Meridionale. How to identify soil compaction and fix it with progressive tillage: An Extension kit for farm managers and advisers. (Guida pratica per la valutazione e la gestione della compattazione del suolo): <http://www.howtomanuals.net/how-to-identify-soil-compaction-and-fix-it-with-progressive-tillage.html?page=2>

Scheda informativa sull'utilizzo di un penetrometro per misurare la compattazione del suolo: <http://extension.psu.edu/plants/crops>

Guida del Taranaki Regional Council, Gestione del suolo e dei pascoli: <http://www.trc.govt.nz/assets/taranaki/environment/land/dairying-environment/issues/2.pdf>

Pennsylvania State University Agronomy Guide 2009-2010, Parte 1, Gestione del suolo (Compattazione) Una buona guida generale per prevenire e correggere la compattazione del suolo: <http://extension.psu.edu/agronomy-guide>

Macro e micronutrienti

Dipartimento dell'ambiente, dell'alimentazione e degli affari rurali (DEFRA) del Regno Unito "Fertiliser recommendations for agricultural and horticultural crops (RB209): Seventh edition (2000)" L'obiettivo principale del documento è quello di informare gli agricoltori britannici relativamente all'utilizzo dei fertilizzanti, ma vengono altresì trattati i principi della tutela del suolo in relazione all'applicazione dei fertilizzanti: <https://www.gov.uk/guidance/fertiliser-recommendations-for-crops>

Food and Fertiliser Technology Centre, "The Functions and Critical Concentrations of Micronutrients in Crop Production": <http://www.agnet.org/library.php?-func=view&id=20110804135342>

Utilizzo sicuro dei fanghi di depurazione

ADAS Safe Sewage Sludge Matrix (2001): <http://s3-euwest-1.amazonaws.com/media.aws.stwater.co.uk/upload/pdf/SSM.pdf>

Terreni sodici

Colorado State University Extension Service, "Managing sodic soils": <http://extension.colostate.edu/topic-areas/agriculture/managing-sodic-soils-0-504/>

Terreni salini

FAO (1998) "Salt-Affected Soils and their Management": <http://www.fao.org/docrep/x5871e/x5871e00.htm>

Sostanze organiche nel suolo

Purdue University Extension Service, "On-farm soil monitoring for water resource protection" Guida pratica su semplici metodi di monitoraggio all'interno dell'azienda agraria (incentrata sugli Stati Uniti). <https://www.extension.purdue.edu/extmedia/WQ/WQ-43.pdf>

Soil Sampling for High Yield Agriculture: by Dr. Harold Reetz. Guida pratica per ottenere un campione rappresentativo del terreno per scopi di monitoraggio: <http://www.prosodol.gr/sites/prosodol.gr/files/sampling.pdf>

University of Nebraska, Soil Sampling for Precision Agriculture (sebbene sia incentrato sull'agricoltura di precisione, i suggerimenti riguardanti i metodi di campionamento sono validi): <http://cropwatch.unl.edu/ssm/soilsampling>

Formazione

Organizzazione delle Nazioni Unite per l'alimentazione e l'agricoltura, Roma, Italia Quote FAO (2000): Guidelines and Reference Material on integrated Soil and Nutrient Management and Conservation for Farmer Field Schools. Non disponibile online.



4 GESTIONE DELLE RISORSE IDRICHE (GESTIONE DELLE RISORSE E DELL'AMBIENTE)

Nella maggior parte del mondo, dove Unilever acquista prodotti agricoli, il problema delle risorse idriche sta diventando sempre più preoccupante. Sebbene i cambiamenti climatici stiano aggravando i problemi che le forti piogge e le inondazioni hanno sempre causato agli agricoltori, è nell'area della competizione per le risorse idriche che l'agricoltura è maggiormente sotto pressione. Non solo alcune aree sono sempre più esposte al problema della siccità, ma anche la competizione per le risorse idriche originata dai maggiori consumi domestici e industriali, causati a loro volta dall'aumento della popolazione e degli standard di vita, sta diventando un problema di importanza crescente. Per rimanere produttive e resilienti, le aziende agricole devono poter accedere alle risorse idriche e utilizzarle sapientemente.

Questo capitolo è diviso in due parti: **gestione generale delle risorse idriche e irrigazione**.

Qualora l'azienda agricola non utilizzi alcuna forma di irrigazione, l'intera sezione relativa all'irrigazione risulta "non applicabile".

I collegamenti con gli altri capitoli includono l'ottenimento dei permessi per l'estrazione dell'acqua e le problematiche correlate, tra cui i diritti delle comunità in materia di acque (si veda il **capitolo sulla Politica sull'approvvigionamento responsabile per gli agricoltori di Unilever**), l'erosione del terreno e le sostanze nutritive nei corsi d'acqua (poiché la gestione dell'erosione è trattata nel **capitolo sulla Gestione del suolo**) e gli aspetti della fornitura e sanitizzazione dell'acqua potabile (si veda il **capitolo Aspetti sociali**). La salinizzazione del suolo associata all'irrigazione è trattata anche nel **capitolo sulla Gestione del suolo**.

4.1 MIGLIORAMENTO ED EFFICIENZA DELL'UTILIZZO DELLE RISORSE IDRICHE (ESCLUSA L'IRRIGAZIONE)

F36	Previste. Sistemazioni idrauliche, progettazione e gestione degli scarichi e del drenaggio
Gli scarichi devono essere realizzati in modo tale che l'erosione del suolo sia ridotta al minimo durante l'operazione di drenaggio (ad esempio, collocandoli lungo pendii o prevedendo l'inserimento di vegetazione o barriere). Gli scarichi devono confluire in aree ripariali piuttosto che direttamente nelle acque di superficie; in caso contrario è necessario predisporre uno scarico diffuso/protetto.	
Climate Smart Agriculture	
Inondazioni, ristagni e salinizzazione del suolo riducono la resa e danno origine a conseguenze ambientali negative e indesiderate, tutto ciò rende importante una buona progettazione e gestione dei drenaggi. Sebbene questo criterio richieda specificamente sistemi di drenaggio progettati e gestiti in modo tale da ridurre al minimo l'erosione del suolo e la sedimentazione sulle acque di superficie (che noi classifichiamo come il rischio maggiore), l'intento è anche quello di assicurare che tali sistemi non abbiano ulteriori conseguenze ambientali negative, evitando ad esempio che le inondazioni danneggino le colture. Così facendo, vengono mitigate le conseguenze dell'erosione del suolo e della sedimentazione dei corsi d'acqua, evitando impatti sulla produttività e migliorando la resilienza.	

La gestione delle risorse idriche sta acquisendo una crescente importanza per le aziende agricole poiché le precipitazioni sono sempre più imprevedibili e intense a seguito dei cambiamenti climatici, e la competizione per il terreno e le risorse idriche è in costante aumento. Un buon sistema di drenaggio è necessario per ridurre al minimo i problemi di perdita diretta di produzione a causa di inondazioni, erosione del suolo e perdite di sostanze nutritive (in combinazione con l'inquinamento e le emissioni).

Inondazioni, ristagni e salinizzazione del suolo riducono la resa: sistemi di drenaggio adeguatamente progettati e gestiti sono di importanza fondamentale. Sistemi di drenaggio e di gestione della falda freatica carenti possono inoltre comportare conseguenze ambientali negative e indesiderate.

Sebbene questo criterio richieda specificamente sistemi di drenaggio progettati e gestiti in modo tale da ridurre al minimo l'erosione del suolo e la sedimentazione sulle acque di superficie (che noi classifichiamo come il rischio maggiore), l'intento è anche quello di assicurare che tali sistemi non abbiano ulteriori conseguenze ambientali negative, evitando ad esempio che le inondazioni danneggino le colture.

Drenaggio

Un sistema di drenaggio adeguatamente progettato e mantenuto riduce al minimo l'erosione del suolo. La progettazione e la gestione del sistema di drenaggio varia con il variare della

topografia e del clima. Il drenaggio è particolarmente importante nelle aree caratterizzate da:

- Periodi di precipitazioni eccessive;
- Falde freatiche poco profonde;
- Condizioni di aridità o semi-aridità (dove le precipitazioni non superano l'evapotraspirazione);
- Ingresso di acque salate o salmastre; e
- Sali o contaminanti contenuti nell'acqua d'irrigazione.

Una buona progettazione e manutenzione del sistema di scarico è particolarmente importante lungo le strade poderali, le capezzagne e all'interno dei campi (osservando il principio secondo il quale gli scarichi che attraversano il pendio con pendenza leggera sono meno erosivi di quelli che seguono il pendio). Gli scarichi tendono a dare origine all'erosione se scorrono lungo pendii lunghi e ripidi e non sono rivestiti con una superficie dura (ad esempio cemento) o da vegetazione. Ovviamente, per funzionare in maniera efficace, i sistemi di scarico devono essere controllati e puliti regolarmente.

Se possibile, per ridurre l'ingresso di terreno, fosfati e inquinanti nelle acque di superficie, gli scarichi devono confluire nelle aree ripariali (piuttosto che direttamente nei fiumi o nei corsi d'acqua) o nelle fosse di deposito (per il drenaggio terziario o il drenaggio tubolare). In alcuni casi è appropriato convogliare le acque in zone umide artificiali.

Il drenaggio del suolo non deve comportare cambiamenti nell'altezza della falda freatica in presenza di terreni torbosi che se prosciugati li renderebbero esposti a degrado e ossidazione (questo aspetto è trattato nel criterio F33 e non sarà pertanto verificato come parte del presente criterio).

Gestione della falda freatica e raccolta dell'acqua

La gestione della falda freatica è importante in molte zone del mondo:

- Per ridurre la concentrazione di nitrati e di altri inquinanti nell'acqua di drenaggio;
- Per aumentare la ritenzione idrica e ridurre lo stress da siccità nelle colture di valore elevato e nei pascoli coltivati su suoli sabbiosi o ricchi di sostanza organica; e
- Per ridurre al minimo l'ossidazione dei terreni torbosi (si veda anche il criterio F33).

La gestione della falda freatica avviene principalmente riducendo il drenaggio, ad esempio bloccando gli scarichi. Il livello della falda freatica si abbassa in maniera relativamente lenta a causa di evaporazione, evapotraspirazione e infiltrazioni, a meno che le precipitazioni non la facciano risalire. Questa è una tecnica ampiamente utilizzata per prolungare la stagione colturale in alcune zone del mondo dove la stagione piovosa è seguita da una stagione secca.

Con la subirrigazione, l'acqua viene pompata lentamente e quasi ininterrottamente in fossi aperti o in un sistema di drenaggio nel sottosuolo per mantenere una falda freatica quasi costante. In caso di precipitazioni abbondanti, la falda freatica sale oltre il livello desiderato e la pompa di irrigazione si arresta. L'acqua in eccesso viene drenata da un sistema di controllo nel fosso o nella bocchetta di scarico (definizione FAO). Se si utilizza questo tipo di gestione della falda freatica, si raccomanda di leggere la sezione "irrigazione" del dovrebbe essere utilizzata. (si vedano anche i criteri F39 e F42). Le uscite dei sistemi di gestione della falda freatica devono essere trattate in maniera simile alle bocchette di drenaggio al fine di ridurre al minimo i danni ambientali.

I canali di drenaggio possono fare parte di un sistema in grado di migliorare la ritenzione idrica e la raccolta dell'acqua per attenuare la scarsità di risorse idriche, utilizzando ad esempio la costruzione di bacini di contenimento secondo le linee di livello o pacciamatura.

Si veda anche: Documento FAO n. 62 su irrigazione e drenaggio, "Guidelines and computer programs for the planning and design of land drainage systems¹", FAO, Roma 2007

F37	Previste. Infrastrutture idrauliche
	Assicurare che le infrastrutture idrauliche siano in buone condizioni ispezionando regolarmente rubinetti, tubature di distribuzione dell'acqua, vasche, canali di drenaggio e corsi d'acqua riceventi. In caso di perdite, provvedere immediatamente alla riparazione. Se necessario, proteggere le tubazioni dai danni provocati dal gelo. Non applicabile alle piccole proprietà contadine.
	Climate Smart Agriculture
	I terreni con suolo sabbioso in zone soggette a forti venti sono particolarmente suscettibili a siccità ed erosione del terreno. Questo criterio incoraggia lo sviluppo di pratiche agricole che favoriscano una maggiore ritenzione idrica, soprattutto dove esse non siano tradizionalmente utilizzate, poiché la velocità dei venti e la carenza d'acqua sono destinate ad aumentare in numerose aree del mondo a seguito dei cambiamenti climatici.

Nel tempo, le fuoriuscite di acqua possono comportare perdite improduttive e insostenibili di enormi quantità di acqua, con conseguente aumento di costi, impatto ambientale ed emissioni.

Ispezione e manutenzione

L'ispezione, la pulizia e la riparazione degli scarichi e dei corsi d'acqua riceventi devono essere effettuate almeno con cadenza annuale, preferibilmente prima del periodo dell'anno in cui è probabile la presenza di forti piogge.

Se viene misurata la distribuzione dell'acqua a sistemi di irrigazione, stalle, magazzini, unità produttive o altre strutture a utilizzo intensivo di acqua, il dispositivo di misurazione deve essere controllato regolarmente (ad esempio una volta alla settimana) per assicurarsi che l'utilizzo dell'acqua non sia inaspettatamente eccessivo; per altri tipi di strutture, la frequenza dei controlli può essere inferiore.

¹ <http://www.fao.org/docrep/010/a0975e/a0975e00.htm>.

Se la distribuzione dell'acqua avviene per gravità o tramite il pompaggio da un fiume o un corso d'acqua, il sistema deve essere controllato regolarmente per verificare che non vi siano fuoriuscite e per assicurare che venga mantenuto il flusso d'acqua alla fonte. Ciò è particolarmente importante (e potrebbe essere anche un requisito normativo) durante la stagione secca, quando il flusso o il livello della fonte idrica deve essere mantenuto a favore della biodiversità o per rispetto dei valori della comunità. Ciò include anche l'acqua deviata verso bacini e dighe all'interno di aziende agricole.

F38	Principale. Riduzione dell'utilizzo delle risorse idriche, compreso il riutilizzo delle stesse (esclusa l'irrigazione)
L'utilizzo dell'acqua per le operazioni di lavaggio di stalle e cortili deve essere ridotto raschiando o spazzando i pavimenti prima di tali operazioni, utilizzando tubi ad alta pressione oppure riutilizzando l'acqua impiegata per la pulizia delle zone adibite alla preparazione degli alimenti. Non applicabile se l'azienda agricola fa un uso esclusivamente "domestico" delle risorse idriche.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Benché alcune regioni dispongano di grandi quantitativi d'acqua, in altre zone la carenza idrica rappresenta un problema serio, per cui è fondamentale iniziare a considerare un utilizzo efficiente delle risorse idriche. Secondo le previsioni dei cambiamenti climatici, nel futuro un numero sempre maggiore di zone del mondo dovrà fare i conti con una scarsità di risorse idriche a breve o a lungo termine. Inoltre, i conflitti per l'acqua con le comunità locali e altri utenti (a valle delle aree urbane o industriali) potranno avere notevoli ripercussioni sull'approvvigionamento idrico destinato all'agricoltura; in aree ad alto rischio, sarà fondamentale sviluppare un approccio responsabile nei confronti della gestione delle risorse in collaborazione con le comunità locali e altri utenti (si veda anche il criterio F40).

Le aziende agricole utilizzano le risorse idriche principalmente per operazioni di irrigazione (si veda il criterio separato F46 relativo all'irrigazione), idratazione degli animali, refrigerazione del latte (aziende lattiero-casearie) e per i processi di lavaggio e pulizia che interessano unità produttive, cortili e zone adibite alla preparazione degli alimenti. È quindi opportuno che le aziende agricole dotate di una o più di queste strutture sviluppino un piano per ridurre l'utilizzo delle risorse idriche e aumentarne l'efficienza.

Occorre innanzitutto monitorare l'attuale utilizzo delle risorse idriche. Una volta fissato un utilizzo di riferimento, si possono intraprendere azioni proattive al fine di aumentare l'efficienza e ottimizzare l'impiego delle risorse idriche.

Inoltre, benché l'acqua possa sembrare una risorsa abbondante, è importante determinare l'attendibilità di questa affermazione studiando lo stato del bacino idrografico specifico di un'azienda agricola. È pertanto fondamentale valutare i livelli attuali di stress idrico nel bacino idrografico.

Strategie di gestione per ridurre l'utilizzo delle risorse idriche

Le operazioni di pulizia di stalle e cortili per i processi di allevamento, così come il lavaggio di ortaggi e zone adibite alla prima trasformazione e all'imballaggio, possono consumare grandi quantitativi d'acqua. L'efficienza dell'utilizzo delle risorse idriche può essere promossa adottando le seguenti misure:

- Separare le zone "pulite" da quelle "sporche" in maniera più efficiente, in modo che alcune di esse non debbano essere lavate così di frequente;
- Spazzare o raschiare i pavimenti prima delle operazioni di lavaggio, al fine di rimuovere eventuali rifiuti solidi e ridurre la quantità di acqua richiesta per la pulizia;
- In sistemi di allevamento che impiegano acque reflue per sciacquare zone di alimentazione e stalle libere, dirigere il flusso dell'acqua verso la zona di stoccaggio di letame/liquame (questo previene anche l'inquinamento di risorse idriche ricche di sostanze nutritive e consente l'impiego di tali sostanze nel terreno);
- Utilizzare un tubo ad alta pressione per pulire più velocemente impiegando un quantitativo inferiore d'acqua (nei sistemi di allevamento, non utilizzare il tubo sugli animali);
- Assicurarsi che le tubazioni e le infrastrutture idrauliche siano in buone condizioni e non presentino perdite (si veda il criterio F37); e
- Raccogliere l'acqua piovana dai tetti di stabilimenti di imballaggio, unità produttive e stalle, al fine di disporre di una fonte idrica alternativa e ridurre potenzialmente il quantitativo di acqua che entra nei sistemi di stoccaggio del liquame / scarico. Qualora l'acqua piovana venga raccolta per essere impiegata come acqua da bere, occorre implementare trattamenti idonei al fine di renderla potabile.

Questo criterio promuove una riflessione innovativa sulle modalità destinate a ridurre i costi e il quantitativo d'acqua utilizzato. Le seguenti domande possono aiutare a fornire alternative al convenzionale impiego delle risorse idriche, al fine di renderne più efficiente il consumo.

- L'installazione di tubi ad alta pressione sarebbe efficace?
- Spazzare o raschiare i pavimenti in maniera preventiva potrebbe ridurre il quantitativo d'acqua necessario?
- Le operazioni preliminari di lavaggio delle zone sporche necessitano di acqua potabile oppure è consentito il riutilizzo dell'acqua proveniente dalle zone adibite alla preparazione degli alimenti (ad esempio in varie fasi del processo lattiero-caseario)?

Nota bene: Occorre sottolineare che l'acqua destinata al sostentamento degli animali non deve mai essere soggetta a limitazioni (si veda il **capitolo sull'Allevamento**, in particolare per quanto riguarda la Libertà dalla sete, e il criterio F114). Questo requisito non deve essere compromesso dalle misure volte al miglioramento dell'efficienza delle risorse idriche.

F39	Principale. Ritenzione idrica nel suolo
Nelle aree caratterizzate da elevate velocità dei venti, si consiglia l'utilizzo di frangivento o colture di copertura per ridurre la perdita d'acqua (e l'erosione del terreno). I frangivento dovrebbero essere impiegati anche per proteggere il bestiame in caso di condizioni meteorologiche estreme.	
Climate Smart Agriculture	
I terreni con suolo sabbioso in zone soggette a forti venti sono particolarmente suscettibili a siccità ed erosione del terreno. Questo criterio incoraggia lo sviluppo di pratiche agricole che favoriscano una maggiore ritenzione idrica, soprattutto dove esse non siano tradizionalmente utilizzate, poiché la velocità dei venti e la carenza d'acqua sono destinate ad aumentare in numerose aree del mondo a seguito dei cambiamenti climatici.	

I terreni con suolo sabbioso in zone soggette a forti venti sono particolarmente suscettibili a siccità ed erosione del terreno. La promozione dell'accumulo di sostanze organiche nel suolo (per esempio piantando pascoli o alberi perenni oppure colture di copertura) costituisce una componente importante, trattata nel **capitolo sulla Gestione del suolo**.

Questo criterio è incluso appositamente per incoraggiare lo sviluppo di pratiche agricole che favoriscano una maggiore ritenzione idrica, soprattutto dove esse non siano tradizionalmente utilizzate, poiché la velocità dei venti e la carenza d'acqua sono destinate ad aumentare in numerose aree del mondo a seguito dei cambiamenti climatici.

Frangivento

I frangivento sono importanti per ridurre al minimo l'erosione eolica in numerose aree del mondo. Essi sono utilizzati anche per proteggere colture e animali dal vento e dalla conseguente perdita d'acqua. Generalmente, la struttura migliore è costituita da filari di alberi (sebbene in orticoltura si faccia ampio uso di reti di plastica e altre barriere meccaniche).

Solitamente, esistono consulenti locali in grado di fornire orientamenti sui vari tipi di frangivento e sull'ubicazione degli stessi, a seconda del clima e della topografia del luogo.

Ecco qualche consiglio generale:

- È importante che il frangivento sia poroso e consenta al 30-50% del vento di passare. In altre parole, il vento deve essere ridotto e non deviato verso l'alto in modo tale da scavalcare la struttura (in questo caso, infatti, le correnti potrebbero provocare danni simili a quelli dovuti all'assenza di frangivento). Tale porosità deve essere distribuita in maniera più o meno omogenea lungo tutta l'altezza del frangivento (vale a dire sia a livello del tronco/fusto che nella zona della chioma).
- I frangivento devono essere posizionati in maniera strategica. L'erosione è ridotta per una distanza corrispondente a 10-30 volte l'altezza di un buon frangivento. Per questo, tali strutture devono essere sufficientemente frequenti da proteggere il terreno. In fase di pianificazione, occorre considerare anche il tasso di crescita delle piante utilizzate per creare i frangivento.
- I frangivento possono essere costituiti da un unico filare di alberi (una "recinzione vivente") o da molteplici filari. Le strutture a filari multipli offrono ovviamente un maggior numero di opzioni in caso di reimpianto e manutenzione alla fine della vita utile delle piante, ma possono occupare più spazio. Spesso, un livello simile di protezione contro il vento può essere fornito da un filare di una specie o da più filari di una specie meno robusta, o ancora da una combinazione di diverse specie.
- Se si utilizzano specie decidue, è importante verificare che il frangivento fornisca il livello desiderato di protezione nei periodi critici dell'anno. In molti casi, è meglio utilizzare specie sempreverdi.
- Dato che i frangivento occupano terreno, competono con le colture per l'acqua e creano ombra (che può ridurre la resa delle colture), e possono, allo stesso tempo, essere caratterizzati da una defogliazione suscettibile di contaminare le colture (ad esempio gli ortaggi) o favorire parassiti e malattie; è quindi importante scegliere specie che non creino altri problemi all'azienda agricola, così come trovare il giusto equilibrio tra rischi e valori creati. I frangivento non sono adatti ad ogni situazione.

Si noti che, dove ciò non intralci l'utilizzo dei macchinari, avere alberi sparsi sui terreni piuttosto che piantati in lunghi filari può avere la stessa efficacia delle fasce frangivento convenzionali nella riduzione dei danni alle colture provocati dal vento. Questo approccio è impiegato, ad esempio, nell'India meridionale per proteggere le piantagioni di tè dai monsoni. Molti sistemi di agroforestazione dei piccoli proprietari sfruttano le condizioni riparate create dagli alberi per la coltivazione di colture annuali.

I frangivento possono inoltre diventare utili corridoi faunistici (si veda il **capitolo sulla Biodiversità e i servizi ecosistemici**). Informazioni correlate all'erosione eolica sono disponibili nel criterio F28 del **capitolo sulla Gestione del suolo**) per fornire consigli generali.

Colture di copertura e conservazione dei residui di coltivazione

La lavorazione conservativa e la conservazione dei residui di coltivazione / il pacciame sulla superficie del terreno aiutano a preservare il suolo e le risorse idriche. In alcune circostanze, le colture di copertura possono apportare benefici. In altre, invece, competono con le coltivazioni per l'acqua.

F40	Obbligatorio / Previsto. Prelievo (estrazione) sostenibile di risorse idriche.
Spuntare a seconda dei casi (F40a, F40b o F40c)	
F40a - Nessun prelievo di risorse idriche. Nota bene: in caso di attività di irrigazione o allevamento, questa opzione non è disponibile.	
F40b - Conformità giuridica. Qualora siano necessarie licenze o permessi per estrarre il quantitativo d'acqua utilizzato, tali licenze devono essere ottenute e il quantitativo d'acqua indicato non deve essere superato	
F40c - Qualora non siano richieste licenze o permessi, si deve dimostrare alle autorità competenti che i tassi attuali di estrazione siano accettabili (ad esempio sotto forma di erogazioni controllate e pagamenti attraverso un programma di distribuzione nazionale, oppure grazie al parere dell'ente per le risorse idriche o di un consulente competente che attesti che i tassi attuali di estrazione siano accettabili).	
Se l'azienda agricola fa un uso esclusivamente "domestico" delle risorse idriche, si applica il criterio F40a. Ai fini del presente documento, estrazione di risorse idriche e prelievo di risorse idriche sono la stessa cosa. Ciò non è applicabile alle piccole proprietà contadine qualora la conformità giuridica non sia pertinente.	
Climate Smart Agriculture	
La conformità alle normative sull'estrazione (ove presenti) è indispensabile per salvaguardare la disponibilità delle risorse idriche, fungendo così da provvedimento per migliorare la resilienza socio-ecologica e tutelare una produttività continua dei terreni agricoli.	

Prima di fissare qualsiasi programma di raccolta dell'acqua, occorre contattare le autorità locali al fine di verificare eventuali leggi o normative, ad esempio i requisiti di licenza. In alcuni paesi, come il Sudafrica, viene richiesto un permesso anche per intraprendere attività che possano comportare una riduzione del flusso d'acqua (ad esempio l'imboschimento).

In annate normali, il quantitativo autorizzato per l'estrazione non deve essere oltrepassato. Tuttavia, in un singolo anno, si può accettare un superamento del quantitativo consentito nel caso in cui le autorità siano messe al corrente della discrepanza e del fatto che non si tratti di un problema a lungo termine (vale a dire che non si verifichi più di ~3 anni su 10). Inoltre, qualora i piani a lungo termine necessitino di maggiori risorse idriche, occorre richiedere un permesso per un aumento dell'erogazione.

Un fornitore Unilever o una gestione cooperativa possono negoziare permessi o raccogliere prove dal bacino idrografico o dalle autorità di distribuzione dell'acqua, per conto del gruppo di agricoltori interessati (si veda anche il **capitolo sulla Politica sull'approvvigionamento responsabile per gli agricoltori di Unilever**).

Qualora non sia richiesto alcun permesso e i quantitativi d'acqua siano elevati (ad esempio per agricoltura irrigua, operazioni di allevamento in cui gli animali sono tenuti all'interno per parte dell'anno, processi lattiero-caseari, zone adibite all'imballaggio, operazioni agricole comprendenti il lavaggio degli ortaggi, ecc.), Unilever cerca prove del fatto che le autorità locali per le risorse idriche riconoscano la legittimità dell'utilizzo da parte dell'azienda agricola. Qualora siano coinvolte tante piccole aziende agrarie (ad esempio in caso di operazioni lattiero-casearie di piccoli proprietari), ci si aspetta che il fornitore/la cooperativa di Unilever o altre organizzazioni "ombrello" siano in grado di dimostrare che l'utilizzo delle risorse idriche è riconosciuto come appropriato da parte dei governi locali/delle autorità di gestione del bacino idrografico.

Nuove infrastrutture

Le nuove dighe devono essere realizzate conformemente ai regolamenti e alle norme locali, nonché alle linee guida sulla buona prassi.

F41	Principale. Distribuzione equa delle risorse idriche all'interno del bacino idrografico
La raccolta e il prelievo dell'acqua vengono monitorati. Inoltre, sono stati predisposti sistemi per cercare, nei limiti del possibile, di soddisfare le esigenze di comunità locali, altri utenti, flora, fauna ed ecosistemi nel bacino idrografico. Ove disponibili, occorre rispettare i piani di Cura dei terreni o di Gestione del bacino idrografico. Qualora vi sia abbondanza di risorse idriche e non emergano conflitti per l'assegnazione delle risorse, questo criterio risulta "non applicabile". Non applicabile ai singoli e piccoli proprietari.	
Climate Smart Agriculture	
La conformità alle normative sull'estrazione (ove presenti) è indispensabile per salvaguardare la disponibilità delle risorse idriche, fungendo così da provvedimento per migliorare la resilienza socio-ecologica e tutelare una produttività continua dei terreni agricoli.	
Principio WASH (acqua, strutture igienico-sanitarie e igiene)	
L'accesso all'acqua rappresenta un grave problema nelle zone aride e semi-aride, dove la disponibilità di acqua di superficie è limitata e la fornitura può dipendere dalle riserve delle falde acquifere. In regioni che si trovino in situazioni di siccità prolungata o di scarsa qualità delle risorse idriche, gli agricoltori devono raccogliere l'acqua tenendo presenti le esigenze degli altri. Il monitoraggio dell'utilizzo è particolarmente importante quando si tratta di acque sotterranee, dato che spesso le falde acquifere coprono aree estese, fornendo acqua a diversi pozzi. Pertanto, un uso eccessivo può abbassare la falda freatica, rendendo l'acqua irraggiungibile per i pozzi più vecchi che non siano in grado di penetrare in profondità nella falda acquifera.	

Questo criterio è pensato per promuovere l'adozione di sistemi uniformi di assegnazione e distribuzione delle risorse idriche all'interno dei bacini idrografici, in base all'approvvigionamento idrico ottenuto dalla raccolta dell'acqua piovana o dall'estrazione delle acque sotterranee.

Naturalmente, è possibile che l'estrazione e la raccolta dell'acqua siano legali (si veda il criterio F40) ma insostenibili. Le licenze non sono necessariamente collegate ai livelli delle falde acquifere o all'utilizzo sostenibile. Affinché una fornitura d'acqua sia sostenibile:

- Le quantità estraibili/prelevabili e i livelli della falda freatica devono poter essere mantenuti nel lungo periodo; e
- Le esigenze degli altri utenti non devono essere compromesse. Questo include il rispetto dei diritti consuetudinari in materia di acque delle popolazioni locali. Consultarsi con le comunità locali e impegnarsi nei confronti delle stesse è fondamentale per dare vita a nuovi progetti, anche se non sempre le autorità locali tengono pienamente conto di questo aspetto; le comunità devono essere consapevoli dell'impatto della proposta e l'input da parte delle comunità deve alimentare il processo decisionale.

Raccolta dell'acqua piovana

La raccolta dell'acqua piovana può essere importante per fornire una fonte idrica sostenibile. Essa viene spesso utilizzata nelle zone aride, semi-aride o semi-umide al fine di integrare l'agricoltura pluviale e l'allevamento; l'acqua può essere raccolta principalmente in quattro modi:

- **Raccolta sui tetti** – L'acqua piovana è recuperata e immagazzinata direttamente dai tetti.
- **Piccoli bacini di raccolta e contenimento secondo le linee di livello** – Il terreno è progettato per incanalare il deflusso adiacente all'area di coltivazione e immagazzinarlo nel suolo. Queste tecniche hanno lo scopo di sfruttare al massimo l'acqua piovana che cade nei campi e possono fornire un'abbondante riserva idrica a breve termine.

- **Bacini di raccolta di grandi dimensioni** – Il deflusso è raccolto da un grande bacino idrografico all'esterno dell'area di coltivazione e immagazzinato prevalentemente nel suolo;
- **Raccolta delle acque di esondazione** – L'acqua è raccolta da un importante corso d'acqua stagionale, solitamente grazie a un complesso sistema di dighe e reti di distribuzione, e immagazzinata nel suolo oppure all'interno di stagni o bacini.

I principi di sostenibilità sono compromessi nel caso in cui le operazioni di raccolta dell'acqua piovana per scopi agricoli limitino l'accesso all'acqua per altri utenti legittimi nel bacino idrografico (soprattutto gruppi di persone in condizioni di povertà ed emarginazione).

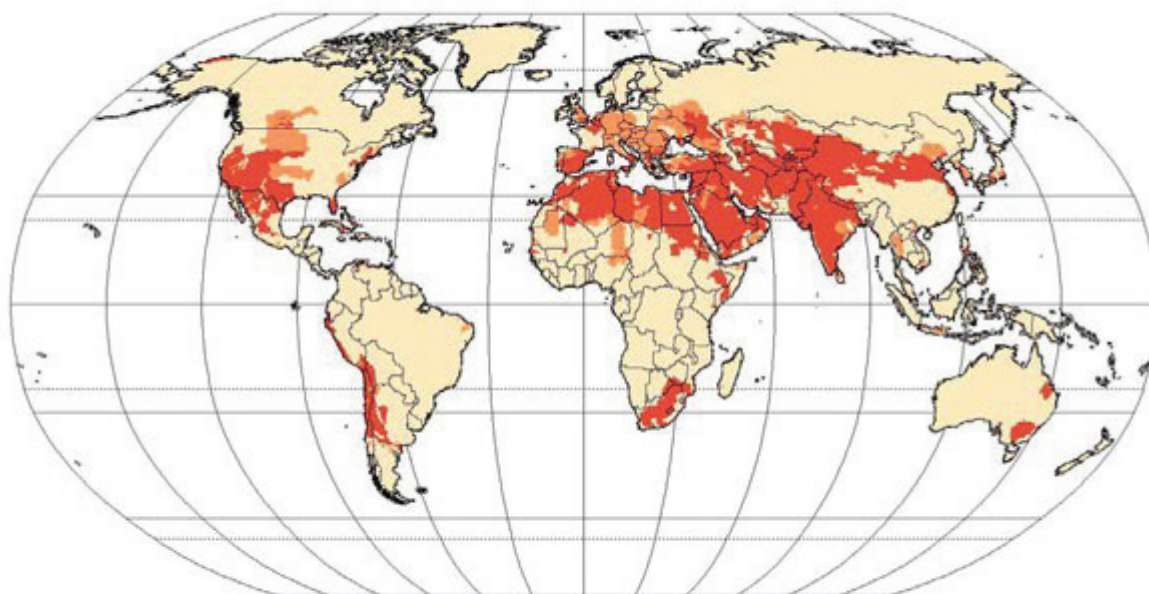
Acque sotterranee

L'acqua può essere pompata da fonti sotterranee. Esistono molti casi documentati in cui le risorse idriche sono estratte per scopi agricoli abbassando le falde freatiche (talvolta a livelli inferiori a quelli raggiungibili dai pozzi locali) o esaurendo le riserve d'acqua sotterranee fino alla salinizzazione della fonte idrica, come in molte località del Mediterraneo, o alla tossicità della stessa (ad esempio in Bangladesh).

Azioni da intraprendere

Verificare se le risorse idriche siano considerate insufficienti nel proprio bacino idrografico (la verifica dovrebbe essere effettuata presso l'autorità locale o l'ente per l'acqua). Un'altra modalità consiste nel considerare il rapporto prelievo/disponibilità. Esso

Lo stress idrico (climate normal, 1961-90)



rapporto approvvigionamento-disponibilità

0 - 0,2

[stress idrico basso]

0,2 - 0,4

[stress idrico medio]

superiore a 0,4

[stress idrico alto]

nessun dato

(c) center for Environment
systems Research,
University of kassel,
luglio 2003 - WaterGAP 2.1d

Figura 1: Rapporto prelievo/disponibilità

mostra il grado di stress idrico a livello del bacino idrografico. La Figura 1 fornisce una mappa dei rapporti prelievo/disponibilità a livello mondiale.

Figura 1: Rapporto prelievo/disponibilità

- Se il grado di stress è nullo (vale a dire se è compreso nell'intervallo 0-0,2), non si deve applicare alcuna procedura specifica, ma occorre essere consapevoli dell'identità degli altri utenti e dei potenziali effetti sugli stessi;
- Se il grado di stress è medio (0,2-0,4), verificare se la struttura giuridica sia sufficiente o se occorra fare di più per tutelare gli altri utenti. Fare attenzione durante le operazioni di raccolta dell'acqua;
- Se il grado di stress è elevato (>0,4), occorre verificare nuovamente la struttura giuridica e monitorare attentamente gli effetti sugli attori a valle/altri utenti. In caso di competizione da parte di altri utenti industriali o agricoli a causa di una carenza di risorse idriche, è bene che tutti gli attori coinvolti collaborino per sviluppare e implementare un piano di gestione del bacino idrografico. Nelle zone del mondo in cui il bacino idrografico include piccoli proprietari e altri gruppi non autonomi di persone per i quali l'accesso all'acqua è fondamentale (ad esempio allevatori e popolazioni prive di terreni/grandi allevatori), tali gruppi devono essere rappresentati e supportati affinché possano contribuire al processo decisionale del gruppo; tali gruppi devono comprendere una rappresentanza femminile. I principi SWIM² (gestione integrata dei bacini idrografici per la sostenibilità delle risorse idriche) di Unilever, per la gestione delle iniziative delle comunità in materia di acque, dovrebbero essere considerati una guida per questo approccio, che richiede quanto segue:
 - La predisposizione di sistemi di derivazione che consentano la raccolta delle acque di esondazione non deve rendere impossibile l'accesso alle risorse idriche necessarie alle popolazioni locali per scopi di sostentamento, igiene e pulizia.
 - Inoltre, le operazioni di raccolta dell'acqua devono essere monitorate per verificare che non influenzino negativamente le zone a elevata biodiversità / conservazione (si veda anche il **capitolo sulla Biodiversità e i servizi ecosistemici**). Ciò prevede di verificare che l'estrazione delle risorse idriche non abbassi le falde freatiche che, in condizioni normali, conservano i terreni torbosi (criteri 32 e 33) e gli ecosistemi naturali associati.

La FAO fornisce una guida utile sulle tecniche di raccolta dell'acqua, disponibile [qui](#).

La scarsità di risorse idriche è destinata a diventare un problema sempre più diffuso con l'aumento della popolazione e delle relative aspettative, nonché a causa dei cambiamenti climatici che portano ad un aumento delle temperature (e a un conseguente innalzamento del fabbisogno di acqua) in numerose aree del mondo.

Sebbene attualmente tali problemi non risultino gravi, è spesso opportuno sviluppare fin da subito gruppi di utenti delle acque/ gestione dei bacini idrografici in modo da essere preparati qualora il problema si presentasse.

Nuove infrastrutture

Le nuove dighe e i nuovi sbarramenti devono essere realizzati conformemente ai regolamenti e alle norme locali, nonché alle linee guida sulla buona prassi. Se le risorse idriche scorrono in corsi d'acqua locali, oppure l'altezza della falda freatica è destinata a essere influenzata dalla costruzione di dighe, si deve dimostrare che la biodiversità (si veda il **capitolo sulla Biodiversità e i servizi ecosistemici**) e le comunità locali non vengano influenzate o che siano stati predisposti sistemi di compensazione.

F42	Obbligatorio. Vietato utilizzare i corsi d'acqua come discariche
Nessuno è autorizzato a smaltire i materiali non idonei (come olio, fitofarmaci, imballaggi o contenitori per fitofarmaci, farmaci, letame) in fiumi, corsi d'acqua o altre risorse idriche di superficie o sotterranee.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	
Principio WASH (acqua, strutture igienico-sanitarie e igiene)	
I corsi d'acqua hanno varie funzioni e spesso forniscono una gamma di servizi ecosistemici tra cui il contenimento delle esondazioni, gli habitat per gli organismi acquatici, gli stock ittici per la pesca e le aree di rigenerazione. Inoltre, le aziende e le persone della zona fanno affidamento sull'accesso alle risorse idriche per scopi domestici e di sostentamento, irrigazione delle colture e processi industriali. Vista l'utilità per un'ampia gamma di utenti, la tutela della qualità dell'acqua dalla contaminazione dei rifiuti diventa una questione cruciale, al fine di evitare l'inquinamento delle risorse idriche conservandone la sicurezza per gli utenti, nonché la distruzione dei servizi vitali forniti da tali corsi d'acqua.	

Questo aspetto deve essere chiaro. Niente che possa costituire un rischio di inquinamento deve essere scaricato nei fiumi o nei corsi d'acqua. Consultare la legislazione nazionale per eventuali autorizzazioni di scarico o requisiti in materia di qualità delle acque.

È incluso lo smaltimento di una vasta gamma di materiali, così come di quelli menzionati specificamente nel criterio, inclusi animali morti, rifiuti di macellazione, liquami da insilato, contenuto dei bacini di raccolta dei liquami, rifiuti dell'industria lattiero-casearia, ecc. (i liquami e l'acqua destinata al bestiame sono trattati nel criterio F43, mentre altri tipi di rifiuti di origine animale sono trattati in questo criterio).

F43	Prevista. Tutela dei corsi d'acqua contro l'inquinamento da liquami, letame e acqua di lavaggio
Le risorse idriche di superficie e sotterranee devono essere protette dall'inquinamento diretto e indiretto. L'acqua dei servizi igienici, quella utilizzata per pulire le sale di mungitura e l'acqua di lavaggio delle stalle non devono confluire direttamente nei corsi d'acqua, ma devono essere scaricate a una distanza sufficiente al fine di evitare qualsiasi infiltrazione in corsi d'acqua e falde freatiche attraverso il terreno. Qualora il bestiame necessiti di attraversare i corsi d'acqua, i punti di attraversamento devono essere realizzati con materiali resistenti per ridurre al minimo l'erosione degli argini nell'acqua. I macchinari non devono essere lavati direttamente nei fiumi o corsi d'acqua.	
Climate Smart Agriculture	
La protezione dei corsi d'acqua dall'inquinamento tutela le risorse idriche disponibili per l'utilizzo e impedisce conseguenze a lungo termine come i cambiamenti di regime associati all'inquinamento, promuovendo in tal modo un ecosistema agricolo più resiliente.	
Principio WASH (acqua, strutture igienico-sanitarie e igiene)	
I corsi d'acqua sono soggetti a sfruttamento perché spesso si estendono per lunghi tratti e le barriere che hanno lo scopo di impedire a persone o aziende di inquinarli sono solo parziali o addirittura nulle. Questo aspetto è particolarmente preoccupante nelle zone rurali, dove non sono state create reti di infrastrutture per gestire i liquami e la sanitizzazione. A volte manca anche l'educazione sulle possibili conseguenze dell'inquinamento dei corsi d'acqua sulla salute umana, che perpetua le abitudini a impatto negativo. Nelle regioni caratterizzate da un quantitativo limitato di risorse idriche, i corsi d'acqua preposti alla fornitura di acqua potabile e ad uso domestico corrono un maggiore rischio di inquinamento.	

I liquami e l'acqua di lavaggio derivanti dalle operazioni di allevamento non devono confluire direttamente nei corsi d'acqua. Al contrario, devono essere scaricati a una distanza sufficiente al fine di evitare qualsiasi infiltrazione in corsi d'acqua e falda freatica attraverso il terreno.

Prima di essere scaricate, le acque reflue devono essere trattate, avvalendosi dei processi disponibili a livello locale, fino al raggiungimento dello standard qualitativo richiesto.

Protezione contro le acque reflue di origine umana

L'inquinamento delle risorse idriche dovuto alle acque reflue di origine umana ha origine dalla percolazione o dal drenaggio di servizi igienici, nonché dal mancato accesso delle persone ai servizi igienici in determinate zone. I bagni nei luoghi di lavoro (ad esempio stabilimenti di lavorazione, zone adibite all'imballaggio, cortili, cliniche, ecc.), nelle fattorie e negli alloggi destinati ai

lavoratori agricoli devono confluire in vasche di raccolta/pozzi neri, fosse biologiche, impianti di compostaggio, strutture geologiche o fognature. Queste strutture devono essere collocate e gestite in modo tale che i liquami ricchi di sostanze nutritive e agenti patogeni non inquinino le acque sotterranee o di superficie.

Lo scarico dei servizi igienici nelle acque di superficie (ad esempio collocandoli direttamente sopra, oppure facendoli drenare nei corsi d'acqua o nelle loro immediate vicinanze) è chiaramente inaccettabile.

I pozzi neri e le vasche di raccolta non devono presentare perdite. Lo svuotamento deve essere affidato a un appaltatore autorizzato e competente nella gestione dei rifiuti in sicurezza. Il corretto mantenimento di tali strutture è relativamente costoso. Inoltre, questi impianti solitamente non sono idonei per gli alloggi destinati ai lavoratori agricoli o gli stabilimenti di lavorazione.

Le fosse biologiche sono particolarmente diffuse in numerose aree del mondo e, soprattutto, nelle zone agricole; si stima che il 25% della popolazione dell'America settentrionale dipenda da tali sistemi. Le fosse biologiche sono impianti di trattamento delle acque reflue in scala ridotta e non sono collegate ai sistemi di drenaggio dei liquami. Richiedono "aree di drenaggio" relativamente grandi all'esterno della vasca dove l'attività microbica può distruggere gli agenti patogeni prima della distribuzione alle risorse idriche sotterranee e di superficie. La collocazione delle fosse biologiche in relazione alle caratteristiche del terreno locale e ai sistemi di drenaggio è pertanto essenziale al fine di evitare l'inquinamento idrico. In caso di alloggi agricoli o stabilimenti di lavorazione su larga scala, occorre avvalersi di una consulenza professionale riguardante la collocazione e la gestione delle fosse biologiche.

Gli impianti di compostaggio rappresentano spesso un'opzione eccellente per evitare l'inquinamento idrico, soprattutto nei casi in cui l'acqua scarseggi. Per via del contenuto di acqua relativamente basso caratterizzante la miscela di urina/feci che non viene lavata via con l'acqua, il calore prodotto nel corso della decomposizione delle sostanze organiche distrugge gli agenti patogeni. Naturalmente, gli impianti di compostaggio (che comprendono le cosiddette "latrine a fossa" utilizzate in numerose zone dell'Africa) necessitano di essere mantenuti, trasferiti o svuotati quando sono "pieni". Essi devono essere collocati e progettati in modo tale da non emanare cattivi odori, attirare le mosche o trascinare in periodi di pioggia intensa.

Le fognature devono essere mantenute in buone condizioni e separate dai sistemi di drenaggio delle acque di superficie.

La fornitura di **bagni chimici** nei campi o nelle vicinanze degli stessi è un requisito per numerosi sistemi di buone pratiche agricole (GAP) per la supply chain dei prodotti ortofrutticoli. Devono essere puliti e svuotati regolarmente; spesso, questi compiti possono essere assegnati ad appaltatori affidabili. Qualora non ci si avvalga di servizi di appalto, i bagni devono essere scaricati lontano da abitazioni, strutture ricreative e luoghi

in cui le acque reflue potrebbero contaminare non solo le zone di coltivazione di prodotti ortofrutticoli, ma anche le risorse idriche di superficie o sotterranee.

Protezione contro le acque reflue

Le acque reflue possono avere origine da irrigazioni e precipitazioni, dal lavaggio di cortili e strutture e da lavorazioni di base che possono avvenire all'interno dell'azienda agricola. I rischi di inquinamento derivanti dallo scarico delle acque reflue devono essere valutati e gestiti di conseguenza, caso per caso. I rifiuti prodotti dalle sale di mungitura, per esempio, hanno un elevato potenziale inquinante e richiedono generalmente un trattamento completo in impianti locali di trattamento delle acque reflue. Al contrario, l'acqua utilizzata per lavare gli ortaggi può essere riutilizzata (si veda il criterio F38) e/o restituita al terreno.

I macchinari non devono essere lavati direttamente nei fiumi o nei corsi d'acqua; l'acqua sporca deve confluire in pozzi di drenaggio o altri sistemi di drenaggio idonei.

Protezione contro i rifiuti di origine animale

Quando il bestiame ha accesso illimitato ai corsi d'acqua, le risorse idriche possono essere contaminate da terra (per via dell'erosione di sponda), sostanze nutritive (da letame e urina), batteri e altri microrganismi (da letame). La maniera più rigorosa per proteggere i corsi d'acqua è delimitare tutti quelli presenti all'interno dell'azienda agricola e ottenere l'acqua per gli animali da una fonte "stagnante". Tuttavia, in alcuni casi, il completo allontanamento degli animali può non essere necessario o pratico e possono essere messe in atto altre misure al fine di incoraggiare gli animali a non passare troppo tempo sugli argini dei corsi d'acqua. Tali provvedimenti includono posizionare sale, minerali o mangime aggiuntivo lontano dalle aree ripariali per attirare il bestiame, nonché fornire ombra lontano dal corso d'acqua per arrestare l'affluenza in quella zona.

In alcuni casi, gli agricoltori possono consentire agli animali l'accesso alle risorse idriche solo in zone particolari in cui il rischio di contaminazione è inferiore. Qualora gli animali debbano attraversare i corsi d'acqua, la predisposizione di punti di attraversamento ben definiti con passerelle resistenti per gli animali può avere un impatto significativo.

Prima di realizzare nuove stalle, assicurarsi che queste siano collocate a una distanza di sicurezza dalle fonti di acque sotterranee (pozzi) o di superficie. Spesso si tratta di un requisito imposto dalla legge.

Gestire recinti e pascoli al fine di evitare il deflusso dei liquami, ad esempio stoccando e spargendo il letame conformemente ai requisiti locali. Incanalare le acque reflue verso le aree di stoccaggio del letame.

Gestione delle stalle

Le stalle (cortili, recinti, aree recintate con fondo di trucioli, strutture per il pascolo provvisorie per svernare e mangiatoie) sono aree a concentrazione elevata di bestiame, e quindi dei rifiuti associati, e sono quindi fondamentali per la tutela della qualità delle acque. Queste stalle, soprattutto se si trovano su terreni permeabili o in prossimità delle fonti d'acqua dell'azienda agricola, possono provocare contaminazioni batteriche e da nitrati nelle risorse idriche sotterranee o di superficie. Per ridurre al minimo la possibilità di percolazione di contaminanti nelle acque sotterranee o di deflusso in quelle di superficie, tali stalle devono essere collocate su cemento o terreni a grana fine/media a più di 30 metri da fonti idriche quali pozzi, acque di superficie, proprietà adiacenti, canali di drenaggio o altre zone in cui le fonti idriche potrebbero essere raggiunte dal deflusso.

La maniera migliore per raggiungere tale scopo è impedire le inondazioni nelle stalle deviando la pioggia e/o le acque di esondazione lontano dalla zona. La predisposizione di una tettoia a copertura della stalla o di altri mezzi per deviare l'acqua dalla stessa è il modo migliore per impedire il deflusso. Questo aspetto è particolarmente importante nel caso in cui le stalle si trovino su un pendio. Altre pratiche, come tenere pulita la stalla, deviare il deflusso verso le aree di stoccaggio del letame o raccogliere e riutilizzare il deflusso (ad esempio come fonte di sostanze nutritive per i campi), possono impedire il deflusso e pertanto ridurre al minimo il potenziale inquinamento delle fonti idriche.

TABELLA 9: LAVAGGIO DEI LOCALI PER LA RACCOLTA DEL LATTE (SOLO LATTICINI)

L'acqua utilizzata per pulire le attrezzature e le sale di mungitura contiene livelli elevati di sostanze organiche, sostanze nutritive, sostanze chimiche e microrganismi, e, in caso di smaltimento scorretto, può contaminare le risorse idriche con ammoniaca, nitrati, fosforo, detergenti e organismi patogeni. Le acque reflue dalle sale di mungitura sono rese ricche di sostanze nutritive in virtù della presenza di elevate quantità di residui di latte o del passaggio negli scarichi con letame e mangime. Se non viene trattata prima di raggiungere le risorse idriche, quest'acqua ricca di sostanze nutritive può essere causa di inquinamento. Per ridurre al minimo questo potenziale impatto sulle risorse idriche, le acque reflue devono essere deviate verso le aree di stoccaggio del letame (si veda il **capitolo sulla Gestione delle sostanze nutritive**). L'acqua ricca di sostanze nutritive utilizzata per un primo risciacquo può anche essere riutilizzata direttamente come fertilizzante per i campi. In caso di utilizzo dell'acqua di primo risciacquo nei campi, occorre assicurarsi che le esigenze del campo in termini di sostanze nutritive corrispondano al contenuto di sostanze nutritive dell'acqua di primo risciacquo. La rimozione di mangime e letame in eccesso dai locali prima del lavaggio riduce al minimo la quantità di tali materiali che confluisce nell'acqua. Tale operazione può inoltre ridurre al minimo il quantitativo d'acqua necessario per la pulizia.

Lo strumento di valutazione dei rischi in termini di qualità delle risorse idriche del Washington State University Extension Services è utile per i sistemi di allevamento ed è disponibile [qui](#).

Una guida ancora più utile è disponibile sul sito della FAO, che include anche il documento "Control of water Pollution from Agriculture", scaricabile [qui](#).

F44	Prevista. Protezione dei corsi d'acqua contro l'inquinamento da attività agricole
Le perdite di sostanze nutritive, fitofarmaci e suolo agricolo nell'acqua devono essere ridotte al minimo, così come qualsiasi applicazione eccessiva di sostanze nutritive nei terreni adiacenti ai corsi d'acqua o che scaricano in essi	
Climate Smart Agriculture	
Sia l'irrigazione che le precipitazioni possono causare un'erosione del suolo e trasferire agrofarmaci e metalli pesanti nei corsi d'acqua circostanti. Il rischio aumenta in luoghi caratterizzati da precipitazioni estremamente intense, cattiva gestione dell'irrigazione o utilizzo di tecniche inadeguate.	
Principio WASH (acqua, strutture igienico-sanitarie e igiene)	
La salute umana è minata quando i corsi d'acqua sono inquinati dalle attività agricole, soprattutto nel caso di grandi corsi d'acqua situati a valle o fiumi e torrenti che possono scorrere attraverso zone abitate nel loro corso inferiore.	

Protezione contro i deflussi contaminati

Sia l'irrigazione che le precipitazioni possono causare un'erosione del suolo e trasferire agrofarmaci e metalli pesanti nei corsi d'acqua circostanti. Il rischio aumenta in luoghi caratterizzati da precipitazioni estremamente intense, cattiva gestione dell'irrigazione o utilizzo di tecniche inadeguate. Le pratiche di gestione includono la garanzia di una buona struttura del terreno per contribuire all'infiltrazione (si veda il **capitolo sulla Gestione del suolo**); l'utilizzo di strisce cuscinetto, colture secondo le linee di livello, la divisione di pendii lunghi, fosse di infangamento/piccoli bacini di raccolta per evitare o incanalare il deflusso; pacciamme, copertura delle colture e gestione dell'irrigazione. La priorità principale è contrastare un deflusso lineare o concentrato lungo i campi, ad esempio lungo linee ferroviarie o talweg, poiché la contaminazione da queste fonti potrebbe defluire lungo le zone cuscinetto.

Ove possibile, occorre evitare la nebulizzazione diretta nei canali che scaricano attivamente nei corsi d'acqua.

Le dimensioni delle **zone non irrorabili** sugli argini dei corsi d'acqua dipendono ovviamente dal tipo di materiale utilizzato, dall'altezza e dal metodo di applicazione, dalla qualità della protezione dei corsi d'acqua da parte della vegetazione contro deriva e drenaggio nonché dalle condizioni atmosferiche del periodo (per ulteriori **informazioni, si veda il capitolo sulla Gestione di parassiti, malattie e piante infestanti**).

Fasce ripariali

Le fasce di vegetazione naturale lungo torrenti e argini (comprese le zone umide, siano esse "naturali" o "artificiali") non solo aiutano a proteggere i corsi d'acqua da terreni erosi e inquinamento dovuto a fitofarmaci e sostanze nutritive per terreni agricoli, ma contribuiscono anche a sostenere gli argini e a irrobustirli contro l'erosione (si veda anche il criterio F46).

Accesso a fiumi e corsi d'acqua per gli animali

I danni agli argini e l'inquinamento delle acque fluviali sono spesso causati dall'attività di pascolo del bestiame. In alcune aree del mondo, il bestiame deve essere allontanato dalle zone vulnerabili. In altre, è possibile realizzare zone stabilizzate in corrispondenza degli attraversamenti utilizzando cemento o pietre (frantumate). Entrambi i lati dell'attraversamento devono essere delimitati in modo che gli animali abbiano accesso al corso d'acqua solamente in una posizione centrale.

Monitoraggio

Se il terreno agricolo scarica in un corso o uno specchio d'acqua (direttamente o tramite una fascia ripariale, ecc.), l'agricoltore deve verificare le condizioni di tale corso d'acqua. Certi tipi di crescita algali e piante (ad esempio la lenticchia d'acqua) sono la spia di problemi dovuti a una perdita di sostanze nutritive nell'acqua.

F45	Obbligatorie / Previste. Zone cuscinetto
Le zone cuscinetto adiacenti a torrenti, fiumi, zone umide, stagni e altri specchi d'acqua sono piantate, mantenute o ristabilite, preferibilmente con specie autoctone.	
Spuntare a seconda dei casi, 45a o 45b.	
F45a Qualora si tratti di un requisito normativo, la conformità è obbligatoria.	
F45b Qualora non si tratti di un requisito normativo, le dimensioni di tali zone e la relativa gestione devono essere grosso modo conformi alle specifiche contenute nella guida di implementazione nazionale e del Codice Unilever per l'agricoltura sostenibile.	
Climate Smart Agriculture	
Spesso, la gestione ottimale delle zone cuscinetto delle fasce ripariali consiste nel consentire la rigenerazione della vegetazione autoctona vicino ai corsi d'acqua. Una combinazione di specie erbacee, arbustive e arboree può rappresentare la soluzione migliore per ridurre il rischio di inquinamento idrico e può anche costituire un esempio di biodiversità (soprattutto se le aree ripariali su proprietà adiacenti si uniscono, creando in tal modo un corridoio faunistico che attraversa il paesaggio).	
La conformità alle linee guida nazionali sull'estensione delle zone cuscinetto ripariali contribuisce alla tutela degli habitat sensibili, promuovendo la capacità dell'ecosistema di affrontare i traumi e, in seguito, riprendersi, nonché di mantenere gli stock di carbonio.	
Principio WASH (acqua, strutture igienico-sanitarie e igiene)	
Le zone cuscinetto sono importanti al fine di filtrare l'acqua e fornire un habitat associato per gli ecosistemi acquatici e le forme di vita incluse negli stessi. Nella loro capacità di trattamento della qualità dell'acqua (attraverso canneti, assorbimento di azoto, ecc.), le zone cuscinetto promuovono il miglioramento di tale qualità per un'acqua più pulita e più sicura.	

Di seguito sono riportate alcune linee guida per la realizzazione di fasce ripariali:

- Normalmente, le fasce ripariali devono essere larghe almeno 10m e, preferibilmente, più larghe. Generalmente, 15m di vegetazione ininterrotta sono considerati sufficienti per proteggere i corsi d'acqua da infiltrazioni di N e P. Ovviamente, gli scarichi non devono attraversare la fascia; e
- Le fasce ripariali devono avere almeno la stessa larghezza del torrente o del fiume con cui confinano.

Spesso, la gestione ottimale delle zone cuscinetto delle fasce ripariali consiste nel consentire la rigenerazione della vegetazione autoctona vicino ai corsi d'acqua. Una combinazione di specie erbacee, arbustive e arboree può rappresentare la soluzione migliore per ridurre il rischio di inquinamento idrico e può anche costituire un esempio di biodiversità (soprattutto se le aree ripariali su proprietà adiacenti si uniscono, creando in tal modo un corridoio faunistico che attraversa il paesaggio). È importante evitare l'impianto di specie non autoctone (ad esempio l'eucalipto) che sottrarrebbero una grande quantità di risorse idriche (si veda il capitolo sulla Biodiversità e i Servizi ecosistemici).

Può essere necessaria una notevole sensibilità per gestire le situazioni in cui i piccoli proprietari hanno sconfinato in aree ripariali (magari illecitamente) per piantare colture, pascolare gli animali o estrarre l'acqua per l'irrigazione. In caso di piccoli proprietari che svolgano la loro attività illecitamente all'interno di una zona cuscinetto designata per legge, è chiaro che l'azienda agraria non può rispettare direttamente questo criterio in primo luogo.

4.2 IRRIGAZIONE

Si stima che l'agricoltura irrigua faccia uso del ~70% delle risorse idriche mondiali. La riallocazione delle risorse idriche a favore di programmi di irrigazione è stata responsabile della distruzione di ecosistemi su larga scala (come nel caso del lago d'Aral e della perdita di sostentamento per popolazioni che, in precedenza e in altre parti del mondo, facevano affidamento su risorse idriche e pesca). Si pensa che l'insuccesso di programmi di irrigazione abbia causato la scomparsa di civiltà antiche. Il miglioramento della sostenibilità e della resilienza dell'agricoltura irrigua è pertanto una componente chiave dell'agricoltura sostenibile.

Le aziende di Unilever dipendono dall'irrigazione, in particolare per la produzione di pomodori di campo e altri ortaggi in aree del mondo in cui l'acqua scarseggia.

Il programma LERAPS³ mette a disposizione un'ottima guida in termini di dimensioni e gestione delle zone cuscinetto ripariali, al fine di ridurre al minimo la contaminazione delle risorse idriche.

F46	Richiesta di informazioni. Tipo di irrigazione utilizzato
Indicare il tipo di sistema di irrigazione utilizzato (spuntare a seconda del sistema che si avvicina maggiormente alla situazione specifica). <ul style="list-style-type: none"> • Nessuno • A goccia • Irrigatori sottochioma o microirrigatori • A perno centrale • Irrigatori soprachioma • Per infiltrazione laterale • Per sommersione • L'irrigazione è utilizzata esclusivamente in un vivaio • altro 	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Nessuna indicazione fornita per questo criterio.

F47	Previsti. Criteri per nuovi sistemi di irrigazione
La decisione riguardante il sistema da installare deve considerare i fattori di sostenibilità. Non applicabile alle piccole proprietà contadine. Applicabile esclusivamente quando vengano installati o potenziati sistemi di irrigazione. Non applicabile ai piccoli proprietari in quanto si presume che abbiano avuto una scelta limitata sul sistema di irrigazione da utilizzare.	
Climate Smart Agriculture	
Non esiste un solo sistema di irrigazione che sia perfetto per tutte le situazioni. Tuttavia, molti fattori locali, come l'efficienza dell'utilizzo delle risorse idriche, il ritorno sugli investimenti, la disponibilità di risorse idriche a lungo termine, la manutenzione, la calibrazione e le caratteristiche del terreno, devono essere considerati attentamente per valutare se la sostenibilità sia giustificata e vi siano vantaggi per quanto riguarda i pilastri CSA.	

3 <http://www.pesticides.gov.uk/guidance/industries/pesticides/topics/using-pesticides/spray-drift/leraps>

TABELLA 10: VANTAGGI E SVANTAGGI DI DIVERSI SISTEMI DI IRRIGAZIONE				
Tipo	Sistema	Pro	Contro	Commenti
Di superficie	Per infiltrazione laterale o per sommersione	Investimento di capitali o costi energetici ridotti al minimo. Minore influenza da parte del clima o dei fattori di qualità dell'acqua. Evidente efficacia del sistema.	Tende a essere meno efficiente, ad alta intensità di manodopera. Difficoltà di realizzazione, soprattutto su terreni collinosi. Può provocare una maggiore pressione patogena (soprattutto in caso di sommersione)	In alcune circostanze, anche il drenaggio può costituire un problema
Irrigatore	Irrigatori portatili o fissi, ad esempio a perno centrale	Possono funzionare con basse pressioni, risparmiando energia. Possono raggiungere un'elevata uniformità. Possono essere efficienti dal punto di vista idrico se combinati con una buona programmazione. Facile applicazione di un'irrigazione leggera, ma frequente.	Costi di investimento più elevati rispetto agli irrigatori a cannone. Occorre fare attenzione in presenza di vento in quanto l'uniformità può essere compromessa.	Il trasferimento dei sistemi portatili è caratterizzato da un elevato costo della manodopera. I sistemi fissi sono più economici dal punto di vista della gestione, ma meno adattabili.
	Barre irroratrici	Elevata precisione e uniformità. Bassa pressione che riduce il fabbisogno energetico.	Non adatte in caso di topografia variabile o campi di forma irregolare. Elevate dosi di applicazione con conseguente rischio di un deflusso elevato su terreni a tasso di infiltrazione ridotto.	
	Irrigatori a cannone	Resistenti. Versatili. Efficienti dal punto di vista della manodopera.	Se non vengono gestiti correttamente, possono sprecare importanti quantità d'acqua e di energia. Gli schizzi di terreno possono danneggiare le colture più delicate. Applicazione non uniforme	È possibile ridurre gli sprechi regolando la pressione e il posizionamento, nonché utilizzando l'impianto in assenza di vento.
Microirrigazione (a goccia e microirrigatori)	Generale	Accurata. Efficiente dal punto di vista idrico ed energetico. Semplicità di automatizzazione. Permette di aumentare resa e qualità. Diminuzione dei problemi legati alle piante infestanti. Frequenti diminuzioni dei problemi legati ai funghi.	Può essere costosa e difficile da mantenere (si veda il riquadro per le opzioni più economiche). Occorre avere fiducia in flussometri, temporizzatori, manometri e tecnologia di rilevamento.	Anche questi sistemi possono essere caratterizzati da sprechi d'acqua: la gestione rimane un aspetto estremamente importante.
	A goccia		Occorre una buona gestione e manutenzione per impedire il blocco degli ugelli	
	Microirrigatori	Ottimi su suoli sabbiosi (spruzzano l'acqua su una superficie maggiore rispetto ai sistemi a goccia) o dove la qualità dell'acqua rappresenta un problema (minore probabilità di intasamenti)	Si danneggiano più facilmente rispetto ai sistemi a goccia	Utilizzati principalmente per le colture arboree e viticole.

Chiaramente, la maggior parte delle aziende agricole in cui sia necessario irrigare avrà già installato un sistema. Pertanto, la sfida consiste nel gestire tale sistema nella maniera più efficiente e sostenibile possibile fino al momento del potenziamento o della sostituzione dello stesso.

Non esiste un solo sistema di irrigazione che sia perfetto per tutte le situazioni. Per esempio, l'irrigazione a goccia fornisce un'opportunità per importanti risparmi idrici e aumenti di resa per determinate colture in aree in cui l'irrigazione viene utilizzata durante tutta la stagione. Tuttavia, tale sistema può non essere adatto a colture che necessitano esclusivamente di un'irrigazione aggiuntiva o devono essere irrigate solo in determinate rotazioni. Rispetto ad altri sistemi ben gestiti, i risparmi idrici derivanti dalla conversione a un sistema a goccia possono essere marginali.

Nella tabella 10 sono riassunti i sistemi di irrigazione unitamente ai relativi vantaggi e svantaggi.

Un sistema nuovo (o un potenziamento) rappresenta un'opportunità per considerare una vasta gamma di fattori. L'opzione "migliore" dipenderà ovviamente dal tipo di sistema di coltivazione (perenne, annuale, coltivazione, coltura arborea, pascolo, necessità di rotazione, ecc.). Tuttavia, nella scelta del sistema migliore su cui investire, si possono considerare molti altri fattori, tra cui:

- **Efficienza dell'utilizzo delle risorse idriche.** Secondo Unilever, si tratta di un tema prioritario che deve sempre essere tenuto in considerazione. Anche dove attualmente non esiste competizione per le risorse idriche tra requisiti di irrigazione, comunità locali e salute degli ecosistemi, è probabile che tale competizione nasca in futuro;

- **Ritorno sugli investimenti** (considerando anche possibili aumenti del costo del carburante per le operazioni di pompaggio e la tariffazione dell'acqua);
- Disponibilità di risorse idriche **a lungo termine**;
- Semplicità di **manutenzione e calibrazione**;
- Efficienza dell'utilizzo del carburante **per le pompe**;
- **Infrastrutture** idrauliche ed energetiche e affidabilità;
- **Adattabilità** a diversi sistemi di coltivazione e pascolo (tra cui geografia dell'azienda agraria, gestione di parassiti e malattie, rotazioni e ubicazione delle colture perenni);
- **Caratteristiche** del terreno; e
- Rischio di **salinizzazione**,
 - In condizioni di acque sotterranee saline poco profonde, un miglioramento nella gestione dell'irrigazione, ad esempio passando dall'irrigazione per infiltrazione laterale o con irrigatori all'irrigazione a goccia, può consentire alle applicazioni idriche stagionali di corrispondere maggiormente all'utilizzo d'acqua stagionale da parte delle colture. Questo aspetto riduce il drenaggio al di sotto della zona radicale, evitando così un ulteriore innalzamento della falda freatica e un aumento della salinità del suolo; e
 - Qualora per l'irrigazione siano utilizzate acque "grigie", o i suoli presentino un contenuto di minerali solubili relativamente alto, e qualora non esista una falda acquifera salata sotterranea poco profonda, può essere necessaria una sovra-irrigazione per ridurre il rischio di salinità del suolo o di accumulo di minerali, o lo sviluppo di un crostone all'interno del terreno.

Sistemi nuovi di irrigazione per sommersione (e a perno centrale, inefficienti dal punto di vista idrico) sarebbero difficili da giustificare sulla base dell'efficienza dell'utilizzo delle risorse idriche. È probabile che le opzioni a risparmio idrico, come i sistemi con irrigatori e a goccia, siano più sostenibili nel lungo periodo, in quanto al tema della conservazione delle acque viene attribuito un crescente carattere di priorità nella maggior parte del mondo.

F48	Prevista. Sostenibilità delle risorse idriche per l'irrigazione
Si deve dimostrare che le risorse idriche destinate al sistema di irrigazione siano sostenibili per il prossimo futuro. Non applicabile alle piccole proprietà contadine.	
Climate Smart Agriculture	
La dimostrazione che le operazioni non provochino alcuna perdita netta nel livello idrico esistente garantirà una produttività a lungo termine delle pratiche agricole e promuoverà la resilienza verso cambiamenti futuri.	

Naturalmente, è possibile che l'estrazione e la raccolta dell'acqua siano legali (si veda il criterio F40) ma insostenibili. Questo criterio è applicabile sia alle fonti di superficie che alla falda freatica. Nei limiti del possibile, occorre garantire agli agricoltori che nel prossimo futuro avranno ancora a disposizione risorse idriche per

l'irrigazione. Mentre il criterio F44 è stato pensato per promuovere una distribuzione omogenea delle risorse idriche in un bacino idrografico (vale a dire in modo che una o più aziende agricole non si appropriino delle risorse idriche disponibili a scapito delle comunità locali e di altri che avanzino pretese legittime in merito a tali risorse), questo criterio è pensato per permettere la sostenibilità delle attività agricole nel lungo periodo.

La RSB (Tavola rotonda sui biomateriali sostenibili) ha sviluppato una serie di utili linee guida sulla valutazione dello stress idrico⁴, che includono l'utilizzo di parametri dell'indice di aridità e mappe.

In caso di problematiche, gli agricoltori e i fornitori (criterio S1 di seguito) devono collaborare al fine di comprendere la situazione e sviluppare un approvvigionamento idrico sostenibile.

S1	Principale. Sostenibilità delle risorse idriche per l'irrigazione
Se gli agricoltori svolgono attività di irrigazione, i fornitori devono avviare un dialogo con gli stessi e comprendere le eventuali problematiche relative alla raccolta e alla distribuzione dell'acqua. I fornitori devono assumere un ruolo di supporto presentando tali problematiche ai responsabili dei programmi di irrigazione, convincendoli a migliorare la conservazione delle acque e l'efficienza dell'utilizzo delle risorse idriche, tutelare la biodiversità e gli ecosistemi naturali, nonché proteggere l'acqua per l'irrigazione dall'inquinamento. I fornitori devono inoltre relazionarsi con i responsabili dell'irrigazione per garantire che gli schemi di estrazione e distribuzione non compromettano le esigenze delle comunità locali in termini di igiene e acqua potabile, o rimuovano l'acqua dagli ecosistemi naturali che ne hanno bisogno per funzionare correttamente.	
Climate Smart Agriculture	
Assumendo un ruolo attivo nel sostegno agli agricoltori, si possono garantire pressioni e trattative per un approvvigionamento idrico sostenibile sia per gli agricoltori che per la comunità locale.	

A meno che non esista un programma di gestione del bacino idrografico a cui prendere parte, spesso i singoli agricoltori hanno difficoltà a relazionarsi con i sistemi di gestione dei programmi di irrigazione organizzati a livello privato o governativo.

Per questo, chiediamo ai fornitori di Unilever (magari tramite un comitato degli agricoltori, un team di gestione cooperativa o un'organizzazione simile) di assumere un ruolo attivo nel sostegno agli agricoltori, nonché nelle pressioni e nelle trattative per un approvvigionamento idrico sostenibile sia per gli agricoltori che per la comunità locale.

⁴ <http://rsb.org/pdfs/guidelines/RSB-GUI-01-009-01%20-v2.1%20RSB%20Water%20Assessment%20Guidelines.pdf>

F49	Prevista. Irrigare secondo le esigenze delle colture o dei pascoli
<p>Le tempistiche e il quantitativo di acqua utilizzata devono essere personalizzati in base alle esigenze delle colture. Ciò comprende la predisposizione di sistemi per evitare una sovr-irrigazione qualora quest'ultima non apporti alcun beneficio alla resa o alla qualità (considerando anche le previsioni del tempo), nonché la prevenzione della contaminazione dei corsi d'acqua con sostanze nutritive, fertilizzanti e pesticidi, oppure con il suolo. Non deve esistere alcun deflusso delle acque in eccesso accumulate nei campi, a meno che ciò non sia stato predisposto specificamente, a vantaggio delle popolazioni locali o dell'ambiente.</p>	
Climate Smart Agriculture	
<p>Adattando le pratiche irrigue alle esigenze di colture e pascoli, le risorse idriche possono essere gestite in maniera efficiente per evitare gli sprechi.</p>	

Ci si aspetta che l'azienda agricola gestisca le proprie esigenze di irrigazione, considerando una serie di fattori. Nel caso di grandi aziende agricole, si tratterà normalmente di un sistema di gestione documentato.

Le tempistiche e il quantitativo di irrigazione devono essere personalizzati in base alle esigenze delle colture al fine di raggiungere i livelli programmati di resa e qualità in virtù delle condizioni locali. Una programmazione idonea dell'irrigazione implica l'utilizzo di acqua nelle colture solo nei momenti e nei quantitativi necessari; ossia, occorre determinare quando irrigare e quanta acqua utilizzare. Grazie a una programmazione idonea dell'irrigazione, lo stress idrico dovuto alla siccità e lo spreco di acqua non limiteranno la resa delle colture; inoltre, l'energia utilizzata per le operazioni di pompaggio sarà ridotta al minimo. Altri vantaggi comprendono una riduzione delle perdite di sostanze nutritive dovute alla lisciviazione causata dall'utilizzo eccessivo di acqua, nonché una riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee o di superficie dovuto alla percolazione di sostanze nutritive.

La programmazione deve tenere conto dei "livelli programmati di resa e qualità". Entrambi questi aspetti sono influenzati dalla disponibilità di risorse idriche. Prima di realizzare un sistema di programmazione, occorre definire lo scopo di tale sistema. In alcuni casi, la decisione può essere presa per utilizzare un quantitativo d'acqua leggermente minore e ottenere una resa o una qualità leggermente inferiori; in altri casi, il fattore più importante potrebbe essere la massimizzazione della resa o della qualità. Anche l'estrazione insostenibile di acque sotterranee (si vedano i criteri F40 e F41) deve rappresentare uno dei fattori volti a determinare il quantitativo di acqua che può essere utilizzato senza danneggiare la qualità dell'acqua proveniente dalle falde acquifere, l'approvvigionamento di risorse idriche alle comunità locali o gli ecosistemi. In relazione alle acque sotterranee, il concetto di "rendimento medio sostenibile" (in base al ravvenamento medio annuo) è un modo utile per riflettere sull'approvvigionamento sostenibile e, pertanto, un parametro importante nel processo decisionale.

I metodi di programmazione dell'irrigazione spaziano da sistemi intuitivi e a calendario di base, che fanno affidamento sulle esperienze pregresse dell'agricoltore, a soluzioni più tecniche

che utilizzano misurazioni oggettive dell'evapotraspirazione delle colture (il quantitativo effettivo di acqua impiegato dalla coltura) o dell'umidità del terreno. Molti di questi metodi possono essere automatizzati, utilizzando tecnologie informatiche e delle telecomunicazioni per allertare l'agricoltore in caso di necessità di irrigazione. Esistono molte aziende locali e internazionali che forniscono tali sistemi, come Netafim e Dacom10.

Occorre predisporre meccanismi per garantire che l'utilizzo di acqua per l'irrigazione non sia eccessivo (vale a dire al di sopra del livello di capacità del campo), a meno che non si tratti di un'operazione voluta per evitare la salinizzazione. Se il deflusso delle acque in eccesso accumulate nei campi è attualmente utilizzato dalle comunità o dall'ambiente naturale, allora occorre considerare le esigenze delle comunità in qualsiasi pianificazione.

Qualora venga utilizzata un'irrigazione a pioggia e con irrigatori che non richieda di essere effettuata 24 ore su 24, i tempi di applicazione devono variare al fine di ridurre al minimo le perdite improduttive in periodi di alta evapotraspirazione (ET), ad esempio in caso di elevate velocità dei venti.

Si veda la tabella 11 nella pagina successiva per diversi metodi di programmazione dell'irrigazione.

F50	Principali. Conseguenze dell'irrigazione sulle comunità locali
<p>L'azienda agraria deve verificare gli impatti dei sistemi di irrigazione sulle comunità locali o sugli ecosistemi naturali (per esempio l'abbassamento delle falde freatiche fino al prosciugamento dei pozzi o l'innalzamento delle stesse con conseguenti problemi di salinità). In caso di individuazione di tali impatti, l'azienda agraria dovrà affrontare attivamente il problema.</p>	
Climate Smart Agriculture	
<p>L'implementazione di questo criterio sosterrà l'accesso alle risorse idriche da parte delle popolazioni locali affinché queste possano soddisfare le loro esigenze basilari in termini di acqua potabile e igiene. Allo stesso tempo, i sistemi di irrigazione non mineranno i diritti di tali popolazioni senza il loro libero consenso informato e preventivo, grazie alla presenza di meccanismi di reclamo ed equo risarcimento.</p>	

L'utilizzo delle risorse idriche deve essere sostenibile dal punto di vista sociale, economico e ambientale. Le popolazioni locali devono avere accesso ad un quantitativo sufficiente di risorse idriche al fine di soddisfare (almeno) le loro esigenze basilari in termini di acqua potabile e igiene. Contemporaneamente, i sistemi di irrigazione non devono minare i diritti di tali popolazioni in materia di acque (compresi i diritti tradizionali in materia) senza il loro Libero consenso informato e preventivo (si veda il criterio F177 nel **capitolo sulla Politica sull'approvvigionamento responsabile per gli agricoltori di Unilever**), grazie alla presenza di meccanismi di reclamo ed equo risarcimento.

L'applicazione di standard come il Water Stewardship Standard⁵ fornisce una struttura utile per individuare e affrontare questo tipo di problema.

5 <http://www.allianceforwaterstewardship.org/>

Metodo	Parametro misurato	Attrezzature necessarie	Criterio di irrigazione	Vantaggi	Svantaggi
Consistenza al tatto e aspetto del terreno	Umidità del terreno al tatto	Trivella o sonda di carotaggio	Umidità del terreno	Di facile utilizzo; semplice; l'accuratezza può essere migliorata con l'esperienza	Basso grado di accuratezza; è necessario il lavoro sul campo per raccogliere i campioni
Campionamento gravimetrico per l'umidità del terreno	Umidità del terreno tramite raccolta di campioni	Trivella, capsule, forno	Umidità del terreno	Elevata accuratezza, spesso utilizzato per calibrare altri metodi	Ad alta intensità di manodopera, lavoro sul campo incluso; intervallo di tempo tra il campionamento e i risultati
Capacitanza / TDR	Cambiamenti nella capacità del terreno a seconda del livello di umidità	Sonda capacitiva (in situ)	Umidità del terreno	Valutazione in tempo reale delle pratiche irrigue. Richiede una manutenzione minima	Fare attenzione in fase di installazione, in quanto i vuoti d'aria alterano drasticamente la risposta; complicata nei terreni più aridi; per ottenere un campionamento rappresentativo, occorre impiegare diverse sonde
Sonda a neutroni	Variazioni della velocità dei neutroni che corrisponde all'umidità del terreno	Sonda a neutroni e diversi tubi di accesso in alluminio	Umidità del terreno	Non sono necessari cavi; produzione di un profilo di umidità totale della zona radicale; estrema accuratezza in caso di calibrazione corretta	Costosa, necessita di un operatore autorizzato; ad alta intensità di manodopera; accuratezza discutibile per le colture a radicazione superficiale; impiega radiazioni (rischio per la salute)
Tensiometri	Tensione idrica del terreno	Tensiometri comprendenti un vacuometro	Tensione idrica del terreno	Buona accuratezza; lettura istantanea della tensione idrica del terreno	Lettura laboriosa; richiede un'attenta installazione e manutenzione; interruzioni in corrispondenza di tensioni che superano 0,7 atm. Di difficile utilizzo in terreni argillosi.
Blocchi a resistenza elettrica	Resistenza elettrica dell'umidità del terreno	Ponte CA per blocchi a resistenza (misuratore)	Tensione idrica del terreno	Lettura istantanea; lavora su intervalli di tensione maggiori; può essere utilizzato per la lettura a distanza	Influenzato dalla salinità del suolo; insensibile alle basse tensioni; necessita di manutenzione e lettura sul campo, ma in misura minore rispetto ai tensiometri. Di difficile utilizzo in terreni argillosi.
Rilevatori del fronte di umidità	Profondità dell'acqua nel terreno	Strumento a imbuto interrato	Umidità a una particolare profondità.	Di facile utilizzo, economico. Immagazzina anche campioni d'acqua per misurare la salinità e il livello di nitrati	Basso grado di accuratezza, guida solamente la scelta dell'irrigazione. Primi utilizzi del sistema, non esiste una grande esperienza relativamente al metodo.
Approccio del bilancio idrico	Parametri climatici: temperatura, irraggiamento, vento, umidità e precipitazioni previste, a seconda del modello utilizzato per prevedere l'ET	Stazione meteorologica o dati meteorologici disponibili	Stima del tasso di umidità	Non è necessario alcun lavoro sul campo; flessibile; può prevedere le esigenze di irrigazione per il futuro; la stessa attrezzatura può eseguire la programmazione per più campi	Trattandosi esclusivamente di una stima, necessita di calibrazione e regolazioni periodiche; senza computer, i calcoli risultano complicati.
Evaporimetro modificato	ET di riferimento	Evaporimetro	Stima del tasso di umidità	Relativamente economico; di facile utilizzo, lettura diretta dell'ET di riferimento	Necessita di calibrazione; si tratta esclusivamente di una stima; fornisce solo un'ET di riferimento, pertanto, a stagione inoltrata, occorrono i coefficienti colturali per ottenere l'ET effettiva delle colture; non tollera il congelamento.

F51	Prevista. Manutenzione delle attrezzature di irrigazione
Le attrezzature devono essere sottoposte a manutenzione e tenute in buono stato di funzionamento.	
Climate Smart Agriculture	
Ugelli o irrigatori ostruiti, o variazioni nell'altezza dei punti di distribuzione, possono ridurre drasticamente l'efficienza complessiva dell'utilizzo di energia e risorse idriche, con conseguenze per la resa e la qualità dei prodotti. I sistemi di irrigazione a goccia sono particolarmente sensibili alla qualità della manutenzione.	

Un'installazione e una manutenzione corretta delle attrezzature di irrigazione e di programmazione della stessa sono della massima importanza per il loro funzionamento. Ugelli o irrigatori ostruiti, o variazioni nell'altezza dei punti di distribuzione possono ridurre drasticamente l'efficienza complessiva dell'utilizzo di energia e risorse idriche, con conseguenze per la resa e la qualità dei prodotti. I sistemi di irrigazione a goccia sono particolarmente sensibili alla qualità della manutenzione. I fornitori di sistemi di irrigazione e programmazione devono fornire manuali contenenti informazioni dettagliate su pianificazioni e procedure adeguate di manutenzione. In caso di smarrimento del manuale, richiederne una copia al rivenditore locale o al produttore.

Sistemi diversi di irrigazione e di programmazione della stessa devono essere calibrati a intervalli diversi. Consultare il fornitore per individuare le procedure idonee di calibrazione e controllo.

Alcune di queste linee guida sono state riprese dalla guida FAO del 1994 "Water Quality for Agriculture" [adattata dall'University of California Committee of Consultants, 1974].

F52	Prevista. Calibrazione delle attrezzature
Le attrezzature devono essere calibrate e testate regolarmente. Non applicabile alle piccole proprietà contadine.	
Climate Smart Agriculture	
Il quantitativo di acqua utilizzato da molti sistemi di irrigazione nel mondo non corrisponde a quello presupposto dagli agricoltori. Inoltre, è raro che l'uniformità della distribuzione sia quella sperata. Questo può dare origine a perdite di risorse idriche, che possono allagare i terreni provocando una riduzione della produttività.	

Il quantitativo di acqua utilizzato da molti sistemi di irrigazione nel mondo non corrisponde a quello presupposto dagli agricoltori. Inoltre, è raro che l'uniformità della distribuzione sia quella sperata.

Alcuni dei motivi sono collegati a una scarsa comprensione delle modalità di variazione della pressione dell'acqua nelle diverse parti del sistema [per via della topografia o dei sistemi di tubazioni/collettori in uso] o nei diversi periodi dell'anno, quando i livelli di fiumi e falde freatiche diminuiscono notevolmente. Anche le elevate velocità dei venti influiscono sulla distribuzione dell'acqua effettuata con gli irrigatori.

Gli agricoltori devono comprendere le variazioni nella distribuzione e nell'erogazione dell'acqua all'interno dei loro sistemi, in che modo il quantitativo effettivo di acqua erogata si relazioni ai vari contatori del sistema (o al tempo durante il quale le risorse idriche sono disponibili in molti sistemi di distribuzione dell'acqua più tradizionali) e in che modo la distribuzione dell'acqua vari nelle diverse parti del campo.

I metodi per farlo possono essere estremamente semplici, ad esempio utilizzando taniche per raccogliere l'acqua dagli ugelli o posizionando le stesse tra le piante o sui pascoli in caso di impiego di irrigatori.

F53	Previsti. Registri delle irrigazioni
Per le colture di Unilever, occorre tenere registri delle irrigazioni indicanti almeno:	
a) Ora	
b) Data	
c) Superficie irrigata	
d) Quantità d'acqua utilizzata	
Non applicabile alle piccole proprietà contadine.	
Climate Smart Agriculture	
La raccolta di dati quantitativi consente un'analisi delle tendenze pluriennali relativamente al consumo d'acqua e al comportamento. L'interpretazione permette di individuare misure utili a potenziare ulteriormente l'utilizzo e la definizione degli obiettivi al fine di contribuire a un miglioramento continuativo nel tempo.	

Idealmente, l'irrigazione dovrebbe essere programmata in base ai calcoli/al monitoraggio dell'evapotraspirazione, in combinazione con criteri specifici per le colture o i pascoli, previsioni del tempo e registri tenuti relativamente a questi dati.

Si noti che, qualora sia necessaria la calibrazione dei manometri o dei tempi di flusso (si veda il criterio F52) per determinare la quantità d'acqua utilizzata, dovranno essere inserite nei registri anche le informazioni riguardanti la calibrazione. La valutazione dei registri costituisce una parte importante della valutazione del potenziale di miglioramento.

F54	Prevista. Qualità dell'acqua per l'irrigazione
Laddove necessario, la qualità dell'acqua per l'irrigazione dovrà essere monitorata e gestita per evitare danni alle colture o al terreno. Le fonti idriche devono essere sottoposte regolarmente ad analisi per quanto riguarda il contenuto di minerali, sostanze chimiche e microbiologiche, per poi essere gestite in maniera idonea conformemente ai risultati di tali analisi. Le analisi possono essere eseguite su un gruppo di aziende agricole che utilizzino le stesse fonti idriche. Non applicabile alle piccole proprietà contadine.	
Climate Smart Agriculture	
La conoscenza della qualità dell'acqua per l'irrigazione è fondamentale per identificare la gestione adatta ad una produttività a lungo termine. In alcune regioni, la qualità dell'acqua ha un'influenza maggiore sulla produttività di quanta ne abbiano la fertilità del suolo, la varietà delle colture, il controllo delle piante infestanti o altri fattori.	

Laddove necessario, la qualità dell'acqua per l'irrigazione deve essere monitorata e gestita per evitare danni alle colture, contaminazioni del suolo o delle colture oppure danni al terreno dovuti a fenomeni di contaminazione o erosione.

È particolarmente importante accertarsi che l'acqua per l'irrigazione sia di ottima qualità, qualora vi sia il rischio che essa contenga una coltura (ad esempio con metalli pesanti o residui di fitofarmaci) pregiudicando la vendibilità dei prodotti.

La conoscenza della qualità dell'acqua per l'irrigazione è fondamentale per identificare la gestione adatta ad una produttività a lungo termine. In alcune regioni, la qualità dell'acqua ha un'influenza maggiore sulla produttività di quanta ne abbiano la fertilità del suolo, la varietà delle colture, il controllo delle piante infestanti o altri fattori.

I problemi principali correlati alla qualità dell'acqua sono i seguenti:

- Salinità (che causa un calo della disponibilità di risorse idriche e della resa);
- Sodicità (e conseguente diminuzione del tasso di infiltrazione);
- Tossicità ionica specifica (ad esempio sodio, calcio, boro); e
- Altro (ad esempio eccesso di sostanze nutritive, inquinanti antropici).

Salinità

Con salinità si intende la presenza di sali solubili nel terreno o sulla sua superficie, oppure nell'acqua utilizzata per l'irrigazione. Un calo della resa ha luogo quando i sali si accumulano nella zona radicale in misura tale che la coltura non sia più in grado di estrarre un quantitativo d'acqua sufficiente dalla soluzione salina del terreno, determinando uno stress idrico per un periodo significativo. Nell'agricoltura irrigua, i problemi di salinità sono aggravati dalla presenza di falde freatiche poco profonde.

I dati da monitorare in relazione alla salinità sono l'EC (conduttività elettrica, deciSiemens per metro (dS/m)) o il TDS (residuo fisso, indicato in milligrammi per litro (mg/l)). Le linee guida relative all'EC e al TDS dell'acqua per l'irrigazione sono contenute nella Tabella 11 riportata qui di seguito.

Sodicità

La sodicità, vale a dire un'elevata percentuale di sodio nel suolo o nell'acqua rispetto ad altri luoghi, deteriora le proprietà del terreno, rendendolo maggiormente soggetto a disperdibilità ed erosione, riducendone la capacità di conduzione dell'acqua e limitando l'infiltrazione delle risorse idriche.

Ne consegue una diminuzione della disponibilità di risorse idriche e, pertanto, della resa. Tuttavia, questi fattori limitano la lisciviazione: in tal modo i sali si accumulano nel lungo periodo, dando origine a sottosuoli salini. Inoltre, un terreno caratterizzato da una maggiore disperdibilità diventa maggiormente soggetto all'erosione da parte dell'acqua e del vento.

Il dato da monitorare in relazione alla sodicità è il SAR (rapporto di assorbimento del sodio).

Ioni tossici

Problemi di tossicità possono verificarsi qualora determinati componenti (ioni) del suolo o dell'acqua vengano assorbiti dalla pianta e si accumulino in concentrazioni sufficientemente elevate da provocare danni alle colture o diminuzioni della resa. Il livello di danneggiamento dipende dall'assorbimento e dalla sensibilità delle colture e spesso, in caso di colture sensibili, si verifica a concentrazioni ioniche relativamente basse. Solitamente le prime tracce sono costituite da bruciature fogliari e clorosi. Tuttavia, se l'accumulo è abbastanza importante, ne risulta un calo della resa. Gli ioni più rilevanti sono solitamente il cloruro, il sodio e il boro. Talvolta il boro deriva dal perborato, un agente sbiancante utilizzato in alcuni prodotti per la casa. Le unità sono principalmente i milliequivalenti/litro (me/l).

Altri contaminanti

Altri problemi per la qualità dell'acqua per l'irrigazione possono avere origine da inquinanti antropici derivanti dall'utilizzo agricolo, industriale o domestico di agenti chelanti, metalli pesanti, biocidi o fitofarmaci, o da agenti patogeni di origine umana e animale (compresi i batteri enterici). Esistono linee guida a livello nazionale e internazionale che trattano molti di questi contaminanti. Ulteriori informazioni sono disponibili presso le strutture locali di analisi dell'acqua.

TABELLA 12: DIVERSI SISTEMI DI IRRIGAZIONE

Tipo	Sistema	Pro	Contro	Commenti
Di superficie	Per infiltrazione laterale o per sommersione	Investimento di capitali o costi energetici ridotti al minimo. Minore influenza da parte del clima o dei fattori di qualità dell'acqua. Evidente efficacia del sistema.	Tende a essere meno efficiente, ad alta intensità di manodopera. Difficoltà di realizzazione, soprattutto su terreni collinosi. Può provocare una maggiore pressione patogena (soprattutto in caso di sommersione)	In alcune circostanze, anche il drenaggio può costituire un problema
Irrigatore	Irrigatori portatili o fissi, ad esempio a perno centrale	Possono funzionare con basse pressioni, risparmiando energia. Possono raggiungere un'elevata uniformità. Possono essere efficienti dal punto di vista idrico se combinati con una buona programmazione. Facile applicazione di un'irrigazione leggera, ma frequente.	Costi di investimento più elevati rispetto agli irrigatori a cannone. Occorre fare attenzione in presenza di vento in quanto l'uniformità può essere compromessa.	Il trasferimento dei sistemi portatili è caratterizzato da un elevato costo della manodopera. I sistemi fissi sono più economici dal punto di vista della gestione, ma meno adattabili.
	Barre irroratrici	Elevata precisione e uniformità. Bassa pressione che riduce il fabbisogno energetico.	Non adatte in caso di topografia variabile o campi di forma irregolare. Elevate dosi di applicazione con conseguente rischio di un deflusso elevato su terreni a tasso di infiltrazione ridotto.	
	Irrigatori a cannone	Resistenti. Versatili. Efficienti dal punto di vista della manodopera.	Se non vengono gestiti correttamente, possono sprecare importanti quantità d'acqua e di energia. Gli schizzi di terreno possono danneggiare le colture più delicate. Applicazione non uniforme	È possibile ridurre gli sprechi regolando la pressione e il posizionamento, nonché utilizzando l'impianto in assenza di vento.
Microirrigazione (a goccia e microirrigatori)	Generale	Accurata. Efficiente dal punto di vista idrico ed energetico. Semplicità di automatizzazione. Permette di aumentare resa e qualità. Diminuzione dei problemi legati alle piante infestanti. Frequente diminuzione dei problemi legati ai funghi.	Può essere costosa e difficile da mantenere (si veda il riquadro per le opzioni più economiche). Occorre avere fiducia in flussometri, temporizzatori, manometri e tecnologia di rilevamento.	Anche questi sistemi possono essere caratterizzati da sprechi d'acqua: la gestione rimane un aspetto estremamente importante.
	A goccia	Come sopra in "Generale"	E' necessaria una gestione corretta per impedire l'occlusione dei gocciolatori.	
	Microirrigatori	Ottimi su suoli sabbiosi (spruzzano l'acqua su una superficie maggiore rispetto ai sistemi a goccia) o dove la qualità dell'acqua rappresenta un problema (minore probabilità di intasamenti)	Si danneggiano più facilmente rispetto ai sistemi a goccia	Utilizzati principalmente per le colture arboree e viticole.

Piano di monitoraggio

La tabella 13 riportata qui di seguito contiene linee guida riguardanti i criteri comuni di qualità dell'irrigazione.

TABELLA 13: LINEE GUIDA SULLA QUALITÀ DELL'ACQUA PER L'IRRIGAZIONE

Potenziale problema di irrigazione				Unità	Grado di restrizione dell'uso		
					Nessuno	Da leggero a moderato	Alto
Salinità (influisce sulla disponibilità di acqua per il raccolto) ²							
	EC_w			dS/m	< 0,7	0,7 - 3,0	> 3,0
	(oppure)						
	TDS			mg/l	< 450	450 - 2000	> 2000
Infiltrazione (influisce sulla velocità di infiltrazione dell'acqua nel terreno) Tenere conto contemporaneamente della EC _w e del SAR) ³							
SAR	= 0 - 3	e EC_w		=	> 0,7	0,7 - 0,2	< 0,2
	= 3 - 6			=	> 1,2	1,2 - 0,3	< 0,3
	= 6 - 12			=	> 1,9	1,9 - 0,5	< 0,5
	= 12 - 20			=	> 2,9	2,9 - 1,3	< 1,3
	= 20 - 40			=	> 5,0	5,0 - 2,9	< 2,9
Tossicità ionica specifica (influisce sulle colture sensibili)							
	Sodio (Na)⁴						
	irrigazione per scorrimento superficiale			SAR	< 3	3 - 9	> 9
	irrigazione con irrigatore			me/l	< 3	> 3	
	Cloro (Cl)⁴						
	irrigazione per scorrimento superficiale			me/l	< 4	4-10	> 10
	irrigazione con irrigatore			me/l	< 3	> 3	
	Boro (B)⁵			mg/l	< 0,7	0,7 - 3,0	> 3,0
Effetti vari (influiscono sulle colture suscettibili)							
	Azoto nitrico (NO₃ - N)⁶			mg/l	< 5	5-30	> 30
	Idrogenocarbonato (HCO₃)						
	(solamente irrigazione soprachioma)			me/l	< 1,5	1,5 - 8,5	> 8,5
	pH				Intervallo normale 6,5 - 8,4		

Esistono anche molti fattori locali che devono essere presi in considerazione nei piani di monitoraggio, come ad esempio:

- Le fonti idriche contaminate da liquami industriali possono essere ad alto rischio di contaminazione da parte di determinati prodotti chimici industriali, metalli pesanti, fitofarmaci, agenti patogeni, alghe o sostanze nutritive. Nel caso di concerie, tintorie, stabilimenti di produzione di cellulosa, fabbriche di prodotti chimici e impianti di placcatura che scaricano (o hanno scaricato) nelle acque sotterranee o di superficie a livello locale, occorre verificare gli inquinanti specifici associati alla lavorazione;
- Qualora l'irrigazione faccia uso di acque "grigie" o reflue, agenti patogeni enterici, biocidi, detergenti e/o boro possono rappresentare un problema. Le acque reflue possono avere origine da irrigazioni e precipitazioni (si veda sopra), dal lavaggio di cortili e strutture e da lavorazioni di base che possono avvenire all'interno dell'azienda agraria. I rischi di inquinamento derivanti dallo scarico delle acque reflue devono essere valutati e gestiti di conseguenza, caso per caso. I rifiuti prodotti dalle sale di mungitura, per esempio, hanno un elevato potenziale inquinante e richiedono generalmente un trattamento completo in impianti locali di trattamento delle acque reflue. Al contrario, l'acqua utilizzata per lavare gli ortaggi può essere riutilizzata e/o restituita al terreno, e può essere adatta per l'irrigazione; e
- Gli inquinanti di origine geologica come l'arsenico (ad esempio in alcune zone del Bangladesh) possono contaminare le acque sotterranee.

Le fasi riportate qui di seguito devono essere rispettate nell'elaborazione di un piano di monitoraggio:

- 1 Individuare gli eventuali problemi nella zona o nella fonte idrica per l'irrigazione;
- 2 Individuare i limiti di tolleranza nei confronti dei potenziali contaminanti (si vedano le norme locali e l'elenco sopra riportato);
- 3 Individuare un metodo di prova adatto o un fornitore locale di servizi di analisi dell'acqua (tali fornitori devono avere ottenuto un accreditamento della qualità);
- 4 Individuare la frequenza di monitoraggio necessaria e le relative tempistiche (stagionalità) per il campionamento (variabile a seconda dei contaminanti);
- 5 Individuare le azioni necessarie in termini di gestione nel caso di risultati "fuori specifica"; e
- 6 Assicurarsi che si verifichino le operazioni di monitoraggio necessarie e che, idealmente, vengano tenuti i relativi registri. Come minimo, questa sarebbe una valutazione di base della qualità (analisi dell'acqua).

Predisporre il programma di monitoraggio nell'ambito del sistema di gestione dell'irrigazione

Occorre rispettare gli standard nazionali in materia di qualità dell'acqua. In mancanza di tali standard, verranno applicati quelli proposti da FAO o USDA. Occorre prestare particolare attenzione alla prevenzione della salinizzazione e della sodicità dovute all'utilizzo di risorse idriche di scarsa qualità.

In caso di piccole proprietà contadine o anche di aziende di dimensioni maggiori che facciano parte di un programma di irrigazione, ci si attende che la gestione dei rischi relativi alla qualità delle risorse idriche avverrà al livello di chi eroga tali risorse al gruppo di agricoltori; questo può significare che i fornitori di Unilever dovranno assumersi la responsabilità di questo criterio qualora i singoli agricoltori non siano in grado di farlo.

APPENDICE 4A: RIFERIMENTI E ALTRE INFORMAZIONI

Generale

Environmental Agency (2007) "Waterwise on the farm – A simple guide to implementing a water management plan" (una guida semplice e chiara per la gestione dell'utilizzo delle risorse idriche e dell'inquinamento idrico in aziende agricole di tutti i tipi).

<http://adlib.everysite.co.uk/resources/000/030/426/water-wise.pdf>

Santa Clara Valley Water District Handbook for Agricultural Water Use Efficiency (un'eccellente guida pratica per l'implementazione della programmazione e della gestione dell'irrigazione).

<http://www.valleywater.org/programs/agriculture.aspx>

Irrigation Water Management Training Manual no. 1 - Introduction to Irrigation, FAO (1985).

<http://www.fao.org/docrep/R4082E/r4082e00.HTM>

Irrigation Water Management Training Manual no. 9 - Drainage of Irrigated Land, FAO (1996).

<ftp://ftp.fao.org/agl/aglw/fwm/Manual9.pdf>

Bollettino della Colorado State University #XCM-173 (agosto 1994) - Best Management Practices for Irrigation Management (una breve guida pratica sulla buona gestione di diversi tipi di sistemi di irrigazione e una buona introduzione ai concetti di base).

<http://www.ext.colostate.edu/Pubs/crops/xcm173.pdf>

Protezione della qualità dell'acqua per il

Bestiame

Strumento di valutazione dei rischi in termini di qualità delle risorse idriche per gli allevamenti (Washington State University Extension Service).

<http://www.animalag.wsu.edu/water%20quality/riskassessw-contacts5105.pdf>

Scheda informativa del Ministero dell'agricoltura, dell'alimentazione e degli affari rurali dell'Ontario sull'accesso alle risorse idriche da parte del bestiame – aprile 2008.

<http://www.omafra.gov.on.ca/english/livestock/beef/facts/08-013.htm>

Tariffazione delle risorse idriche

Water Reports 28 – Water Charging in Irrigated Agriculture – An analysis of international experience, FAO (2004).

<ftp://ftp.fao.org/agl/aglw/docs/wr28e.pdf>

Cambiamenti climatici e risorse idriche

Technical Paper VI – Climate Change and Water, IPCC (giugno 2008). <http://ipcc.ch/pdf/technical-papers/climate-change-water-en.pdf>

Efficacia delle precipitazioni

Documento FAO n. 25 su irrigazione e drenaggio – Effective rainfall in irrigated agriculture (1978).

<http://www.fao.org/docrep/x5560e/x5560e00.htm>

Conservazione delle sostanze organiche nel suolo

FAO Soils Bulletin 80 – The Importance of Soil Organic Matter (2005). <http://www.fao.org/3/a-a0100e.pdf>

USDA Soil Quality Technical Note No. 5 Managing Soil Organic Matter-The Key to Air and Water Quality (Ottobre 2003).

http://www.nrcs.usda.gov/Internet/FSE_DOCUMENTS/nrcs142p2_050965.pdf

Raccolta delle acque

Corso di formazione FAO "The basics of water harvesting" a cura del Natural Resource Management and Environment Department:

<http://www.fao.org/docrep/u3160e/u3160e03.htm>

Zhu, Q & Li, Y (2004) Rainwater harvesting – an alternative for securing food production under climate variability.

www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15195433

Selezione dell'impianto di irrigazione

Manuale nr. 5 FAO sulla gestione delle acque per l'irrigazione – Irrigation Methods (1988).

<ftp://ftp.fao.org/agl/aglw/fwm/Manual5.pdf>

Fascicolo dell'associazione per l'irrigazione del Regno Unito "Switching Irrigation Technologies" (2007).

<http://www.ukia.org/pdfs/switching%20technologies.pdf>

Programmazione dell'irrigazione

Colorado State University Extension Service Fact Sheet no. 4.708.

<http://extension.colostate.edu/topic-areas/agriculture/irrigation-scheduling-the-water-balance-approach-4-707/>

Stazione di esperimenti Malheur dell'Oregon State University: Efficient Irrigation Scheduling.

<http://ir.library.oregonstate.edu/xmlui/bitstream/handle/1957/37465/em8783.pdf>

Rapporto sulle acque 8 della FAO: Irrigation Scheduling from theory to practice (1999).

<http://www.fao.org/docrep/w4367e/w4367e00.htm>

Soil Water Monitoring and Management (Washington State University Extension Service).

<http://irrigation.wsu.edu/Content/Fact-Sheets/Soil-Monitoring-and-Measurement.pdf>

Water budget approach guide (da Irrigation Scheduling in Tomatoes – An Introduction, Aprile 2008, Ministero dell'agricoltura, dell'alimentazione e degli affari rurali dell'Ontario).

<http://www.omafra.gov.on.ca/english/crops/facts/08-011.htm>

Linee guida sulla qualità dell'acqua per l'irrigazione

FAO – Water Quality for Agriculture (1994).

<http://www.fao.org/DOCRP/003/T0234e/T0234e00.htm>

Colorado State University Extension Service Factsheet 0.506 - Irrigation Water Quality Criteria.

<http://irrigationtoolbox.com/ReferenceDocuments/Extension/Extension%20Document%20List.doc>

Australian and New Zealand Guidelines for Fresh and Marine Water Quality – Capitolo 4 Primary Industries (2000).

<https://www.environment.gov.au/system/files/resources/53c-da9ea-7ec2-49d4-af29-d1dde09e96ef/files/nwqms-guidelines-4-vol1.pdf>

Manutenzione degli impianti di irrigazione di superficie

North Carolina State University Cooperative Extension Service 'Winterization and Maintenance of Sprinkler Irrigation Equipment'.

<https://www.ces.ncsu.edu/>

Manutenzione degli impianti di irrigazione a goccia

Kansas State University Agricultural Experiment Station and Cooperative Extension Service (Aprile 1996) Maintaining Drip Irrigation Systems.

<https://www.bookstore.ksre.ksu.edu/pubs/MF2178.pdf>

Irrigazione di soccorso

Rapporto sulle acque 22 della FAO: Deficit irrigation Practices (2000).

<http://www.fao.org/docrep/004/y3655e/y3655e00.HTM>

Disseccamento parziale delle radici (DPR)

Stikic, R. et al (2003) Partial Root Drying (PRD): A new technique for growing plants that saves water and improves the quality of fruit.

Bulg. J. Plant Physiol., Special Issue, 164–171.

http://www.bio21.bas.bg/ipp/gapbfiles/essa-03/03_essa_164-171.pdf

Bacon, M. A. et al. Food crop production using partial root drying (PRD): the facts and the fiction. Abstract of a presentation from the WUEMED Workshop (Improving Water Use Efficiency in Mediterranean Agriculture: what limits the adoption of new technologies?) Roma, Settembre 2005.

Riciclo delle acque fuoriuscite

Kamalamma, N. et al. Spill-water recycling. Ricerca presentata in occasione della 20° WEDC Conference, Colombo, Sri Lanka 1994

Utilizzo delle acque reflue per l'irrigazione

WASTEWATER REUSE – RISK ASSESSMENT: THE ISRAELI CASE STUDY Yosef Dreizin, PhD, Water Commission, ISRAEL

https://www.researchgate.net/publication/237314237_WASTEWATER_REUSE_-_RISK_ASSESSMENT_THE_ISRAELI_CASE_STUDY

Wastewater treatment and use in agriculture - FAO irrigation and drainage paper 47 (1992).

http://eprints.icrisat.ac.in/8638/1/RP_07946_wastewater_treatment.pdf

APPENDICE 4B: SISTEMI DI IRRIGAZIONE

Questa sezione delinea i diversi sistemi di irrigazione in uso, i pro e i contro e le circostanze in cui sono ritenuti adatti. Consultare anche i testi della FAO "Introduzione all'irrigazione" e "Metodi di irrigazione" e l'opuscolo della UK Irrigation Association "Cambiare tecnologia di irrigazione" nell'appendice 4A di questo documento.

La Tabella 3 fornisce una sintesi dei pro e dei contro dei diversi sistemi.

B.1 Irrigazione per scorrimento superficiale

L'irrigazione per scorrimento superficiale è l'applicazione di acqua ai terreni a livello del suolo. L'intero campo viene allagato oppure l'acqua è diretta solo verso i solchi o le spianate. È una delle forme più basilari di irrigazione ed è stata praticata per migliaia di anni. Questi sistemi richiedono un investimento di capitale minimo e poiché viene utilizzata la gravità per spostare l'acqua, anche i costi energetici sono minimi. Questi sistemi sono anche influenzati in maniera inferiore dai fattori climatici e di qualità dell'acqua. Tuttavia, questi sistemi dipendono dalle caratteristiche del suolo per il loro funzionamento, e l'irregolarità del suolo e la variazione nella topografia della superficie (a seconda che il terreno presenti "dossi" o meno) creano difficoltà sia in fase di progettazione che di gestione. Sebbene non sia inevitabile, i sistemi di scorrimento di superficie tendono ad essere meno efficienti dal punto di vista del consumo idrico, e ciò è esacerbato dalla scarsa progettazione e/o giudizio da parte degli operatori. Inoltre tendono a richiedere un ingente impiego di manodopera e rendono molto difficile l'applicazione di un'irrigazione leggera e frequente all'inizio e alla fine della stagione.

Irrigazione per sommersione

L'applicazione dell'acqua di irrigazione in cui l'intera superficie del terreno è coperta dall'acqua.

Irrigazione a solchi

I solchi sono stretti fossati scavati sul terreno tra le file di colture. L'acqua vi scorre mentre si muove lungo il pendio del terreno.

Irrigazione a spianata

Nell'irrigazione a spianata, il campo irrigato è diviso in strisce (chiamate anche parcelle) da arginelli paralleli o porche. L'acqua viene rilasciata nella spianata dal canale adacquatore attraverso le strutture di ingresso chiamate paratoie.



Figura 3. Irrigazione a solchi

Irrigazione a scomparti

Gli scomparti sono appezzamenti di terreno pianeggianti orizzontali, circondati da piccoli argini o terrapieni. Gli argini impediscono che l'acqua scorra verso i campi circostanti. Un sistema comune per le risaie e alcune colture arboree.

TABELLA 3. DIVERSI SISTEMI DI IRRIGAZIONE

Tipo	Sistema	Pro	Contro	Commenti
Irrigazione per scorrimento superficiale	A solchi o per sommersione	Investimenti di capitale o costi energetici minimi, meno influenzati dai fattori climatici e di qualità dell'acqua. È facile constatare l'efficacia del sistema.	Tendono a richiedere un ingente impiego di manodopera e a essere talvolta difficili da progettare e meno efficienti rispetto ad altri sistemi. L'incidenza delle malattie può essere più alta (soprattutto dopo un'inondazione).	Anche il drenaggio può essere un problema in alcune circostanze.
Irrigatori	Gli irrigatori portatili o fissi, ad esempio con perno centrale	Possono funzionare a basse pressioni, risparmiando energia. Possono raggiungere un'elevata uniformità di applicazione, pertanto sono efficienti in quanto a consumo idrico se abbinati a un sistema di pianificazione. Irrigazione frequente e leggera, facile da applicare.	Costi di capitale maggiori rispetto alle lance per irrigazione. E' necessario accertarsi che l'uniformità non sia alterata in condizioni di ventosità.	I sistemi portatili richiedono costi di manodopera più elevati per gli spostamenti. I sistemi fissi sono meno costosi da gestire.
	Barre irroratrici	Alta precisione e uniformità. Bassa pressione, quindi bassi consumi energetici.	Non idonee per topografie non omogenee o per campi dalle forme irregolari. Dosi di applicazione elevate, perciò possono verificarsi perdite dovute a deflusso su terreni a tasso di infiltrazione ridotto.	
	Lance per irrigazione	Robusti, versatili, efficienti dal punto di vista della manodopera.	Possono consumare quantità significative di acqua ed energia se non gestite correttamente. Gli schizzi di terra possono danneggiare le colture più delicate. L'applicazione non è uniforme.	Lo spreco può essere ridotto regolando la pressione e il posizionamento, nonché utilizzando l'impianto in assenza di vento.
Micro-irrigazione (a goccia e con micro-irrigatori)	Punti generali	Precisa, efficiente dal punto di vista idrico ed energetico, facile da automatizzare, può aumentare la resa e la qualità, con meno problemi legati alle piante infestanti.	Può essere costosa e più difficile da mantenere (vedere il riquadro 2 per le opzioni più economiche). È difficile "vedere" l'efficacia del sistema, è necessario affidarsi alla tecnologia dei sensori.	Anche con la micro-irrigazione si possono verificare sprechi di acqua, perciò la gestione è un fattore molto importante.
	Impianti a goccia	Si veda la sezione precedente Punti generali	E' necessaria una gestione corretta per impedire l'occlusione dei gocciolatori.	
	Micro-irrigatori	Efficaci sui terreni sabbiosi (distribuiscono l'acqua su una superficie più estesa) o dove la qualità dell'acqua costituisce un problema (le occlusioni sono meno probabili).	Più soggetti a danni fisici rispetto ai sistemi a goccia.	Utilizzati principalmente per colture arboree e vigneti.

B.2 Irrigazione con irrigatori

Sistemi di irrigazione che creano "pioggia artificiale". Comprendono le lance per irrigazione, gli irrigatori rotanti statici, gli irrigatori rotanti mobili, le barre mobili.

Lance per irrigazione

Le lance per irrigazione con avvolgitubo automatico sono normalmente utilizzate nell'Europa settentrionale e negli Stati Uniti nord-orientali; esse rappresentano un sistema di irrigazione resistente, versatile ed efficiente dal punto di vista della manodopera. Tuttavia possono risultare non efficienti se non gestite correttamente, con il rischio che alcune aree del campo vengano irrigate eccessivamente mentre altre non ricevano abbastanza acqua. La pressione idrica tende ad essere superiore rispetto agli altri metodi, pertanto anche i costi dell'energia saranno maggiori. E' necessaria una gestione attenta per quanto riguarda posizionamento, pressione e momento di utilizzo (cioè in assenza di vento). È stato dimostrato che in presenza di una gestione corretta gli sprechi possono essere ridotti di circa il 10%

Irrigatori

Gli irrigatori possono essere portatili o fissati in posizione (unità fisse). Entrambi gli impianti garantiscono applicazioni uniformi e precise, ed operano a pressioni più basse rispetto alle lance per irrigazione, risparmiando così energia. Gli irrigatori fissi riducono i costi della manodopera poiché rimangono installati per l'intera stagione (o oltre, nel caso di colture perenni). È necessario prestare particolare attenzione per evitare spaziatore maggiori in caso di colture sensibili, dove i venti dominanti potrebbero ridurre l'uniformità. La tipologia più diffusa di irrigazione con irrigatori è il sistema **a pivot centrale**, un impianto di irrigazione semovente che ruota attorno ad un perno centrale.

Barre irroratrici

Gli impianti con barre irroratrici distribuiscono l'acqua in maniera precisa, soprattutto quelli che nebulizzano l'acqua direttamente sulla copertura delle colture, che evitano così i problemi associati alla deriva. Anche in questo caso la pressione è inferiore rispetto alle lance per irrigazione, e quindi anche il fabbisogno energetico sarà minore. Grazie ai recenti progressi compiuti nella progettazione è possibile l'erogazione di gocce molto fini che evitano gli schizzi di terra nelle colture più delicate. Sono semplici sia da montare che da utilizzare, e permettono la copertura di ampie fasce di terreno. Tuttavia, non sono adatte a topografie non omogenee o a campi dalle forme irregolari. I tassi di applicazione sono elevati: per questo motivo è necessario prestare attenzione per evitare il deflusso nei suoli con tasso di infiltrazione ridotto.

B.3 Micro-irrigazione

Gli impianti per la micro-irrigazione consentono agli agricoltori di applicare alle colture piccole quantità di acqua a intervalli frequenti. Viene bagnata solo una parte del profilo del suolo, pertanto si richiede un'irrigazione frequente. È possibile aggiungere fertilizzanti all'acqua, garantendo così un apporto efficiente di nutrienti. La bassa pressione d'esercizio (inferiore rispetto a quella di irrigatori e barre irroratrici) consente un consumo di energia ridotto ed una semplice automazione con un conseguente risparmio sulla manodopera. Tuttavia, è difficile riuscire a capire ciò che accade nel suolo con la micro-irrigazione, pertanto la maggior parte degli agricoltori fa affidamento su strumenti per monitorare le applicazioni di acqua (flussometri, timer, manometri), sullo spostamento dell'acqua e sull'umettamento (sonde per l'umidità del suolo).

La micro-irrigazione è adatta ad un'ampia gamma di micro-climi, suoli e colture, ed è sempre più utilizzata per colture stagionali, come ad esempio gli ortaggi in pieno campo. Essa è utilizzata in molte regioni dove l'acqua scarseggia, ma anche dove la qualità del suolo e dell'acqua è bassa, la manodopera scarseggia o è molto costosa.

La micro-irrigazione è spesso considerata un'opzione di irrigazione high-tech, che richiede elevati investimenti di capitale. In molti casi ciò corrisponde a verità: tuttavia esistono versioni di livello tecnologico inferiore e meno costose (si veda **il seguente riquadro 2** relativo a soluzioni di irrigazione a goccia di basso costo sviluppate da aziende internazionali ed utilizzate dagli agricoltori in India). Per questo motivo gli agricoltori non devono considerare il costo un ostacolo insuperabile nel caso in cui la micro-irrigazione sembri essere la soluzione più adatta alle loro esigenze.

Spesso si presume anche che la micro-irrigazione comporti necessariamente un risparmio idrico. Ciò è spesso vero, anche se tale risparmio in alcune situazioni può avere un'importanza marginale. Le colture necessitano di una certa quantità di acqua per potere crescere ed essa è determinata dalle condizioni di evaporazione, e non dal metodo di irrigazione.

Irrigazione a goccia

Esistono due tipi principali di sistemi di irrigazione a goccia: quelli ad erogazione puntiforme e quelli ad erogazione lineare. I sistemi ad erogazione puntiforme sono costituiti da tubi in plastica di piccolo diametro con gocciolatori appositamente progettati per fornire acqua a ciascuna pianta.

Gli **erogatori ad erogazione puntiforme** e i tubi di approvvigionamento possono essere installati sulla superficie del terreno o interrati alcuni centimetri sotto la superficie. Per le colture molto distanziate come quelle arboree, i tubi degli erogatori sono solitamente interrati per evitare danni fisici al sistema e per facilitare operazioni sul terreno come l'irrorazione e la raccolta.

I **sistemi di gocciolamento a erogazione lineare** sono costituiti da nastri in polietilene dalle pareti sottili con piccoli sbocchi integrati. Gli sbocchi possono essere posizionati ad una distanza compresa tra 10 cm e 60 cm gli uni dagli altri, e il risultato finale è una striscia bagnata continua che rende questo prodotto ideale per irrigare file di colture ravvicinate o piante da vivaio. Nella coltivazione di verdure o fragole, il nastro a goccia viene spesso utilizzato con una pratica di produzione nota come *plasticoltura*. Le colture sono piantate su aiuole rialzate coperte da un pacciame di plastica. Il nastro per l'irrigazione a goccia viene installato al centro dell'aiuola nello stesso momento in cui viene posato il pacciame di plastica. Il nastro per l'impianto a goccia può essere installato sulla parte superiore dell'aiuola direttamente sotto il pacciame o a circa 5 cm (~2 pollici) di profondità per prevenire i danni causati dai roditori. Il nastro di irrigazione a goccia viene utilizzato per applicare l'acqua al di sotto del pacciame. Con questo sistema è comune anche la fertirrigazione.

In tutti i sistemi a goccia, gli emettitori possono venire otturati da acqua sporca, precipitati chimici, alghe e fanghi batterici, ma questo può essere evitato con la filtrazione, la somministrazione di prodotti chimici e una gestione corretta del terreno.



Riquadro 2. Sistemi di irrigazione a goccia economici¹⁴

Il sistema KB Drip (Krishak Bandhu / Amico del contadino) è stato sviluppato in India da International Development Enterprises (IDE) come alternativa a sistemi costosi che erano spesso inadatti alle dimensioni delle aziende agrarie o alle infrastrutture idriche. I sistemi KB sono costituiti da un nastro gocciolante (nastro in plastica resistente ai raggi UV) con emettitori a microtubo, collegati a un serbatoio, a un secchio o persino a una sacca d'acqua. Ad oggi oltre 85.000 kit sono stati venduti ai piccoli agricoltori in India. Questo sistema li affranca dalle condizioni di incertezza tipiche dell'agricoltura pluviale e fornisce loro un'alternativa alle forme di irrigazione ad elevato consumo idrico come l'irrigazione per sommersione.

Sistemi con micro-irrigatori

I sistemi di micro-irrigazione sono molto simili ai sistemi di irrigazione a goccia, salvo che non erogano l'acqua da piccoli fori, ma bensì attraverso un piccolo irrigatore. Questi micro-irrigatori sono in genere realizzati in plastica e sono disponibili in una varietà di portate e tipi di spruzzo. Rispetto all'irrigazione a goccia, i micro-irrigatori hanno il vantaggio di disperdere l'acqua su una superficie più ampia. Ciò risulta essere particolarmente vantaggioso sui terreni sabbiosi in cui l'acqua applicata da un gocciolatore tende a spostarsi verticalmente verso il basso, il che può comportare un'irrigazione insufficiente delle radici. I micro-irrigatori possono anche essere vantaggiosi rispetto all'irrigazione a goccia laddove la qualità dell'acqua costituisca un problema. Avendo fori di uscita più grandi rispetto ai gocciolatori, i micro-irrigatori tendono ad essere meno soggetti all'otturazione. Poiché l'acqua viene spruzzata in superficie, l'agricoltore può rilevare più facilmente quando si verifica un problema.

Per maggiori informazioni consultare:

<http://www.ide-india.org/ide/aditi.shtml>

APPENDICE 4C: LEGISLAZIONE NAZIONALE

Brasile

La legislazione brasiliana copre diversi aspetti; il problema principale emerge quando i coltivatori chiedono l'autorizzazione di sfruttare l'acqua presente nella propria azienda agraria. In questo caso un gruppo di esperti controllerà i margini del bacino. La legislazione specifica differisce tra i diversi stati federati: alcuni richiedono 20 metri di alberi accanto ai fiumi (margini o entrambi i lati del fiume), altri richiedono 50 o 100 metri. Solitamente i coltivatori chiedono consiglio alle aziende specializzate, ad esempio per calcolare il volume di acqua e la capacità di stoccaggio dell'acqua. Devono indicare precisamente gli input delle colture, le attrezzature utilizzate e il volume d'acqua richiesto.

I coltivatori devono anche richiedere 3 o più autorizzazioni per poter operare: una licenza per l'utilizzo dell'acqua, una licenza per il bacino e una licenza per l'attrezzatura, oltre alla licenza ambientale. E' anche necessaria una licenza nel caso in cui i coltivatori vogliano scavare un pozzo per l'acqua potabile. Ottenere queste licenze è un processo lento che prevede la richiesta di numerose informazioni.

Nello stato del Goiás l'acqua è fornita gratuitamente, mentre sono previsti costi per l'acqua in alcuni altri stati, ad esempio negli stati di São Paulo e Minas Gerais.

In futuro è probabile che la maggior parte degli stati applicherà tariffe per la fornitura d'acqua. Il costo principale è dovuto all'elettricità impiegata per il pompaggio dell'acqua. Molti coltivatori richiedono una "tariffa ecologica"; la tariffa per chilowatt è più bassa, ma l'irrigazione può essere effettuata solo in momenti specifici, in particolare durante la notte.

Normativa:

- Il piano nazionale per le risorse idriche (Plano Nacional de Recursos Hídricos - PNRH); previsto dalla legge n. 9433/97, dovrebbe essere attuato insieme ad altre politiche municipali, statali e federali al fine di garantire una vera gestione congiunta delle risorse idriche e dell'uso del suolo.

Agenzie di pertinenza:

- Ministero dell'Ambiente, Segretariato per le risorse idriche e l'ambiente urbano (costituito da tre dipartimenti: il Dipartimento delle risorse idriche, il Dipartimento per la rivitalizzazione dei bacini idrografici e il Dipartimento dell'ambiente urbano);
- Agenzia nazionale dell'acqua (ANA);
- Consiglio nazionale per le risorse idriche (Conselho Nacional de Recursos Hídricos).

Cina

La normativa che disciplina l'acqua è stata introdotta per la prima volta nel 1988 ed è stata rivista nel 2002.

Rispetto alla precedente, la nuova versione è più chiara in termini di diritti e responsabilità e più pratica da attuare. Ora copre tutte le aree principali (8 capitoli: 1. regolamento generale, 2. pianificazione delle risorse idriche, 3. uso dell'acqua, 4. protezione delle strutture idriche, 5. sistema di razionamento dell'acqua e risparmio idrico, 6. gestione delle controversie e applicazione della legge, monitoraggio e ispezione; 7, responsabilità legale 8. appendici).

Nonostante i miglioramenti significativi della nuova versione, la piena attuazione della legge incontra ancora grandi difficoltà. Ci sono infatti ancora alcune aree grigie in cui i diritti e le responsabilità non sono perfettamente chiari, ma un altro motivo importante è riconducibile alla scarsità di risorse per le forze dell'ordine.

Ghana

La legge principale che guida la regolamentazione e la gestione delle risorse idriche in Ghana è la legge sulla Commissione per le risorse idriche (WRC) - Atto 522 del 1996. La sezione 12 della legge afferma che "la proprietà e il controllo di tutte le risorse idriche sono conferiti al Presidente a nome del popolo del Ghana". La Commissione per le risorse idriche (WRC) del Ghana è l'agenzia che regola e controlla l'uso responsabile delle risorse idriche attraverso la concessione di diritti sull'acqua e permessi per il suo utilizzo. La situazione legale è chiara per coloro che desiderano conoscerla e prevede applicazioni fattibili. In generale la consapevolezza della legge è sempre stata bassa, ma negli ultimi tempi i seminari e le pubblicazioni sui giornali sulle attività della WRC stanno iniziando a produrre un certo impatto.

Anche l'applicazione della legge è stata limitata, ma più recentemente i giornali hanno pubblicato servizi su grandi consumatori di acqua, anche se in piena regola, con avvertimenti rivolti a quelli non in possesso dei necessari permessi, invitandoli a rispettare la normativa, pena l'applicazione di sanzioni pecuniarie.

La Commissione dispone di un sito Web dal quale è possibile accedere a tutte le informazioni necessarie, compresi i moduli di richiesta di autorizzazione.

Kenya

Il controllo delle risorse idriche è coperto dalla **Legge sull'acqua del 2002** che tratta le questioni riguardanti la proprietà e il controllo dell'acqua, la gestione delle risorse idriche, ad es. i requisiti per i permessi, la protezione delle aree di raccolta, la conservazione delle acque sotterranee, il monitoraggio nazionale, ecc. Questa legge è applicata insieme alla **Legge sulla coordinazione della gestione ambientale del 2006**, in base alla quale il Ministro in carica ha emesso un avviso legale sull'acqua con normative concernenti:

- La protezione delle fonti di acqua per uso domestico;
- L'acqua per uso industriale e lo scarico degli effluenti;
- L'acqua per uso agricolo.

La legge del 2006 prevede anche scadenze specifiche per il monitoraggio della qualità delle acque domestiche, industriali, reflue, utilizzate per l'irrigazione o per scopi ricreativi, ecc.

Nel recente passato le autorità di regolamentazione hanno cercato di far rispettare la legge, che tuttavia non è ancora pienamente attuata.

Paesi Bassi

Esistono 2 normative: la Direttiva sui nitrati e la Direttiva quadro europea sulle acque (EWFD). Queste norme si concentrano sugli aspetti di qualità dell'acqua, principalmente per quanto riguarda l'azoto e il fosfato.

La situazione legale per gli agricoltori è chiara, anche se le normative (ad esempio in relazione all'uso di fertilizzanti artificiali e letame animale) stanno diventando sempre più severe. Gli agricoltori temono seriamente che la fertilizzazione bilanciata del fosfato abbia gravi ripercussioni sulla resa e sulla qualità.

Entrambe le normative sono adottate e applicate correttamente. Per maggiori informazioni consultare:

http://www.kaderrichtlijnwater.nl/service_functies/english/

Tanzania

Le normative che si riferiscono all'utilizzo dell'acqua in Tanzania comprendono la Legge sulla gestione ambientale del 2004, la Legge sull'uso e la regolamentazione dell'acqua del 1974 e la Legge sulle foreste del 2002. Le questioni riguardanti l'acqua affrontate nelle leggi sono chiare e comprendono: il divieto di attività umane in determinate aree come le sponde fluviali, il divieto di inquinamento idrico e scarico di sostanze pericolose nell'acqua; gli standard di qualità dell'acqua; i diritti di utilizzo dell'acqua e la conservazione dei bacini idrografici. Queste leggi riguardano una serie di parti interessate, e la loro attuazione ed esecuzione sono ancora in corso.

USA

Due principali atti legislativi riguardano la regolamentazione dell'acqua negli Stati Uniti:

- Legge sull'acqua pulita;
- Legge sull'acqua potabile sicura.

In ognuna di queste leggi, ci sono norme molto specifiche che definiscono la qualità dell'acqua, lo scarico diretto, l'inquinamento da fonti non puntiformi e altre normative. Ogni stato ha la possibilità di rendere i propri regolamenti più severi o più rigidi rispetto ai programmi federali. Ad esempio, i regolamenti sulle fognature per le acque piovane rientrano nella Legge sull'acqua pulita che viene attuata a livello statale se uno Stato sceglie di applicare tali leggi e se ci sono i finanziamenti per farlo.

La legislazione in materia di acque è chiara e viene generalmente applicata. In alcune zone della California, la regolamentazione del pompaggio dell'acqua sotterranea non è ancora chiara, ma la questione comincia ad essere affrontata man mano che i livelli/ disponibilità dell'acqua diminuiscono.



5 BIODIVERSITÀ E SERVIZI ECOSISTEMICI

Chiediamo agli agricoltori che forniscono le nostre materie prime (e/o ai fornitori che lavorano con gli agricoltori che le forniscono) di consultarsi localmente in merito alle azioni più idonee da intraprendere **e di partecipare a programmi che colleghino le loro attività agricole a benefici per la biodiversità e/o alla fornitura di servizi ecosistemici**. Ciò sarà documentato in un Piano d'Azione Biodiversità (BAP).

L'obiettivo di questo capitolo è quello di fornire agli agricoltori e ai fornitori alcuni principi generali sulla corretta gestione della biodiversità nel terreno agricolo e nell'ambiente circostante, nonché una consulenza pratica per il raggiungimento degli standard definiti nella sezione Biodiversità e servizi ecosistemici di questo Codice. La filosofia di base è quella di assicurare che le aziende agrarie che forniscono le materie prime a Unilever non contribuiscano alla "perdita netta" dei servizi ecosistemici o dell'habitat naturale.

Il terreno coltivato ha ovviamente un valore agricolo, ma è prezioso anche per la conservazione della biodiversità e per i "servizi ecosistemici" che esso fornisce. Unilever riconosce i tre obiettivi fondamentali della Convenzione sulla diversità biologica (1992) relativi alla biodiversità, ossia conservazione della biodiversità, utilizzo sostenibile delle risorse biologiche e condivisione equilibrata dei benefici della biodiversità.

Il valore della biodiversità è particolarmente elevato in aree del mondo dove:

- L'agricoltura ha un ruolo importante nel paesaggio da migliaia di anni e le piante e gli animali si sono pertanto evoluti nell'ambito di un paesaggio agrario; e
- Il terreno è adiacente o si trova nei pressi di aree di elevato valore ambientale, e le attività all'interno delle aziende agrarie possono contribuire a potenziare tale valore ambientale; o
- Il cambiamento della destinazione d'uso del terreno ha trasformato o frammentato il paesaggio.

I servizi ecosistemici forniti dal terreno agricolo (che possono avere valore sia all'interno che all'esterno dello stesso) includono:

- Api quali agenti impollinatori;
- Rapaci ed altri volatili quali disinfestanti (che ad esempio si nutrono di ratti nei campi di pomodori o di insetti infestanti di bestiame o ortaggi);
- Le zone umide e le fasce ripariali fungono da filtri anti-inquinamento che impediscono alle sostanze tossiche o inquinanti che si originano a seguito delle attività agricole di giungere ai fiumi e alle risorse idriche. Queste aree di valore possono essere le pianure alluvionali che limitano l'allagamento a valle; e
- Conservazione della diversità genetica di base dalla quale gli agricoltori e gli allevatori traggono vantaggio per migliorare la resa, la qualità, la resistenza alle malattie ed il controllo dei parassiti, nonché per estendere il periodo vegetativo.

La conservazione della "biomassa permanente" del terreno agricolo è uno dei più importanti servizi ecosistemici fornito dagli agricoltori, in quanto il suolo, i frammenti di foresta, i terreni boscosi e le zone umide delle aziende agrarie e le colture (soprattutto gli alberi perenni e i pascoli) "bloccano" ampie quantità di carbonio in tutto il mondo. Si stima che circa il 15% delle emissioni di gas a effetto serra (CO₂-equivalenti), e quindi i fattori che impattano i cambiamenti climatici, derivino dalla deforestazione. Questo è il motivo per cui Unilever si impegna contro la "deforestazione netta" per le proprie supply chain, e per cui una conversione del terreno *che implichi la deforestazione non è accettabile nelle aziende agrarie fornitrici di Unilever*.

Perché è importante una corretta gestione della biodiversità?

Una corretta gestione della biodiversità e dei servizi ecosistemici è importante per Unilever per i seguenti motivi:

La biodiversità potenzia la resilienza degli ecosistemi agricoli e li rende maggiormente resistenti a stress e traumi

Essa “aggiunge valore” ai prodotti dell’azienda agraria

Una parte del valore dei prodotti a marchio Unilever corrisponde alla garanzia di elevata qualità e sicurezza dei prodotti per i nostri clienti e consumatori. La reputazione del nostro marchio dipende dalla cura per le persone e per l’ambiente nell’intera supply chain, a partire dalle aziende agrarie e dagli agricoltori che producono le nostre materie prime.

Mentre la buona gestione del suolo, le misure per la riduzione dell’inquinamento e l’eco-efficienza hanno valore per le aziende agrarie e per le altre aziende operanti nelle nostre supply chain, e molti stakeholder esterni comprendono il loro grande valore, la corretta gestione della biodiversità e dei servizi ecosistemici è leggermente diversa. La buona gestione della biodiversità ha il potenziale di creare storie effettivamente in grado di incrementare il valore del marchio. Viceversa, una scarsa gestione della biodiversità può danneggiare gravemente la reputazione di un determinato ingrediente dei nostri prodotti o addirittura del marchio a livello globale.

Dai nostri fornitori ci aspettiamo come minimo che i sistemi di coltivazione che producono le materie prime per Unilever in tutto il mondo:

- Evitino di inquinare o distruggere aree importanti per la biodiversità sia all’interno che all’esterno delle aziende agrarie; e
- Impediscono la caccia illegale (o la caccia di specie rare o a rischio di estinzione) all’interno delle aziende agrarie.

Tuttavia, sebbene queste azioni possano essere difficilmente realizzabili in alcune parti del mondo, esse non sono sufficientemente pro-attive per “aggiungere valore” ad un determinato prodotto. Questo è uno dei motivi per cui chiediamo ai nostri fornitori di intraprendere azioni positive e di impegnarsi in qualche forma di lavoro sulla biodiversità pro-attiva, strettamente legata alle questioni della biodiversità locale, alle comunità agricole e al paesaggio rurale dell’area.

I programmi che collegano le attività agricole alla conservazione della biodiversità contribuiscono alla riduzione o all’eliminazione delle minacce alla biodiversità. Ciò comporta una migliore conservazione delle specie (comprese le specie rare) ed il supporto a numerose procedure ecologiche che sostengono i servizi ecosistemici (come ad esempio la fornitura di acqua pulita o il sequestro del carbonio).

Gli agricoltori devono essere considerati i custodi responsabili della terra

Venticinque anni fa molti agricoltori commerciali in tutto il mondo si consideravano meri produttori e l’azienda agraria era il loro “stabilimento industriale”. La flora, la fauna e la biodiversità erano spesso considerate un semplice componente della vita rurale se la pesca e la caccia all’interno dell’azienda agraria o nelle sue vicinanze venivano praticate come attività tradizionali o generavano un reddito. Gli agricoltori sostenevano: “Non siamo una riserva naturale, siamo un’azienda!”

Ora la maggior parte di essi ha compreso, anche nelle aree dove queste idee erano maggiormente radicate, che il terreno è multifunzionale e che il terreno agricolo, sebbene nessun terreno sia destinato nello specifico alla conservazione della biodiversità, è un paesaggio importante per l’esistenza della biodiversità e dei servizi ecosistemici. Per questo motivo incoraggiamo gli agricoltori a diventare consapevoli dei benefici generati dalle proprie aziende agrarie a favore della biodiversità locale e dei servizi ecosistemici, e di riconoscere il valore che ciò genera a vantaggio della resilienza e della produttività dell’azienda agraria.

CHE COSA È CAMBIATO DA SAC2010?

Allineandoci all’impegno “no deforestazione” di Unilever nel 2010 avevamo previsto che SAC fosse applicata solamente alle aziende agrarie esistenti. Ora invece realizziamo che prevenire la perdita della biodiversità, il calo dei servizi ecosistemici e la riduzione delle emissioni dei gas a effetto serra nell’atmosfera richiede di aggiungere a SAC il criterio di “no deforestazione”.

Un ruolo più potente per un Piano d’Azione Biodiversità (BAP)

Questo capitolo si basa ora con maggior determinazione sulle azioni da realizzare in ogni azienda agraria, collegate ad un Piano d’Azione Biodiversità (BAP). La protezione degli ecosistemi all’esterno dei confini dell’azienda agraria dai danni causati dalle attività agricole è ora una parte riconosciuta delle attività BAP.

• I fornitori di Unilever svolgono un ruolo di coordinamento [di default]

Nella nostra esperienza passata i fornitori di Unilever hanno spesso assunto il ruolo del coordinamento/sviluppo del BAP (con i propri agricoltori) per le aziende agrarie e i paesaggi dai quali ricavano le materie prime. Ciò apporta numerosi vantaggi, non da ultimo il fatto che le azioni che si svolgono nel paesaggio possono risultare più efficaci di quelle svolte nelle singole aziende agrarie. Per questo motivo abbiamo creato questo ruolo di fornitore di “default”, sebbene le aziende agrarie e le piantagioni di grandi dimensioni possano preferire la realizzazione di un proprio BAP, se ciò ha senso a livello locale. Tuttavia, ci aspettiamo che le azioni siano implementate in ciascuna azienda agraria.

- **Richiesta di miglioramento nel tempo**

Non sarà più possibile per l'azienda agraria intraprendere un'azione nell'anno 1 e reclamare poi la conformità per gli anni seguenti! Questo criterio non è stato aggiunto al sistema al fine di rimuovere gradualmente sempre più terreno dalla produzione. Nonostante ciò, riconosciamo che conservare gli habitat (ad esempio lembi di foresta) all'interno dell'azienda agraria possa richiedere un impegno notevole e comportare nel tempo miglioramenti a lungo termine della qualità dell'habitat e della biomassa permanente; per questo motivo l'impegno dedicato alla conservazione di tali aree varrà come conformità.

- **Ampliamento dell'ambito del BAP per includere una più ampia gamma di servizi ecosistemici e miglioramenti del Capitale naturale**

I servizi ecosistemici sono i preziosi servizi forniti dalla biodiversità, come ad esempio la conservazione del clima locale e dei modelli dei flussi idrici, la conservazione delle popolazioni di predatori che riescono generalmente a tenere i parassiti sotto controllo o l'eliminazione delle specie aliene e invasive. Il capitolo sulla biodiversità e sui servizi ecosistemici consente in maniera esplicita al BAP di concentrarsi su queste problematiche, ove opportuno; ciò significa che siamo in grado di eliminare da questo capitolo alcuni criteri specifici sui servizi ecosistemici poiché in molti casi essi sono risultati inapplicabili.

- **Il report dei valori metrici è stato spostato nel capitolo sul Miglioramento continuo**

- **Il criterio sull' "impegno strategico" è stato eliminato.**

Cambiamento della destinazione d'uso del terreno: aspetti relativi alla biodiversità e ai servizi ecosistemici

La Politica sull'approvvigionamento responsabile (si veda il capitolo sulla **Politica sull'approvvigionamento responsabile per gli agricoltori di Unilever**) tratta gli aspetti sociali relativi al cambiamento della destinazione d'uso del terreno, compresi il consenso libero informato e preventivo (FPIC) (si veda il criterio F177) e una valutazione per la conformità con le autorizzazioni legali (ad esempio, valutazione dell'impatto ambientale e valutazione dell'impatto sociale), richiesta prima del cambiamento della destinazione d'uso del terreno e adottando le raccomandazioni di tali studi. Il **capitolo sulla Gestione del suolo** proibisce di convertire i terreni torbosi tropicali in terreni ad uso agricolo e tratta la gestione delle terre torbose all'interno dell'azienda agraria e l'utilizzo della torba come terriccio e terreno per trapianto, mentre l'approvvigionamento sostenibile dei materiali quali legno e torba da parte dell'azienda agraria deve essere trattato nel capitolo relativo alla **Catena del valore**.

Questo capitolo si concentra pertanto sugli aspetti del cambiamento della destinazione d'uso del terreno che siano pertinenti a biodiversità, servizi ecosistemici ed eliminazione della deforestazione (che ha ovviamente implicazioni importanti per la riduzione delle emissioni di gas a effetto serra, discussa dettagliatamente nel capitolo relativo **all'Energia e alle emissioni di gas a effetto serra**).

F55

Obbligatorio. Divieto di conversione delle aree ad elevato valore ambientale

E' vietata la conversione di aree ad elevato valore ambientale/ elevato valore ecologico/con elevati stock di carbonio (foreste, pascoli o zone umide) in aziende agrarie o in terreno agricolo.

Climate Smart Agriculture

Il divieto di trasformare terreni ad elevato valore ambientale in terreno agricolo garantisce che gli agricoltori che operano nella catena del valore di Unilever non si renderanno responsabili di queste attività. Tutelando i sistemi ecologici, con il sequestro di carbonio, la protezione del terreno va a vantaggio dei pilastri CSA per la diminuzione delle emissioni.

Unilever si impegna per garantire che non vi sia alcuna distruzione di terreni ad elevato valore ambientale o di foreste con elevato stock di carbonio nelle nostre supply chain, e che non avvenga la distruzione di foreste nei terreni torbosi tropicali (si veda il capitolo sulla **Gestione del suolo**). La data limite per la conversione delle aree ad elevato valore ambientale è la data dell'implementazione di questo codice, cioè sono ammessi gli eventuali danni che siano stati evidentemente apportati prima dell'implementazione del SAC.

Che cosa è un'area ad elevato valore ambientale?

La HCV Network ha formalizzato l'idea secondo la quale alcuni aspetti del paesaggio abbiano un "valore ambientale" maggiore rispetto ad altri, in modo tale che le aree ad elevato valore ambientale (HCV) possano essere mappate. I sei tipi di aree HCV sono state mappate in numerose zone del mondo ed i fornitori e agricoltori di Unilever possono pertanto controllare il sito Web HCV¹ per stabilire se la mappatura locale è stata eseguita². Inoltre, l'approccio HCV è un sistema riconosciuto a livello internazionale, anche dove le aree HCV devono ancora essere mappate, ed è applicabile a livello mondiale.

Da notare che alcuni tipi di HCV (ad esempio HCV5 e HCV6) non precludono necessariamente il cambiamento della destinazione d'uso del terreno, a condizione che sia conservato il valore particolare. Ad esempio, fornire una posizione alternativa per un sito religioso può essere vantaggioso per tutte le parti interessate.

È possibile che non tutte le aree HCV del mondo siano mappate, pertanto raccomandiamo di considerare i seguenti tipi di ecosistemi e aree designate come aree equivalenti HCV, a meno che non vi siano motivi validi per eliminarle da questa categoria.

1 <https://www.hcvnetwork.org/about-hcvf/the-six-high-conservation-values>

2 Nota: gli utenti dovranno registrare un account

- Tutte le foreste, le zone umide o le praterie riconosciute come riserve naturali a livello nazionale o locale, siti di particolare interesse scientifico, riserve di popolazioni indigene, parchi di conservazione, parchi nazionali e aree protette;
- Aree designate dai governi come aventi un valore particolare per i servizi ecosistemici (ad esempio pianure alluvionali, bacini idrici);
- Foresta su terreno torboso tropicale (vedere anche il capitolo **Agricoltura - Gestione del suolo**); e
- Aree riconosciute da ONG e OIG come aree di particolare valore tra le quali:
 - le foreste ad alto contenuto di carbonio secondo la definizione del REDD+ e
 - i siti Ramsar

Tutti i terreni all'interno delle aree classificate come "Hotspot di biodiversità" dovrebbero essere controllate con particolare attenzione in quanto è probabile che includano HCV (si noti che è improbabile che l'INTERA AREA sia classificata come HCV), ma tali indicazioni dovrebbero avvisare gli agricoltori e i fornitori della necessità di ulteriori indagini). La **National Geographic Society** ha preparato una mappa mondiale degli hotspot, disponibile su Conservation International. Questi includono quelli identificati di seguito:

- Le aree del Fondo di partenariato per l'ecosistema critico (CEPF)
- Le "200 Ecoregioni globali" del WWF
- I siti dell'Alleanza per l'estinzione zero sites
- Le "aree di uccelli endemici" di Birdlife International (EBA)
- Le "aree importanti per le piante" di Plantlife International

Per ulteriori indicazioni:

- Il Piano d'Azione Biodiversità nazionale o locale deve essere preparato consultando il sito web della Convention on Biological Diversity (CBD)³. Esso può indicare zone con diversi tipi di rischi per la biodiversità e per i servizi ecosistemici.
- I requisiti di tutti gli accordi di Gestione dei bacini (che implicano di norma il mantenimento delle foreste per consentire l'infiltrazione e il deflusso dell'acqua controllata, il mantenimento delle aree rivierasche, il controllo dell'erosione e l'astensione dall'uso di agrofarmaci) devono essere attentamente controllati per garantire che la classificazione HCV4 non sia inclusa nella designazione della zona.

³ <http://www.cbd.int/>

TABELLA 13: CI SONO 6 TIPI DI DESIGNAZIONE HCV⁴

HCV1 Concentrazioni di diversità biologica che comprendano specie endemiche e specie rare, minacciate o in via di estinzione, che sono significative a livello globale, regionale o nazionale. *Ad esempio, la presenza di diverse specie di uccelli minacciate a livello globale.*

HCV2 Grandi ecosistemi a livello di paesaggio e mosaici ecosistemici significativi a livello globale, regionale o nazionale, che contengano popolazioni vitali della grande maggioranza delle specie naturalmente presenti in modelli di distribuzione e in quantità normali. *Ad esempio, un vasto tratto di praterie mesoamericane allagate e foreste a galleria con popolazioni sane di are giacinto, giaguari, crisocioni e lontre giganti, oltre alla maggioranza delle specie più piccole*

HCV3 Ecosistemi, habitat o rifugi rari, minacciati o a rischio di estinzione. *Ad esempio, distese di un tipo di palude d'acqua dolce rara a livello regionale*

HCV4 Servizi ecosistemici di base in situazioni critiche, compresa la protezione dei bacini idrici e il controllo dell'erosione di suoli e pendii vulnerabili. *Ad esempio, foresta su pendii ripidi a rischio di valanghe sopra un'area urbana.*

HCV5 Siti e risorse fondamentali per soddisfare le necessità delle comunità locali o delle popolazioni indigene (in merito a mezzi di sussistenza, salute, nutrizione, acqua, ecc.), identificati attraverso il coinvolgimento delle stesse comunità o popolazioni indigene. *Ad esempio, aree di caccia fondamentali per le comunità che si trovano sulla soglia di sussistenza.*

HCV6 Siti, risorse, habitat e paesaggi di rilevanza culturale, archeologica o storica globale o nazionale e/o di elevata importanza culturale, ecologica, economica o religiosa/sacra per la cultura tradizionale delle comunità locali o indigene, identificati attraverso il coinvolgimento di tali comunità o popolazioni indigene. *Ad esempio, luoghi sacri di sepoltura all'interno di un'area di gestione forestale o di nuove piantagioni.*

Fonte: <https://www.hcvnetwork.org>

Cos'è una foresta ad alto contenuto di carbonio?

Le foreste ad alto tenore di carbonio (HCS) hanno un valore considerevole come pozzi di assorbimento del carbonio e limitano così la rapidità di cambiamento climatico in risposta alle emissioni di gas serra. Tuttavia, esiste uno stretto legame tra la deforestazione nelle regioni tropicali e la diminuzione degli stock elevati di carbonio, in quanto sono essenzialmente la stessa cosa. [La foresta tropicale su suolo torboso ha uno stock di carbonio particolarmente elevato e la sua conversione in terreno coltivato è già vietata dal Criterio F32.]

Gli studi sugli stock elevati di carbonio⁵ riconoscono che in paesi in via di sviluppo come la Malesia e l'Indonesia, le organizzazioni governative incaricate di alleviare la povertà nelle aree rurali, vedono spesso nella conversione della foresta una via per lo sviluppo. I ricercatori stanno quindi proponendo la metodologia HCS+, per trovare modi di promuovere lo sviluppo dell'olio di palma (la coltivazione più diffusa su terre convertite) su HCS.

⁴ <https://www.hcvnetwork.org/about-hcv/the-six-high-conservation-values>

⁵ <http://www.carbonstockstudy.com/carbonstockstudy/files/f7f74843a5-2902-4e76-bf5b-0a75fce42a91.pdf>

Il toolkit dell'Approccio HCS⁶ fornisce la metodologia usata dagli HCS e spiega più nel dettaglio quali siano le basi scientifiche di questa area di lavoro. C'è anche una definizione "concorrente" di HCS usata da REDD+ basata sulla biomassa in superficie. Quando si raggiungerà un'intesa sulla definizione e sull'utilizzo degli HCS, provvederemo ad aggiornare questa guida in base alla definizione.

È probabile che alla fine i serbatoi forestali di carbonio saranno integrati nell'approccio HCV (cioè che gli HCS diventino il settimo tipo di HCV). I processi coinvolti nella definizione e gestione degli HCS sono spesso basati su approcci partecipativi e consentono la rimozione di parti di foreste qualora ciò vada a vantaggio delle popolazioni locali.

Altre aree in cui è vietata la conversione del terreno

Chiaramente, l'approccio HCV/HCS, non è l'unica metodologia disponibile per assegnare il valore o lo stato di conservazione a parti di un paesaggio al fine di escluderle dalla conversione o dal cambio di destinazione d'uso del terreno. Anche molti governi e organizzazioni governative internazionali (ad esempio l'IUCN) designano alcune aree nella speranza o nell'attesa che diventino indisponibili per lo sviluppo.

Cosa implica ciò per la conformità al SAC2017? Requisiti per i grandi progetti di conversione del terreno

Tutte le attività di conversione del terreno devono essere legali. Le autorità locali, regionali e nazionali devono predisporre tutte le autorizzazioni necessarie.

Se vi sono foreste, praterie o zone umide nel territorio di un **grande potenziale progetto di conversione del terreno**, e si prevede di convertirle in terreni ad uso agricolo, come nel caso di piantagioni seminaturali o impianti di produzione con infrastrutture e servizi a questi associati, ci attendiamo che l'imprenditore agrario, il fornitore o il costruttore impieghi consulenti adeguatamente formati. Contattare ProForest per identificare i consulenti aventi le qualifiche adeguate per intraprendere la mappatura HCV della zona prima di iniziare la conversione del terreno.

La relazione documentata dei consulenti deve essere messa a disposizione di Unilever se richiesta. Deve indicare che è altamente improbabile che i progetti di conversione dei terreni implicino la distruzione di HCV o HCS. Se la relazione dei consulenti indica che sono necessari interventi di gestione dei rischi, di miglioramento o di bonifica, questi devono essere incorporati nei piani ed effettivamente eseguiti.

Questo requisito sarà pertinente qualora il cambiamento dell'uso del terreno riguardi molte piccole aziende agrarie nello stesso territorio. È probabile che ciò si verifichi a causa di:

- un cambiamento su larga scala nella gestione del territorio che interessi molte aziende agrarie, ad esempio uno schema di irrigazione che possa alterare la falda freatica e provocare il drenaggio o l'allagamento di paludi o foreste adiacenti; o
- molti piccoli progetti in singole aziende agricole che insieme possano provocare un'ingente deforestazione del paesaggio.

Ci si attende che l'azienda agraria (o il fornitore Unilever per conto di diverse aziende agrarie più piccole) valuti i rischi potenziali di un progetto riguardanti la rimozione di alberi, il drenaggio di zone umide o lo spostamento di importanti siti culturali (vedere HCV da 1 a 6), e che richieda ulteriori consulenze nel caso in cui sussista un rischio di non conformità.

Requisiti per progetti su piccola scala

Per progetti più piccoli (ad esempio, che riguardino solamente una piccola azienda agraria), gli agricoltori devono produrre **una giustificazione documentata** per qualsiasi opera di conversione del terreno, dimostrando di avere studiato la possibilità che il terreno previsto per la conversione sia HCV. Se sono coinvolti piccoli proprietari, il fornitore Unilever dovrà probabilmente coordinare lo studio per tutte le aziende agrarie coinvolte. Sebbene idealmente sia preferibile l'impiego di un consulente adeguatamente formato in tema di HCV per redigere tale documento, comprendiamo che questa non sia sempre un'opzione pratica applicabile in molte parti del mondo o per piccoli progetti. Tuttavia, la relazione deve essere compilata da un professionista che comprenda la questione e sia in grado di decidere se una parte o la totalità del terreno interessato dalla conversione sia HCV o meno. Potrebbe trattarsi della guardia di una riserva naturale locale, di un dirigente di un progetto forestale locale o di un progetto locale di agricoltura o di silvicoltura certificato da RSPO, RTRS, RA o FSC.

Requisiti per progetti su media scala

Vogliamo rendere i requisiti proporzionati al rischio e alla scala di ogni cambiamento di destinazione d'uso dei terreni proposto, pertanto è ovvio che questi requisiti si situeranno in qualche modo tra quelli elencati per un progetto su larga scala e quelli di uno su scala ridotta. Se il territorio locale contiene aree HCV, HCS, Riserve naturali, contratti di Gestione di bacini idrografici, valutazioni del Governo o di ONG o simili che indichino un **alto rischio** di HCV / HCS, ciò ovviamente sposterà i requisiti nella direzione di uno studio formale.

I continui sforzi per preservare le aree HCV/HCS e valorizzarne il valore di conservazione costituiranno sicuramente una componente di primaria importanza del Piano d'Azione Biodiversità dell'azienda agraria (vedere più avanti in questo capitolo).

⁶ http://highcarbonstock.org/wp-content/uploads/2014/12/HCS_TK_2015SNG_AW1.pdf

5.1 GENERALE

F56	Richiesto. Nessuna deforestazione
Unilever mantiene una politica di "zero deforestazione netta" per le sue catene di approvvigionamento. Pertanto, qualsiasi forma di distruzione della foresta - inclusa la piantagione di foreste secondarie, di produzione o di legna da ardere - deve essere compensata da rimboschimento.	
Climate Smart Agriculture	
Si stima che le foreste ospitano circa i due terzi di tutte le specie terrestri e una complessa varietà di processi ecologici. Oltre al loro contributo significativo alla biodiversità globale di piante e animali, le foreste servono anche da pozzi di assorbimento del carbonio, catturando ingenti quantità di anidride carbonica e immagazzinandola nella materia organica. A questo proposito, le foreste costituiscono la più grande riserva terrestre di carbonio, e pertanto è facile comprendere come la deforestazione sia la 3ª fonte di emissioni di gas serra a livello globale (15%). Questo criterio si applica ad ogni tipo di conversione del terreno che comporti la deforestazione, indipendentemente dalla scala.	

Questo criterio si applica ad ogni tipo di conversione del terreno che comporti la deforestazione, indipendentemente dalla scala. Per le conversioni su larga scala, si applicheranno chiaramente anche i criteri Unilever sulla Politica di approvvigionamento responsabile (RSP) per gli agricoltori sul consenso libero, preventivo e informato (FPIC) (F177). Per ulteriori informazioni consultare la dichiarazione di presa di posizione Unilever⁷ sulla deforestazione.

Questo criterio è stato classificato come "richiesto" in ragione delle incertezze sulla definizione finale e concordata di "deforestazione zero" e "deforestazione netta zero". Quando si sarà raggiunto un accordo a livello internazionale su questi temi, prevediamo di poter rendere disponibili indicazioni più dettagliate.

Le seguenti operazioni non sono classificabili come "deforestazione":

- **la sostituzione di una coltura arborea con un'altra**, ad esempio, le mono-colture commerciali di pino / gomma naturale /olio di palma / agrumi / olive / coltivazioni di piante per la produzione di legname o per la fabbricazione di casse per il tè (ad es. acacia nera) / il cacao e il caffè coltivati al sole o coltivati sotto la copertura vegetale di palme da cocco o di un'altra coltura arborea (ovvero non sotto la copertura arborea di resti di foresta);
- **la rimozione di alberi in aziende agrarie per lo sviluppo delle infrastrutture su richiesta delle autorità governative**, ad esempio per costruire una strada o un aeroporto. In queste circostanze, ci sarà normalmente un ordine di acquisto o di annessione obbligatorio finanziato dal governo;
- le aziende agrarie in cui è in corso un programma di gestione del paesaggio che comporti un mosaico di pascolo (e/o colture) e foreste naturalmente rigeneranti o ripiantate. **Il paesaggio deve essere gestito in modo tale che vengano mantenuti la**

copertura forestale e lo stoccaggio del carbonio a lungo

termine. Ad esempio, il paesaggio in Finlandia dove il bestiame pascola su terreni contenenti zone di foresta e dove gli agricoltori sono impegnati in imprese sia di allevamento sia di silvicoltura;

- **il normale raccolto della produzione di legname e di legna da ardere**, nelle quali la copertura forestale (o lo stoccaggio del carbonio) sia mantenuta con la ricrescita e il reimpianto. Il rimboschimento deve avvenire entro tempi relativamente brevi, che raramente superano i 5 anni dall'abbattimento.
- la rimozione di alberi o colture arboree da sistemi di **agroforestazione o produzione di orti domestici**;
- la rimozione di **singoli alberi dalle piccole proprietà contadine**; e
- **la coltivazione itinerante** praticata dagli abitanti indigeni che vivono nelle foreste utilizzando metodi di agricoltura tradizionale.

Si noti che **la conversione** di foreste miste semi-naturali in piantagioni boschive è classificata come deforestazione.

Esistono alcune situazioni che dovranno essere valutate caso per caso. Queste includono la rimozione di alberi da sistemi agroforestali o coltivazioni "all'ombra" in cui gli alberi costituiscono una parte dominante della copertura e sono i resti della foresta originale. In generale, l'affermazione "*se sembra una foresta, È una foresta*" è un buon punto di inizio per una valutazione.

In tutti gli altri casi in cui venga proposta la conversione del terreno, da foresta a terreno coltivato o ad infrastruttura dell'azienda agraria come le unità di trasformazione o lo sviluppo del sistema di irrigazione (e non siano coinvolte foreste HCV o HCS), verrà applicato il concetto UNEP della "gerarchia di attenuazione". L'idea è di applicare "1" (evitare la deforestazione) ove possibile, e scendere nella gerarchia delle azioni solo qualora l'opzione precedente si sia dimostrata impraticabile.

- Evitare
- Diminuire/moderare/ridurre al minimo
- Recuperare/spostare/trasferire
- Riparare/ripristinare/ristaurare
- Controbilanciare/compensare

Lo scopo è quello di garantire che non vi sia alcuna deforestazione netta e che l'insieme complessivo delle modifiche comporti il superamento del valore ecologico della foresta originale. Un approccio in questa direzione è il Programma di compensazione tra risultati economici e biodiversità (BBOP - vedere il riquadro), anche se questo deve ancora essere implementato.

⁷ https://www.unilever.com/Images/eliminating-deforestation-positionstatement_tcm244-423148_1_en.pdf

TABELLA 14: BBOP1 PRINCIPI SULLA COMPENSAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ*

Le compensazioni della biodiversità sono risultati di conservazione misurabili, derivanti da azioni volte a compensare i significativi impatti negativi residui sulla biodiversità causati dallo sviluppo di un progetto dopo che siano state adottate le misure appropriate di prevenzione e attenuazione. L'obiettivo delle compensazioni della biodiversità consiste nel non subire alcuna perdita netta, ma bensì nel conseguire preferibilmente un guadagno netto in termini di biodiversità del terreno per quanto riguarda la composizione delle specie, la struttura dell'habitat, la funzione degli ecosistemi e l'utilizzo da parte delle persone e i valori culturali associati alla biodiversità.

Questi principi stabiliscono un contesto per progettare e implementare le compensazioni della biodiversità e verificarne il successo. Le compensazioni della biodiversità devono essere progettate in conformità a tutta la legislazione nazionale e internazionale, e pianificate e implementate in accordo con la Convenzione sulla diversità biologica e il suo approccio ecosistemico, come definito nelle Strategie nazionali e Piani d'Azione per la Biodiversità.

- 1 **Adesione alla gerarchia di attenuazione:** una compensazione della biodiversità è un impegno a compensare i significativi impatti negativi residui sulla biodiversità identificati dopo che le appropriate misure per evitare, ridurre al minimo e riabilitare in loco sono state adottate secondo la gerarchia di attenuazione;
- 2 **Alcune limitazioni di ciò che può essere compensato:** vi sono situazioni in cui gli impatti residui non possono essere completamente controbilanciati da una compensazione della biodiversità a causa dell'insostituibilità o vulnerabilità della biodiversità interessata;
- 3 **Contesto territoriale:** una compensazione della biodiversità deve essere progettata e attuata in un contesto territoriale per raggiungere i risultati misurabili attesi di conservazione tenendo conto delle informazioni disponibili su tutta la gamma dei valori biologici, sociali e culturali di biodiversità e adottando un approccio ecosistemico;
- 4 **Nessuna perdita netta:** una compensazione della biodiversità deve essere progettata e attuata per raggiungere in loco risultati di conservazione misurabili, i quali ragionevolmente non provocheranno nessuna perdita netta ma, preferibilmente, un guadagno netto della biodiversità;
- 5 **Ulteriori risultati per la conservazione:** una compensazione della biodiversità dovrebbe realizzare risultati di conservazione maggiori di quelli che si sarebbero verificati se la misura non avesse avuto luogo. La progettazione e l'attuazione delle compensazioni dovrebbero evitare di spostare le attività dannose per la biodiversità in altre località;
- 6 **Partecipazione delle parti interessate:** nelle aree coinvolte nel progetto e nella compensazione della biodiversità, occorre garantire l'effettiva partecipazione delle parti interessate nel processo decisionale sulle compensazioni della biodiversità, inclusi la valutazione, la scelta, la progettazione, l'attuazione e il monitoraggio di tali compensazioni;
- 7 **Equità:** una compensazione della biodiversità deve essere progettata e attuata in modo equo, ovvero con la condivisione tra gli attori dei diritti e delle responsabilità, dei rischi e dei benefici associati a un progetto e alla sua compensazione in modo equo ed equilibrato, nel rispetto delle predisposizioni legali e delle consuetudini. Particolare attenzione dovrebbe essere rivolta al rispetto dei diritti delle popolazioni indigene e delle comunità locali riconosciuti sia livello nazionale che a livello internazionale;
- 8 **Risultati a lungo termine:** il progetto e l'attuazione di una compensazione della biodiversità devono basarsi su un approccio di gestione adattativa, che integri monitoraggio e valutazione, con l'obiettivo di garantire risultati che durino almeno quanto l'impatto del progetto e, preferibilmente, perennemente;
- 9 **Trasparenza:** il progetto e l'attuazione di una compensazione della biodiversità e la comunicazione al pubblico dei suoi risultati devono essere effettuati in modo trasparente e tempestivo;
- 10 **Scienza e conoscenze tradizionali:** il progetto e l'attuazione di una compensazione della biodiversità devono costituire un processo documentato fondato su solide basi scientifiche che tenga in dovuta considerazione le conoscenze tradizionali.
 - Per maggiori informazioni sul Programma di compensazione tra risultati economici (BBOP), consultare: <http://bbop.forest-trends.org/>
 - Mentre le compensazioni della biodiversità vengono qui definite in termini di progetti specifici di sviluppo.

Fonte: http://bbop.forest-trends.org/documents/files/bbop_principles.pdf

Cosa implica ciò per la conformità al SAC2017?

Tutte le attività di conversione del terreno devono essere legali.

Oltre a ciò, il criterio F56 ha le seguenti conseguenze:

- se uno sviluppo del territorio comporta la rimozione di boschi o foreste e l'agricoltore/costruttore è sicuro che questi non rappresentino HCVA (o HCS, una volta che questi siano stati ben definiti), ci aspettiamo che la "gerarchia di attenuazione" guidi il processo decisionale.
- Se devono essere rimossi terreni boschivi o foreste, devono tenersi discussioni serie sulle strategie di attenuazione da adottare preferibilmente all'interno del paesaggio locale, e deve essere sviluppato e rispettato un piano d'azione. Il piano d'azione (che di solito sarà combinato con il Piano d'Azione Biodiversità, di cui sotto) può comportare la protezione, la conservazione o il ripristino delle foreste.

F57

Obbligatorio. E' vietato cacciare, pescare o raccogliere specie rare, minacciate o in pericolo

All'interno dell'azienda agraria sono proibite la caccia, la pesca o la raccolta di specie rare, minacciate o in pericolo. Tutti gli agricoltori e i lavoratori devono essere informati che la distruzione di habitat importanti all'interno dell'azienda agraria (o al suo esterno a causa di attività agricole) non è consentita.

Climate Smart Agriculture

Non applicabile

La caccia sul terreno agricolo è comune in molte parti del mondo. Spesso un'attività legata indissolubilmente alla cultura rurale locale, la caccia sui terreni agricoli può essere un mezzo (reale o percepito) per sbarazzarsi di parassiti o predatori che attaccano gli animali dell'azienda agraria, può fornire un'ulteriore fonte di reddito ai proprietari terrieri (se i cacciatori pagano per poter cacciare), può essere parte di importanti tappe della vita culturale (ad esempio come riti di passaggio) ed essere una parte vitale dello stile di vita di gruppi culturali ed etnici.

8 http://bbop.forest-trends.org/documents/files/bbop_principles.pdf

Il Codice Unilever non vieta la caccia in sé. Tuttavia, vieta la caccia di specie minacciate o in pericolo. Se la caccia è praticata all'interno dell'azienda agraria, è particolarmente importante informare chiaramente il personale, i lavoratori, la popolazione locale e qualsiasi cacciatore autorizzato ad utilizzare il terreno, sulle pratiche consentite e non consentite.

Ciò comporta:

- esporre segnaletica vicino alle aree sensibili; e
- ridurre i cacciatori della comunità locale su quali specie NON debbano essere catturate e su quali siano i periodi sensibili dell'anno (ad esempio la stagione della nidificazione) durante i quali è vietato l'accesso ad aree specifiche.

I cacciatori spesso si considerano (o possono essere persuasi a considerarsi) persone amanti della fauna selvatica e della natura e che desiderano conservare gli habitat e le specie, affinché anche le generazioni future siano in grado di cacciare. Sono spesso molto ben informati su dove possano trovarsi le specie e ben consapevoli delle caratteristiche fisiche e delle abitudini delle diverse specie. Un modo pratico per garantire che non vengano cacciate specie rare e minacciate è spesso quello di lavorare in collaborazione con gruppi e organizzazioni di cacciatori per accordarsi sulle limitazioni e sulle specie che non possono essere cacciate. Lo stesso approccio vale per altri gruppi di persone come i deltaplanisti, gli appassionati di guida di veicoli 4x4, i turisti o gli arrampicatori che utilizzano il terreno agricolo e potrebbero inavvertitamente danneggiare importanti infrastrutture dell'azienda o la biodiversità.

TABELLA 15: CRITERI SAN STANDARD SULLA CACCIA IN AZIENDA AGRARIA

Lo Standard per le aziende agrarie della Rete per l'agricoltura sostenibile (SAN)⁹ fornisce indicazioni utili sulla caccia da parte di gruppi etnici e culturali sul terreno dell'azienda agraria. Raccomandiamo l'utilizzo di queste linee guida per qualsiasi attività di caccia, pesca e raccolta sul terreno agricolo.

“I gruppi culturali o etnici sono autorizzati a cacciare o raccogliere fauna in modo controllato e nelle zone designate per tali fini a condizione che:

- A Le attività non coinvolgano specie in pericolo o minacciate di estinzione;
- B Esistano leggi in vigore che riconoscano i diritti di questi gruppi alla caccia o alla raccolta di fauna selvatica;
- C Le attività di caccia e raccolta non abbiano impatti negativi sui processi ecologici o sulle funzioni importanti per la sostenibilità dell'agricoltura e dell'ecosistema locale;
- D La vitalità a lungo termine delle popolazioni della specie non venga compromessa;
- E Tali attività non abbiano fini commerciali.”

Non è permesso distruggere gli habitat che promuovono lo sviluppo di specie rare o minacciate nelle aziende agrarie o raccogliere piante di specie rare o in pericolo all'interno dell'azienda agraria. Se esiste un Piano d'Azione Biodiversità¹⁰, nazionale o regionale, in genere questo includerà gli elenchi delle specie e degli habitat rari o minacciati. Altre fonti di informazioni comprendono Lista Rossa IUCN¹¹ e altre organizzazioni e associazioni locali per la conservazione.

Il Piano d'Azione Biodiversità

Le opportunità delle aziende agrarie e degli agricoltori di sostenere le iniziative a favore della biodiversità variano enormemente a seconda dei seguenti fattori:

- il tipo di azienda agraria;
- il sistema di coltivazione e la sua storia;
- il mosaico paesaggistico e la posizione delle aziende agrarie all'interno del paesaggio;
- il sostegno finanziario disponibile agli agricoltori per le opere di promozione della biodiversità; e
- le prescrizioni di legge.

Anche le opportunità di essere coinvolti in opere a favore della biodiversità legate a colture o allevamenti Unilever variano con la materia prima interessata e con il suo ruolo all'interno del sistema di coltivazione (ad esempio, se è sempre presente in azienda come coltura perenne o se fa parte di una rotazione), le questioni della biodiversità locale e la ricettività dei coltivatori all'idea di diversi tipi di opere a favore della biodiversità.

Ecco perché chiediamo ai fornitori e gli agricoltori Unilever di sviluppare e adottare un Piano d'Azione Biodiversità (BAP) applicabile localmente. Ci auspichiamo che gli agricoltori (di solito in gruppi organizzati dalle imprese trasformatrici o dai fornitori Unilever):

- riflettano su cosa significhi per loro la biodiversità;
- accettino i consigli;
- accettino di **intraprendere azioni positive**;
- redigano un piano (Piano d'Azione Biodiversità); e
- Compiano progressi, li monitorino e li documentino.

Anche qualora l'azienda agraria sia un “deserto verde” o la coltivazione avvenga all'interno di magazzini (ad esempio per i funghi) o in serre “polytunnel”, o la popolazione locale non dimostri alcun interesse nella conservazione, i fornitori e gli agricoltori possono comunque avere un impatto positivo, per esempio:

- approfittando del potenziale di lotta biologica ai parassiti;
- sostenendo programmi educativi nelle scuole locali;
- promuovendo visite degli alunni delle scuole locali alle riserve naturali;

⁹ <http://www.san.ag/biblioteca/biblioteca.php?cat=10>

¹⁰ Visitare <https://www.cbd.int/> per ulteriori riferimenti.

¹¹ <http://www.iucnredlist.org/>

- installando cassette nido (per uccelli, pipistrelli o insetti) in diversi punti dei siti di produzione;
- individuando le aree dell'azienda agraria in cui la produzione agricola sia generalmente antieconomica (ad esempio le aree in forte pendenza, i terreni poco profondi o che si impregnano spesso d'acqua) e consentendo loro di ritornare alla vegetazione naturale o piantandovi alberi;
- creando una piccola riserva sui terreni dell'azienda agraria o dello stabilimento, ad esempio un laghetto, che possa essere utilizzato per scopi didattici;
- utilizzando specie autoctone per creare una zona pic-nic dove i lavoratori possano trascorrere la pausa pranzo; e
- se non è possibile fare altro, facendo una donazione (ad esempio, di tempo, denaro o dando in prestito attrezzature come gli scavatori) a favore di un programma locale legato alla biodiversità, un'organizzazione di beneficenza o una riserva naturale.

All'estremo opposto, le aziende agrarie potrebbero trovarsi all'interno o in prossimità di aree di elevato valore per la biodiversità. In questi casi, i gestori dei terreni delle riserve naturali e delle organizzazioni per la conservazione a livello nazionale o internazionale possono spesso fornire informazioni sulle attività più appropriate per il territorio locale, e le azioni intraprese nelle aziende agrarie possono avere notevoli impatti positivi.

S2	Richiesto. Sussidi e sovvenzioni governative
Laddove esistano sovvenzioni governative per le opere a favore della biodiversità, i fornitori devono assicurarsi che le sovvenzioni disponibili siano note agli agricoltori e che questi riescano a beneficiarne.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

In alcune parti del mondo sono previsti aiuti del governo e/o delle ONG per le opere a favore della biodiversità all'interno delle aziende agrarie. Ciò può assumere la forma di incentivi finanziari (ad esempio in alcune parti d'Europa) o di consulenze. Se il finanziamento si concentra su determinate aree di conservazione o di fornitura di servizi ecosistemici, ovviamente le attività finanziate diventeranno la base del Piano d'Azione Biodiversità.

Ad esempio, se i terreni agricoli sono attraversati da fiumi o torrenti, è altamente probabile che la riduzione al minimo dell'inquinamento dei corsi d'acqua costituisca una parte importante di un qualsiasi BAP. Molte azioni per ridurre al minimo l'inquinamento fanno già parte del Codice Unilever e possono anche costituire le misure iniziali di un eventuale BAP. Esempi di attività che potrebbero "qualificarsi" come azioni di un BAP comprendono la difesa delle vie navigabili e delle rive dei fiumi dall'inquinamento e dall'erosione tramite l'impianto di alberi di specie autoctone (o permettendo loro di rigenerarsi naturalmente) sulle rive dei fiumi, evitando di applicare agrofarmaci in queste aree e progettando i drenaggi delle aziende agrarie in modo tale che scarichino in tali aree piuttosto che direttamente nei fiumi. Se queste fasce ripariali

si collegano tra loro al di là dei confini delle aziende agrarie e vengono creati altri corridoi faunistici all'interno del paesaggio agrario, il valore della biodiversità può essere molto elevato.

Ulteriori esempi possono essere trovati nella pubblicazione Unilever "Uno sguardo più da vicino alla Biodiversità".¹²

S3	Obbligatorio. Coordinamento dei Piani d'Azione Biodiversità degli agricoltori
I fornitori hanno la responsabilità di accertarsi con prove documentate se ogni azienda agraria abbia o meno un Piano d'Azione Biodiversità (BAP) - IN CASO CONTRARIO dovranno coordinare essi stessi le attività degli agricoltori all'interno di un BAP che comprenda una serie di attività in tutto il paesaggio agrario dal quale provengono le materie prime acquistate.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Chi redige il BAP?

Nel SAC2017 abbiamo assegnato un ruolo di coordinamento BAP ai fornitori di Unilever, perché dalla nostra esperienza di lavoro con il Codice di agricoltura sostenibile Unilever (2010) è emerso che i fornitori di Unilever assumono di solito il ruolo di sviluppare e coordinare il BAP per gli agricoltori che li riforniscono. Tuttavia, se gli agricoltori lo desiderano, o se un'altra organizzazione desidera assumere questo ruolo (ad esempio una cooperativa o una ONG), gli agricoltori possono, ovviamente, preparare il proprio BAP, nel qual caso il fornitore dovrà semplicemente verificarne la documentazione.

Un vantaggio del coordinamento dello sviluppo, della verifica e della relazione dei BAP da parte dei fornitori è che questo facilita il lavoro su scala territoriale. Gli agricoltori che lavorano in modo coordinato hanno una maggiore capacità di:

- organizzare le fasce ripariali, le caratteristiche dei confini e altri corridoi faunistici da raccordare oltre i confini delle singole aziende agrarie; e
- incontrarsi e dialogare con gli ufficiali della protezione della fauna selvatica, i servizi forestali, le ONG locali etc.

S4	Richiesto. Priorità dei BAP
Il BAP deve includere una valutazione delle principali problematiche relative alla biodiversità e ai servizi ecosistemici associati al paesaggio agrario da cui provengono le materie prime Unilever. Il BAP deve contenere una mappa o altre informazioni sulla presenza o meno di (i) specie e habitat rari o in pericolo, (ii) parti del paesaggio ad Alta Conservazione, (iii) parti del paesaggio con valore per la biodiversità, (iv) parti del paesaggio che forniscono servizi ecosistemici di alto valore e (v) eventuali corridoi faunistici noti all'interno del paesaggio.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

12 https://www.unilever.com/Images/unilever-suppliers_a-closer-look-at-biodiversity_2015_tcm244-423993_en.pdf

Questo criterio elenca le informazioni principali che dovrebbero costituire la base di ogni singolo Piano d'Azione Biodiversità delle diverse aziende agrarie o del BAP generale coordinato dal fornitore Unilever. Le mappe servono unicamente a progettare gli interventi e a consentirne il monitoraggio, ma non devono necessariamente essere di alta qualità, e possono quindi avere forma di schizzi o dichiarazioni come "l'intera area è stata classificata da XXX (ad esempio un'agenzia governativa o una ONG) come importanti per YYY".

Consigli su come progettare il BAP e identificare le priorità

Lo sviluppo di un Piano d'Azione Biodiversità figura tra le responsabilità di un buon direttore di un'azienda agraria o di un team di gestione del fornitore, in grado di reperire i consulenti o le consulenze appropriate. Non è nostra intenzione avanzare richieste irragionevoli ai nostri fornitori; i processi che ci aspettiamo siano messi in atto per sviluppare un BAP sono relativamente semplici, poco costosi e non richiedono una conoscenza tecnica dettagliata della biodiversità.

Esistono diversi modi di procedere a seconda della scala dell'operazione e della conoscenza del luogo. Gli agricoltori sono spesso persone in possesso di una conoscenza appropriata della propria area o che sanno dove trovarla. Gli agricoltori sapranno infatti se la fauna selvatica distrugge le loro colture, se i cacciatori o gli appassionati di birdwatching violano (o semplicemente visitano) la loro proprietà, quali delle specie che vedono regolarmente siano da considerare come erbe invasive, parassiti - o quali siano i prodotti di raccolta spontanei o i predatori che riducono il numero dei parassiti.

Passaggio 1: identificare i problemi e le minacce della biodiversità locale.

Valutare i "temi" elencati di seguito (descritti nel criterio F58) per comprendere la gamma di attività che possano essere incluse in un BAP. Esempi di azioni intraprese da altri fornitori Unilever possono anche essere esaminati consultando l'opuscolo "Fornitori Unilever: Uno sguardo più da vicino alla biodiversità"¹³ per aiutare a comprendere la gamma di questioni che possono essere affrontate nel BAP

Si noti che le aree importanti per la conservazione o i servizi ecosistemici potrebbero non trovarsi tutte nelle aziende agrarie stesse, ma potrebbero essere influenzate dalle attività delle comunità locali (ad esempio la raccolta di piante selvatiche o di legna da ardere) o dalle attività di coltivazione (ad esempio l'uso dell'acqua).

Consultare il Piano d'Azione Nazionale Biodiversità

L'articolo 6 della Convenzione sulla diversità biologica¹⁴ (CBD) invita le parti a redigere Strategie nazionali e Piani d'azione sulla biodiversità (NBSAP) come veicolo principale per l'attuazione della Convenzione sulla diversità biologica a livello nazionale. Molti Paesi hanno redatto le proprie Strategie e Piani d'azione. Pochi di loro sono riusciti ad adottare questi piani e molte delle risorse disponibili per opere a favore della biodiversità sono quindi destinate al sostegno di azioni governative e politiche. Di conseguenza, sono state sviluppate poche risorse dirette alle imprese o all'agricoltura e gli esperti del settore a volte hanno difficoltà a capire come consigliare le imprese o come lavorare con le imprese basate sull'agricoltura. Tuttavia, a volte i BAP nazionali sono un'ottima risorsa da utilizzare per lo sviluppo di un BAP locale.

Consultare esperti della biodiversità locale

Questi professionisti conoscono il valore per la biodiversità dei terreni coltivati locali o gli effetti della gestione delle aziende sulla biodiversità o sulla fornitura di servizi ecosistemici a livello locale? Quali sono le maggiori priorità a loro avviso? Ad esempio:

- Scoprire dove si trovi la riserva naturale più vicina e consultare il gestore della riserva. Esistono violazioni della riserva da parte di persone che raccolgono legna da ardere o erbe medicinali o che cacciano? Gli habitat di alcune specie potrebbero essere estesi ai terreni agricoli locali (ad esempio, piantando alberi sporadici a beneficio degli uccelli)? Ci sono azioni che gli agricoltori possano intraprendere per migliorare la situazione?
- È necessario conservare la vegetazione naturale nei bacini idrografici per l'approvvigionamento idrico delle aziende agrarie? In tal caso, il gestore del bacino idrografico potrebbe essere a conoscenza delle problematiche relative alla biodiversità locale. L'approvvigionamento o l'inquinamento idrico rappresentano un problema particolare per la qualità o la fornitura di acqua locale? Ci sono azioni che gli agricoltori possono intraprendere per migliorare la situazione?

Contattare le ONG locali o nazionali per la protezione della fauna e della natura

Talvolta le ONG dispongono già di una "lista di esigenze", oppure un rappresentante locale può indicare chiaramente quali sono le priorità locali più urgenti. Il WWF, ad esempio, ha uffici in tutto il mondo¹⁵.

13 https://www.unilever.com/Images/biodiversity-booklet-a5-final_tcm244-409216_en.pdf

14 <http://www.cbd.int/default.shtml>

15 http://www.panda.org/who_we_are/wwf_offices/

Contattare gli uffici governativi nazionali o locali responsabili di foreste, fauna selvatica, corsi d'acqua o altri aspetti della biodiversità

Le organizzazioni governative e le ONG sono spesso alla ricerca attiva di partner nella comunità locale con i quali lavorare a progetti sulla biodiversità. Chiedendo loro informazioni o supporto per gli agricoltori o le organizzazioni di agricoltori, è possibile entrare immediatamente a far parte di una rete più ampia, con un maggiore potenziale di fornire efficacemente consulenze e/o ricompense per le opere a favore della biodiversità.

TABELLA 16: MASSIMO USO DELLE RETI LOCALI IN INDIA

Una delle lezioni apprese dalla pianificazione delle strategie per la biodiversità in India è che "per massimizzare le opportunità è fondamentale rilevare e utilizzare le risorse e le reti umane disponibili a livello locale". È stato osservato che spesso l'agenzia di coordinamento per il processo NBSAP non utilizzava le reti esistenti per raggiungere i propri obiettivi.

Nel distretto del Kannada Settentrionale, la rete dell'associazione di coltivatori di spezie composta da 600 membri non è stata sfruttata come ente formale, nonostante il distretto sia un'importante area di coltivazione delle spezie con conseguenti implicazioni sullo stato dell'ambiente.

D'altro canto, nella costa settentrionale dell'Andhara, un buon uso delle ONG e delle reti Adivasi (tribali) esistenti, approfittando delle frequenti riunioni e delle reti di mobilitazione hanno permesso di ottenere preziose informazioni a livello locale sulla biodiversità di aree remote.

Fonte: <http://pubs.iied.org/9521IIED.html>

Anche gli studiosi di zoologia, botanica, scienze ambientali, o i dipartimenti forestali delle università locali possono essere in possesso di informazioni utili. A volte gli studenti universitari sono alla ricerca di argomenti per progetti accademici, e lo sviluppo di un BAP potrebbe essere il tipo di progetto ideale su cui lavorare.

Una ricerca in internet focalizzata sull'area locale e sui termini "azienda agraria", "biodiversità", "fauna selvatica", "ecologia", "habitat" o "ecosistema" conduce spesso a informazioni o contatti utili.

Chiedere aiuto a Unilever e/o alle ONG locali, ai servizi governativi o ai gestori di riserve naturali qualora risulti difficile fare diversamente. Si noti che le aree importanti per la conservazione o i servizi ecosistemici potrebbero non trovarsi tutte nelle aziende agrarie stesse, ma potrebbero essere influenzate dalle attività delle comunità locali (ad esempio la raccolta di piante selvatiche o di legna da ardere) o dalle attività di coltivazione (ad esempio l'uso dell'acqua).

Gli agricoltori dovrebbero essere coinvolti nello sviluppo del piano, singolarmente o (più spesso) come parte di un gruppo di fornitori. Ciò garantirà che il BAP risulti ragionevole per gli agricoltori e sia pratico da attuare. Inoltre gli agricoltori sono i meglio informati su ciò che succede nelle loro aziende agrarie e spesso intraprendono già azioni a sostegno della biodiversità o dei servizi ecosistemici,

le quali potrebbero essere estese anche ad altre aziende agrarie. Anche se così non fosse, il BAP dovrebbe essere sostenuto da consultazioni, pianificazioni e progetti pilota (ove possibile) con gli agricoltori coinvolti.

Accettiamo qualsiasi piano documentato, in qualsiasi formato. Ciò include i piani preparati da altre organizzazioni (ad esempio governi o ONG) ai quali partecipano le singole aziende agrarie. Il BAP può essere redatto a livello di fornitore o sviluppato individualmente per ciascuna azienda agraria. Il BAP dovrebbe diventare un "documento vivente" e per questo le informazioni di base in esso raccolte potrebbero dover essere aggiornate ogni due anni.

Creare una mappa utile

La mappa può essere basata su mappe disponibili pubblicamente, immagini satellitari (come Google Earth) o anche mappe approssimative dei percorsi per la raccolta dei prodotti da consegnare agli stabilimenti.

La mappa deve contenere (dove presenti):

- gli importanti habitat della fauna selvatica nella zona, sia all'interno che all'esterno dell'azienda agraria, come:
 - gli importanti habitat della fauna selvatica nella zona, sia all'interno che all'esterno dell'azienda agraria, come: Quali di questi sono protetti dalle aree ripariali o dalle macchie di vegetazione autoctona? La loro portata o la loro area subiscono variazioni importanti nei diversi periodi dell'anno?
 - La posizione di altre aree di vegetazione naturale all'interno delle aziende agrarie.
 - Aree di boschi, foreste, zone umide, ecc. nei pressi dei confini dell'azienda agraria, ma al di fuori di essi. Ciò includerà eventuali riserve naturali della zona.
- Individuazione di avvistamenti frequenti di piante e animali interessanti (ad esempio "In questa zona i maiali escono dalla foresta", "In questa zona si posano i pappagalli la notte" o "In questa zona nidificano i gufi".);
- l'individuazione delle aree delle aziende agrarie che non sono utilizzate per la produzione (o sono potenzialmente antieconomiche, si veda il criterio F60) e possono potenzialmente diventare utili per la fauna selvatica, compresi gli edifici in cui potrebbero essere alloggiati le casette-nido;
- le aree di confine, ad esempio tra i vari appezzamenti, o ai margini di un appezzamento o ai bordi delle strade che potrebbero già essere, o potrebbero diventare, corridoi faunistici;
- la distanza e la direzione di eventuali riserve naturali, zone umide o foreste protette (HCV compresi) nelle vicinanze o nello stesso bacino idrografico; e
- le aree precedentemente interessate da programmi di ritiro dalla produzione come il Conservation Reserve Program (CRP) negli Stati Uniti e le Riserve Legali in Brasile, indicando anche se queste aree sono tuttora protette o meno.

S5	Richiesto. Garantire azioni e progressi
<p>Il BAP deve includere un elenco di azioni che gli agricoltori possono intraprendere per promuovere la biodiversità. Queste azioni devono riguardare le priorità della biodiversità locale e i problemi influenzati direttamente o indirettamente dall'attività agraria. Esse possono includere nel primo anno consultazioni con le ONG e gli organismi governativi, o priorità e attività di sensibilizzazione e formazione, ma devono passare successivamente a progetti pilota e azioni specifiche in ogni azienda agraria. I progressi nel tempo devono essere dimostrati preferibilmente impostando obiettivi misurabili e monitorando il programma rispetto a tali obiettivi.</p>	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Passaggio 2: quando si sviluppa un BAP, identificare le azioni che gli agricoltori possono intraprendere nelle loro aziende agrarie

Ciò richiede una valutazione delle interrelazioni tra agricoltura e questioni relative alla biodiversità locale o ai servizi ecosistemici. Alcuni esempi di queste interrelazioni: esiste un conflitto sulle risorse idriche per l'irrigazione o la manutenzione delle zone umide?

- Esiste un conflitto sulle risorse idriche per l'irrigazione o la manutenzione delle zone umide?
- È noto che i terreni agricoli contengano specie rare o habitat importanti per la fauna selvatica? Ci sono problemi nella conservazione questi habitat?
- Gli agricoltori, i lavoratori agricoli o le loro famiglie sono coinvolti in club locali o gruppi religiosi (ad esempio, chiese, moschee, società di auto-aiuto) che abbiano interesse a gestire aree di territorio o programmi educativi con una componente di promozione della biodiversità?
- Gli agricoltori, i lavoratori agricoli e le loro famiglie praticano la caccia nell'area locale? Gli agricoltori o i lavoratori agricoli raccolgono funghi, erbe, prodotti di piante spontanee commestibili o piante medicinali?
- La legna da ardere viene prelevata dalla foresta locale?
- L'incendio dei residui colturali si propaga talvolta oltre l'area designata?
- Gli agricoltori subiscono perdite di bestiame domestico a causa di predatori selvatici?
- I bordi degli appezzamenti e le altre aree "selvatiche" sono infestate da parassiti o malattie che danneggiano il raccolto?
- Il sistema di istruzione fa sì che la popolazione locale conosca meglio gli orsi polari e i pinguini rispetto alla biodiversità del proprio territorio? In tal caso, la priorità potrebbe essere l'istruzione o il collegamento delle conoscenze tradizionali locali con le questioni relative alla biodiversità.

Una volta che è stata fatta una lista di potenziali azioni, queste possono essere presentate nel BAP in vari modi, ad esempio:

- come parte della "mappa dei problemi", con gli agricoltori che intraprendono azioni relative alle priorità della loro parte di territorio [creare la mappa in modo partecipativo con gli agricoltori può essere un modo utile per promuovere il loro coinvolgimento];
- come un portafoglio di opzioni, dal quale gli agricoltori scelgono quelle più appropriate per le loro aziende agrarie;
- come un programma più a lungo termine che coinvolga alcuni agricoltori in progetti pilota, che possano essere utilizzati come terreni di dimostrazione all'interno dell'azienda agraria o per perfezionare eventuali pratiche che possano poi essere adottate altrove; e
- come un impegno da parte degli agricoltori a partecipare a programmi organizzati esternamente (ad esempio da una ONG, una riserva naturale locale, un parco nazionale o un'associazione di proprietari terrieri locali) con significativi benefici per la biodiversità e/o l'ecosistema.

IL BAP (di solito una versione verificata e coordinata dal fornitore Unilever) deve **dimostrare chiaramente che ci siano iniziative in corso in ogni azienda agraria produttrice di materie prime per Unilever.**

La scelta migliore per la prima parte di un programma BAP sarà di preferenza qualcosa di popolare e pragmatico, in modo tale che le persone siano maggiormente impegnate e coinvolte e che i miglioramenti apportati siano visibili, facilmente monitorabili e forniscano un feedback positivo agli agricoltori sull'esito dei propri sforzi. Gli agricoltori sono molto più propensi ad attuare piani e a diventare sostenitori entusiasti se hanno partecipato essi stessi al processo di definizione delle priorità e sono in grado di vedere i risultati delle proprie azioni.

Un evento sociale per gli agricoltori, una riunione di agricoltori o un'escursione alla Riserva naturale locale organizzata appositamente per gli agricoltori sono tutte buone opportunità per presentare loro le opinioni degli "esperti", e costituiscono anche un'ottima occasione per gli agricoltori stessi per definire le priorità e il ritmo di avanzamento del proprio BAP.

Vale la pena ricordare che, in presenza di habitat importanti all'interno dell'azienda agraria, la protezione costante di tali habitat sarà solitamente quanto di più rilevante gli agricoltori potranno fare per la conservazione della biodiversità. **Ciò potrebbe non richiedere risorse diverse dalla documentazione e dalla garanzia che non vengano apportate modifiche deleterie alla gestione,** sebbene il miglioramento evidente dell'habitat (con il consiglio di esperti) sia preferibile e normalmente faccia parte del processo di miglioramento continuo.

Qualora i rischi per gli habitat presenti nell'azienda agraria siano significativi e siano necessarie risorse, i contatti che sono stati presi con le ONG e i le organizzazioni governative potrebbero rivelarsi utili per identificare le possibili fonti di finanziamento.

Nota:

- Non richiediamo né pretendiamo che vengano effettuati costosi sondaggi o inventari delle specie presenti nell'area o nelle vicinanze dell'area.¹⁶
- È particolarmente importante non intraprendere costose opere di recupero che possano comportare rischi per le attuali aree di conservazione senza la consulenza di professionisti competenti. Altrimenti si potrebbero causare più danni che benefici.

Il BAP deve includere un progetto pratico in grado di compiere progressi nel tempo. Esse possono includere nel primo anno consultazioni con le ONG e gli organismi governativi, o priorità e attività di sensibilizzazione e formazione. Ma successivamente devono passare a progetti pilota e azioni specifiche in ogni azienda agraria. I progressi nel tempo devono essere dimostrati preferibilmente impostando obiettivi misurabili e monitorando il programma rispetto a tali obiettivi.

Il BAP deve includere un **piano pratico** per compiere progressi in almeno un ambito tra conservazione, tutela, uso equo e didattica della biodiversità in ogni azienda agraria.

Ovviamente, sarà più difficile implementare completamente un BAP in tutte le aziende agrarie nel caso in cui sia coinvolto un numero molto elevato di agricoltori in un'ampia area geograficamente diversificata. Tuttavia, come orientamento generale, si prevede che le discussioni e le consultazioni richiedano meno di un anno, i progetti pilota durino quindi uno o due anni e il lancio completo per tutti gli agricoltori avvenga entro 4 anni, anche per le situazioni di approvvigionamento più difficili da gestire.

Il BAP dovrebbe includere informazioni su come saranno monitorati i progressi. Un requisito di miglioramento delle prestazioni è stabilito dal criterio F59, e il BAP dovrebbe pertanto essere aggiornato annualmente.

TABELLA 17: CASE STUDY – QUANTO VIENE DETTO NON SEMPRE È MESSO IN PRATICA¹⁷

Comunicare: Un manager di un'Area protetta [per la biodiversità] è preoccupato per i fiori in via di estinzione in quanto i coltivatori falciano l'erba per l'alimentazione del bestiame prima che i fiori possano produrre i semi. Prepara quindi un volantino per spiegare i motivi per cui sia necessario falciare l'erba più tardi durante l'anno. La Newsletter dell'Area protetta contiene il messaggio che gli agricoltori possono ritirare questo volantino presso l'ufficio del sindaco locale. Tuttavia, i volantini non vengono raccolti, poiché gli agricoltori non leggono la Newsletter dell'Area protetta.

Ricevere il messaggio: Il manager dell'Area protetta scopre il suo errore grazie a un agente di polizia locale. L'anno successivo viene affisso un manifesto all'entrata della chiesa che frequentano tutti gli agricoltori di domenica. Il manifesto spiega i dati scientifici sulla biodiversità e chiede agli agricoltori di ritirare il volantino presso l'ufficio del sindaco. Tuttavia, i volantini non vengono raccolti e gli agricoltori non sono al corrente della giusta data per la falciatura.

Comprendere: Il manager dell'Area protetta scopre che il linguaggio specifico utilizzato nel manifesto non è stato compreso. Quindi l'anno successivo un nuovo e più semplice manifesto conterrà un messaggio chiaro: iniziare a tagliare l'erba solo dal 18 giugno in poi. Nonostante ciò, non ci sono risultati. Il messaggio è ricevuto e compreso ma non è condiviso. I coltivatori trovano offensivo per la loro religione che il manifesto suggerisca di iniziare a tagliare l'erba di domenica.

Essere d'accordo: L'anno seguente, non viene commesso l'errore di scegliere una domenica. Tuttavia, il risultato è lo stesso. Il responsabile dell'Area protetta scopre il motivo. La falciatura in un periodo successivo significa per gli agricoltori una perdita della quantità di fieno da immagazzinare per l'alimentazione invernale. Questo risulta essere deleterio per la loro attività. Senza un compenso finanziario - indipendentemente dalle informazioni fornite tramite opuscoli e manifesti - le persone non cambiano il loro comportamento.

Agire: Un dialogo con gli opinion leader delle comunità agrarie si traduce in una proposta attraente. Gli agricoltori che falciano dopo la data suggerita avranno un bonus finanziario con un minimo di procedure burocratiche. Quell'anno la maggior parte degli agricoltori falcia al momento giusto. Il manager dell'Area protetta è soddisfatto del risultato.

Fonte: Guida all'implementazione del SAC2010

16 Un inventario delle specie o degli habitat presenti nel territorio o nelle aziende agrarie è una risorsa utile per un BAP. Tuttavia, un inventario può essere costoso da creare e, di per sé, non migliora la biodiversità del terreno agricolo o i servizi ecosistemici. Pertanto NON richiediamo la produzione di un inventario. Eventuali inventari già disponibili (redatti ad esempio da governi, ONG o studiosi) possono essere risorse importanti da utilizzare come guida per l'azione.

17 Disponibile su <https://www.cbd.int/cepa/toolkit/2008/cepa/index.htm>

F58	Richiesto. Piano d'Azione Biodiversità
<p>Il BAP dovrebbe concentrarsi su almeno uno dei seguenti temi (da A a G). Spuntare tutti quelli che si applicano ad ogni azienda agraria separatamente.</p> <p>F58 - Tema A: Conservazione di specie e habitat rari</p> <p>F58 - Tema B: Miglioramento degli alti valori di conservazione dei siti locali</p> <p>F58 - Tema C: Sviluppo, conservazione o miglioramento dei corridoi faunistici</p> <p>F58 - Tema D: Aumento della fornitura di servizi ecosistemici da parte del paesaggio agrario</p> <p>F58 - Tema E: Miglioramento generale del paesaggio per la fauna selvatica</p> <p>F58 - Tema F: Contribuire all'eliminazione di specie aliene e/o invasive</p> <p>F58 - Tema G: Conservazione della diversità genetica di colture o animali</p>	
Climate Smart Agriculture	
Applicabile a F58 - Temi F e G	
<p>Tema F: Contribuire all'eliminazione di specie aliene e/o invasive Si stima che le specie aliene e invasive causino ogni anno enormi perdite all'agricoltura in tutto il mondo; il costo dei danni e della lotta alle specie invasive negli Stati Uniti ammonta a oltre \$ 138 miliardi ogni anno¹⁸. Inoltre, le specie aliene e invasive sono considerate uno dei 5 principali fattori di perdita di biodiversità e di estinzione di specie a livello globale. I rischi e i problemi associati alle specie aliene e invasive variano ampiamente a livello mondiale a seconda della zona. Il cambiamento climatico mina la resilienza degli ecosistemi e la prosperità socio-economica, portando a fluttuazioni dei modelli meteorologici che spesso avvantaggiano invasori prolifici, in genere resistenti e dominanti in condizioni alterate.</p>	
<p>Tema G: Conservazione della diversità genetica di colture o animali Le risorse genetiche per l'alimentazione e l'agricoltura sono il fondamento dell'agricoltura sostenibile e della sicurezza alimentare, ma negli ultimi 100 anni il 75% della diversità genetica delle colture è andato perduto. L'aumento di resilienza e di efficienza dei sistemi alimentari, la conservazione e l'uso sostenibile delle risorse genetiche sono preziose opzioni per adattare la produzione agraria agli effetti del cambiamento climatico¹⁹. Questo Codice incoraggia i fornitori e gli agricoltori a utilizzare la diversità genetica di colture e animali (ove presente - comprese le resistenze, le tolleranze, la stagionalità, la resa, la qualità) per migliorarne la redditività e ridurre gli impatti ambientali.</p>	

Il criterio 58 elenca le possibili aree in cui un'azione si renderà necessaria nello strumento di rendicontazione, e richiede di identificare l'obiettivo (o il "tema") dell'azione o delle azioni intraprese da ciascuna azienda agraria.

Questionario sulla biodiversità Cool Farm Tool

Se si è messa una spunta sui temi B (Miglioramento degli alti valori di conservazione dei siti locali) o E (miglioramento generale del paesaggio per la fauna selvatica) e se la propria azienda agraria si trova in Europa occidentale, considerare l'utilizzo dello strumento Biodiversità della Cool Farm Alliance per testare il rigore e la potenziale efficacia del proprio BAP (<https://coolfarmtool.org/coolfarmtool/biodiversity/>).

18 Pimentel, D.; R. Zuniga and D., Morrison (2005). "Aggiornamento sui costi ambientali ed economici associati alle specie aliene invasive negli Stati Uniti d'America". *Ecological Economics* 52: 273-288.

19 <http://www.fao.org/3/a-i3817e.pdf>

Questo strumento fornisce agli agricoltori un questionario a scelta multipla della durata di 20 minuti, che valuta quattro aspetti e 11 gruppi di specie utilizzando le risposte fornite in combinazione con gli studi sugli habitat dell'Europa occidentale. Il risultato è un'analisi che identifica i gruppi di specie e gli habitat che beneficiano maggiormente delle pratiche di gestione esistenti, al fine di orientare di conseguenza i futuri interventi di gestione a favore della biodiversità locale e dei servizi ecosistemici. Le future iterazioni di questo strumento comporteranno la sua espansione ad altre regioni, rendendolo disponibile agli agricoltori in un'area geografica più ampia.

Queste opzioni sono elencate come temi qui di seguito:

Criterio 58 – Tema A Conservazione di specie o habitat rari

Se esistono nella zona specie o habitat rari, minacciati o in via di estinzione, il BAP deve includere una valutazione dei rischi per le specie o gli habitat, oltre all'impegno a preservare o migliorare il paesaggio agrario a loro beneficio. Il BAP include un programma di monitoraggio per determinare il successo del piano stesso.

Il lavoro di preparazione per il BAP (vedere il criterio per i fornitori S3) dovrebbe identificare la presenza di specie o habitat rari all'interno o nelle vicinanze del terreno agricolo locale; può trattarsi di specie o habitat, sia acquatici che terrestri, rari o minacciati su scala locale/regionale o internazionale.

La protezione delle specie o degli habitat richiede normalmente un approccio territoriale, con il coordinamento dei BAP di aziende agrarie adiacenti, ad esempio mediante regimi di irrorazione concordati per proteggere alcune specie di insetti, le reti di fasce ripariali collegate e/o le siepi o le recinzioni naturali ecc.

La gestione coordinata dell'inquinamento agrario, del deflusso e delle modifiche al drenaggio all'interno dei bacini idrografici può essere particolarmente importante per gli ecosistemi a valle.

Criterio 58 – Tema B. Miglioramento degli Alti Valori di Conservazione dei siti locali

Se ci sono foreste, zone umide o altre aree ad Alto Valore di Conservazione all'interno del paesaggio agrario o adiacenti ad esso, le attività del BAP all'interno dell'azienda agraria possono essere focalizzate sul miglioramento di tali valori.

Il lavoro preparatorio del BAP (vedere il criterio per i fornitori S3) dovrebbe avere identificato le aree HCV locali (vedere il criterio F55 per la discussione e le definizioni delle aree HCV). Un approccio paesaggistico che coinvolga diverse aziende agrarie è probabilmente il più efficace (si veda il criterio F57).

Le aziende agrarie e le comunità agrarie possono contribuire in modo significativo a migliorare i Valori di conservazione delle aree HCV locali. Ai fini di questo criterio, queste aree comprendono Riserve Naturali locali e altri siti importanti per la biodiversità anche se non sono stati formalmente inseriti tra le aree HCV.

Ad esempio, le aree HCV 1, 2 e 3 potrebbero essere migliorate per fornire un habitat all'interno dell'azienda agraria (ad esempio: le recinzioni naturali, le siepi, le aree rivierasche, le zone umide, gli alberi sporadici o i siti di nidificazione) che estenda l'area geografica delle specie rare o in via di estinzione oltre il "confine" ufficiale dell'HCV. Le aziende agrarie possono anche contribuire alla fornitura di servizi ecosistemici attraverso la gestione solidale del drenaggio e dell'irrigazione o riducendo al minimo l'erosione del suolo.

Altre opzioni per il BAP includono la messa a disposizione di strutture per studenti o scienziati in visita o l'offerta gratuita di manodopera, attrezzature o macchinari da utilizzare per contribuire a gestire l'area HCV.

Critério 58 - Tema C. Sviluppo, conservazione o miglioramento dei corridoi faunistici

Creare, mantenere e potenziare una rete di vegetazione naturale ("corridoi faunistici") lungo le recinzioni naturali, le siepi, i fossati, le fasce ripariali, i bordi delle strade e i margini dei campi in tutto il territorio.

Molti habitat, quando vengono interrotti (da edifici, strade, condutture e altre costruzioni), vedono diminuire la propria capacità di supportare popolazioni vitali di alcune piante e animali. La creazione di una rete di "corridoi faunistici" attraverso il mosaico del paesaggio, preferibilmente raccordando diverse zone di vegetazione naturale, può aiutare a migliorare il problema.

I corridoi faunistici dovrebbero essere preferibilmente progettati tenendo conto di particolari specie o habitat, poiché specie diverse hanno esigenze diverse.

I miglioramenti nel tempo (si veda il criterio F59) possono includere:

- miglioramenti graduali di estensione, connettività e/o qualità dell'habitat all'interno del sistema di corridoi faunistici;
- la creazione di nuovi corridoi faunistici o il miglioramento della rete di corridoi faunistici grazie al raccordo di fasce di vegetazione presenti in aziende agrarie adiacenti;
- azioni mirate a ridurre al minimo il disturbo dei corridoi faunistici da parte delle attività agricole (ad esempio limitando l'accesso durante le migrazioni); e
- un potenziamento del territorio che faciliti il passaggio della fauna selvatica all'interno delle aziende agrarie o nelle zone ad esse limitrofe (ad esempio, introducendo alberi autoctoni che possano fungere da posatoi lungo le rotte migratorie degli uccelli o raccordando le aree faunistiche di aziende agrarie adiacenti).

Ci si aspetta che le aziende agrarie adiacenti contenenti corridoi faunistici si assicurino che i propri sistemi siano collegati tra loro.

Critério 58 - Tema D. Miglioramento della fornitura di servizi ecosistemici da parte del paesaggio agrario

Questo può includere iniziative quali: mettere a disposizione parte dell'azienda agraria per lo straripamento del fiume (per prevenire le inondazioni a valle), piantare vegetazione che favorisca i predatori per ridurre la pressione dei parassiti, piantare fiori selvatici per preservare le popolazioni di impollinatori, sviluppare coltivazioni boschive per produrre legna da ardere riducendo la pressione sulle foreste locali, preservare i siti sacri o archeologici, ecc.

Questo può includere iniziative quali:

- mettere a disposizione parte dell'azienda agraria per lo straripamento del fiume (per prevenire le inondazioni a valle);
- piantare vegetazione che favorisca i predatori per ridurre la pressione dei parassiti;
- piantare fiori selvatici o creare "hotel per api" ecc. per preservare le popolazioni di impollinatori, avvalendosi di un'appropriata gestione degli agrofarmaci per favorire la conservazione delle stesse (si veda il criterio F22);
- sviluppare coltivazioni boschive per produrre legna da ardere riducendo la pressione sulle foreste locali;
- preservare i siti sacri o archeologici; e
- piantare colture di copertura nella rotazione tra colture commerciabili per migliorare la fertilità del suolo e ridurre il deflusso, ecc.

Si noti che le misure per migliorare la salute del suolo, ridurre l'erosione e aumentare il carbonio del suolo sono trattate nel capitolo **Gestione del suolo**.

Critério 58 - Tema E. Miglioramento generale del paesaggio per la fauna selvatica

In assenza di specifiche priorità per la biodiversità o i servizi ecosistemici, il BAP o le opzioni contenute nel BAP possono concentrarsi sui miglioramenti generali da apportare al territorio ritenuti positivi per la biodiversità.

Esiste un'ampia gamma di opzioni per apportare miglioramenti generali al paesaggio. Non sarà necessario che tutte le aziende agrarie operino le stesse scelte. Ad esempio, un agricoltore potrebbe decidere di creare un laghetto utile per la fauna selvatica mentre un altro potrebbe piantare alberi. Le opzioni includono:

- installare nell'azienda agraria cassette-nido o posatoi per i gufi o i rapaci che si nutrono di topi;
- piantare alberi autoctoni lungo le sponde dei fiumi per ridurre l'erosione e fornire frangivento o "recinzioni naturali" per una migliore gestione del bestiame;
- piantare o preservare gli alberi autoctoni vicino agli alloggi e alle aree di ristoro per rendere più piacevole la vita e il lavoro nell'azienda agraria;
- installare cassette-nido per uccelli o pipistrelli;
- migliorare le condizioni degli habitat naturali e delle fonti di cibo della fauna selvatica migliorando le recinzioni naturali, le siepi, i margini dei campi, i pascoli estensivi, ecc. all'interno dell'azienda agraria; e

- ritardare il raccolto, la pulitura dei fossati, la potatura delle recinzioni naturali ecc. fino a quando i piccoli degli uccelli non avranno lasciato i nidi o i fiori non avranno prodotto e disperso i propri semi.

Critério 58 - Tema F. Contribuire all'eliminazione di specie aliene e/o invasive

Se le specie aliene o invasive rappresentano un problema, il BAP deve includere una valutazione delle dimensioni del problema e l'impegno e le azioni necessarie per un miglioramento concreto oltre a un programma di monitoraggio per determinare il successo del piano stesso. *Si noti che questo NON include un controllo di routine delle piante infestanti.*

Si stima che le specie aliene e invasive causino ogni anno enormi perdite all'agricoltura in tutto il mondo; il costo dei danni e della lotta alle specie invasive negli Stati Uniti ammonta a oltre \$ 138 miliardi ogni anno²⁰. Inoltre, le specie aliene e invasive sono considerate uno dei 5 principali fattori di perdita di biodiversità e di estinzione di specie a livello globale. I rischi e i problemi associati alle specie aliene e invasive variano ampiamente a livello mondiale a seconda della zona. Le specie tossiche invasive rappresentano un problema in modo particolare per il bestiame o per la contaminazione di colture alimentari umane.

Molte specie di piante infestanti sono state introdotte accidentalmente con semi di colture e materiale vegetale importato. Negli USA, Wikipedia riporta che "Molte delle piante infestanti introdotte nei pascoli che competono con le piante foraggere autoctone sono tossiche (ad esempio, l'Euforbia esula, *Euphorbia esula*) per i giovani bovini (gli animali più anziani le evitano) o non sono appetibili a causa di escrescenze e spine (come il Fiordaliso giallo, *Centaurea solstitialis*). La perdita di foraggio a causa di infestanti invasive nei pascoli ammonta a circa \$ 1 miliardo solo negli Stati Uniti.[29] Si è osservato come una diminuzione dell'impollinazione e un calo della produzione di frutta siano la causa dell'infezione delle api mellifere (*Apis mellifera*, un'altra specie invasiva nelle Americhe) ad opera dell'invasivo *acaros varroa*. Roditori introdotti (ratti, *Rattus rattus* e *R. norvegicus*) sono diventati parassiti pericolosi che distruggono i cereali immagazzinati all'interno delle aziende agrarie.[29]" e sono anche vettori di molti altri parassiti e malattie.

Si noti che per concentrarsi su questo tema il BAP deve includere giustificazioni scritte, ad esempio un'ordinanza o una raccomandazione governativa indirizzata agli agricoltori e mirata all'eliminazione delle specie problematiche.

Sebbene la priorità principale debba essere quella di garantire che l'attività agraria non promuova inavvertitamente la diffusione di specie aliene (ad esempio in acquacoltura), l'azione preventiva non è sufficiente per rispettare questo criterio.

20 Pimentel, D.; R. Zuniga and D., Morrison (2005). "Aggiornamento sui costi ambientali ed economici associati alle specie aliene invasive negli Stati Uniti d'America". *Ecological Economics* 52: 273-288.

Di seguito riportiamo alcune fonti di informazione per la gestione di specie aliene e invasive.

- I governi nazionali dispongono di un'unità in grado di fornire consigli sulla gestione delle specie aliene e invasive. L'Iniziativa per la biodiversità e il vino del Sud Africa (sponsorizzata dal WWF) ha un'eccellente sezione dedicata alla gestione delle specie aliene e invasive nell'Africa meridionale²¹;
- il sito web della Convenzione sulla diversità biologica²² (CBD) contiene collegamenti a testi sulle specie aliene e invasive e il loro impatto sulla biodiversità in tutto il mondo; e
- lo strumento del Compendio sulle specie invasive, 'Un kit di strumenti per le Migliori pratiche di prevenzione e gestione', fornisce una guida per gestire efficacemente le specie aliene e invasive.

Critério 58 - Tema G. Conservazione della diversità genetica di colture o animali

Se la coltura o l'allevamento animale Unilever richiedono la conservazione all'interno dell'azienda agraria delle razze locali, delle varietà selvatiche o rare o delle razze animali rare, il programma di conservazione può diventare la componente principale del BAP. In tal caso, il BAP deve includere una descrizione degli obiettivi di conservazione unitamente al programma attuato per raggiungere tali obiettivi, nonché i dati di monitoraggio che dimostrino gli eventuali progressi in corso.

Questo Codice incoraggia i fornitori e gli agricoltori a utilizzare la diversità genetica di colture e animali (ove presente - comprese le resistenze, le tolleranze, la stagionalità, la resa, la qualità) per migliorarne la redditività e ridurre gli impatti ambientali.

Per alcune colture intensive (ad esempio il grano), i selezionatori delle colture hanno incorporato un'ampia varietà di antenati nelle varietà moderne disponibili in commercio.

Per altre colture, la selezione artificiale è stata necessariamente meno intensa. Quando si scelgono le varietà da coltivare, è sempre consigliabile piantare più di una varietà, e preferibilmente NON varietà strettamente imparentate (a parità delle altre considerazioni).

Per le colture arboree, si raccomanda di piantare diversi cloni (rameti) e compositi (combinazioni portinnesto/innesto) di diversa origine al fine di ridurre al minimo una vasta gamma di rischi.

Per i sistemi di produzione animale, l'allevamento di razze rare o la partecipazione attiva a programmi per migliorare il benessere animale e la produttività (a meno che questi non restringano la base genetica della razza o della varietà) garantiranno la conformità.

21 http://www.wwf.org.za/what_we_do/sustainable_agriculture_/conservation_and_wine/

22 <http://www.cbd.int/invasive>

Unilever dispone di rigorosi criteri di qualità per molte delle sue materie prime, e le varietà di colture richieste possono far parte di tali specifiche. È possibile che le specifiche siano state redatte in un momento in cui le varietà moderne non fossero disponibili. Quando si rendono disponibili nuove varietà con caratteristiche agronomiche migliorate, i fornitori di Unilever devono presentare a Unilever tali informazioni con l'eventuale richiesta di aggiornamento delle specifiche.

F59	Richiesto. Il BAP richiede un miglioramento delle prestazioni anno dopo anno
on il passare del tempo devono verificarsi miglioramenti nella gestione della biodiversità e dei servizi ecosistemici. Il BAP deve includere una linea temporale e un sistema di monitoraggio che mostrino come il valore del servizio alla biodiversità o all'ecosistema del paesaggio agrario sia mantenuto e migliorato nel tempo.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Apportare miglioramenti e quindi monitorarli e fornire un feedback agli agricoltori sui loro successi è una parte importante del processo del BAP.

Preservare in buone condizioni gli habitat all'interno dell'azienda agraria, continuare a piantare alberi o tenere continuamente a bada le specie aliene invasive, può richiedere uno sforzo considerevole. Questo criterio non è pensato solamente per richiedere sempre più lavoro ogni anno, o affinché sempre più terreni agricoli siano gestiti a beneficio della fauna selvatica. Tuttavia, si prevede che tale lavoro regolare migliorerà gradualmente *la qualità* dell'habitat (o di altre aree interessate dal BAP), e pertanto un'azienda agraria "supererà" la valutazione se tale lavoro verrà svolto regolarmente. Dovrebbero essere predisposti semplici piani di monitoraggio in grado di dimostrare che siano stati apportati miglioramenti.

Esempi del tipo di metriche e monitoraggio che Unilever richiede includono (ma non si limitano a):

- per il programma di impianto di alberi, la valutazione della percentuale di sopravvivenza;
- per le cassette nido, la valutazione della percentuale di occupazione;
- per i programmi didattici e di sensibilizzazione, è possibile registrare il numero di persone coinvolte (ad esempio gli alunni che hanno partecipato a visite dell'azienda agraria);
- un archivio fotografico o la documentazione dei miglioramenti della ricchezza delle specie, della rimozione di specie aliene, o delle disposizioni modificate a favore di specie rare o in via di estinzione nel tempo; e
- i documenti che dimostrino l'installazione di infrastrutture per migliorare i servizi ecosistemici (come il miglioramento del drenaggio).

Inizialmente i miglioramenti potrebbero includere il passaggio dalla raccolta di informazioni ai progetti pilota, fino al coinvolgimento del 100% degli agricoltori. Successivamente si richiederebbero miglioramenti su base annuale della quantità o della qualità delle azioni o degli habitat gestiti nell'ambito del territorio. Per risultare conformi è sufficiente il mantenimento a lungo termine di habitat di qualità particolarmente elevata.

F60	Richiesto. Aree non utilizzate per la produzione
Le aree dell'azienda che non sono in grado di fornire un ritorno economico devono essere identificate e ritirate dalla produzione. Le aree dismesse, le zone cuscinetto attorno ai corpi idrici e le aree intorno agli uffici e alle abitazioni devono essere gestite in modo da migliorare il valore della biodiversità o la fornitura di servizi ecosistemici.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

I terreni dell'azienda agraria hanno valore non solo per gli agricoltori ma anche per la comunità locale (in termini di accesso, aria e acqua pulite, valore estetico e naturalistico) e la biodiversità. In molte parti del mondo, il desiderio di avere campi uniformi e facili da gestire, specialmente quando vengono usati macchinari di grandi dimensioni, ha comportato che alcune zone di aziende agrarie e spesso alcune zone di singoli appezzamenti, inadatte o antieconomiche per determinate colture o sistemi di allevamento, siano state tuttavia arate, coltivate e fertilizzate. Questo non è solo uno spreco economico per l'azienda agraria, ma riduce anche il valore potenziale di biodiversità del terreno.

Il nostro Codice incoraggia gli agricoltori a identificare tali aree eliminandole dalla produzione, o a convertirle in altre forme di produzione compatibili con il valore della biodiversità perseguendo due finalità: migliorare la redditività aziendale e ottimizzare le prestazioni ambientali. Se possibile, tali aree dovrebbero essere gestite in modo tale da avere un valore per la biodiversità.

È chiaro che l'applicazione di fertilizzanti, acqua di irrigazione o pesticidi in aree in cui le colture non crescono abbastanza bene da fornire un ritorno economico non è solamente finanziariamente svantaggioso, ma anche inquinante.

Le aree problematiche sono tipicamente:

- le aree all'interno di appezzamenti con caratteristiche insolite del suolo, come "stratificazioni dure" o terreni incrostati che limitano lo sviluppo delle radici o il drenaggio dell'acqua, o altri terreni compattati su strade, strisce di terreno non arate e sentieri;
- le aree con terreno poco profondo dove gli affioramenti rocciosi o le radici degli alberi sono troppo vicine alla superficie del suolo affinché le colture possano sviluppare adeguati apparati radicali;
- le aree con pH elevato (ad esempio i "siti delle capanne" nei campi di tè, in cui intere generazioni hanno smaltito la cenere di legno innalzando così il pH del suolo), o aree a basso pH (ad esempio i suoli solfatici acidi) in aree altrimenti idonee alla coltivazione;
- le zone di suolo salino (comuni in alcune aree agricole mediterranee e australiane);
- le aree vicine alle barriere di protezione o ai margini di boschi o foreste, dove la terra è molto ombreggiata (in molti casi, cespugli bassi o vegetazione più leggera possono fornire un buon habitat per la fauna selvatica in queste aree, fornendo una "zona di transizione" ai margini dell'area boschiva);
- le zone depresse, a volte create dall'uomo, dove le tradizionali pratiche zootecniche hanno incoraggiato la formazione di stagni e ora tendono a causare l'allagamento dei terreni seminativi;
- le aree soggette ad alluvioni, comprese le aree in cui potrebbe entrare l'acqua salmastra con l'alta marea (un problema tipico di alcune aree di coltivazione di palma da olio in Asia);
- le zone con pendenze ripide, particolarmente vulnerabili all'erosione o in cui le macchine non possono essere utilizzate facilmente o efficacemente;
- le aree attorno ai bordi dei campi;
- le zone in cui le rive dei fiumi, le radici degli alberi o l'ombra (causata da edifici, recinzioni o vegetazione) rendono difficile l'accesso o diminuiscono la resa;
- Le zone tra gli appezzamenti di terreno e le aree di altre colture, abitazioni, strade, fiumi e corsi d'acqua, dove i fertilizzanti o i pesticidi non dovrebbero essere applicati a causa dei rischi di inquinamento o contaminazione; e
- in molti casi, la coltivazione del terreno fino ai fiumi o alle abitazioni è in ogni caso illegale; in assenza di requisiti di legge per la larghezza delle fasce ripariali e di altre zone di barriera, si vedano i criteri dei capitoli **Agricoltura - Parassiti, malattie e piante infestanti e Gestione dell'acqua**.

Gli agricoltori e i lavoratori agricoli assunti a lungo termine spesso sanno già dove si trovano queste aree all'interno dell'azienda agraria. Una volta individuate le aree non redditizie (o altre aree che non si dovrebbero coltivare), è necessario prendere una decisione su come utilizzarle.

La decisione finale dipenderà da:

- la legislazione: in molti paesi, ad esempio, esistono requisiti normativi per la gestione delle aree rivierasche;
- i rischi: se i pesticidi vengono spruzzati nell'aria indirizzandoli verso l'alto (ad esempio nei frutteti), piantare una vegetazione alta lungo i corsi d'acqua è ovviamente molto importante per proteggere l'acqua;
- la praticità: l'area è facilmente accessibile? Le piantine degli alberi idonei sono disponibili localmente?
- la disponibilità di contributi finanziari per particolari tipi di gestione;
- se alcuni tipi di gestione hanno maggiore valore per l'agricoltore? (ad esempio, le specie piantate possono essere utilizzate per respingere o dissuadere gli insetti, le lumache o altre specie problematiche dal terreno coltivato, o fornire un habitat per le specie che si nutrono di parassiti?) A volte le terre marginali sono adatte ad un'agricoltura a basso tenore di input in grado di favorire la biodiversità, come il pascolo sporadico o a bassa intensità.
- I consigli ricevuti da esperti della biodiversità della zona sul tipo di habitat di maggior valore a livello locale.

L'idoneità di diversi tipi di alberi nativi o di specie erbacee per la creazione di aree ad alto valore di biodiversità all'interno dell'azienda agraria dovrà essere bilanciata con le esigenze dell'azienda. Si può fare molto senza danneggiare la redditività dell'azienda agraria.

Nelle aree molto vicine alle colture dovrebbero essere evitate le specie con radici grandi che si propagano vicino alla superficie, le specie che producono molta ombra in periodi importanti dell'anno per la crescita delle colture, le specie a foglie caduche che possono contaminare il raccolto o le specie che devono essere trattate con insetticidi (ad esempio, se sono ospiti secondari dei parassiti delle colture).

Ci si aspetta che la valutazione economica sia rivista a intervalli di pochi anni.

Tali aree dovrebbero essere gestite piantando o gestendo specie autoctone per creare habitat con un alto valore di biodiversità, fornendo servizi come la gestione della falda freatica, la protezione dalle inondazioni, siti per la nidificazione e la nutrizione di uccelli insettivori o piante utilizzate dalle specie antagoniste dei parassiti.

F61	Richiesto. Proteggere gli habitat e i servizi ecosistemici dal bestiame
Gli agricoltori devono proteggere gli ecosistemi naturali dall'interferenza provocata del bestiame erigendo barriere fisiche.	
Climate Smart Agriculture	
La compattazione irregolare del substrato e della vegetazione da parte del bestiame può avere conseguenze sulla struttura del suolo e sulla qualità degli habitat; quando essa si verifica in modo estensivo, può portare ad un maggiore rilascio di emissioni di carbonio dal suolo. Quando il bestiame è ammesso in aree ripariali o in aree di valore per la biodiversità, esiste il rischio di danni causati dal sovrappascolamento, dalla compattazione del terreno, dall'erosione del terreno (ad esempio sulle sponde dei fiumi) e dall'introduzione di eccessive sostanze nutritive nei corpi idrici o in altri ecosistemi mediante il letame. Attraverso la protezione degli ecosistemi naturali e la capacità di rinnovamento dei sistemi ecologici si migliora la resilienza.	

Quando il bestiame è ammesso nelle aree ripariali o nelle aree di valore per la biodiversità, esiste il rischio di danni causati dal sovrappascolamento, dalla compattazione del suolo, dall'erosione del terreno (ad esempio sulle sponde dei fiumi) e dall'introduzione eccessiva di sostanze nutritive nei corpi idrici o in altri ecosistemi mediante il letame. Ci si aspetta che gli agricoltori mettano in atto sistemi (ad esempio recinzioni, siepi, fossati, ecc.) per scoraggiare il bestiame dall'entrare nelle aree sensibili.

Quando il bestiame è ammesso in aree ripariali o in aree di valore per la biodiversità, esiste il rischio di danni causati dal sovrappascolamento, dalla compattazione del terreno, dall'erosione del suolo (ad esempio sulle sponde dei fiumi) e dall'introduzione di eccessive sostanze nutritive nei corpi idrici o in altri ecosistemi mediante il letame.

APPENDICE 5A: RIFERIMENTI E ULTERIORI INFORMAZIONI

Piani d'Azione Biodiversità

<http://www.businessandbiodiversity.org/>
<http://www.wildfarmalliance.org/resources/BD%20Guide%20Organic%20Farmers%20.pdf>

Alcuni BAP nazionali e informazioni correlate

Cina: <https://www.cbd.int/doc/world/cn/cn-nbsap-v2-en.pdf>
India: <https://www.cbd.int/doc/world/in/in-nbsap-v3-en.pdf>
Repubblica di Corea: <https://www.cbd.int/doc/world/kr/kr-nbsap-v3-en.pdf>

Alcuni siti utili:

- CBD: <https://www.cbd.int/>
- IUCN CEC: <https://www.iucn.org/about/union/commissions/cec/>
- UNFCCC: <http://newsroom.unfccc.int/>
- Ramsar: <http://www.ramsar.org/>
- CITES: <http://www.cites.org>
- FAO: Materiali per l'insegnamento e l'apprendimento sull'Educazione delle popolazioni rurali alla biodiversità <http://www.fao.org/erp/erptoolkit-en/en/>
- NAAEE: <http://www.naaee.org>
- Sviluppo educativo e Rete di supporto in Namibia: <http://dot-edu.edc.org/projects/namibia.htm>

Video e presentazioni raccomandati dal CEPA

Divulgare la Biodiversità - video che spiega e illustra il CEPA, prodotto dalla IUCN CEC in collaborazione con l'SCBD.

Tales of water - video di 3 minuti sull'importanza dell'acqua e un ambiente sano per l'istruzione primaria, preparato dall'Iniziativa IUCN per Acqua e Natura, 2005 (video wmv).

Voices Beyond Boundaries - video proiettato al Simposio introduttivo sulla comunicazione e il suo ruolo nelle aree protette, diretto dal membro del CEC Ricardo Carvalho (video wmv).

Aventure Biodiversité, Le Groupe Via le monde Inc., Montréal, Canada, film in francese sulla Biodiversità (video wmv).

Presentazioni

Biodiversità e sviluppo, presentazione dell'IUCN per la riunione dei ministri del G8 nel 2005 sui legami tra biodiversità e povertà.

Perché la Biodiversità è importante? Presentazione preparata da M.F. Laverty e E.J. Sterling, American Museum of Natural History, 2003. Una buona introduzione alle questioni tecniche con belle illustrazioni.

Apprendimento per lo sviluppo sostenibile - Breve presentazione della strategia e del programma ESD interdipartimentale olandese 2004-2007, come veicolo per l'educazione ambientale e CEPA.

Agricoltura e biodiversità: interazioni ai confini. Di Jeffrey A. McNeely, Scienziato capo dell'IUCN - Unione internazionale per la conservazione della natura, Lezione alla Sperling Biodiversity, Salt Lake City, 6-8 novembre 2005.

Come effettuare una Valutazione di impatto ambientale è parte del seguente documento (che include anche altri strumenti per "diffondere la gestione ambientale"):

[http://www.environmental-mainstreaming.org/documents/EM%20Profile%20No%201%20-%20EIA%20\(6%20Oct%2009\).pdf](http://www.environmental-mainstreaming.org/documents/EM%20Profile%20No%201%20-%20EIA%20(6%20Oct%2009).pdf)

Definizione di siti ad alto valore di conservazione

Kit di strumenti per la biodiversità:

http://www.cepatookit.org/html/topic_EB4F6A65-6A05-419D-A5B2-C7EFA0C8734F_B6F868C6-C970-41DD-BEC3-377E1EF7916D_1.htm

Individuazione delle aree protette per la biodiversità locale

Intestazione: Individuare le aree protette utilizzando il Database mondiale delle aree protette: <http://www.protectedplanet.net/>
<http://free-gis-data.blogspot.com/2009/04/world-spatial-database-on-protected.html>.



6 ENERGIA ED EMISSIONI DI GAS SERRA (ANIDRIDE CARBONICA)

Il miglioramento dell'efficienza energetica nelle aziende agrarie è generalmente positivo per la redditività aziendale e riduce l'impatto ambientale, comprese le emissioni di gas serra (GHG - a volte chiamati "carbonio") nell'atmosfera.

Unilever si è impegnata pubblicamente a dimezzare le emissioni di gas serra (GHG) durante tutto il ciclo di vita dei suoi prodotti, quindi attribuiamo enorme valore alla misurazione e al monitoraggio della gestione dei fertilizzanti, degli effluenti e delle attività agricole ad alta intensità energetica da parte dei nostri fornitori e agricoltori. Senza di questo non saremmo in grado di monitorare i progressi generali e di concentrare i nostri sforzi sulle aree della catena di approvvigionamento con il maggior potenziale di miglioramento.

Chiediamo quindi alle aziende agrarie di utilizzare il "Cool Farm Tool" (o altri strumenti equivalenti specifici nazionali o settoriali per i gas serra come quelli pubblicati dall'industria casearia olandese o il Palm GHG1) per riferire a proposito del loro consumo di energia e delle emissioni di gas serra. Questi strumenti sono in genere utili anche per comprendere i costi e i benefici di carburante, elettricità, fertilizzanti e attività ad alta intensità energetica all'interno dell'azienda agraria (come l'aratura), fornendo in tal modo informazioni agli agricoltori sulle potenziali iniziative per il risparmio economico che riducono anche le emissioni di gas serra. La redazione di rapporti mediante lo strumento è parte del capitolo **Miglioramento continuo**, ma l'impiego di misure per migliorare l'efficienza energetica e la relativa riduzione delle emissioni di gas serra associate sono trattati in questa sede.

Questo capitolo è diviso in due parti: **efficienza energetica, logistica e inquinamento atmosferico e emissioni di gas serra**.

I collegamenti con gli altri capitoli includono l'ottenimento di permessi per la generazione di energia elettrica (vedere il capitolo **Approvvigionamento Responsabile di Unilever**), questioni legate all'incenerimento (vedere il capitolo **Gestione dei rifiuti**) e l'efficienza energetica delle attrezzature per l'irrigazione (vedere il capitolo **Gestione dell'acqua**). Inoltre, la gestione dei fertilizzanti e le emissioni di gas serra ad essi collegate (vedere il capitolo **Gestione delle sostanze nutritive**), la limitazione delle emissioni di gas serra su vasta scala associate al cambiamento di destinazione d'uso del suolo, comprese quelle associate ai terreni torbosi (vedere il capitolo **Gestione del suolo**) e la deforestazione (vedere il capitolo **Biodiversità e servizi ecosistemici**) sono trattate altrove.

6.1 EFFICIENZA ENERGETICA

Il miglioramento dell'efficienza energetica e l'utilizzo di risorse energetiche rinnovabili sono entrambi importanti per migliorare la redditività e ridurre l'inquinamento. Il miglioramento dell'efficienza energetica da parte dei nostri fornitori e agricoltori ridurrà il tasso di esaurimento dei combustibili fossili, minimizzando le emissioni di gas serra e di altri gas inquinanti.

F62	Richiesto. Piano di gestione dell'energia
	Deve essere predisposto un piano di gestione dell'energia (documentato per grandi aziende agrarie o per gruppi di piccoli agricoltori), progettato per ridurre il consumo di energia e migliorare l'efficienza energetica.
	Climate Smart Agriculture
	La conoscenza dei tipi principali di energia (elettricità, combustibili) utilizzati in un'azienda agraria direttamente (anche per scopi domestici) o indirettamente (ad esempio attraverso l'appalto di servizi agrari) è il primo passo verso la riduzione del consumo di energia e l'aumento dell'efficienza energetica. Tenendo una contabilità energetica di base, documentando le pratiche di risparmio energetico, utilizzando macchinari e attrezzature adeguati e aggiornando o sostituendo i macchinari inefficienti dal punto di vista energetico, si influenza positivamente la produttività, si aumenta la resilienza socio-ecologica e si riducono le emissioni.

La conoscenza dei tipi principali di energia (elettricità, combustibili) utilizzati in un'azienda agraria direttamente (anche per scopi domestici) o indirettamente (ad esempio dagli appaltatori di servizi agrari) è il primo passo verso la riduzione del consumo di energia, l'aumento dell'efficienza energetica e la conseguente diminuzione delle emissioni di gas serra.

1 <http://www.rspo.org/certification/palm-ghg-calculator>

Questo significa che:

- i consumi di energia e le fonti di energia principali devono essere identificati e quantificati attraverso la stima o la misurazione; e
- le conseguenze del loro utilizzo vengono comprese in termini di emissioni dirette e indirette.

Per la maggior parte dei sistemi agricoli, l'energia utilizzata nel ciclo di vita ("incorporata") per creare fertilizzanti, macchinari, CPP, semi e altri input agricoli rappresenta il 25-33% dell'energia totale consumata dall'azienda agricola. Altri importanti componenti del consumo energetico comprendono:

- l'uso del carburante nel trasporto degli input verso l'azienda agricola;
- l'uso del carburante per le attività all'interno dell'azienda agricola, come l'aratura o la lavorazione del terreno, l'irrigazione, la raccolta, il pompaggio di acqua e il trasporto all'interno dell'azienda agricola di prodotti e persone;
- l'uso di carburante per i trattamenti post-raccolto e lo stoccaggio dei prodotti, ad esempio l'essiccazione dei cereali e la refrigerazione del latte;
- il trasporto dei prodotti fino allo stabilimento di trasformazione o al deposito; e
- il carburante per l'uso domestico, l'alimentazione e l'alloggio degli agricoltori, dei dipendenti e delle loro famiglie.

Il primo passo verso una buona gestione dell'energia e una maggiore efficienza energetica è quindi una **contabilità energetica di base** che calcoli quanta energia e combustibile vengano utilizzati, dove e per quali attività (ad esempio aratura, pompaggio, raffreddamento, trasporto). I risultati della contabilità energetica possono suggerire alcuni semplici cambiamenti a basso costo che potrebbero far risparmiare notevoli quantità di energia e denaro. Pertanto, è necessario conservare i dati della contabilità energetica per dimostrare come l'efficienza energetica aumenti nel tempo.

Passaggio 1a: Monitoraggio del consumo energetico

L'utilizzo di elettricità e il consumo di carburante sono spesso misurati solo per l'intera azienda agricola e sono difficili da ricondurre alle singole attività. Tuttavia, questo non significa necessariamente che non sia possibile effettuare stime utili, come nei casi seguenti:

- il consumo di carburante dei trattori per le singole operazioni può essere misurato riempiendo il serbatoio prima di iniziare e di nuovo dopo aver terminato l'operazione, così la quantità del rifornimento sarà equivalente alla quantità consumata; e
- l'utilizzo di elettricità può essere determinato con misuratori di potenza mobili collegati tra la presa e l'apparecchiatura. Tali misuratori possono spesso essere presi in locazione da servizi di assistenza agricola, fornitori di energia, consulenti energetici o ONG.

Passaggio 1b: Calcolo del consumo energetico

Con il SAC2017, la comunicazione delle stime delle emissioni di gas serra dell'azienda agricola, diventa un requisito OBBLIGATORIO (vedere il criterio F152). Qualora sia difficile effettuare misurazioni reali, può essere utilizzato il calcolatore del consumo energetico e delle emissioni di gas serra 'Cool Farm Tool' di Unilever² per stimare il consumo energetico dell'azienda agricola.

Potrebbero essere disponibili altri calcolatori di gas serra, utili al miglioramento dell'efficienza energetica e alla riduzione delle emissioni. Un calcolatore sviluppato localmente o un calcolatore sviluppato specificamente per il tipo di coltivazione (ad esempio il calcolatore per i biocarburanti RSB³ o quello per l'"industria del latte", che potrebbero essere disponibili e adattabili alla situazione), potrebbero essere più facili da usare per gli agricoltori.

Passaggio 1c: Calcolo dell'efficienza energetica

Dividere la quantità totale di energia utilizzata per produrre una coltura o un prodotto animale per la resa. Il 'Cool Farm Tool' calcola questa cifra come risultato standard.

2 <http://www.rspo.org/certification/palm-ghg-calculator>

3 <http://rsb.org/ghgcalc/>

Passaggio 2a: Adozione di provvedimenti per ridurre il consumo energetico

Le pratiche che riducono il consumo energetico sono principalmente:

- Evitare gli sprechi di energia;
- Evitare le operazioni non necessarie; e
- L'aggiornamento o la sostituzione degli impianti o delle apparecchiature inefficienti dal punto di vista energetico.

La maggior parte dei paesi sviluppati gestisce programmi di risparmio energetico per il settore agrario, fornendo consulenza e frequenti sovvenzioni per le pratiche di risparmio energetico o i relativi miglioramenti. Consultare il proprio servizio di assistenza agraria se tali programmi sono disponibili.

Passaggio 2b: Evitare sprechi di energia

- **spegnere le apparecchiature** (illuminazione e motori di trattori compresi) quando non sono necessarie, pianificare il lavoro per evitare l'avviamento e lo spegnimento costante delle apparecchiature;
- **non sprecare input/risorse** (eccesso di fertilizzazione, dosi di applicazione dei semi troppo elevate) poiché anche l'energia "incorporata" viene sprecata insieme al prodotto;
- **mantenere i macchinari** in buone condizioni e utilizzarli in modo adeguato. I macchinari mal tenuti o che producono scintille possono essere estremamente dispendiosi. I pneumatici dovrebbero essere gonfiati alla pressione corretta. Le pompe per l'irrigazione dovrebbero essere testate ogni due o tre anni. Sistemi adeguati per una manutenzione puntuale ed efficace dei veicoli e dei macchinari permettono di ridurre i guasti e di risparmiare sui costi di gestione;
- **sostituire i sistemi di illuminazione inefficienti** con sistemi più moderni, come le luci LED, ove possibile;
- **migliorare l'isolamento e la ventilazione**
 - Migliorare l'isolamento degli edifici e ridurre le infiltrazioni d'aria. Le misure per il risparmio energetico possono essere particolarmente importanti per le sistemazioni degli animali, come descritto [qui](#), e possono includere l'impianto e l'utilizzo di frangivento (vedere anche il capitolo Gestione del suolo).
 - Isolare adeguatamente le porte e le finestre degli edifici dell'azienda agraria e sigillare le finestre che non vengono aperte;
 - Quando è necessaria la ventilazione (ad esempio nei fienili del bestiame o nei depositi di CPP), utilizzare la ventilazione naturale laddove possibile. Se vengono utilizzati ventilatori per l'aerazione, pulirli regolarmente. Utilizzare scambiatori di calore per l'aria entrante e l'aria viziata in edifici a temperatura controllata; e
 - Isolare qualsiasi conduttura e tubazione di acqua calda, vapore o riscaldamento.

Evitare le operazioni non necessarie

- **L'aratura** e le altre attività agricole che utilizzano macchinari richiedono un elevato consumo di energia. Evitare la compattazione del suolo che richiede quindi la ripuntatura, oltre a danneggiare gravemente la funzione del suolo e aumentare il rischio di emissione di N₂O (vedere anche il capitolo **Gestione del suolo**). Prendere in considerazione l'aratura ridotta, l'aratura meno profonda e l'aratura a strisce con sistemi di semina diretta, che consumano minori quantità di carburante rispetto all'aratura "convenzionale". In alcuni sistemi (ad esempio la coltivazione del cotone in Australia), è stato stimato che il passaggio dai regimi di aratura convenzionale all'aratura minima può far risparmiare il 10% sui costi energetici dell'azienda agraria;
- **I sistemi di guida** riducono la sovrapposizione dei passaggi delle macchine sul terreno e possono ridurre la domanda di energia e tempo di circa il 5%;
- **L'Agricoltura a traffico controllato⁴** combina i vantaggi dei sistemi di guida, dell'aratura a profondità ridotta, dei minori requisiti del motore delle macchine agricole e della struttura non compatta del terreno, con un risparmio di carburante fino al 50%;
- **L'abbinamento di diverse operazioni agricole** nei singoli passaggi delle macchine può ridurre la domanda di energia; e
- **I buoni sistemi di difesa integrata (IPM)** (vedere il capitolo **Agricoltura – Parassiti, malattie e erbe infestanti**) spesso contribuiscono a ridurre la necessità di spruzzare fitofarmaci.

Utilizzare macchinari e dispositivi idonei

- **Scegliere macchine agricole con motori delle giuste cilindrata** per le necessità di lavoro nell'azienda agraria, poiché consentono di risparmiare denaro ed energia. Prendere in considerazione l'acquisto di un trattore più piccolo e l'impiego di appaltatori per i lavori pesanti;
- **I depositi riscaldati o raffreddati** (ad esempio per i prodotti caseari) e **le pompe** devono avere dimensioni e collocazioni adeguate. La maggior parte delle macchine agricole è inefficiente dal punto di vista energetico se usata in modo inadeguato.
- **Sostituire le macchine a efficienza standard con macchine ad alta efficienza.** Ciò può aumentare l'efficienza del 2-10%, mentre l'ottimizzazione delle macchine esistenti può comportare un risparmio energetico che si avvicina al 50 per cento.
 - I risparmi di energia e di denaro in caso di sostituzione di macchinari obsoleti possono essere spesso molto elevati, e devono essere presi in considerazione al momento di decidere se continuare a utilizzare le vecchie macchine o sostituirle. In alcuni casi, il risparmio di denaro può essere talmente elevato che il costo del nuovo sistema viene ammortizzato entro un anno;
- **L'attrezzatura per l'irrigazione** può essere responsabile di un'elevata percentuale di consumo di energia all'interno dell'azienda agraria, pertanto l'uso di macchinari e attrezzature adeguati può essere fondamentale per evitare sprechi di energia.

4 <http://www.controlledtrafficfarming.com>

- Considerare la possibilità di sostituire le vecchie pompe di irrigazione. È importante eseguire controlli, riparazioni o sostituzioni regolari della girante (il dispositivo simile a una ventola che si trova al centro della maggior parte delle **pompe di irrigazione**). La regolazione o la sostituzione delle giranti può essere una buona opzione per i sistemi di irrigazione in cui la potenza della pompa e il carico di lavoro della pompa non corrispondono. Ad esempio, l'aggiunta di una girante più piccola a un sistema con un motore sovradimensionato riduce al minimo il sovra-pompaggio, un problema che causa sprechi di energia e può causare danni al motore. In alternativa, la regolazione dello spazio tra la girante e la parete della pompa può talvolta comportare miglioramenti significativi dell'efficienza energetica. Le pompe per l'irrigazione tendono a essere inefficienti in caso di sovraccarico o sottocarico. Consigliamo di far corrispondere il più possibile le dimensioni della trasmissione ai carichi previsti. Quando un carico di una pompa qualsiasi scende al di sotto del 50%, l'efficienza generalmente diminuisce drasticamente.
- Se il carico delle pompe fluttua in modo considerevole o se le pompe funzionano spesso a carico parziale, può essere opportuno aggiungere una **trasmissione a velocità variabile** (VSD o convertitore di frequenza) dal momento che questa fa corrispondere il più possibile la potenza con l'effettiva richiesta. Le trasmissioni a velocità variabile possono far risparmiare tra il 15 e il 40% sul consumo di energia. Inoltre, i sistemi di pompaggio con VSD tendono a funzionare al meglio con i programmi di fatturazione per fasce orarie e con pozzi profondi e frequenti pompaggi in modalità start/stop. Un convertitore di frequenza di qualità può aiutare a ridurre la rumorosità del motore, migliorare l'efficienza produttiva ed eliminare i "cali di tensione" (spesso caratterizzati dall'abbassamento temporaneo delle luci) comuni all'avvio del motore, il che significa che i suoi vantaggi vanno ben oltre il semplice risparmio energetico;
- **Ridurre la complessità dei sistemi di pompaggio** - eliminando le giunture a gomito, le diramazioni e le altre inutili aggiunte che creano attriti - può limitare un uso superfluo dell'energia. Con tubi leggermente più larghi si può ridurre drasticamente la domanda di energia, poiché il costo in energia elettrica di un sistema con 3.000 metri (10.000 piedi) di tubazioni che pompa 2.750 litri (600 galloni) al minuto usando tubi di 15 cm di diametro (sei pollici) è circa quattro volte superiore a quello di un sistema con tubi di 20 cm (otto pollici) di diametro. Inoltre, poiché la larghezza del tubo influisce sul carico della pompa, l'accoppiamento accurato tra i tubi e i carichi di pompaggio può contribuire a prolungare la vita di una pompa di irrigazione.
- **La composizione del tubo** può anche influire sui costi operativi e sulla durata delle apparecchiature. I tubi in PVC rigido migliorano spesso sia l'aspirazione sia l'efficienza. I tubi in acciaio rivestito possono ridurre l'attrito di oltre il 40% rispetto ai tubi non rivestiti.
- **Per l'illuminazione** esiste l'opportunità di utilizzare sistemi più efficienti dal punto di vista energetico, come il passaggio dall'illuminazione a incandescenza a quella a fluorescenza o a LED e l'uso di dimmer e sensori di movimento. Si noti che molti paesi stanno adottando sistemi di smaltimento separato dei rifiuti per le vecchie lampadine a fluorescenza a causa del loro contenuto di mercurio (vedere il capitolo **Gestione dei rifiuti**); e

- **La buona manutenzione delle strade agricole** può essere economicamente vantaggiosa in termini di risparmio energetico e di risparmio sui costi di manutenzione dei veicoli.

TABLE 18: CONSIGLI PER IL RISPARMIO ENERGETICO

Molti programmi statali e nazionali di sostegno all'agricoltura pubblicano consigli utili per il risparmio energetico disponibili a livello internazionale. I seguenti esempi provengono dal Regno Unito, ma sono disponibili anche ottimi consigli in molte lingue provenienti da molte altre fonti.

FEC-Services⁵ offre una serie di linee guida sull'efficienza energetica nelle operazioni agrarie riguardanti i cereali e i seminativi, le cui aree di pertinenza sono elencate qui di seguito:

- Efficienza energetica per l'essiccazione dei cereali
- Efficienza energetica nell'industria casearia
- Efficienza energetica in orticoltura
- Efficienza energetica nello stoccaggio delle patate
- Efficienza energetica nello stoccaggio dei prodotti agricoli
- Illuminazione dell'azienda agraria
- Efficienza energetica delle abitazioni nell'azienda agraria
- Come affrontare un'interruzione di corrente
- Ottenere un'erogazione di energia nuova o potenziata
- Guida al fotovoltaico per gli agricoltori
- Energia rinnovabile - Come decidere se fa per voi
- Energia idroelettrica su piccola scala
- Energia eolica su piccola scala
- Generazione di energia elettrica di emergenza per aziende agrarie
- Colza (condizioni per l'essiccazione) - TN 19
- Essiccazione dei semi di erba - TN 20
- Mescolamento dei cereali per depositi di cereali sfusi - TN 28
- Ventilazione a volume ridotto per depositi di cereali sfusi - TN 29
- Deumidificazione per depositi di cipolle - TN 30
- Stoccaggio refrigerato per uova - TN 39
- Lame d'aria per l'asciugatura delle patate - TN 40
- Sicurezza dell'illuminazione per la pregerminazione delle patate - TN 41
- Umidificazione dei depositi di patate - TN 42
- Come migliorare le prestazioni degli essiccatori di cereali sfusi - TN 49
- Pavimenti in cemento con vani circolari per l'essiccazione dei cereali e la ventilazione dei depositi di verdure - TN 59
- Controllo della condensazione nello stoccaggio delle patate - TN 69

- **Ridurre l'uso di materiali con un'energia "incorporata" o "del ciclo di vita" elevata** (cioè materiali che richiedono molta energia per essere prodotti), come i fertilizzanti a base di nitrati o di urea che spesso richiedono un'ingente quantità di energia per la loro produzione, e regolare i tassi di applicazione, i tempi e l'approccio dei fertilizzanti per limitare il consumo di energia, riducendo così le emissioni di gas serra a base di azoto e migliorando la redditività.

I fornitori Unilever possono aiutare gli agricoltori che li riforniscono a sviluppare un sistema di gestione dell'energia e definire le azioni prioritarie. I fornitori potrebbero anche voler coordinare l'acquisto in blocco di materiali più efficienti dal punto di vista energetico

⁵ <http://www.fecservices.co.uk>

(ad esempio gli isolanti o le lampadine) a beneficio di diverse aziende agrarie fornitrici.

F63	Auspicabile. Energia rinnovabile
L'uso di energia rinnovabile nelle aziende agrarie dovrebbe essere incrementato, laddove sia disponibile e accessibile.	
Climate Smart Agriculture	
Gli agricoltori dovrebbero aumentare la quota di energia rinnovabile nel mix energetico utilizzato nelle attività dell'azienda agraria, riducendo così la dipendenza dalle erogazioni provenienti dall'esterno che possono derivare da combustibili fossili. Ciò può includere l'utilizzo di combustibili rinnovabili per le attività agricole e l'acquisto di "energia pulita". Le fonti energetiche rinnovabili includono l'energia eolica e solare, l'energia idroelettrica, la geotermia, l'energia da biomassa e l'energia mareomotrice.	

Gli agricoltori sono incoraggiati ad aumentare la quota di energia rinnovabile del mix energetico utilizzato nelle attività dell'azienda agraria. Ciò può includere l'utilizzo di combustibili rinnovabili per le attività agricole e l'acquisto di "energia pulita". Le fonti energetiche rinnovabili includono l'energia eolica e solare, l'energia idroelettrica, la geotermia, la biomassa e l'energia mareomotrice.

Gli agricoltori possono avere accesso a fonti di energia elettrica rinnovabili e a basse emissioni di carbonio (ad esempio "l'energia da biomasse" della rete nazionale e dei propri impianti che usano carburanti rinnovabili), carburante e per veicoli (ad esempio, il biodiesel o il bioetanolo) o combustibile per caldaie (ad esempio, legna da ardere, paglia, biomassa pellet, ecc.).

Unilever incoraggia la sostituzione delle fonti energetiche non rinnovabili e ad alto contenuto di carbonio. Tuttavia, l'energia rinnovabile non ha sempre un impatto ambientale netto positivo, in quanto i biocarburanti richiedono energia per essere prodotti, e anche altre opzioni possono avere impatti negativi.

L'uso di biocarburanti liquidi nelle macchine agricole non

è accettabile come prova di conformità, poiché il biodiesel e il bioetanolo provenienti da colture quali la colza, l'olio di palma, il mais e il grano non contribuiscono in genere a ridurre il consumo energetico né a ridurre le emissioni di gas serra. Questo è dovuto al fatto che la produzione della materia prima è ad alta intensità energetica e in genere si basa su fonti non rinnovabili, e il suo uso come fonte energetica, la coltivazione e (talvolta) il cambiamento della destinazione d'uso del terreno ad essa associati potrebbero comportare elevate emissioni di gas serra. Vi sono anche altri impatti ambientali secondari (e più difficili da valutare) dei biocarburanti, compresa la competizione per i terreni con le colture alimentari, gli impatti ambientali dei fitofarmaci e del cambiamento della destinazione d'uso del terreno durante la produzione delle materie prime, il consumo d'acqua delle materie prime e le più elevate emissioni di gas nocivi rispetto ai loro equivalenti fossili⁶.

Gli unici biocarburanti che contribuiscono veramente a diminuire il consumo di energia fossile e le emissioni tendono ad essere quelli prodotti a partire da veri e propri materiali di scarto, come gli oli da cucina esausti; tuttavia, queste fonti tendono ad essere limitate. Molti governi hanno introdotto forti incentivi per l'espansione aggressiva del biodiesel e del bioetanolo e, in questi casi, i prezzi possono essere abbastanza allettanti da giustificare il loro uso in agricoltura.

Anche l'opzione dei progetti idroelettrici su piccola scala possono avere impatti ambientali negativi, poiché le buone pratiche prevedono il mantenimento di flussi idrici normali nei corsi d'acqua interessati per consentire agli ecosistemi acquatici e a quelli terrestri da essi derivati di funzionare in modo ottimale (ad esempio per le migrazioni dei pesci), preservando i relativi servizi ecosistemici per le comunità locali (ad esempio la pesca e il rafting).

I pannelli fotovoltaici/solari possono essere convenienti a medio termine soprattutto per l'illuminazione delle parti periferiche dell'azienda agraria.

⁶ (Rapporto EEA 7/2006, disponibile all'indirizzo: http://www.eea.europa.eu/publications/eea_report_2006_7)

6.2 LOGISTICA

Il trasporto efficiente di prodotti agricoli agli impianti di lavorazione primari è solitamente, ma non sempre, responsabilità del fornitore (piuttosto che dell'agricoltore).

S6	Richiesto. Trasporto tra azienda agraria e stabilimento
Si richiede che i fornitori dispongano di un programma documentato per ridurre il consumo e gli sprechi di energia durante il trasporto dei prodotti tra azienda e stabilimento, che comprenda l'organizzazione della logistica in modo tale che i prodotti vengano prelevati il prima possibile dopo il raccolto, riducendo al minimo i tempi di trasporto tra i terreni degli agricoltori e l'arrivo nello stabilimento.	
Climate Smart Agriculture	
I fornitori dovrebbero progettare e implementare sistemi che riducano al minimo gli sprechi e l'uso inefficiente di energia durante il trasporto verso l'impianto di lavorazione primario, preferibilmente in collaborazione con gli agricoltori. Limitando gli sprechi, possono essere riutilizzati i materiali in produzione, aumentando così la produttività senza però ostacolare l'attività degli agricoltori e la relativa resilienza. I sistemi di trasporto concordati collettivamente dovrebbero includere un elemento di ripartizione del rischio, in modo tale che gli agricoltori non siano esposti a tutti i rischi (perdita delle colture, deterioramento del latte, perdita della qualità ecc.) in caso di guasto dei veicoli di trasporto o dei sistemi di ricevimento dello stabilimento.	

Anche laddove la consegna allo stabilimento sia responsabilità dell'agricoltore, ci aspettiamo il coinvolgimento dei fornitori Unilever in questo criterio. Si auspica che i fornitori progettino e implementino sistemi che riducano al minimo gli sprechi e l'uso inefficiente di energia durante il trasporto verso l'impianto di lavorazione primario, preferibilmente in collaborazione con gli agricoltori.

I sistemi di trasporto concordati collettivamente dovrebbero includere un elemento di ripartizione del rischio, in modo tale che gli agricoltori non siano esposti a tutti i rischi come la perdita delle colture, il deterioramento del latte, la perdita della qualità in caso di guasto dei veicoli di trasporto o dei sistemi di ricezione dello stabilimento.

Il sistema finale implementato dipenderà ovviamente da molti fattori tra i quali:

- la natura del raccolto;
- in che modo il materiale viene raccolto, immagazzinato e i requisiti per mantenere il prodotto fresco durante il trasporto tra l'azienda agraria e lo stabilimento;
- le condizioni meteorologiche e il clima al momento del raccolto, comprese le considerazioni sulla temperatura dell'aria e sull'isolamento durante il trasporto;
- la distanza e la velocità del trasporto; e
- le condizioni della strada.

Gli itinerari di viaggio tra azienda agraria e stabilimento dovrebbero essere organizzati attentamente in modo da ridurre al minimo il consumo del carburante e mantenere alta la qualità del prodotto. I conducenti dovrebbero essere a conoscenza di percorsi alternativi in caso di traffico.

Gli agricoltori devono essere informati sui tempi di prelievo delle colture dalla loro azienda o dal centro di raccolta, ed essere informati il prima possibile (ad esempio tramite telefono cellulare) se il prelievo dovesse subire un ritardo.

Allo stesso modo, se sono gli agricoltori stessi a consegnare allo stabilimento, devono essere bene informati su quale sia il momento migliore per la consegna. Le lunghe attese, specialmente sotto il sole, non solo diminuiscono la qualità del prodotto raccolto, ma rappresentano una notevole perdita di tempo per gli agricoltori.

Chiaramente, la pianificazione e il percorso ottimale sono importanti, ma anche la velocità di trasporto può essere decisiva per il mantenimento della qualità.

S7	Richiesto. Approvvigionamento da fonti locali
Ovunque sia possibile, le materie prime e la manodopera dovrebbero provenire da aree vicine allo stabilimento al fine di ridurre le emissioni prodotte dal trasporto.	
Climate Smart Agriculture	
Questo criterio è stato incluso sia per ridurre il consumo di energia, sia per aiutare a sostenere le comunità rurali e le infrastrutture rurali nelle aree in cui vengono coltivate le nostre colture. Noi spingiamo i nostri fornitori a considerare l'approvvigionamento locale, a incoraggiare gli agricoltori locali a produrre le materie prime richieste e a comprendere i vantaggi dell'approvvigionamento locale (ad esempio, una maggiore flessibilità nel caso in cui si verificano dei problemi). In tal modo, si riduce il tempo di trasferimento dei materiali dalle fattorie agli impianti di produzione, si riducono le emissioni legate all'energia e si sostiene l'economia locale con la promozione di una comunità socio-ecologica resiliente e produttiva.	

Questo criterio è stato incluso sia per ridurre il consumo di energia, sia per aiutare a sostenere le comunità rurali e le infrastrutture rurali nelle aree in cui vengono coltivate le nostre colture. Noi spingiamo i nostri fornitori a considerare l'approvvigionamento locale, a incoraggiare gli agricoltori locali a produrre le materie prime richieste e a comprendere i vantaggi dell'approvvigionamento locale, ad esempio una maggiore flessibilità nel caso in cui si verificano dei problemi.

Riconosciamo che questa non è sempre una proposta pratica, e che (a volte) l'impronta di carbonio complessiva o l'uso di energia nella catena di approvvigionamento può essere inferiore per una fonte di approvvigionamento più distante. Ciononostante, è probabile che si producano risparmi sui costi attraverso le pratiche di approvvigionamento locale, che a loro volta assicureranno il coinvolgimento dell'economia locale e una sua maggiore resilienza.

S8	Richiesto. Pianificazione della raccolta
Lavorare con gli agricoltori per pianificare la raccolta nel modo più efficiente possibile e massimizzare la resa e la qualità. Si noti che questo criterio potrebbe essere "non applicabile" qualora la materia prima possa essere conservata ed elaborata successivamente senza che ciò ne comprometta la qualità.	
Climate Smart Agriculture	
In molti casi, è necessario utilizzare diverse varietà di diversa provenienza o diversi cloni di materiale di moltiplicazione per distribuire la produzione in modo più uniforme durante tutto l'anno. Per le colture annuali, i trasformatori programmano spesso i tempi della semina per garantire una distribuzione ottimale delle date di raccolta.	

Le date di semina e le probabili date di raccolta devono essere pianificate e programmate in base alla capacità di lavorazione dello stabilimento, come nei casi in cui:

- è necessario utilizzare diverse varietà, di diversa provenienza o diversi cloni di materiale di moltiplicazione per distribuire la produzione in modo più uniforme durante tutto l'anno.
- Per le colture annuali, i trasformatori programmano spesso i tempi della semina per garantire una distribuzione ottimale delle date di raccolta.

I trasformatori, preferibilmente in collaborazione con gli agricoltori o i rappresentanti degli agricoltori, dovrebbero elaborare sistemi corretti per l'acquisto nei periodi in cui lo stabilimento non ha capacità sufficiente per la lavorazione della coltura o del prodotto disponibile, al fine di massimizzare la redditività sia per lo stabilimento che per l'azienda agraria, riducendo al contempo gli sprechi.

Gli sprechi di prodotto possono essere ridotti al minimo mediante l'uso di diverse varietà di colture (ad esempio varietà "precoci" o varietà resistenti alle malattie o alla siccità) e diverse date di semina o trapianto in tutta l'area di coltivazione. Per ulteriori suggerimenti sulla riduzione dei rifiuti e il riutilizzo dei rifiuti agricoli, consultare il capitolo **Gestione dei rifiuti**.

S9	Richiesto. Condizioni di trasporto
I sistemi di trasporto dal terreno allo stabilimento devono essere progettati per ridurre al minimo la perdita di qualità del prodotto raccolto. Ciò può significare l'isolamento, il raffreddamento e la riduzione dello schiacciamento del carico. Potrebbero essere necessari veicoli specializzati.	
Climate Smart Agriculture	
Riducendo al minimo il rischio di contaminazione del prodotto da carichi precedenti o da altri materiali conservati o trasportati assieme al prodotto stesso, si eviterà di compromettere la qualità del prodotto raccolto.	

I sistemi di trasporto devono essere progettati per ridurre al minimo la perdita di qualità. Ciò potrebbe avvenire attraverso l'isolamento, il raffreddamento e riducendo lo schiacciamento del carico. Possono essere richiesti rimorchi specializzati e/o inserti per rimorchi. Devono essere predisposti sistemi per ridurre al minimo il rischio di contaminazione del prodotto da carichi precedenti o da altri materiali conservati o trasportati assieme al prodotto stesso. A questo scopo, potrebbero essere necessari inserti per rimorchi.

6.3 INQUINAMENTO ATMOSFERICO ED EMISSIONI DI GAS SERRA

S10	Richiesto. Ridurre le Emissioni di gas serra
I fornitori, in collaborazione con gli agricoltori, devono sviluppare e attuare un piano per ridurre le emissioni di gas serra all'interno dell'azienda agraria. Questo può essere combinato con il Piano di gestione dell'energia (F62).	
Climate Smart Agriculture	
La "Climate Smart Agriculture" richiede che le operazioni agricole siano redditizie, efficienti e resilienti a fronte di eventi meteorologici insoliti sempre più frequenti come le tempeste, le forti piogge, la siccità o i periodi prolungati a temperature elevate. L'agricoltura è una fonte considerevole di ossido di azoto derivante dagli input utilizzati, di metano prodotto dal bestiame e di anidride carbonica dovuta alla conversione dei terreni. Con l'adozione di pratiche e di piani che mirino a limitare e ridurre al minimo le emissioni, sarà possibile garantire una minore quantità di emissioni.	

L'agricoltura genera un'ingente quantità di gas serra. I principali responsabili sono:

- **Il protossido d'azoto** (N_2O), derivante principalmente dall'uso di fertilizzanti azotati, dalla lavorazione del terreno, dalla gestione del letame, dalla coltivazione di terreni torbosi e dall'energia impiegata per produrre gli input e svolgere le operazioni sui terreni. N_2O è circa 300 volte più potente come gas serra rispetto alla CO_2 .
- **Il metano** (CH_4), prodotto principalmente dalla fermentazione nell'apparato digerente del bestiame, dalla coltivazione del riso, dalla gestione del letame e dall'energia impiegata per produrre gli input. Il CH_4 è circa 20 volte più potente come gas serra rispetto alla CO_2 .
- **L'anidride carbonica** (CO_2), dovuta soprattutto alla conversione di terreni come foreste e savane in terreni coltivati o pascoli, ma causata anche dall'uso e dal trasporto di macchinari.

L'uso efficiente di macchinari, fertilizzanti e mangimi, insieme a una conversione dei terreni ridotta al minimo, riduce quindi il "flusso" di gas serra nell'atmosfera. Naturalmente, l'agricoltura può anche "assorbire" la CO_2 dall'atmosfera immagazzinando carbonio (C) nel suolo e nella biomassa presente nell'ecosistema, come gli alberi, aumentando così il "flusso" di C nelle riserve a lungo termine con il cosiddetto "sequestro di carbonio".

I flussi (emissione e sequestro) dei gas a effetto serra sono molto più variabili e difficili da misurare nei sistemi agrari che nei processi industriali. È stato argomentato in passato che le difficoltà di stima e misurazione rendano impossibile gestire e monitorare gli impatti, tuttavia ora sono disponibili strumenti in grado di fornire agli agricoltori le conoscenze e il sostegno di cui hanno bisogno per esercitare un impatto positivo in questo ambito.

Unilever ha sviluppato con altri partner il "Cool Farm Tool", un calcolatore dei gas serra prodotti in agricoltura di facile utilizzo⁷, che aiuta a identificare le principali fonti di emissioni dell'azienda agraria e le opzioni pratiche di gestione che gli agricoltori possono adottare per ridurle.

Questo requisito è stato introdotto nel SAC2017 per garantire che gli agricoltori, preferibilmente insieme ad altri agricoltori e fornitori Unilever, esaminino i risultati del "Cool Farm Tool" o di un altro sistema di valutazione dei gas serra, e considerino le eventuali opportunità di ridurre le emissioni.

F64	Richiesto. L'impiego del fuoco
L'incendio non deve essere utilizzato per la preparazione del terreno o lo smaltimento in loco dei residui del raccolto. Si potrà fare ricorso all'incendio solo in assenza di un'altra possibile alternativa, e l'utilizzo dell'incendio dovrà essere riportato nelle raccomandazioni o istruzioni documentate redatte da un'autorità riconosciuta (ad esempio per motivi fitosanitari o di salute pubblica). Tutti gli incendi devono essere gestiti con attenzione per garantire il minimo rischio e danno alle persone, alle cose e all'ambiente, compresa la riduzione al minimo del disturbo provocato dal fumo.	
Climate Smart Agriculture	
Unilever scoraggia fortemente l'uso del fuoco per la preparazione del terreno e lo smaltimento dei residui post-raccolto, poiché è pericoloso per i lavoratori e le comunità circostanti, è difficile da gestire, può invadere aree originariamente non destinate all'incendio e distruggere la materia organica del suolo, la flora e la fauna. Le implicazioni dell'incendio sono negative per tutti i temi del Codice dell'agricoltura sostenibile (CSA).	

Unilever scoraggia fortemente l'uso del fuoco per la preparazione del terreno e lo smaltimento dei residui post-raccolto.

L'impiego del fuoco:

- è pericoloso per i lavoratori e le comunità circostanti;
- è difficile da gestire e può invadere aree originariamente non destinate all'incendio; e
- distrugge la materia organica del suolo, la flora e la fauna.

Laddove venga utilizzato il fuoco, si deve dimostrare che:

- Non esistano alternative praticabili, come nel caso in cui un'autorità abbia raccomandato tali pratiche (ad esempio per ragioni fito-sanitarie o di salute pubblica o per l'eliminazione di specie invasive o il trattamento sanitario di una coltura al fine di eliminare la fonte di una malattia);
- L'incendio sia praticato in conformità con la legge e tutte le normative pertinenti (ad esempio la normative per la salute e la sicurezza, la protezione antincendio, l'ambiente e la conservazione, ecc.);
- Tutte le persone coinvolte nella decisione siano ampiamente informate dei rischi e delle conseguenze; e
- I supervisori (e preferibilmente tutti i lavoratori coinvolti) siano addestrati alla gestione degli incendi.

⁷ <https://www.coolfarmtool.org/>.

Se è necessario fare ricorso all'incendio per la preparazione del terreno, il fumo deve essere ridotto al minimo e non dovrebbe dare luogo a lamentele da parte dei vicini. È necessario prestare estrema attenzione per garantire che l'incendio non si diffonda al di fuori dell'area destinata. Il fuoco non deve mai essere usato sui terreni organici (torbosi) che possono prendere fuoco.

Per informazioni sui problemi di sicurezza antincendio per edifici e negozi vedere i capitoli **Sociale e Catena del valore**.

F65	Auspicabile On-farm generators, incinerators, biodigesters, etc.
Generatori, inceneritori, biodigestori, ecc. all'interno dell'azienda agraria I sistemi di riscaldamento, generazione di energia e incenerimento all'interno dell'azienda agraria devono essere conformi e dovrebbero essere utilizzati solo con le miscele di carburanti appropriate. Dovrebbero essere applicate tecniche di controllo dell'inquinamento unitamente ad una manutenzione regolare delle attrezzature per garantire una combustione pulita e efficiente. Tutti gli inceneritori e i siti di combustione devono essere ubicati secondo le disposizioni di legge e in modo tale da ridurre al minimo i problemi e i reclami da parte della comunità locale.	
Climate Smart Agriculture	
Il controllo e la selezione di appropriati sistemi di generazione di calore gestisce le emissioni correlate e riduce la produzione di inquinamento alla fonte.	

L'incendio all'aperto dei rifiuti o lo smaltimento in inceneritori o caldaie (con o senza recupero di calore) è prassi comune nelle zone rurali e nelle aziende agrarie di tutto il mondo, anche dove questa pratica è illegale. La combustione illegale di rifiuti è inaccettabile.

Generatori, caldaie, inceneritori e siti di combustione devono trovarsi in posizioni permesse dalla legge e adatte allo scopo. Laddove i rifiuti vengano bruciati/inceneriti all'interno dell'azienda agraria, il fumo dovrebbe essere ridotto al minimo e non dovrebbe dar luogo a lamentele da parte dei vicini (compresi gli agricoltori e i lavoratori dell'azienda agraria).

Gli inceneritori devono essere progettati e mantenuti per lo smaltimento dei rifiuti generati all'interno dell'azienda agraria. Molti inceneritori per uso generale non sono adatti allo smaltimento di carcasse di animali, rifiuti sanitari o rifiuti contaminati da pesticidi. Se all'interno dell'azienda agraria non è disponibile un inceneritore adatto, questo potrebbe essere disponibile presso il comune locale o (per le carcasse di animali) un laboratorio veterinario o un macello.

Le ceneri provenienti dall'incenerimento di carcasse di suini o di pollame, o da caldaie a legna o a combustione di rifiuti utilizzate per essiccare o trasformare le colture (ad esempio, il tè e l'olio di palma) all'interno dell'azienda agraria, possono costituire un'utile sostanza ammendante del terreno o un'aggiunta al compost. La cenere ha un pH molto alto (ovvero è molto alcalina) e dovrebbe quindi essere applicata con parsimonia o non applicata affatto su colture che richiedono terreni a basso pH, come il tè.

Materiali di scarto che non devono essere inceneriti

Bisogna fare attenzione per garantire che non vengano mai bruciati materiali inappropriati in incendi aperti o in inceneritori a bassa temperatura.

I seguenti materiali non vanno bruciati all'interno dell'azienda agraria, salvo in strutture specializzate (difficilmente presenti nelle aziende agrarie):

- Materie plastiche miste non selezionate. Per alcune materie plastiche, l'incenerimento è un'opzione possibile, **ma non per tutti i tipi**.
- Plastiche contenenti **sostanze a base di organocloruro** (come il PVC), che bruciando producono pericolose diossine. Queste sono note per essere altamente tossiche, cancerogene e perturbatrici del sistema endocrino.
- **Polistirolo** (ad esempio molti bicchieri, vassoi per frutta, carne, uova e alcuni contenitori di prodotti caseari in schiuma di polistirolo), in quanto la sua combustione può rilasciare gas di stirene.
- **Materie plastiche contaminate da CPP o pesticidi.**

È necessario fare attenzione che non vengano incenerite vecchie batterie (che contengono metalli pesanti) e altre potenziali fonti di contaminanti del suolo o delle colture, specialmente qualora le ceneri vengano riutilizzate. Esiste anche il pericolo di esplosione per alcuni tipi di batterie.

Si prega di consultare il capitolo **Gestione dei rifiuti** per ulteriori indicazioni sullo smaltimento dei rifiuti e i biodigestori e il capitolo **Catena del valore** per lo stoccaggio dei rifiuti.

APPENDICE 6A: ELENCO DELLE RISORSE

Emissioni di gas serra e agricoltura in generale

Jessica Bellarby, Astley Hastings e Pete Smith (2008): Cool farming: impatti climatici dell'agricoltura e potenziale di mitigazione. Pubblicato nel gennaio 2008 da Greenpeace International. Può essere scaricato dal sito web di Greenpeace: <http://www.greenpeace.org.uk/>

Helen C. Flynn e Pete Smith (2010): Bilancio dei gas serra della produzione di colture - tendenze attuali e previste per il futuro. Prima edizione, IFA, Parigi, Francia, gennaio 2010. Copyright 2010 IFA. Tutti i diritti riservati. Può essere scaricato dal sito Web dell'IFA: <http://www.fertilizer.org>

Controllare frequentemente il sito Sustainable Food Lab (<http://www.sustainablefoodlab.org>) per aggiornamenti sulla Valutazione globale dell'agricoltura e del clima (GACA), un progetto multi-partner incentrato sugli agricoltori che esamina la gestione dei gas serra a livello di azienda agraria. Iniziato a febbraio 2010, ci attendiamo i primi risultati verso la fine del 2010.

Consumo di energia ed emissioni di gas serra dell'industria del latte

Modulo Energia di Caring Dairy™ (Ben & Jerry's e CONO): <http://www.benjerry.co.uk/values/how-we-do-business/caring-dairy#12timeline>

Modulo sull'energia della Dairy Stewardship Alliance (Ben & Jerry's, Centro per l'Agricoltura Sostenibile dell'Università del Vermont, Cooperative Creamery di St. Albans e Agenzia dell'agricoltura dello Stato del Vermont): <http://www.benandjerrys.com/activism/inside-the-pint/more-about-milk/dsa>

Il sito web della Dairy Sustainability Initiative contiene un elenco in continuo aumento di casi studio di best practice: <http://www.dairy-sustainability-initiative.org/Public/>

Calcolatori di gas serra e di energia

Il Cool Farm Tool (prodotto da Unilever e dall'Università di Aberdeen) è disponibile gratuitamente: <https://www.coolfarmtool.org/>

Altri calcolatori: esiste un elenco in costante aumento. Molti sono validi ma strettamente legati alla posizione geografica o specifici per tipo di sistema. Seguono alcuni esempi: Calcolatore dell'impronta di carbonio C-Plan (progettato per le isole britanniche): <http://www.see360.org.uk/>

Stimatori di energia dell'USDA. L'utente deve inserire un codice postale per poter utilizzare gli strumenti. Gli utenti al di fuori degli Stati Uniti devono individuare un'area degli Stati Uniti con un clima simile al proprio, trovare un'azienda del posto tramite una ricerca sul web, e quindi inserire il codice postale appropriato

- per l'azoto: <http://nfat.sc.egov.usda.gov/>
- per la lavorazione del terreno: <http://ecat.sc.egov.usda.gov/>
- per l'irrigazione: <http://ipat.sc.egov.usda.gov/>
- per gli alloggi degli animali: <http://ahat.sc.egov.usda.gov>

Vigneti australiani:

<http://www.wfa.org.au/resources/carbon-calculator/>

Come ridurre il consumo di energia senza sacrificare la produttività: Holos

Uno strumento molto utile per l'agricoltura in Canada: <http://www.agr.gc.ca/eng/science-and-innovation/science-publications-and-resources/holos/?id=1349181297838>



7 GESTIONE DEI RIFIUTI

I rifiuti costituiscono spesso un costo nascosto delle aziende agrarie, ed è solo quando gli agricoltori comprenderanno il loro "vero costo" che verranno prodotti miglioramenti. In molti casi, una semplice formazione della forza lavoro (ad esempio, nella separazione dei rifiuti) può risultare molto efficace nella riduzione dei rifiuti nel loro complesso o del costo della loro gestione. La gestione dei rifiuti è un fattore importante per migliorare la redditività dell'azienda agraria e ridurre i rischi per le persone e l'ambiente.

Migliorare la redditività riducendo o riutilizzando i rifiuti

I rifiuti hanno un costo, e i rifiuti dell'azienda agraria non fanno eccezione.

La produzione invenduta - quando cioè non si trova un compratore per la coltura o il prodotto - è la forma più ovvia di spreco economico; ma un'ulteriore spreco è rappresentato dalle mancate opportunità. Anche lo smaltimento dei rifiuti veri e propri può essere costoso e pertanto è economicamente ragionevole seguire la "gerarchia dei rifiuti" per ridurre, riutilizzare e riciclare i rifiuti laddove possibile. Appartiene al passato l'era in cui tutti i tipi di rifiuti agricoli potevano essere smaltiti assieme comodamente all'interno di fosse nel terreno dell'azienda agraria. Questo non è più accettabile per le pubbliche amministrazioni, le comunità locali (che potrebbero essere danneggiate dai percolati dei siti di scarico) e gli acquirenti come Unilever.

Ridurre i rischi per le persone e l'ambiente I rifiuti comportano spesso rischi per le persone e l'ambiente, specialmente se stoccati o smaltiti senza un criterio adeguato. I rifiuti tipici di un'azienda agraria comprendono flussi di rifiuti liquidi e solidi, sia pericolosi sia non pericolosi. I fornitori e i coltivatori devono eseguire le proprie valutazioni dei rischi in base alla conoscenza dei rifiuti prodotti dalle proprie aziende e dell'ambiente in cui operano per determinare la migliore linea d'azione al fine di ridurre i rischi per le persone e l'ambiente. Per i casi in cui non esistano requisiti di legge per la gestione dei rifiuti a livello locale, questa guida all'implementazione tenta di raccogliere informazioni sulle buone pratiche applicabili in tutto il mondo da un'ampia varietà di fonti. Si noti che, mentre questo capitolo affronta una serie di aspetti relativi alla gestione dei rifiuti, lo stoccaggio dei rifiuti è trattato nel capitolo **Catena del valore**.

7.1 GENERALE

F66	Richiesto. Piano di gestione dei rifiuti
	Deve essere predisposto un piano di gestione dei rifiuti progettato per ridurre al minimo i rifiuti, in particolare la perdita e lo spreco alimentare. Ciò include le stime dei principali flussi di rifiuti dell'azienda e/o del sistema di produzione di materie prime Unilever (il tipo di rifiuti e la quantità stimata di rifiuti prodotti) e le operazioni di prevenzione, riduzione, riutilizzo, riciclaggio, recupero di energia e smaltimento sicuro dei rifiuti che dovrebbero essere in atto per ogni tipo di rifiuto.
	Climate Smart Agriculture
	La riduzione dei rifiuti è un'opzione appropriata per i rifiuti agricoli non pericolosi, come i macchinari, la pacciamatura di plastica, i rifiuti di colture, le colture non raccolte o invendute, l'acqua di irrigazione e di deflusso. Combinando la prevenzione, il riutilizzo, il riciclo e le opzioni di smaltimento appropriate, è possibile ridurre l'impatto dei rifiuti sulla resilienza socio-ecologica dell'azienda agraria.

Il piano di gestione dei rifiuti deve essere documentato. I fornitori possono preparare il piano in collaborazione o per conto dei piccoli agricoltori che li riforniscono.

Alcuni modelli di piani di gestione dei rifiuti sono resi disponibili da organizzazioni governative locali o nazionali, ad esempio [qui](#). Tali modelli "standard" possono essere adattati aggiungendo note sulle opzioni di riduzione, riutilizzo o riciclaggio che sono in corso di valutazione.

Ove possibile, i fornitori e gli agricoltori Unilever dovrebbero progettare insieme i propri sistemi per ridurre gli sprechi. I fornitori sono spesso nella posizione di incoraggiare gli agricoltori ad unirsi per meglio gestire i rifiuti. Ad esempio, il riciclaggio o il compostaggio dei rifiuti agricoli potrebbe risultare impraticabile per le singole aziende agrarie, ma potrebbe costituire una valida opzione per un gruppo o un collettivo di agricoltori. Dato il loro basso valore, i rifiuti sono spesso meno costosi da gestire correttamente qualora vengano ammassati assieme nelle aziende più grandi da gruppi di agricoltori o da agricoltori associati ad un trasformatore o un grossista. Gli appaltatori per lo smaltimento dei rifiuti, le autorità locali o le imprese di riciclaggio sono più propensi a raccogliere i materiali di rifiuto da grandi centri di stoccaggio gestiti in modo

corretto piuttosto che da piccoli depositi di materiali misti all'interno delle aziende agrarie.

In alcune parti del mondo, la creazione di adeguate strutture di stoccaggio dei rifiuti rappresenta anche un'opportunità per il gruppo di agricoltori, la comunità locale o gli imprenditori locali, di avviare un'attività di riciclaggio (ad esempio per la plastica e il vetro) o di smaltimento di rifiuti pericolosi (ad esempio le batterie) che devono essere gestiti in modo corretto.

Passaggio 1: stima dei principali flussi di rifiuti

Questo significa che sono stati identificati:

- Le principali fonti di rifiuti; e
- I principali tipi di rifiuti.

Conoscere i principali tipi di rifiuti creati all'interno dell'azienda agraria è il primo passo verso la riduzione dei rifiuti e il miglioramento del loro riutilizzo, riciclaggio e smaltimento.

Passaggio 2: Ricorrere al concetto di "Gerarchia dei rifiuti" per identificare l'opzione di gestione migliore per ogni tipo di flusso di rifiuti. Il piano di gestione deve elencare:

- La prevenzione dei rifiuti;
- La riduzione dei rifiuti;
- Il riutilizzo; e
- Le opzioni di riciclaggio già in atto e quelle in corso di valutazione, e
- I metodi di recupero energetico; o
- Lo smaltimento di altri rifiuti.

Prevenzione e riduzione dei rifiuti

Le opzioni per la riduzione dei rifiuti all'interno dell'azienda agraria ovviamente variano notevolmente a seconda del sistema di produzione e la collocazione geografica.

- Gli agricoltori dovrebbero valutare le opportunità di mercato dei prodotti coltivati e degli animali allevati prima di prendere eventuali decisioni in merito alle priorità dell'azienda agraria. Laddove i fornitori abbiano accesso a rilevanti informazioni di mercato alle quali gli agricoltori abbiano difficoltà ad accedere (ad esempio, le tendenze internazionali dei prezzi), tali informazioni dovrebbero essere condivise con gli agricoltori che li forniscono;
- Gli agricoltori nel "bacino" dei trasformatori dovrebbero piantare/fertilizzare/raccogliere solamente la quantità di prodotto che può essere trasportata e trasformata nello stabilimento di lavorazione primaria. Nel caso in cui le condizioni climatiche durante la stagione di coltivazione influenzino i tempi e la quantità della resa finale, i trasformatori dovrebbero informare quanto prima gli agricoltori circa la probabile diminuzione della domanda, al fine di dare loro maggiori opportunità di trovare altri acquirenti o di utilizzare il terreno per

un'altra coltura o come pascolo. I trasformatori, preferibilmente in collaborazione con gli agricoltori o i rappresentanti degli agricoltori, dovrebbero elaborare sistemi corretti per l'acquisto nei periodi in cui lo stabilimento non ha capacità sufficiente per la lavorazione della coltura o del prodotto disponibile;

- I macchinari e i tempi di raccolta dovrebbero essere ottimizzati per raccogliere la maggiore quantità possibile di prodotto, lasciando sul terreno la minor quantità possibile di residui;
- Il trasporto dalle aziende agrarie agli impianti di trasformazione primaria deve essere efficiente e l'arrivo ai punti di raccolta e ai punti di consegna deve avvenire in orari concordati, al fine di ridurre al minimo le perdite di volume o di qualità prima dell'arrivo o il deterioramento durante lo stoccaggio;
- La raccolta e/o la consegna dovrebbero essere gradualmente per evitare lunghe attese;
- I ritardi nella raccolta dei prodotti agricoli (ad esempio, se il camion per la raccolta del latte ha un'avaria) devono essere comunicati agli agricoltori il prima possibile;
- Dovrebbero essere progettati sistemi per ridurre al minimo il rischio di fuoriuscite accidentali (con conseguenti perdite o rischi di contaminazione) in tutti i punti del tragitto tra la raccolta e la lavorazione; e
- Il trasporto dai terreni ai trasformatori primari dovrebbe essere effettuato su veicoli o rimorchi che non danneggino i prodotti. Ciò può comportare la progettazione o la modifica dei rimorchi, ad esempio per consentire il passaggio dell'aria attraverso il prodotto raccolto, o per isolare o raffreddare il prodotto raccolto durante il trasporto. Per molti alimenti, è importante progettare sistemi di trasporto che limitino lo schiacciamento nella parte inferiore del carico.

Riutilizzo e riciclaggio dei rifiuti

Sono sempre più numerose le possibilità di riutilizzo e riciclo dei rifiuti disponibili nelle aree rurali di tutto il mondo, compresi i servizi di purificazione **dell'olio motore esausto**, e il riciclo della **plastica**.

Recupero dell'energia

Qualora sul posto sia disponibile biomassa di scarto in volumi elevati e non sia praticabile il compostaggio, oppure sia disponibile plastica separata in modo corretto, la produzione di calore o di energia dai rifiuti sarà da considerare un'opzione molto migliore rispetto allo smaltimento in discarica. Nelle aree rurali dove non esista un'infrastruttura per il riciclaggio della carta e le fabbriche locali utilizzino come combustibile il legno o la biomassa, la combustione di carta o cartone da ufficio potrà essere considerato il metodo di smaltimento migliore. Tuttavia, gli impianti di trattamento o gli inceneritori all'interno dell'azienda agricola non dovrebbero essere utilizzati per bruciare in modo inefficiente i "rifiuti di biomassa" solo per eliminarli velocemente. Il compostaggio è spesso un'opzione migliore.

F67	Richiesto. Miglioramento della gestione dei rifiuti
Nel corso del tempo devono verificarsi miglioramenti nella gestione dei rifiuti. Il piano deve includere uno scadenziario e un sistema di monitoraggio che mostrino come la gestione dei rifiuti sia migliorata nel tempo.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Ciò comprende programmi di miglioramento progettati per ridurre la percentuale di prodotto non raccolto lasciato sul terreno o le perdite subite durante il trasporto, oltre a sviluppare opzioni migliori per la gestione dei rifiuti a livello locale in collaborazione con altri, e/o esercitare pressione sulle amministrazioni locali o sulle imprese affinché istituiscano tali sistemi.

Una volta che siano state adottate le migliori pratiche di gestione dei rifiuti (e che vengano quindi prodotti solo i rifiuti minimi/necessari), sarà ovviamente richiesto il mantenimento di questo eccezionale livello di prestazioni.

F68	Auspicabile. Vincoli ai miglioramenti
Nel corso del tempo devono verificarsi miglioramenti nella gestione dei rifiuti. Il piano deve includere uno scadenziario e un sistema di monitoraggio che mostrino come la gestione dei rifiuti sia migliorata nel tempo.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Le motivazioni per la mancata adozione di eventuali opzioni disponibili per la riduzione, il riutilizzo o il riciclaggio devono essere giustificate e documentate nel piano di gestione dei rifiuti.

F69	Auspicabile. Creazione di valore dai rifiuti
Dovrebbero essere prese in considerazione le eventuali opzioni per la creazione di valore dagli attuali flussi dei rifiuti.	
Climate Smart Agriculture	
Pratiche come l'utilizzo della biomassa di scarto per il compostaggio, l'uso di effluenti di fabbrica e dell'acqua di lavaggio dei vegetali per la fertirrigazione e l'utilizzo dei rifiuti di lavorazione come ammendanti del suolo, sono strumenti in grado di aumentare la produttività dell'azienda.	

I trasformatori, i gruppi di agricoltori o le aziende di maggiori dimensioni dovrebbero identificare quale dei loro attuali flussi di rifiuti potrebbe essere in grado di generare valore, piuttosto che rappresentare un problema di smaltimento.

Di seguito, riportiamo alcuni esempi:

- L'uso di **biomassa di scarto** per il compostaggio, come ammendante del suolo o per il suo potere calorifico. La biomassa di scarto (ad esempio la bagassa) non deve essere bruciata in modo inefficiente solo per essere smaltita, se può essere invece utilizzata in modo più produttivo;
- L'uso, ad esempio, degli **effluenti di fabbrica e dell'acqua di lavaggio dei vegetali**, per la fertirrigazione;
- L'uso dei rifiuti della trasformazione come **ammendante per il suolo o mangime** per le aziende agrarie locali;
- Il recupero del **terreno** trasportato nello stabilimento con i prodotti agricoli e il suo conseguente riutilizzo per le attività agricole o di giardinaggio intorno allo stabilimento;
- la raccolta e lo smistamento della **plastica** per il riciclaggio e, qualora non sussistano rischi, per la combustione, dato il potere calorifico di questo materiale (ad esempio il polietilene e il polipropilene a basse dosi nelle caldaie a legna o a bagassa); e
- **i rifiuti edili** di una demolizione a volte possono essere compressi e utilizzati per le riparazioni stradali o per realizzare gabbioni che contribuiscano al controllo dell'erosione all'interno delle aziende agrarie.

È necessario fare programmi per trovare impieghi per **la produzione agricola di "secondo grado"** qualora questa rappresenti un problema significativo, soprattutto nel caso in cui determini il rifiuto della produzione regolare. I materiali di scarto possono diventare la materia prima di un altro prodotto? O altrimenti possono essere usati per creare compost o come fertilizzante liquido?

Biodigestori

Il tipo più comune di digestore nell'azienda agraria è il "biodigestore umido", che viene utilizzato per la digestione del letame liquefatto, del materiale compostabile e dei rifiuti dei macelli nelle aziende agrarie di tutto il mondo al fine di generare metano per alimentare le stufe. I biodigestori di questo tipo possono essere relativamente economici e semplici da costruire, sebbene le perdite di metano (un gas a effetto serra) dagli impianti meno sofisticati e gestiti in modo inadeguato possano essere significative, come evidenziato [qui](#). I biodigestori "secchi" e "umidi" più complessi sono utilizzati in numerose aziende zootecniche di grandi dimensioni e possono essere un ottimo strumento per creare valore dai materiali di scarto. Tali impianti presentano particolari rischi per la salute e la sicurezza, trattati nei criteri F99 e F152.

Compostaggio

Alcuni rifiuti offrono eccellenti opportunità di ridurre i costi degli ammendanti del suolo e dei fertilizzanti, o del trasporto dei rifiuti stessi, mediante la loro distribuzione sul terreno o il loro compostaggio in loco o in una struttura centralizzata. In alcuni casi, combinando i rifiuti provenienti da diverse aziende agrarie o da diverse lavorazioni si ottiene una buona base per il compost.

È necessario prestare attenzione affinché non entrino nel compost i rifiuti agricoli contenenti biocidi o agenti sterilizzanti (ad esempio la candeggina) o piante trattate con determinati erbicidi o rifiuti animali dopo l'uso di determinati farmaci. Se vengono utilizzati rifiuti domestici ("rifiuti di cucina") come ingredienti del compost, è necessario provvedere ad una loro accurata differenziazione prima del compostaggio, al fine di garantire che vengano eliminati i metalli pesanti (contenuti ad esempio nelle batterie) e i pericolosi frammenti di vetro rotto.

Durante il compostaggio, è importante cercare di ottimizzare il rapporto azoto: carbonio. Questo di solito significa che i rifiuti con un elevato contenuto di azoto (ad esempio il letame di pollo o altri concimi) devono essere combinati con rifiuti a contenuto di carbonio elevato, come la maggior parte dei residui colturali, carta e cartone. Il contenuto di potassio può essere migliorato usando la quantità appropriata di ceneri di legno, se disponibili sul posto.

Alcuni esempi di ingredienti per compost basati sul riciclo di rifiuti agricoli includono:

- Il letame;
- Altri rifiuti biodegradabili provenienti dagli allevamenti, ad esempio i trucioli di legno, la paglia usata, il legno o la carta;
- Le lettiere degli animali;
- Gli scarti di lavorazione, ad esempio i materiali di scarto della frutta o della verdura;
- Il raccolto invenduto; e
- Gli scarti della coltivazione in polytunnel o altre forme di orticoltura intensiva.

Il terriccio dei sacchetti può essere riutilizzato per creare nuovi sacchetti. Il micelio deve essere rimosso e il substrato deve essere ben pastorizzato o convertito in compost. I sacchetti di substrato possono essere convertiti in compost come segue:

- Aprire i sacchetti e smaltire quelli di plastica attraverso la raccolta differenziata del Comune;
- Miscelare il substrato con microrganismi effettivi (EM) e zucchero, e mantenere l'umidità al 65-75%;
- Riporlo in sacchi di riso usati per un periodo di circa 30 giorni o sul terreno all'ombra; e
- Il compost è quindi pronto per essere utilizzato in giardini e risaie, o essere venduto come fertilizzante organico.

La sostanza organica può anche essere applicata direttamente sul terreno, per esempio distribuendo sul suolo i materiali vegetali e i dragaggi ricavati dai fossati, o i raccolti rovinati dei terreni agricoli. È possibile utilizzare anche latte di scarto diluito.

La FAO ha pubblicato manuali utili per il compostaggio all'interno delle aziende agrarie sia di piccole che di grandi dimensioni^{8,9}. Le linee guida per il compostaggio dei rifiuti agricoli vengono spesso messe a disposizione anche dalle autorità locali.

8 http://www.fao.org/ORGANICAG/doc/On_farm_comp_methods.pdf

9 ftp://ftp.fao.org/agl/agll/docs/lwdp2_e.pdf

Gestione del letame e dei liquami

La gestione del letame e dei liquami interessa il benessere animale, il suolo, le sostanze nutritive, l'acqua e gli aspetti sociali. Il codice DEFRA di "buone pratiche in agricoltura" per agricoltori, coltivatori e gestori di aziende agrarie "Proteggere l'acqua, il suolo e l'aria" comprende sezioni sulla gestione del letame che trattano l'argomento in modo eccellente. Altre schede informative utili sul letame e sulla gestione dei liquami sono disponibili [qui](#) e tra queste troviamo:

- I rifiuti agricoli dalla A alla Z - TN 31,
- La produzione di rifiuti - TN 32,
- L'aeratore Venturi - TN 33,
- I sistemi di trattamento dei liquami - TN 34,
- Il mescolamento dei liquami - TN 35,
- La separazione dei liquami - TN 36,
- Il compostaggio di rifiuti animali separati - TN 48.

La cenere prodotta dall'incenerimento all'interno dell'azienda agraria di carcasse di suini o di pollame, o proveniente da caldaie a legna o biomassa utilizzate per essiccare o trasformare le colture (ad esempio il tè e l'olio di palma) può essere utile come ammendante del terreno o essere aggiunta al compost. La cenere ha un pH molto alto (ovvero è molto alcalina) e dovrebbe quindi essere applicata con parsimonia o non applicata affatto a colture che richiedono terreni a basso pH.

F70	Obbligatorio (prescrizione di legge) / Richiesto Storage and Smaltimento di rifiuti pericolosi
<p>Contrassegnare con una spunta l'opzione applicabile: F70a o F70b F70a. È necessario rispettare le eventuali norme nazionali relative allo stoccaggio e allo smaltimento in sicurezza dei diversi tipi di rifiuti pericolosi; F70b. In assenza di requisiti normativi, è necessario ricercare orientamenti sulle migliori opzioni disponibili e attenersi alle relative indicazioni.</p>	
<p>Climate Smart Agriculture</p>	
<p>Non applicabile</p>	
<p>Il principio WASH</p>	
<p>I rifiuti pericolosi costituiscono un elevato rischio di contaminazione per le riserve idriche. Nelle regioni semi-aride e aride dove l'approvvigionamento idrico è limitato, qualora l'acqua potabile e l'acqua adibita all'uso domestico venga contaminata, le comunità affrontano un rischio di esposizione all'acqua contaminata potenzialmente più elevato, soprattutto nel caso in cui non venga effettuato il trattamento delle acque. Pertanto, al fine di garantire acqua e servizi igienici e sanitari sicuri, i rifiuti pericolosi dovranno essere smaltiti secondo gli standard delle norme di legge o delle migliori pratiche.</p>	

Ovviamente dovranno essere rispettate le eventuali norme nazionali per lo stoccaggio e lo smaltimento in sicurezza dei diversi tipi di rifiuti pericolosi. In assenza di requisiti normativi, è necessario ricercare orientamenti sulle migliori opzioni disponibili e attenersi alle relative indicazioni.

Qualora non esistano requisiti normativi o consulenze locali, è necessario ricercare indicazioni applicabili a livello internazionale. Qui di seguito riportiamo alcune indicazioni generali sui tipi di rifiuti pericolosi che possono trovarsi nell'azienda agraria:

Rifiuti di agrofarmaci, compresi i relativi contenitori

Alcune raccomandazioni per lo smaltimento sicuro degli agrofarmaci e dei materiali da essi contaminati sono contenute nelle "Linee guida sull'uso sicuro ed efficace dei prodotti per la protezione delle colture" di CropLife International, nelle "Linee guida per evitare, limitare e smaltire i rifiuti di pesticidi nell'azienda agraria" di CropLife International e nel "Manuale per lo stoccaggio e il controllo delle scorte di pesticidi" della FAO (vedere anche l'Appendice 7D di questo documento per ulteriori dettagli). Anche il produttore, il rivenditore e/o le autorità di regolamentazione locali dovrebbero essere in grado di fornire informazioni sul metodo migliore di smaltimento nella propria località: in alcune parti del mondo, ad esempio, è legale smaltire in discarica i contenitori dopo il triplo lavaggio, mentre in altri potrebbe non esserlo.

Molte aziende di agrofarmaci stanno riducendo la necessità di risciacquare e/o di prendere decisioni difficili sullo smaltimento dei contenitori usati, grazie all'utilizzo di contenitori per l'imballaggio quali mini-bulk, sacchetti e confezioni idrosolubili o bidoni di plastica per i materiali granulari. Valutare l'impiego di queste alternative.

Triplo lavaggio e foratura

Idealmente, i contenitori vuoti dovrebbero essere risciacquati tre volte (ad esempio i piccoli contenitori diluiti negli irroratori a zaino) o risciacquati a pressione (se il serbatoio di nebulizzazione ha questa funzione) prima dello smaltimento. Il modo migliore di fare ciò è di solito utilizzare i risciacqui per diluire il prodotto nella miscela del serbatoio: in questo modo si riesce anche a utilizzare TUTTO il prodotto acquistato. Inoltre, più a lungo si aspetta prima di risciacquare i contenitori, più difficile sarà rimuovere gli agrofarmaci contaminanti dai contenitori stessi.

I contenitori dovrebbero poi essere forati e conservati in sicurezza in un apposito deposito per essere smaltiti successivamente da un fornitore o un'impresa di riciclaggio.

Alcuni fornitori di agrofarmaci che dispongono di strutture appropriate ritirano i contenitori usati alla consegna dei nuovi prodotti. Verificare se questa opzione sia disponibile e utilizzarla quando possibile.

Appaltatori

Qualora i fornitori non siano in grado di ritirare i contenitori usati di agrofarmaci, lo smaltimento al di fuori dell'azienda agraria dovrebbe idealmente avvenire solo tramite appaltatori autorizzati al trasporto e allo smaltimento dei rifiuti di agrofarmaci. Si veda anche F75.

Per scoprire se nel proprio paese o nella propria regione esistono tali appaltatori, contattare CropLife International (<http://www.croplife.org>), l'associazione di categoria dei produttori e distributori di agrofarmaci.

Nel caso in cui gli appaltatori accettino di ritirare i contenitori solo al raggiungimento di una quantità minima, valutare se il proprio gruppo locale di agricoltori (ad esempio raggruppati a seconda dell'azienda che riforniscono o facenti parte di un'associazione agraria o rurale) produca abbastanza rifiuti da poter giustificare un deposito comune e un contratto comune per lo smaltimento.

Incenerimento

Se gli appaltatori non sono disponibili, possono essere utilizzati alcuni tipi di inceneritori ad alta temperatura (ad esempio quelli utilizzati per lo smaltimento di rifiuti medici e altri rifiuti pericolosi) per smaltire i contenitori usati di CPP. Controllare se questa opzione è disponibile nella propria zona. **Non incenerire all'interno dell'azienda agraria** – gli inceneritori delle aziende agrarie e dei macelli non sono in possesso delle specifiche richieste.

Trasporto dei rifiuti contaminati da agrofarmaci

Se si trasportano autonomamente i contenitori usati verso un deposito o un sito di smaltimento, assicurarsi che i rifiuti abbiano un contenitore secondario e siano chiaramente etichettati come "rifiuti pericolosi" durante il viaggio, nell'eventualità di incidenti.

Dove le opzioni di smaltimento sono limitate

Sfortunatamente, molti agricoltori nel mondo – specialmente i **piccoli proprietari** – non hanno accesso a modalità di stoccaggio sicuro per i contenitori di agrofarmaci usati, né ad appaltatori autorizzati al loro smaltimento.

In tali aziende agrarie è necessario ricorrere a metodi tutt'altro che ideali per smaltire i contenitori e gli altri rifiuti contaminati da CPP.

Successivamente al triplo lavaggio, i contenitori di CPP devono essere forati o tagliati il prima possibile dopo l'uso, al fine di evitarne il riutilizzo.

La scelta migliore, se le leggi locali lo consentono e solo come ultima opzione, è quella di interrare i contenitori in un luogo all'interno dell'azienda agraria:

- Non accessibile a bambini e animali;
- Dove non sussista alcuna possibilità di contaminazione diretta del terreno o delle acque superficiali da percolato o fenomeni di deflusso.

In alcune parti del mondo in cui le latrine rurali sono spesso buchi profondi scavati nel terreno ("long drops"), gettare i recipienti forati o tagliati nelle latrine è probabilmente l'opzione migliore. In questo caso, lo smaltimento immediato è preferibile allo stoccaggio.

I contenitori usati di agrofarmaci non dovranno in nessun caso essere bruciati all'interno dell'azienda agraria. Questa pratica è pericolosa e non è raccomandata né da CropLife International né dalla Food and Agriculture Organization.

Esistono diversi video disponibili online che illustrano alcune modalità ottimali di stoccaggio e smaltimento dei rifiuti di agrofarmaci. Di seguito ne riportiamo una selezione, ma raccomandiamo di cercare su internet le indicazioni riportate in diverse lingue e relative alle diverse regioni:

USA (Università del New Hampshire) - Stoccaggio e smaltimento dei pesticidi <https://www.youtube.com/watch?v=by2OYNQAXoE>

USA (Pesticide Stewardship Alliance) - Come pulire le cisterne ingabbiate di agrofarmaci per il riciclaggio - <https://tpsalliance.org/mini-bulk-ibc-mgmt/container-videos-training-materials/>

America Latina (CropLife) - Come effettuare il triplo lavaggio <https://www.youtube.com/watch?v=HAWbSIh0ZFI>

Possono verificarsi situazioni in cui si renderà necessario lo smaltimento di confezioni di agrofarmaci contenenti residui di prodotto, in quanto può accadere che i prodotti siano scaduti, inutilizzabili, o perché il loro uso non è più consentito per lo scopo originale. Qualora si debbano smaltire grandi quantità di pesticidi sarà necessario chiedere consiglio ai fornitori di pesticidi o alle autorità governative.

La seguente tabella riassume le raccomandazioni per diversi tipi di rifiuti relativi agli agrofarmaci.

Concentrato scaduto	Ridurre al minimo questa evenienza tramite il controllo delle scorte. Restituire l'agrofarmaco al fornitore o all'autorità nazionale e, se questi non lo accettano, verificare se sia disponibile un inceneritore autorizzato che possa smaltire il prodotto in sicurezza. Per grandi quantità, richiedere una consulenza specialistica presso l'autorità nazionale.
Lavaggi dell'irroratore	Aggiungere al liquido da irrorare e applicare sul terreno.
Contenitori	Lavare tre volte, forare (eccetto gli aerosol), riciclare o recuperare (preferibilmente, se sono disponibili le strutture adatte), smaltire presso gli impianti di smaltimento autorizzati (se presenti), interrare nell'azienda agraria come ultima risorsa. Non incenerire all'interno dell'azienda agraria. Se i contenitori non vengono smaltiti immediatamente, dovranno essere etichettati come "rifiuti pericolosi" e collocati in un'area protetta (inaccessibile). Ciò impedirà che vengano raccolti e utilizzati per altri scopi.
Sementi rivestite	Ridurre al minimo questa evenienza tramite il controllo delle scorte ed un utilizzo nei campi conforme alle indicazioni raccomandate, laddove possibile. Se ciò non è possibile, contattare il fornitore per verificare se le sementi non più necessarie possano essere restituite per lo smaltimento.
Altro materiale contaminato	Il materiale pericoloso, che non può essere sottoposto al triplo lavaggio (ad esempio la carta, i residui di fuoriuscite accidentali), dovrà essere smaltito presso un sito autorizzato a trattare rifiuti pericolosi. Se tali siti non sono disponibili, il materiale contaminato dovrà essere interrato all'interno dell'azienda agricola, ma solo come ultima risorsa e solo nel caso in cui non vi sia alcun rischio di contaminazione delle risorse idriche, delle abitazioni o delle colture.

Piccole quantità di agrofarmaci obsoleti

Per una guida sulla gestione di piccole quantità di pesticidi indesiderati e obsoleti, visitare il seguente [link](#).

Rifiuti da servizi igienici e sanitari

Questi rifiuti comportano rischi di malattia e sono trattati specificamente nel criterio F73.

Rifiuti medici

Rifiuti medici provenienti da piccole cliniche, strutture di pronto soccorso o centri sanitari situati all'interno o all'esterno di piantagioni e aziende agrarie.

La manipolazione impropria dei rifiuti dalle strutture sanitarie può creare gravi rischi per la salute dei pazienti e delle loro famiglie, del personale ospedaliero e delle popolazioni locali. Lo

smaltimento dei rifiuti medici rappresenta un problema considerevole per i paesi con risorse limitate. In particolare, si trovano spesso in difficoltà i piccoli centri sanitari in zone isolate, così come le piantagioni e le aziende agrarie che gestiscono cliniche e piccoli ospedali, poiché la quantità di rifiuti è esigua e non consente investimenti elevati.

Ovviamente, se sono disponibili appaltatori specializzati nello smaltimento dei rifiuti o se gli ospedali locali possono prelevare i rifiuti per effettuare un incenerimento adeguato, queste sono le alternative da preferire.

Altrimenti, la soluzione migliore è utilizzare un inceneritore piccolo ma ben funzionante.

Se i diversi flussi di rifiuti verranno separati al momento dell'utilizzo nelle cliniche, negli ospedali o durante le visite domiciliari, il volume totale di rifiuti medici (pericolosi) sarà molto ridotto.

Nelle cliniche e negli ospedali devono essere predisposti contenitori o recipienti di raccolta con codici colore diversi per i vari tipi di rifiuti. Mentre i rifiuti domestici (ad esempio, la confezione di una siringa) vengono normalmente gettati in sacchetti neri, per i rifiuti infetti devono essere utilizzati sacchetti rossi. I rifiuti affilati (ad esempio l'ago usato della siringa) devono essere smaltiti in un contenitore che rispetti lo standard per gli oggetti appuntiti dell'OMS o in un qualsiasi altro contenitore in vetro o plastica rigida chiaramente etichettato. I medici o gli infermieri, che sono le persone in grado di capire quali rifiuti siano infetti, sono tenuti a separare i rifiuti immediatamente dopo la loro produzione. La differenziazione dei rifiuti riduce il costo complessivo dello smaltimento, dato che il volume totale dei rifiuti infetti viene ridotto. Poiché il volume di materiale contaminato è relativamente basso, dovrebbe essere molto più facile sterilizzare in autoclave o bruciare il materiale contaminato ad alta temperatura e quindi smaltirne attentamente i residui.

Rifiuti contenenti mercurio

Se i rifiuti contenenti mercurio non vengono smaltiti correttamente, il mercurio può passare dal suolo ai corsi d'acqua, rendendo pericoloso il consumo alimentare di crostacei e pesci.

I principali rischi all'interno delle aziende agrarie e delle fabbriche sono rappresentati da termometri e sensori di umidità a mercurio in vetro e da lampade fluorescenti.

Gli strumenti a mercurio in vetro non dovrebbero essere usati negli stabilimenti alimentari o nelle aree agricole, dato il relativo rischio di contaminazione (si veda anche il capitolo **Catena del valore**). I moderni termometri ad alcol o gli strumenti elettronici sono di alta qualità e relativamente economici e dovrebbero essere acquistati per sostituire gli strumenti al mercurio in vetro.

Gli strumenti contenenti mercurio vecchi o rotti devono essere separati, conservati in modo sicuro e quindi smaltiti secondo la

legge. Le lampade fluorescenti contengono piccole quantità di mercurio, cadmio e antimonio. Tuttavia, i rischi di uno smaltimento improprio devono essere valutati in rapporto ai benefici (in termini di risparmio energetico) del passaggio dalle lampadine a incandescenza a quelle fluorescenti, generalmente considerate molto migliori (anche se la tecnologia LED si sta sviluppando rapidamente e in molti casi ora fornisce soluzioni di illuminazione economicamente vantaggiose senza i relativi problemi di smaltimento).

Le normative governative in alcuni paesi prevedono uno smaltimento speciale delle lampade fluorescenti, che dovranno essere separate dai rifiuti generici e domestici. In alcune zone è possibile il riciclaggio per i consumatori, mentre in altre zone solo gli utenti commerciali o industriali di lampade fluorescenti hanno il dovere di riciclarle.

Amianto

Solo le persone che indossano maschere e guanti possono maneggiare i vecchi tetti e gli isolanti in amianto. Tutti i rifiuti devono essere imbustati o avvolti in doppi strati di plastica, adeguatamente etichettati con i segnali di pericolo. Nella maggior parte dei paesi operano appaltatori autorizzati alla movimentazione e allo smaltimento dell'amianto.

F71	Richiesto. Smaltimento dei rifiuti all'interno dell'azienda agraria
Tutte le discariche e tutti gli scarichi che confluiscano in drenaggi, fognature, terra o acque sotterranee (compresi i pozzi neri, le scatole di drenaggio, le fosse settiche e le latrine a fossa) all'interno dell'azienda agraria devono essere repertoriati. È necessario valutarne i relativi rischi per la sicurezza umana e ambientale e intraprendere azioni per migliorare la situazione laddove esistano rischi significativi.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

L'elenco o la mappatura dei siti di smaltimento dei rifiuti nell'azienda agricola rientreranno normalmente nel piano di gestione dei rifiuti. Ciò riguarda i pozzi neri, le scatole di drenaggio, le fosse settiche e le latrine a fossa, oltre ai siti delle discariche.

Alcuni dei rischi da considerare includono

- La contaminazione del terreno o dell'acqua di superficie con materiale che sia
 - Tossico;
 - Comporti rischi biologici (parassiti, malattie);
 - Abbia un elevato contenuto di azoto (poiché comporta rischi per la qualità dell'acqua potabile e per l'eutrofizzazione delle acque di superficie);
 - Abbia un odore o un sapore sgradevole; e
 - Possa portare a una contaminazione inaccettabile delle colture irrigate (ad esempio, il deflusso contenente residui di pesticidi).

- L'acqua di irrigazione inquinata può contaminare le colture o contribuire a diffondere batteri, vermi, protozoi, virus o elminti che diffondono malattie, come la schistosomiasi, prevalente in alcune regioni a causa dell'agricoltura irrigua;
- L'acqua può essere inquinata dagli scarichi nei drenaggi, nelle fognature, ecc. nonché dal percolato proveniente dalle discariche; e
- I siti di smaltimento che attraggono parassiti e mosche possono creare problemi poiché i parassiti
 - Trasferiscono i materiali dei rifiuti pericolosi dai luoghi sicuri a luoghi non sicuri; e
 - Comportano l'aumento delle popolazioni che causano fastidi o diffondono malattie.

F72	Richiesto. Ubicazione dei siti di smaltimento all'interno dell'azienda agraria
Tutte le aree di smaltimento dei rifiuti e di compostaggio all'interno dell'azienda agraria (ad esempio per i rifiuti domestici) devono trovarsi a una distanza di sicurezza dalle aree abitate e/o dai corsi d'acqua.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

I siti di smaltimento, le aree di compostaggio e i siti di stoccaggio dei rifiuti da utilizzare per il recupero dell'energia non devono creare rischi per la sicurezza o la salute. Come requisito minimo, devono essere a una distanza di sicurezza dalle aree abitate e non devono contaminare le acque sotterranee o di superficie.

La "distanza di sicurezza" dovrebbe essere determinata in base ad una valutazione del rischio, tenendo conto della progettazione del sito di smaltimento o compostaggio e delle caratteristiche locali del suolo e dei sistemi delle acque sotterranee e di superficie. I siti di stoccaggio, smaltimento e compostaggio dei rifiuti, opportunamente progettati per scoraggiare i parassiti nocivi, limitare gli odori sgradevoli, limitare le mosche e contenere il percolato, possono essere collocati più vicino alle aree abitate rispetto ai siti progettati e gestiti in modo meno efficiente.

La separazione delle aree di stoccaggio del letame o dei rifiuti umani degli impianti sanitari dalle abitazioni o dai corsi d'acqua è particolarmente importante per garantire che le acque reflue contenenti agenti patogeni non entrino nella catena alimentare. Pesci e molluschi che vivono in stagni o fiumi contenenti rifiuti animali o umani o deflussi provenienti dalle aree agricole (come è molto comune in alcune parti dell'Asia) sono a rischio di contaminazione da patogeni (come l'epatite A) o da agrofarmaci.

Tipicamente, secondo i regolamenti dell'edilizia, le fosse settiche devono essere ad almeno 10 m di distanza dai corsi d'acqua e a 50 m dai punti di estrazione dell'acqua. La "distanza di sicurezza" dell'area dovrebbe essere a norma di legge e tenere conto delle

caratteristiche del suolo e della posizione del corso d'acqua e della relativa vegetazione.

I siti delle discariche per lo smaltimento dei rifiuti all'interno delle aziende agrarie devono essere abbastanza lontani dai corsi d'acqua, e il volume di rifiuti e il contenimento (vale a dire la struttura geologica o la struttura artificiale utilizzata) devono essere tali da impedire che il percolato inquina la terra o le acque di superficie. Idealmente, dovrebbero essere smaltiti in discarica solo i materiali inerti. Le autorità locali o nazionali possono fornire informazioni utili sulla gestione delle discariche all'interno delle aziende agrarie. Un ottimo esempio (per la contea di Lachlan, in Australia) è disponibile qui.

F73	Richiesto. Posizione e costruzione di discariche sanitarie
I servizi igienici all'interno dell'azienda agraria non devono mai scaricare, direttamente o indirettamente, nell'acqua di superficie. Tutte le discariche sanitarie dell'azienda agraria devono essere progettate e gestite in base ai requisiti di legge applicabili localmente OPPURE, in assenza di legislazione, in conformità con le indicazioni fornite dal presente Codice.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Il criterio F77 afferma che "i lavoratori all'interno o in prossimità degli edifici devono avere accesso a servizi igienici puliti, lavabi dotati di sapone e strutture per la conservazione del cibo".

La fornitura di servizi igienici dovrebbe essere idealmente disponibile per i lavoratori in tutta l'azienda agraria, e molti fornitori Unilever di frutta e verdura operano già con standard che prevedono l'accesso dei lavoratori a servizi igienici e lavabi nei campi. Unilever è impegnata a perseguire gli obiettivi dell'iniziativa WASH (Acqua, Igiene e Servizi sanitari) per contribuire all'eliminazione della defecazione all'aperto, e incoraggia tutte le aziende agrarie a investire in servizi igienici per i lavoratori.

Per le imprese più piccole, ciò comporterà la necessità di smaltire piccole quantità di rifiuti igienici (ad esempio da una toilette mobile). Le aziende agrarie e le piantagioni di dimensioni maggiori devono gestire quantità relativamente elevate di rifiuti igienici provenienti da alloggi, uffici, impianti di lavorazione, oltre che dai campi. In tutti i casi, lo smaltimento responsabile dei rifiuti igienici è estremamente importante.

Per piccole quantità di rifiuti, come quelle generate dai servizi igienici mobili, qualora lo smaltimento non possa essere organizzato tramite appaltatori specializzati, l'interramento rappresenta di solito una buona soluzione, a condizione che il sito venga scelto con cura per ridurre al minimo i rischi per le persone, l'ambiente e la qualità del prodotto (ovvero potrebbe essere necessaria una valutazione HACCP, si veda anche il capitolo **Catena del valore**). Ovviamente, il sito di smaltimento deve essere scelto in modo tale da ridurre al minimo il rischio di scarico o dilavamento nei corsi d'acqua.

Nel caso in cui vengano utilizzate fosse settiche o servizi igienici con compostaggio, la loro corretta gestione dovrebbe consentirne lo svuotamento non più di una volta all'anno.

L'Organizzazione Mondiale della Sanità ha redatto un testo eccellente e dettagliato che tratta una vasta gamma di opzioni di servizi igienici da utilizzare nelle aziende agrarie. Molte opzioni (come i servizi igienici con compostaggio, le latrine a fossa e le fosse settiche) sono applicabili alle aree rurali e alle parti periferiche delle aziende agrarie in cui non siano presenti sistemi di approvvigionamento idrico e di fognature comunali, e sono descritte [qui](#).

Laddove non esistano prescrizioni di legge, le discariche sanitarie devono essere conformi alle linee guida dell'Organizzazione mondiale della sanità (OMS).

TABELLA 20: STANDARD SAN SULLA GESTIONE DI DISCARICHE SANITARIE

Lo **Standard SAN** fornisce un utile sommario delle linee guida dell'OMS relative allo smaltimento su larga scala.

- Di seguito riportiamo alcuni degli aspetti chiave della gestione delle discariche sanitarie:
- La capacità di trattamento di una discarica è proporzionale alla sua superficie. Ad esempio, l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) raccomanda l'impiego di un'area di 1,25 ettari per il trattamento di 250 tonnellate di rifiuti al giorno a seconda del clima e del tipo di rifiuto;
- Una discarica comporta elementi come il rivestimento del fondo con argilla o con una protezione sintetica nel caso in cui i terreni siano molto permeabili (sabbiosi), la copertura sistematica dei rifiuti freschi con il terreno, la costruzione di drenaggi, il trattamento del percolato, l'evacuazione del gas e la sigillatura finale, come stabilito dalle migliori pratiche di progettazione e gestione delle discariche e dalle disposizioni in materia.
- I rifiuti classificati come tossici o pericolosi dalle leggi nazionali e locali in materia o dall'OMS non devono essere smaltiti nelle discariche sanitarie.
- L'utilizzo finale del sito deve essere definito e pianificato al momento della progettazione iniziale.

Fonte: <http://www.san.ag/biblioteca/biblioteca.php?cat=10>

Il Centro per le tecnologie alternative (Regno Unito) dispone di informazioni utili sulla fornitura di servizi igienici su piccola scala, compresi i servizi igienici a compostaggio e gli impianti di trattamento delle acque reflue su piccola scala, consultabili [qui](#).

Sebbene i rifiuti igienici non debbano essere applicati alle colture alimentari Unilever, il loro riciclaggio come fertilizzante ad esempio nella produzione di legname e biomassa potrebbe essere possibile a livello locale.

F74	Richiesto. Immondizia
Devono essere predisposte misure per garantire che l'azienda agraria sia pulita e in ordine. I rifiuti in plastica e altra immondizia non devono essere lasciati nei campi, ai loro margini, attorno all'azienda agraria o sui bordi delle strade. Gli agricoltori e i lavoratori non devono gettare immondizia di nessun tipo in fossati, corsi d'acqua o in fosse che potrebbero allagarsi (e quindi causare il blocco o la contaminazione dei flussi di acqua sotterranea o di superficie), ma smaltirla invece in modo responsabile.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

I rifiuti in plastica e altra immondizia non devono essere lasciati nei campi, ai loro margini, attorno all'azienda agraria o sui bordi delle strade. Le aziende agrarie e le piantagioni di grandi dimensioni dovrebbero mettere a disposizione dei lavoratori cestini per i rifiuti in tutta l'azienda agraria, svuotarli regolarmente e istruire i lavoratori sul loro utilizzo.

L'uso di materie plastiche biodegradabili nelle aziende agrarie, come i polytunnel, sta diventando un'opzione sempre più praticabile per ridurre al minimo i rifiuti in plastica in agricoltura.

F75	Richiesto. Smaltimento dei rifiuti al di fuori dell'azienda agraria
Tutti gli appaltatori e i servizi di smaltimento dei rifiuti impiegati devono disporre delle autorizzazioni legali appropriate per gestire i tipi di rifiuti interessati. In assenza di un sistema di autorizzazione legale a livello locale, le aziende agrarie devono prendere provvedimenti per assicurarsi che gli appaltatori incaricati della gestione dei rifiuti non smaltiscano i rifiuti illegalmente o con modalità dannose per l'ambiente o le persone.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Lo smaltimento improprio o pericoloso dei rifiuti è ovviamente un rischio reputazionale sia per l'azienda agraria, sia per il fornitore e anche per Unilever, pertanto gli agricoltori (o i fornitori per conto degli agricoltori) hanno la responsabilità di accertarsi che i vettori e gli appaltatori da loro impiegati smaltiscano effettivamente i materiali raccolti in modo responsabile.

Lo smaltimento dei rifiuti al di fuori dell'azienda agraria dovrebbe essere effettuato da appaltatori che abbiano ottenuto l'autorizzazione legale per gestire i tipi di rifiuti interessati. Se si trasferiscono i propri rifiuti ad un appaltatore o un vettore, di solito questi necessitano di permessi o autorizzazioni per il trasporto di rifiuti pericolosi. Assicurarsi che tali permessi siano aggiornati e appropriati per i rifiuti interessati.

In assenza di un sistema locale per l'autorizzazione degli appaltatori incaricati dello smaltimento dei rifiuti, l'azienda agraria ha comunque la responsabilità di prendere le dovute precauzioni per garantire che gli appaltatori che ritirano i rifiuti li riciclino o li smaltiscano in modo responsabile.

Ridurre in balle, compattare, frantumare o polverizzare i rifiuti ingombranti nel sito di produzione utilizzando le macchine agricole disponibili, può spesso ridurre i costi di trasporto o stoccaggio (ad esempio, utilizzando un compattatore per schiacciare i rifiuti, imballando la plastica e schiacciando i contenitori di agrofarmaci puliti).

F76	Auspicabile Documentare lo smaltimento dei rifiuti
Sono utilizzate note di consegna o altri documenti per confermare il trasferimento dei rifiuti agli appaltatori. La documentazione include le date, i volumi e i tipi di rifiuti smaltiti.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

È necessario utilizzare note di consegna o altra documentazione per confermare il trasferimento dei rifiuti agli appaltatori, riportando le date, i volumi e i tipi di rifiuti smaltiti.

La documentazione deve essere tenuta e messa a disposizione degli auditor per almeno 2 anni e dovrebbe essere conservata preferibilmente per 5 anni.

APPENDICE 7A: RIFERIMENTI

Guide generali alla gestione dei rifiuti agricoli

SAN Standard - sezioni sui rifiuti dello Standard SAN generale. La versione 2005 fornisce utili "indicatori" che possono essere usati come riferimento.

Risparmiare denaro riducendo i rifiuti. Manuale per la riduzione dei rifiuti: una guida pratica per agricoltori e coltivatori. PB11674. DEFRA e BOC Foundation, Aprile 2006:
<https://www.gov.uk/government/publications/saving-money-by-reducing-waste-a-practical-guide-for-farmers-and-growers>

Il manuale di gestione dei rifiuti agricoli del Servizio di conservazione delle risorse naturali dell'USDA:
<http://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/detailfull/national/technical/ecoscience/mnm/?cid=stelprdb1045935>

La guida di CropLife International "Smaltimento sicuro ed efficace dei contenitori vuoti di agrofarmaci":
https://croplife.org/wp-content/uploads/pdf_files/Brochure-Container-Management-Safe-and-Effective-Disposal-of-Emp-tty-Crop-Protection-Product-Containers.pdf

La presentazione di Stewardship Community sullo "Smaltimento di confezioni vuote di agrofarmaci":
<http://www.stewardshipcommunity.com/best-spraying-practices/disposal-of-empty-pesticide-containers.html> #270,14,Slide
[NOTA: la sezione sull'incenerimento non è aggiornata: in questo momento non si raccomanda nessun tipo di incenerimento all'interno delle aziende agrarie].

APPENDICE 7B: OPZIONI PER LA RIDUZIONE DEI RIFIUTI ALL'INTERNO DELLE AZIENDE AGRARIE

La riduzione dei rifiuti è la parte più importante in un buon piano di gestione dei rifiuti ma è la più difficile da codificare in quanto le opzioni variano molto a seconda del sistema di coltivazione e della posizione. Le opzioni per la riduzione dei rifiuti all'interno dell'azienda agraria ovviamente variano notevolmente a seconda del sistema di produzione e della collocazione geografica. Sebbene molti dei suggerimenti per la riduzione, il riutilizzo e il riciclo dei rifiuti all'interno dell'azienda agraria elencati qui di seguito (molti di questi sono tratti dalla pubblicazione DEFRA "Proteggere l'acqua, il suolo e l'aria") si concentrino su sistemi in aree dal clima temperato, alcuni di essi saranno applicabili anche altrove.

Riduzione dei rifiuti non pericolosi derivanti dalla trasformazione

La trasformazione dei prodotti produce spesso rifiuti solidi o liquidi. Spesso i rifiuti hanno un contenuto di materia organica, di terreno o un BOD relativamente elevati, e la loro gestione e lavorazione può risultare costosa. Una raccolta maggiormente selettiva o un trasporto migliore possono ridurre il volume totale di tali rifiuti. Vedere anche l'appendice 7C di questo documento (Compostaggio).

Evitare sprechi di prodotto

Gli agricoltori dovrebbero valutare le opportunità di mercato dei prodotti coltivati e degli animali allevati prima di prendere eventuali decisioni in merito alle priorità dell'azienda agraria o sulle colture da coltivare. Laddove i fornitori abbiano accesso a rilevanti informazioni di mercato alle quali gli agricoltori abbiano difficoltà ad accedere (ad esempio, le tendenze internazionali dei prezzi), tali informazioni dovrebbero essere condivise con gli agricoltori che li riforniscono;

Gli agricoltori nel "bacino" dei trasformatori dovrebbero piantare/fertilizzare/raccogliere solamente la quantità di prodotto che può essere trasportata e trasformata nello stabilimento di lavorazione primaria. Nel caso in cui le condizioni climatiche durante la stagione di coltivazione influenzino i tempi e la quantità della resa finale, i trasformatori dovrebbero informare quanto prima gli agricoltori circa la probabile diminuzione della domanda, al fine di dare loro maggiori opportunità di trovare altri acquirenti o di utilizzare il terreno per un'altra coltura o come pascolo. I trasformatori, preferibilmente in collaborazione con gli agricoltori o i rappresentanti degli agricoltori, dovrebbero elaborare sistemi corretti per l'acquisto nei periodi in cui lo stabilimento non ha capacità sufficiente per la lavorazione della coltura o del prodotto disponibile (si veda anche la Guida all'implementazione del Capitale sociale e umano).

I macchinari e i tempi di raccolta dovrebbero essere ottimizzati per raccogliere la maggiore quantità possibile di prodotto, lasciando sul terreno la minor quantità possibile di residui; il trasporto dalle aziende agrarie agli impianti di trasformazione primaria deve

essere efficiente e l'arrivo ai punti di raccolta e ai punti di consegna deve avvenire in orari concordati, al fine di ridurre al minimo le perdite di volume o di qualità prima dell'arrivo o il deterioramento durante lo stoccaggio. La raccolta e/o la consegna dovrebbero essere gradualmente per evitare lunghe attese. I ritardi nella raccolta dei prodotti agricoli (ad esempio, se il camion per la raccolta del latte ha un'avarìa) devono essere comunicati agli agricoltori il prima possibile.

Dovrebbero essere progettati sistemi per ridurre al minimo il rischio di fuoriuscite accidentali (con conseguenti perdite o rischi di contaminazione) in tutti i punti del tragitto tra la raccolta e la lavorazione.

Il trasporto dai terreni ai trasformatori primari dovrebbe essere effettuato su veicoli o rimorchi che non danneggino i prodotti. Ciò può comportare la progettazione o la modifica dei rimorchi, ad esempio per consentire il passaggio dell'aria attraverso il prodotto raccolto, o per isolare o raffreddare il prodotto raccolto durante il trasporto. Per molti alimenti, è importante progettare sistemi di trasporto che limitino lo schiacciamento nella parte inferiore del carico.

Evitare sprechi di input

Per qualsiasi coltura in qualsiasi anno, la resa sarà limitata dal clima, dalla varietà e dalla gestione della coltura stessa. Massimizzare la redditività e ridurre i rischi di perdite richiede che gli input più costosi siano utilizzati nel modo più efficiente possibile. È inutile applicare un concime che produrrà una maggior resa se non sarà disponibile la manodopera necessaria al momento del raccolto.

Imballaggio

L'imballaggio è solitamente importante per mantenere la qualità del prodotto nel corso della catena di approvvigionamento, ma diventa comunque un rifiuto al momento della consegna. Il tipo di imballaggio e di trasporto utilizzato per i prodotti agricoli dovrebbe essere valutato per comprendere il modo in cui verrà utilizzato e riutilizzato durante tutto il processo (compresi l'acquisto e la conservazione)

e per determinare se siano possibili altre opzioni che contribuiscano a ridurre gli sprechi o rendere i rifiuti più riciclabili:

- Una progettazione più semplice del packaging può aiutare a ridurre l'uso dei materiali compositi (materiali di imballaggio misti e laminati), più difficili e costosi da riciclare.
- Gli agricoltori, i trasformatori e gli imprenditori industriali dovrebbero valutare insieme le opzioni per l'utilizzo di coperture per rimorchi, sacchi o contenitori riutilizzabili per il trasporto dei prodotti all'interno dell'azienda agraria, dall'azienda allo stabilimento di trasformazione o dallo stabilimento alla manifattura. Discussioni congiunte potrebbero rivelare in che modo l'imballaggio possa essere ridotto o riutilizzato.

Ad esempio, in diverse fasi della catena di approvvigionamento può essere possibile riutilizzare alcuni tipi di imballaggio o pulirli per il riutilizzo.

- Quando possibile, si dovrebbero anche restituire gli imballaggi, i pallet e i contenitori ai fornitori, e ciò dovrebbe essere fatto a maggior ragione nel caso dei contenitori di agrofarmaci.

Riutilizzo dei rifiuti

I trasformatori, i gruppi di agricoltori o le aziende di maggiori dimensioni dovrebbero identificare quale dei loro attuali flussi di rifiuti potrebbe essere in grado di generare valore, piuttosto che rappresentare un problema di smaltimento. Di seguito riportiamo alcuni esempi:

- L'uso di biomassa di scarto per il compostaggio (vedere l'appendice 7B del presente documento), come ammendante del suolo o per il suo potere calorifico. La biomassa di scarto (ad esempio la bagassa) NON dovrebbe essere bruciata in modo inefficiente solo per essere smaltita, se può essere invece usata in modo più produttivo (ad esempio come ammendante del suolo).
- L'uso di effluenti di fabbrica e dell'acqua di lavaggio dei vegetali ecc. per la fertirrigazione.
- Il recupero del terreno trasportato nello stabilimento con i prodotti agricoli e il suo conseguente riutilizzo per le attività agricole o il giardinaggio intorno allo stabilimento.

La raccolta e lo smistamento della plastica per il riciclaggio e, qualora non sussistano rischi, per la combustione, dato il potere calorifico di questo materiale (ad esempio il polietilene e il polipropilene a basse dosi nelle caldaie a legna o a bagassa).

I rifiuti edili di una demolizione a volte possono essere compressi e utilizzati per le riparazioni stradali o per realizzare gabbioni che contribuiscano al controllo dell'erosione all'interno delle aziende agrarie.

È necessario fare programmi per trovare impieghi per la produzione agricola di "secondo grado" qualora questa rappresenti un problema significativo, soprattutto nel caso in cui causi determini il rifiuto della produzione regolare. I materiali di scarto possono diventare la materia prima di un altro prodotto? O altrimenti possono essere usati per creare compost o come fertilizzante liquido?

Se gli scarti vengono prodotti all'interno dell'azienda agraria, è preferibile riutilizzarli o compostarli in azienda - o sarebbe meglio che gli agricoltori si riunissero per trovare un punto vendita per prodotti di scarto di bassa qualità - ad esempio come ingredienti per i mangimi o per le conserve (per la frutta)?

APPENDICE 7C: RIFIUTI COMPOSTABILI

Alcuni rifiuti offrono eccellenti opportunità di ridurre i costi degli ammendanti del suolo e dei fertilizzanti, o del trasporto dei rifiuti stessi, mediante la loro distribuzione sul terreno o il loro compostaggio in loco o in una struttura centralizzata. In alcuni casi, combinando rifiuti provenienti da diverse aziende agrarie o lavorazioni si ottiene una buona base per il compost.

È necessario prestare attenzione affinché non entrino nel compost i rifiuti agricoli contenenti biocidi o agenti sterilizzanti (ad esempio la candeggina) o piante trattate con determinati erbicidi o rifiuti animali dopo l'uso di determinati farmaci. Se vengono utilizzati rifiuti domestici ("rifiuti di cucina") come ingredienti del compost, è necessario provvedere ad una loro accurata differenziazione prima del compostaggio, al fine di garantire che vengano eliminati i metalli pesanti (contenuti ad esempio nelle batterie) e i pericolosi frammenti di vetro rotto.

Durante il compostaggio, è importante cercare di ottimizzare il rapporto azoto: carbonio. Questo di solito significa che i rifiuti con un elevato contenuto di azoto (ad esempio il letame di pollo o altri concimi) devono essere combinati con rifiuti a contenuto di carbonio elevato, come la maggior parte dei residui colturali, carta e cartone. Il contenuto di potassio può essere migliorato usando la quantità appropriata di ceneri di legno, se disponibili sul posto.

Alcuni esempi di ingredienti per compost basati sul riciclo di rifiuti agricoli includono:

- Il letame;
- Altri rifiuti biodegradabili provenienti da allevamenti di animali, ad esempio i trucioli di legno, la paglia usata, lettiere per animali a base di legno o carta;
- Gli scarti di lavorazione, ad esempio i materiali di scarto della frutta o della verdura;
- Colture invendute;
- Gli scarti della coltivazione in polytunnel o altre forme di orticoltura intensiva: esistono guide specifiche sul substrato per la coltivazione dei funghi (ad esempio, <http://www.fao.org/docrep/004/AB497E/ab497e07.htm#bm7.17>);
- Il terriccio dei sacchetti può essere riutilizzato per creare nuovi sacchetti. Il micelio deve essere rimosso e il substrato deve essere ben pastorizzato o convertito in compost;
- I sacchetti di substrato possono essere convertiti in compost come segue:
 - Aprire i sacchetti e smaltire quelli di plastica attraverso la raccolta differenziata del Comune;
 - Mescolare il substrato con microrganismi effettivi (EM) e zucchero e mantenere l'umidità al 65-75%;

- Riporto in sacchi di riso usati per un periodo di circa 30 giorni o sul terreno all'ombra;
- Il compost è quindi pronto per essere utilizzato in giardini, risaie o venduto come fertilizzante organico.

La sostanza organica può anche essere applicata direttamente sul terreno, per esempio distribuendo sul suolo i materiali vegetali e i dragaggi ricavati dai fossati, o i raccolti rovinati dei terreni agricoli. E' possibile utilizzare anche latte di scarto diluito.

La FAO ha pubblicato manuali utili per il compostaggio all'interno delle aziende agrarie sia di piccole che di grandi dimensioni: http://www.fao.org/ORGANICAG/doc/On_farm_comp_methods.pdf ftp://ftp.fao.org/agl/agll/docs/lwdp2_e.pdf

Le linee guida per il compostaggio dei rifiuti agricoli vengono spesso messe a disposizione anche dalle autorità locali.

Gestione del letame e dei liquami

La gestione del letame e dei liquami interessa il benessere animale, il suolo, le sostanze nutritive, l'acqua, gli aspetti sociali (disturbo ai vicini) e il capitale umano (salute e sicurezza). Il codice DEFRA di "buone pratiche in agricoltura" per agricoltori, coltivatori e gestori di aziende agrarie "Proteggere l'acqua, il suolo e l'aria" comprende sezioni sulla gestione del letame che trattano l'argomento in modo eccellente. Altre schede informative utili sul letame e sulla gestione dei liquami sono disponibili su: <http://www.fecservices.co.uk/publications-slurry-waste>, inclusi I rifiuti agricoli dalla A alla Z - TN 31, La produzione di rifiuti - TN 32, L'aeratore Venturi - TN 33, I sistemi di trattamento dei liquami - TN 34, Il mescolamento dei liquami - TN 35, La separazione dei liquami - TN 36, Il compostaggio di rifiuti animali separati - TN 48.



8 SOCIALE

La maggior parte degli aspetti sociali dell'agricoltura sostenibile sono trattati in questo capitolo o nel capitolo **Politiche di approvvigionamento responsabile (RSP)**, in cui i requisiti Unilever standardizzati per i fornitori sono riportati al livello di azienda agraria. Il capitolo RSP è presentato separatamente al fine di garantire che venga mantenuto un approccio coerente lungo tutta la catena di approvvigionamento.

Questa sezione del codice copre molti degli aspetti relativi alle "persone" del trio Persone/Pianeta/Profitto della sostenibilità, con particolare attenzione ai seguenti temi:

- **Aspetti di Salute e Sicurezza** nelle aziende agrarie
 - Le aziende agrarie sono tra i luoghi di lavoro più pericolosi al mondo. I requisiti delle RSP sono molto generali, in quanto devono coprire ogni tipo di attività intrapresa all'interno della catena di approvvigionamento Unilever. La conformità agli aspetti relativi alla Salute e alla Sicurezza di questo capitolo comporterà la conformità ai criteri del capitolo RSP in materia di Salute e Sicurezza.
- **Costruire relazioni positive**
 - Le aziende agrarie sostenibili sono solidali con i propri lavoratori e le comunità locali. Persone sane e istruite e comunità locali prospere sono risorse per qualsiasi impresa.
 - Buoni rapporti lungo tutta la catena di approvvigionamento tra i diversi partner commerciali, tra le imprese e la comunità locale e tra dirigenti e lavoratori hanno un valore inestimabile. Instaurare la fiducia all'interno di un gruppo o tra i partner commerciali porta a "costi di transazione ridotti" poiché sarà necessario dedicare meno tempo e denaro a contenziosi legali, a frequenti verifiche o (nel caso di prodotti agricoli) a costose analisi dei residui di pesticidi.
- **Gruppi di agricoltori**
 - I gruppi di agricoltori esistono già in molte parti del mondo. Possono essere costituiti da cooperative, strutture comunitarie o religiose, circoli agricoli, gruppi che condividono gli stessi bacini idrografici o sistemi di irrigazione, o gruppi di agricoltori che forniscono prodotti allo stesso fornitore. L'utilizzo sostenibile delle risorse naturali è fondamentalmente una sfida di tipo sociale che richiede un'azione collettiva, la condivisione di nuove conoscenze e l'innovazione continua, la collaborazione e l'impiego di persone che capiscano e apprezzino i benefici di un approccio sostenibile all'agricoltura e che abbiano le conoscenze per metterlo in pratica. Nelle condizioni giuste, l'apprendimento basato sul gruppo può rivelarsi una forza potente per mettere in atto il cambiamento.
 - I gruppi di agricoltori sono anche strutture utili per negoziare con i fornitori, i clienti e le amministrazioni (ovviamente in conformità con le leggi vigenti in materia di concorrenza e antitrust). I gruppi di agricoltori sono maggiormente in grado di partecipare al processo decisionale del governo e di accedere a informazioni utili su sussidi, strutture fiscali e aiuti disponibili, rispetto a organizzazioni o individui che lavorano separatamente.
 - I gruppi di agricoltori, i dirigenti assieme agli operai, o i fornitori che collaborano con gli agricoltori, hanno una maggiore capacità di risoluzione dei problemi che può dare vita ad un aumento del coinvolgimento e dell'impegno da parte di tutti i soggetti interessati.
- **Fornitura di servizi** da parte di aziende agrarie e piantagioni di grandi dimensioni
 - In molti paesi, ci si aspetta (e spesso sono vigenti prescrizioni legali in merito) che le aziende agrarie di grandi dimensioni mettano a disposizione alloggi, cliniche e strutture che sarebbero in altri luoghi finanziate dalla tassazione locale e dal governo locale.
- **Diritti e obblighi fondiari**
 - L'agricoltura è un'attività basata sulla terra e gli agricoltori possiedono o gestiscono vasti appezzamenti di terra. Tuttavia, la terra ha molteplici funzioni ed esistono altre persone che godono di diritti legali o consuetudinari sui servizi forniti dalla terra.
 - I requisiti delle Politiche per l'approvvigionamento responsabile (RSP) in questo settore sono molto specifici e coprono il "Consenso libero preliminare e informato" per il cambiamento della destinazione d'uso del terreno o l'accesso ai servizi forniti.

Ulteriori informazioni riguardanti il capitale sociale e umano sono incluse nel capitolo **RSP di Unilever**.

8.1 SALUTE E SICUREZZA

F77	Obbligatorio. Fornitura di acqua potabile e servizi igienici
<p>I lavoratori devono avere libero accesso all'acqua potabile, a lavabi per lavarsi le mani e a un riparo adibito alle pause e ai pasti. I lavoratori agricoli che si trovano in aree periferiche o temporanee devono essere in grado di portare con sé sul luogo di lavoro l'acqua potabile, oltre ad acqua e sapone (per lavarsi le mani prima di mangiare), in caso contrario l'azienda agraria è tenuta a fornirli (ad esempio quando si porta il cibo nei campi o si ritira il materiale raccolto). I lavoratori all'interno o in prossimità degli edifici devono avere accesso a servizi igienici puliti, lavabi dotati di sapone e strutture per la conservazione del cibo. Non applicabile ai singoli piccoli agricoltori.</p>	
Climate Smart Agriculture	
<p>Adeguati servizi igienici e sanitari per i lavoratori agricoli andranno a beneficio della stessa azienda agraria, in quanto ridurranno il rischio di malattie e assenze dei lavoratori dell'azienda, causate da malattie trasmesse dall'acqua o da virus e batteri diffusi attraverso il contatto umano o con superfici contaminate. In tal modo, ciò migliorerà la resilienza dell'azienda agricola contro le situazioni che impattano sulla salute e sul benessere dei lavoratori.</p>	

Acqua potabile pulita deve essere disponibile e facilmente accessibile ai lavoratori. Gli agricoltori devono essere sicuri che l'acqua sia abbastanza pulita da poter essere potabile; se l'acqua potabile non viene fornita dall'autorità municipale o locale ma viene estratta all'interno dell'azienda agraria o sul posto, la fonte d'acqua dovrà essere protetta dall'inquinamento e periodicamente testata per garantirne la sicurezza. Qualora non sia possibile effettuare controlli regolari, è necessario bollire l'acqua prima di berla.

Richiediamo che tutti gli agricoltori, compresi i piccoli proprietari, facciano del proprio meglio per garantire che tutti i lavoratori abbiano accesso all'acqua potabile sul posto di lavoro. Tuttavia, riconosciamo che molte delle disposizioni di questo criterio richiedono risorse alle quali molti piccoli proprietari non avranno accesso; abbiamo quindi reso questo criterio "non applicabile ai piccoli agricoltori".

Le linee guida dell'OMS sulla qualità dell'acqua potabile e la frequenza dei test suggeriti sono indicate nello Standard SAN come segue:

TABELLA 21: GUIDA STANDARD SAN SULLA QUALITÀ DELL'ACQUA POTABILE	
Parametro	Valore
Coliformi fecali	Zero
Residui di cloro o residui di altri trattamenti disinfettanti	Da 0,2 a 0,5 mg/l
Nitrati	< 50 mg/l come nitrati
pH	Da 6,5 a 8,5
Sodio	<20 mg/l
Solfati	<250 mg/l
Torbidità	Minore o uguale a 5 NTU

Ripari e edifici adibiti alle pause nel lavoro agricolo sono davvero necessari solo se i lavoratori sarebbero altrimenti soggetti a condizioni atmosferiche spiacevoli (caldo, freddo, vento forte e pioggia pesante) o pericoli derivanti dalla dispersione aerea degli input. Alberi o veicoli forniscono spesso il riparo necessario, ma se così non fosse, potrebbero essere necessari rifugi mobili o frangivento. Nelle aree in cui i fulmini sono eventi frequenti, i luoghi di lavoro e/o i ripari, dovrebbero essere situati in luoghi adeguati e progettati in modo tale da ridurre il rischio di fulmini.

Prima di mangiare e dopo essere andati in bagno, i lavoratori devono essere in grado di lavarsi le mani; di fatto, il requisito minimo nelle aziende agrarie è che siano disponibili una tanica d'acqua pulita e sapone.

Ove possibile, i lavoratori dovrebbero avere accesso ai servizi igienici. La disponibilità di servizi igienici mobili all'interno o in prossimità dei terreni è obbligatoria per molte filiere di frutta e verdura fresche, che adottano pratiche di agricoltura sostenibile. Dove ciò non sia fattibile (ad esempio in terreni molto lontani dagli edifici dell'azienda) o non sia richiesto per la coltura in questione (vedere anche F133 del capitolo **Catena del valore**), i lavoratori non dovrebbero utilizzare aree all'interno della coltura alimentare, ma una zona adeguatamente lontana sia dall'area adibita riposo sia dalle riserve idriche. Uomini e donne dovrebbero avere a disposizione strutture separate. Dove possibile, dovrebbero essere messe a disposizione delle lavoratrici strutture adeguate per garantire sicurezza e dignità nelle pratiche di igiene mestruale.

Per i luoghi di lavoro situati vicino a fabbricati dell'azienda o all'interno dell'azienda agraria come capannoni di imballaggio, devono essere disponibili servizi igienici e bagni adeguati, separati per genere o con scompartimenti privati separati. I bagni devono sempre essere tenuti puliti per evitare la diffusione di malattie e infezioni tra gli utenti. Presso i servizi igienici devono essere disponibili bagni provvisti di sapone per lavare le mani dopo l'uso dei servizi.

F78	Richiesto. Primo soccorso
<p>Tutti i lavoratori devono poter avere accesso durante l'orario di lavoro al Primo soccorso e a servizi medici sufficienti a gestire le emergenze. Non applicabile ai piccoli proprietari.</p>	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Come indicazione, ciò significa che in una struttura di imballaggio o di lavorazione dovrebbe sempre essere presente in servizio un soccorritore esperto. Quando il raccolto o il lavoro agricolo viene effettuato in gruppi o quando molte persone lavorano sotto il controllo di un supervisore (ad esempio nelle piantagioni), il supervisore normalmente deve essere formato al primo soccorso. I lavoratori agricoli devono sapere chi siano le persone formate

al Primo soccorso e dove trovarle (e dove si trovano i kit di primo soccorso).

Molti paesi sono dotati di sistemi per la formazione al Primo soccorso, tra cui "First Aid at Work". Sono da preferire, qualora siano disponibili, corsi di formazione adeguati al tipo di condizioni locali di lavoro. Tuttavia, se tale formazione non è disponibile a livello locale, è possibile consultare le seguenti fonti per individuare quale sia la formazione disponibile più appropriata.

- La Mezzaluna Rossa o Croce Rossa (ONG di volontario/beneficenza) fornisce formazione di pronto soccorso in molti paesi.
- L'ambulatorio medico o l'ospedale locale dovrebbero essere in grado di fornire personale abilitato alla formazione.

Per le grandi organizzazioni, i centri di formazione esterni dovrebbero essere in grado di "formare i formatori" che potranno quindi trasmettere le loro conoscenze ad altre persone all'interno dell'organizzazione stessa. Spesso la formazione di pronto soccorso è di notevole interesse per gli agricoltori e pertanto la formazione di gruppo degli agricoltori sarà ben accetta.

Un utile opuscolo di formazione sul pronto soccorso è stato reso disponibile dal Comitato per la salute e la sicurezza del Regno Unito¹⁰ con una pubblicazione specifica sul "First Aid at Work"¹¹.

Tutti devono essere consapevoli del fatto che sia necessario valutare i rischi qualora si presti il primo soccorso ad altre persone per non mettere se stessi in pericolo (ad esempio evitare il fuoco, il rischio di folgorazione o di caduta di detriti) e proteggersi dai fluidi corporei come il sangue usando guanti e altre protezioni).

Kit di primo soccorso

Dovrebbero essere disponibili a sufficienza e nei luoghi adatti kit di pronto soccorso a cui tutti i lavoratori possano accedere.

Ciò include la loro disponibilità per i lavoratori che operano in luoghi isolati come le squadre di manutenzione e i gruppi di persone che lavorano insieme durante il raccolto:

- A Il kit deve essere chiaramente contrassegnato e facilmente reperibile;
- B Dovrebbe essere protetto dal contatto con polvere e umidità;
- C Il kit dovrebbe contenere solo materiali per il primo soccorso e le emergenze;
- D I kit devono contenere istruzioni semplici e chiare da seguire, e devono essere conservati sotto la responsabilità di una persona abilitata a prestare il primo soccorso;
- E I kit devono essere ispezionati regolarmente e mantenuti adeguatamente riforniti; e
- F Non esiste un elenco obbligatorio in merito al materiale contenuto nei kit di pronto soccorso. La decisione su cosa includere dovrebbe essere basata sulla valutazione del datore di lavoro relativamente alle necessità di primo soccorso. Un elenco di materiali suggeriti per i casi in cui non vi siano rischi particolari sul luogo di lavoro è riportato nell'opuscolo: "Primo soccorso al lavoro: risposte alle vostre domande"¹². Un elenco di materiali consigliati è il seguente:
 - Venti cerotti adesivi sterili confezionati individualmente (misure assortite);
 - Due bende sterili per gli occhi;
 - Quattro bende triangolari confezionate individualmente (preferibilmente sterili);
 - Sei spille da balia;
 - Sei bende di media grandezza (circa 12 cm x 12 cm) per ferite, confezionate individualmente, sterili, non medicate;
 - Due bende grandi (circa 18 cm x 18 cm) per ferite, confezionate individualmente, sterili, non medicate;
 - Un paio di guanti monouso;
 - Non si devono tenere compresse o medicinali nei kit di primo soccorso;
 - Forbici, salviettine umidificate e un antisettico; e
 - In ambienti pericolosi (ad esempio nei pressi di laboratori o magazzini di CCP), il kit o l'edificio di primo soccorso deve includere un sistema per il lavaggio degli occhi, come una bottiglia apposita o la possibilità di dirigere l'acqua pulita da un rubinetto verso gli occhi.

10 <http://www.hse.gov.uk/pubns/indg347.pdf>

11 <http://www.hse.gov.uk/pubns/indg214.pdf>

12 <http://www.hse.gov.uk/pubns/indg214.pdf>

Accesso ai servizi medici

Questo significa che:

- A Qualcuno nelle vicinanze (e preferibilmente tutti i dirigenti e i lavoratori) sappia chiaramente cosa fare in caso di incidente;
- B Sia disponibile un mezzo di trasporto per condurre i malati e i feriti al punto di primo soccorso, agli ambulatori locali o all'ospedale (a seconda dei casi); e
- C I lavoratori possano prendere permessi ragionevoli durante l'orario di lavoro per esami, visite mediche o ospedaliere, sia per se stessi sia per i propri familiari stretti.

F79	Auspicabile. Stili di vita sani
Le aziende agrarie promuoveranno uno stile di vita sano e aumenteranno la consapevolezza su questioni più ampie relativamente alla salute e alla sicurezza (ad esempio HIV/AIDS). Questo può essere esteso all'intera comunità. Non applicabile ai piccoli proprietari.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Condurre una vita sana è importante per ridurre il rischio di sviluppare malattie, per promuovere il benessere mentale e fisico e migliorare la qualità della vita. Uno stile di vita sano è determinato da molti fattori tra i quali una dieta bilanciata, l'esercizio fisico regolare, l'eliminazione del fumo, la salute mentale, la prevenzione dell'HIV/AIDS e la sicurezza. Nei paesi in via di sviluppo, dovrebbe essere promossa anche la consapevolezza sui servizi sanitari di base e sull'igiene (ad esempio il lavaggio delle mani) ecc.

F80	Richiesto. Consigli per la salute
Ai lavoratori che svolgono attività pericolose (che ad esempio manipolano pesticidi, gestiscono animali, guidano mezzi) o svolgono un'attività fisica intensa (come il sollevamento regolare di carichi pesanti) devono essere offerti controlli medici basati sul rischio. Non applicabile ai singoli piccoli agricoltori.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Alcuni lavori non sono adatti per alcuni lavoratori a causa di problemi di salute preesistenti, ovvero il lavoro deve essere modificato per tenere conto delle loro condizioni. Questo può essere un argomento delicato, poiché i lavoratori non desiderano necessariamente divulgare informazioni mediche personali al proprio datore di lavoro, soprattutto se ciò limita la loro possibilità di assunzione. Una buona pratica implica:

- Garantire che tutte le persone che svolgono un lavoro pericoloso non siano solo adeguatamente formate, ma anche idonee dal punto di vista medico per svolgere tale lavoro. Questo è particolarmente importante quando si lavora con CPP e fertilizzanti, ma è chiaramente applicabile anche ad altre situazioni. L'"idoneità fisica" comporta una valutazione del lavoratore per assicurarsi che sia in grado di comprendere e mettere in atto tutte le procedure di sicurezza e di emergenza.
- Offrire adeguati esami medici ai lavoratori che operano in ambienti pericolosi (ad esempio, aree in cui può verificarsi perdita dell'udito a causa del rumore);
- Procedure e disposizioni in materia di salute e sicurezza per le lavoratrici in stato di gravidanza;
- La registrazione delle allergie dei lavoratori (ad esempio alle punture di api) e dei farmaci che i dipendenti usano o portano con sé, che si rivelerà utile in caso di incidente o di emergenza. Ad esempio si dovrebbe prendere nota che un lavoratore stia assumendo warfarina (Coumadin)¹³, perché sanguinerà facilmente, o che qualcuno allergico alle api potrebbe avere con sé o nel proprio veicolo antistaminici o adrenalina (epinefrina). Queste informazioni dovrebbero essere prontamente disponibili in caso di incidente, e dovrebbero essere redatte in forma tale da poterle portare in ospedale con il lavoratore. Il comitato esecutivo per la salute e la sicurezza del Regno Unito, suggerisce che i lavoratori delle aziende agrarie portino con sé un tesserino sanitario per l'uso in tali circostanze e mette a disposizione un esempio di formulario¹⁴;
- Si raccomanda che i lavoratori agricoli siano protetti dal tetano;
- Devono esserci piani di emergenza per evacuare i malati e i feriti dalle aziende agrarie e trasportarli all'ospedale o alla struttura medica più vicina;
- Registrazione di infortuni e incidenti; e
- Le aziende agrarie, le piantagioni e gli impianti di trasformazione più grandi avranno normalmente un'infermeria o un centro medico dedicato ai lavoratori.

¹³ Il Coumadin è un anticoagulante, prescritto per determinate condizioni mediche per impedire la coagulazione del sangue.

¹⁴ <http://www.hse.gov.uk/pubns/iacl102.pdf>

F81	Richiesto. Permessi per cure mediche
I lavoratori devono avere il diritto di assentarsi dal lavoro per visite mediche e psicologiche, sia per se stessi sia per i propri familiari.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

In molti paesi, i datori di lavoro non sono tenuti per legge a consentire ai dipendenti di assentarsi per visite mediche durante l'orario di lavoro. Ciò significa che un datore di lavoro può legalmente decurtare il tempo impiegato per gli appuntamenti medici da un'indennità di ferie dei dipendenti, o classificarlo come "congedo non retribuito". Questo è applicabile a visite in ospedale, visite mediche e simili. Tuttavia, anche se legale, è irragionevole per un datore di lavoro negare a un dipendente il diritto a una visita medica necessaria, solo perché questa è programmata durante il normale orario di lavoro. Le dipendenti hanno anche diritto al congedo di maternità, indipendentemente da quanto tempo hanno lavorato per l'azienda.

F82	Obbligatorio. Riduzione dei rischi: CPP classificati come WHO1a
I principi attivi classificati dall'OMS come WHO1a o elencati nel Protocollo di Montreal (incluso il bromuro di metile) o nella Convenzione di Stoccolma sugli inquinanti organici persistenti non devono MAI essere utilizzati nell'azienda agricola. Le eccezioni riguardano i volumi estremamente ridotti utilizzati nelle trappole a feromone, nelle esche per i topi e negli insetticidi utilizzati negli allevamenti di animali (in parti del mondo in cui non esista un'alternativa efficace).	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

L'Organizzazione mondiale della sanità (OMS) classifica la tossicità dei pesticidi in base ai loro principi attivi e agli effetti noti determinati attraverso studi scientifici¹⁵. I pesticidi elencati come Classe 1(a) sono considerati estremamente pericolosi, a causa

dell'elevata tossicità con effetti tossici cronici conosciuti anche a livelli di esposizione molto bassi, e costituiscono quindi una minaccia sia per la salute umana sia per l'ambiente. Anch'esso incentrato sulla tossicità, il Protocollo di Montreal, un trattato internazionale con lo scopo di proteggere lo strato di ozono, elenca le sostanze responsabili della riduzione dello strato di ozono (compresi alcuni principi attivi che possono trovarsi in alcuni pesticidi), il cui uso è vietato da tutti gli stati firmatari del trattato e dall'Unione Europea. Oltre a ciò, la Convenzione di Stoccolma sugli inquinanti organici persistenti (POP) è impegnata ad eliminare la produzione e l'uso dei POP prodotti intenzionalmente. I pesticidi contenenti i principi attivi elencati in questi tre elenchi non devono essere utilizzati in nessun caso.

Eccezioni

Esistono eccezioni per dosi molto basse utilizzate nelle trappole per parassiti o come esca per piccoli animali come i ratti. Nell'allevamento di animali, i parassiti che disturbano o comportano un rischio per la salute del bestiame (ad esempio le zecche e gli altri insetti portatori di virus) possono richiedere l'uso di insetticidi contenenti basse dosi di tali sostanze tossiche. Per tutte le eccezioni, è necessario scegliere sostanze che una volta applicate agli animali bersaglio non comportino conseguenze negative indesiderate alla salute degli altri animali che possano entrarvi in contatto (oltre agli insetti nocivi previsti) o degli esseri umani. Quando possibile, si dovrebbero sempre adottare preferibilmente soluzioni alternative con una minore tossicità.

Stoccaggio

Lo stoccaggio di pesticidi estremamente pericolosi deve essere conforme a quanto specificato nei criteri da F140 a F143.

La tabella 22 mostra i pesticidi classificati nel gruppo 1a dall'OMS.

Aldicarb	Brodifacoum	Bromadiolone	Bromentalina
Cianuro di calcio	Captafol	Chlorethoxyfos	Chlormephos
Chlorphacinone	Difenacoum	Difethialone	Diphacinone
Disulfoton	EPN	Ethoprophos	Flocoumafen
Esaclorobenzene	Cloruro di mercurio	Mevinfos	Paration
Paration-metile	Acetato fenilico di mercurio	Forate	Fosfamidone
Fluoroacetato di sodio	Sulfotep	Tebupirimfos	Terbufos

15 http://www.who.int/ipcs/publications/pesticides_hazard_2009.pdf?ua=1

Acroleina	Alcol allilico	Azinfos etile	Azinfos metile
Blasticidine-S	Butocarboxime	Butoxycarboxim	Cadusafos
Arseniato di calcio	Carbofuran	Clorfenvinfos	3-cloro-1,2-propandiolo
Cumafos	Cumatetralil	Ciflutrin	Beta-ciflutrin
Zeta-cipermetrina	Demeton-S-metile	Diclorvos	Dicrotophos
Dinoterb	DNOC	Edifenfos	Etiofencarb
Famphur	Fenamiphos	Flucitrinato	Fluoroacetamide
Formetanato	Furatiocarb	Eptenofos	Isoxathion
Arsenate di piombo	Mecarbame	Ossido di mercurio	Metamidophos
Metidation	Metiocarb	Methomyl	Monocrotophos
Nicotina	Ometoato	Oxamyl	Oxydemeton-metile
Verde di parigi	Pentaclorofenolo	Propetamfos	Arsenito di sodio
Cianuro di sodio	Stricnina	Teflutrin	Solfato di tallio
Tiofanox	Tiometon	Triazophos	Vamidotion
Warfarina	Fosfuro di zinco		

F83	Obbligatorio. Riduzione dei rischi: CPP classificati come WHO1b
L'uso dei principi attivi classificati dall'OMS come WHO1b o elencati nelle convenzioni di Basilea o Rotterdam deve essere gradualmente eliminato entro 3 anni dalla data di applicazione. Per ognuno dei 3 anni, devono essere disponibili prove documentate su ricerche di alternative, un piano di eliminazione progressiva o un' effettiva riduzione dell'uso.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Unilever è a conoscenza dell'imminente adozione del sistema GHS (CLP) per la classificazione degli agrofarmaci in molte parti del mondo (ad esempio, per l'UE nel giugno 2015). Questo diventerà in futuro un sistema di classificazione internazionale migliore e più comprensibile che andrà quindi a sostituire il sistema di classificazione dell'OMS come base per l'eliminazione graduale degli agrofarmaci più pericolosi dalle catene di approvvigionamento di Unilever: <http://echa.europa.eu/web/guest/clp-2015>. L'OMS sta anche sviluppando un elenco di pesticidi altamente pericolosi (HHP).

Tuttavia, fino a quando questi sistemi non saranno stati completati, Unilever utilizzerà il database dell'OMS e la classificazione delle convenzioni di Basilea e Rotterdam per eliminare i CPP pericolosi dalle aziende agrarie in cui sono prodotte le nostre materie prime. Metteremo anche in atto sistemi per arrestare l'uso di agrofarmaci classificati WHO1b nelle colture Unilever entro 3 anni dalla data di applicazione del SAC2017, tranne in circostanze eccezionali.

Vale a dire:

- A uso veterinario;
- B quantità estremamente ridotte in trappole a feromoni o simili;
- C l'inaspettata comparsa di un nuovo parassita per il quale non esista un'alternativa legale; e
- D Un accordo formale con Unilever nel quale si stabilisca l'assenza di un'alternativa pratica all'uso del principio attivo. In tal caso, la prosecuzione dell'utilizzo dovrà essere accompagnata da un programma di ricerca per trovare o sviluppare metodi di controllo alternativi.

La tabella 23 mostra i pesticidi classificati nel gruppo 1b dall'OMS¹⁶.

F84	Richiesto. Riduzione dei rischi: Scelta dei CPP
Laddove sia possibile scegliere quale CPP utilizzare, devono essere presi in considerazione i rischi per la salute umana (ad esempio l'opzione con la classificazione OMS o EPA meno pericolosa) e l'ambiente locale, a meno che non sia in atto un programma di rotazione dei principio attivo al fine di ridurre il rischio di sviluppo di resistenza. Non applicabile ai piccoli proprietari.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

¹⁶ http://www.who.int/ipcs/publications/pesticides_hazard_2009.pdf?ua=1

Ci sono diversi possibili livelli di dettaglio per il processo decisionale:

- A Nella sua forma più basilare, la decisione dovrebbe basarsi sulle informazioni riportate sulla scheda tecnica di sicurezza dei materiali (MSDS), che dovrebbe essere disponibile per tutte le sostanze chimiche utilizzate e includere i dati di base relativi alla salute umana e alla tossicità ambientale;
- B Un confronto più completo e basato sul rischio può essere fatto utilizzando le informazioni raccolte dall'Istituto IPM negli Stati Uniti e applicabili in tutto il mondo. Lo strumento per l'IPM "PRIME" è stato sviluppato sulla base delle valutazioni del rischio effettuate da Unilever in passato con lo strumento PRoMPT, sviluppato da Unilever con l'input di Syngenta¹⁷;
- C Una valutazione completa del rischio potrebbe essere effettuata anche per ciascun principio attivo, sebbene ciò non sia necessario per soddisfare il requisito del criterio; e
- D Se possibile, dovrebbero essere prese in considerazione anche le informazioni relative agli effetti sugli antagonisti naturali dei parassiti (predatori e parassiti) e sulle le api. Le tabelle di tossicità sono disponibili da varie fonti, tra cui i siti web dell'IPM dell'UC Davies e dell'IPM Institute (questa valutazione del rischio contribuirà alla conformità con il criterio F22 e non verrà valutata in questo criterio).

F85	Obbligatorio. Riduzione dell'esposizione ai CPP: protezione dei soggetti più vulnerabili
I giovani (sotto i 18 anni), le donne incinte e le donne che allattano non devono MAI maneggiare o applicare CPP nell'espletamento delle proprie mansioni, ovvero venire a contatto con dispositivi per la protezione personale (PPE) contaminati con CPP.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

I divieti relativi alle persone non autorizzate a gestire e applicare i CPP dovrebbero essere auto-esplicativi. Per le raccomandazioni sulla formazione di Crop Life International, consultare il documento di orientamento "Linee guida per l'uso sicuro ed efficace dei prodotti fitosanitari"¹⁸. Informazioni utili per quanto riguarda i minori e i materiali pericolosi sono reperibili qui.

I PPE contaminati con CPP devono essere lavati separatamente dagli altri materiali e non devono mai essere portati per il lavaggio o la riparazione nei luoghi in cui i lavoratori soggiornano, pranzano o pernottano. Le donne in gravidanza o che allattano, o i minori di 18 anni, non devono manipolare PPE contaminati con CPP. I PPE contaminati non devono mai essere portati nelle zone adibite al soggiorno, al pernottamento o alla cucina.

Le aree in cui vengono manipolati i CPP e dove vengono lavati gli strumenti di applicazione e i PPE devono essere progettate in modo tale che le fuoriuscite siano confinate o disperse attraverso adeguati pozzi di drenaggio. Tali aree non devono essere accessibili ai minori. (Vedere anche il capitolo **Agricoltura – Gestione di parassiti, malattie e erbe infestanti**).

Unilever tuttavia accetta che, in alcuni casi, i giovani (minori di 18 anni) possano manipolare o applicare CPP durante la formazione, ma solo sotto stretta supervisione.

F86	Obbligatorio. Riduzione dell'esposizione ai CPP: formazione degli operatori
Gli operatori potranno manipolare o applicare i CPP solo se avranno seguito una formazione di base su come proteggere se stessi, la loro famiglia, i passanti, la comunità locale e l'ambiente da eventuali danni. Tutti gli operatori devono essere dotati dei PPE appropriati, a titolo gratuito.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Si prega di notare che nei climi tropicali dovrebbero essere evitati i CPP che richiedono l'uso di PPE scomodi, costosi o non facilmente disponibili, specialmente nel caso di un utilizzo su piccola scala, come consigliato nel Codice di condotta internazionale della FAO del 2003 sulla distribuzione e l'uso di pesticidi¹⁹.

CPP diversi comportano diversi livelli di rischio e lo stesso PPE potrebbe non essere appropriato per tutti i prodotti; le indicazioni d'uso sono solitamente riportate sull'etichetta o sulla scheda MSDS. Se queste non sono disponibili, il produttore o il distributore devono essere contattati per stabilire come procedere.

Il costo dei PPE, in particolare di stivali di gomma, guanti e maschere, è spesso addotto quale motivo del mancato utilizzo da parte dei lavoratori o dei piccoli proprietari dei PPE appropriati. Questo è inaccettabile. Vestiti o kit di abbigliamento leggeri e idrorepellenti sono ormai disponibili in tutte le parti del mondo. Per ulteriori dettagli sulla formazione, vedere i requisiti del capitolo **Miglioramento continuo**.

17 <https://www.ipmprime.com/about.aspx>

18 https://croplife.org/wp-content/uploads/pdf_files/Guidelines-for-the-safe-and-effective-use-of-crop-protection-products.pdf

19 <http://www.fao.org/ag/agp/agpp/pesticide/Code/Download/protect.doc>

F87	Obbligatorio. Riduzione dell'esposizione ai CPP: divieto di riutilizzo dei contenitori
È vietato il riutilizzo di contenitori di CPP per qualsiasi scopo (diverso dal riempimento professionale dei contenitori originali). Ciò include ovviamente il riutilizzo per alimenti o acqua per persone o animali.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

I contenitori di pesticidi vuoti non devono mai essere usati per scopi diversi da quelli per i quali sono stati progettati, e in particolare non devono mai essere usati per contenere acqua e/o cibo o per dare da mangiare agli animali. Un contenitore vuoto di pesticidi non può mai essere pulito completamente dai residui e deve essere smaltito in modo da impedirne il riutilizzo per altri scopi. Si prega di consultare il criterio F70b nel capitolo Gestione dei rifiuti per una guida dettagliata sullo stoccaggio e sullo smaltimento dei contenitori di CPP.

La ricarica o lo smaltimento dei contenitori possono essere effettuati solo in un'area specifica, da un'autorità designata o da una persona con competenze specialistiche che sia stata adeguatamente formata e che utilizzi i PPE richiesti.

F88	Richiesto. Riduzione dell'esposizione ai CPP: Evitare l'inquinamento (pulizia di fuoriuscite e attrezzature)
Vengono adottate procedure per ridurre al minimo la probabilità di fuoriuscita accidentale di CPP, contenere le fuoriuscite e l'acqua di lavaggio contaminata nelle aree in cui saranno confinate o disperse in modo sicuro, e pulire l'eventuale fuoriuscita accidentale.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

In generale, per le fuoriuscite devono essere seguite le seguenti linee guida²⁰:

- A Le fuoriuscite devono essere pulite immediatamente. Impiegare sempre due persone per la gestione di gravi perdite;
- B Le fuoriuscite di liquidi non dovrebbero essere lavate via poiché questo disperde i CPP in un'area più ampia. Una scorta di segatura assorbente, sabbia o terra asciutta deve essere conservata in un contenitore situato nelle aree di stoccaggio ed essere cosparsa sulle perdite e lasciata agire alcuni minuti per assorbire la sostanza chimica. Dovrebbe poi essere raccolta e messa in un contenitore contrassegnato per lo smaltimento. Indossare guanti e maschera di protezione in nitrile;
- C Le fuoriuscite solide possono creare polvere qualora vengano spazzate senza l'uso di un materiale assorbente. Una scorta di segatura assorbente, sabbia o terreno asciutto dovrebbe essere disponibile nell'area di stoccaggio e applicata

²⁰ Per ulteriori informazioni, consultare il Manuale per la conservazione e il controllo delle scorte dei pesticidi della FAO (1996): <http://www.fao.org/docrep/V8966E/V8966e05.htm#1>

(inumidita) con una pala sull'area dello sversamento, per poi essere collocata in un contenitore contrassegnato per lo smaltimento. Indossare guanti e maschera di protezione in nitrile.

La prevenzione include l'adozione di procedure che riducano al minimo l'esposizione umana (ad esempio durante la decantazione, la miscelazione e l'applicazione) e che garantiscano la disponibilità e l'utilizzo dei PPE corretti. Le aree in cui vengono manipolati i fitofarmaci (CPP e letame) e dove vengono lavati gli strumenti di applicazione e i PPE devono essere progettate in modo tale che le fuoriuscite siano confinate o disperse attraverso pozzi di drenaggio adeguati. Tali aree non devono essere accessibili ai minori. Si noti che è vietato lo scarico in falde freatiche o acque superficiali dalle aree in cui si trovano le attrezzature di manipolazione dei CPP.

Per informazioni sull'uso dei dispositivi di protezione individuale (PPE), vedere il criterio F86.

F89	Richiesto. Riduzione dell'esposizione ai CPP: Attrezzature, stoccaggio e manipolazione
Le attrezzature di applicazione dei CPP e le attrezzature di misurazione/pesatura devono essere conservate e maneggiate come specificato dai produttori dei CPP. Le attrezzature devono essere tenute in un luogo sicuro lontano da abitazioni, alimenti o mangimi.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Tutte le attrezzature associate all'uso di CPP, incluse quelle per l'applicazione, la misurazione e i PPE, devono essere trattate con cura, poiché esiste un alto potenziale di contaminazione con sostanze chimiche dannose. I PPE contaminati sono menzionati anche nella guida al criterio F85.

Per informazioni sulla costruzione e sulla posizione dei magazzini, compresi quelli per i PPE, fare riferimento a F140 e F141 nel capitolo 10 (Catena del valore).

F90	Richiesto. Gestione di materiali pericolosi
Tutti i materiali pericolosi (tra i quali le esche per topi, i medicinali veterinari, i carburanti e i lubrificanti, la candeggina e i detersivi chimici, i fertilizzanti, il letame, i compost e le fognature e tutti i rifiuti a loro associati) devono essere conservati, manipolati e smaltiti in modo sicuro.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Utili informazioni di base sui pericoli e i rischi che si incontrano spesso nelle aziende agrarie sono disponibili sul sito web dell'Organizzazione internazionale del lavoro a questo indirizzo (specificamente per i lavoratori di aziende agrarie e coltivazioni) e sul sito Web del Comitato per la salute e la sicurezza del Regno

Unito a questo indirizzo (compresa una vasta gamma di opuscoli e materiali di formazione per molte aree dell'agricoltura). La formazione sulla salute e la sicurezza per i lavoratori generici e per quelli coinvolti in attività pericolose è trattata nella guida al criterio F154 al capitolo 11 (Miglioramento continuo). Ovunque sia possibile, i sistemi messi in atto per la gestione dei rischi dovrebbero diminuire l'esposizione delle persone ai materiali pericolosi e ridurre così la necessità di Dispositivi per la protezione personale (PPE). Tuttavia, qualora la valutazione dei rischi per la salute e la sicurezza stabilisca che i PPE siano necessari, i datori di lavoro dovranno garantire che:

- Siano forniti gratuitamente ai lavoratori i PPE adatti (cioè devono essere adatti allo scopo: ad esempio le maschere di cotone non sono idonee alla protezione dai fumi dei solventi);
- I PPE sono forniti in quantità sufficiente a tutti i lavoratori;
- I PPE sono indossati negli ambienti ad alto rischio;
- I PPE sono conservati correttamente;
- I lavoratori siano formati sull'uso sicuro dei PPE;
- I PPE vengono stoccati e lavati in modo sicuro.

Le avvertenze sulla manipolazione, la conservazione e le procedure d'uso delle sostanze chimiche in generale sono simili a quelle descritte nella guida dei criteri F88 e F89. E' necessario consultare le informazioni riportate sulle schede di sicurezza dei materiali relative alle singole sostanze chimiche per soddisfare eventuali requisiti specifici, al fine di garantire che siano prese adeguate misure per la manipolazione sicura delle sostanze chimiche pericolose. È quindi di vitale importanza che siano disponibili schede MSDS per tutte le sostanze chimiche utilizzate.

Smaltimento e riciclaggio

Vedere F70 nel capitolo 7 (Gestione dei rifiuti).

F91	Richiesto. Macchinari
Devono essere predisposti sistemi per ridurre al minimo il rischio che i lavoratori subiscano infortuni durante l'utilizzo dei macchinari.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

I trattori privi di protezioni antiribaltamento, alberi PTO, motoseghe, coclee, motocicli e macchinari con parti mobili non protette sono le cause più comuni degli infortuni dovuti all'uso di macchinari che si verificano nelle aziende agricole in gran parte del mondo.

Molti incidenti si verificano nelle aziende agrarie perché le persone utilizzano in modo improprio le apparecchiature, ad esempio cercando o di rimuovere oggetti rimasti attorcigliati attorno alle pompe rotanti o ai semiassi mentre questi sono ancora in movimento o perché altre persone avviano i macchinari mentre vengono puliti.

I modi in cui tutte le apparecchiature sono progettate, utilizzate, mantenute, modificate (o caratteristiche del loro design) dovrebbero essere valutati in relazione ai rischi che essi comportano per la vita o la salute delle persone. Dovrebbero essere predisposti sistemi di gestione per ridurre al minimo i rischi:

- A Sui macchinari dovrebbero essere presenti e utilizzate protezioni appropriate per ridurre al minimo i rischi. Ove possibile, la macchina non deve funzionare in assenza di protezioni (ad esempio le protezioni delle cinghie);
- B Se non è possibile applicare una protezione, tutti i lavoratori che entrano in contatto con la macchina devono essere informati sulle corrette procedure operative e su come evitare i pericoli.
- C Tutte le macchine dovrebbero essere regolarmente mantenute da personale adeguatamente formato, con particolare attenzione per le macchine che rappresentano un potenziale pericolo per la vita o la salute;
- D Dovrebbe essere fatta una valutazione del rumore per tutte le macchine rumorose, e se il livello di rumore è elevato dovranno essere forniti i PPE appropriati;
- E I veicoli dovrebbero essere dotati di segnali di avvertimento per avvisare dei loro movimenti chi si trova nelle vicinanze;
- F Il conducente non deve trascorrere troppo tempo su un trattore privo di una sufficiente protezione dalle vibrazioni; e
- G Tutti i PPE necessari devono essere forniti gratuitamente ai lavoratori.

F92	Richiesto. Lavorare con animali e rifiuti animali (solo per allevamenti animali)
Devono essere predisposti sistemi per ridurre al minimo il rischio che i lavoratori subiscano infortuni da parte di animali o contraggano zoonosi.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Le lesioni inflitte dagli animali possono includere morsi, calci, schiacciamento, speronamento e calpestio, oltre alla trasmissione di alcune malattie infettive come *giardia*, *salmonella*, tigna e *leptosirosi*.

- Gli animali dovrebbero essere gestiti con la dovuta cura e in un ambiente controllato a loro familiare.
- Indossare indumenti di protezione quando si toccano animali infetti per limitare l'esposizione alla malattia.
- Se entrano in contatto con i fluidi corporei degli animali, i lavoratori devono avere accesso alle strutture di lavaggio per rimuovere i capi di abbigliamento e lavare l'area interessata.
- Se un animale presenta sintomi di infezione o comportamento anomalo deve essere separato dalla mandria (se applicabile), e tali caratteristiche devono essere documentate. Un medico veterinario deve visitare l'animale per determinare la causa e trattarla.

Si noti che la decornazione e altre mutilazioni aventi lo scopo di ridurre i rischi per i lavoratori potrebbero non essere accettabili per motivi legati al benessere animale (vedere il capitolo **Allevamento di animali** per ulteriori indicazioni).

F93	Richiesto. Lavorare in altezza e trasportare carichi pesanti.
L'azienda agraria deve valutare come ridurre i rischi (ad esempio posizionando barriere accanto a bacini o pendii ripidi) e adottare misure per garantire che vengano applicate disposizioni di sicurezza adeguate.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

L'agricoltura è un settore in cui la morte e le lesioni gravi causate da lavoro in altezza, sollevamento di oggetti pesanti e poco maneggevoli, caduta da grandi altezze da veicoli) o in corpi idrici sono fin troppo comuni. Le cadute da scale, tetti, silos e mulini a vento sono le principali cause di decessi e infortuni nelle aziende agrarie.

Lavori in altezza

Il comitato esecutivo per la salute e la sicurezza²¹ consiglia di considerare le seguenti misure preventive prima di lavorare in altezza:

- Evitare lavori in altezza quando sono disponibili alternative più comode;
- Prevenire le cadute operando in un luogo di lavoro sicuro o utilizzando il tipo di equipaggiamento corretto; e
- Ridurre al minimo la distanza e le conseguenze di una caduta, utilizzando attrezzature appropriate qualora il rischio non possa essere eliminato.

Devono essere adottate le seguenti cose "da fare" e "da non fare":
Cose da fare...

- Quanto più lavoro possibile da terra;
- Assicurare l'accesso sicuro ai luoghi in cui i lavoratori lavorano in altezza;
- Assicurare che le attrezzature siano adeguate, sufficientemente stabili e resistenti, mantenute e controllate frequentemente;
- Prendere precauzioni quando si lavora su superfici fragili o nelle loro vicinanze;
- Garantire una protezione dagli oggetti che possono cadere; e
- Prendere in considerazione misure di evacuazione e di salvataggio di emergenza.

Cose da non fare...

- Sovraccaricare le scale con peso eccessivo di materiali e attrezzature - controllare le specifiche della scala;
- Sporgersi da scale o scale a libretto;

21 <http://www.hse.gov.uk/toolbox/height.htm>

- Appoggiare la scala contro sovrastrutture poco resistenti, come una grondaia;
- Usare scale o scale a libretto per compiti gravosi ma solo per lavori leggeri; e
- Permettere di svolgere lavori in altezza a chi non abbia l'esperienza, le competenze e le conoscenze adeguate per farlo.

Portare carichi pesanti

La movimentazione manuale di carichi pesanti rappresenta un rischio non solo per la salute e il benessere del lavoratore, ma anche per la sua capacità di lavorare con continuità. Sforzi e lesioni possono essere causati da numerosi movimenti come sollevamento, abbassamento, spinta, trazione e trasporto, tutti potenzialmente in grado di provocare disturbi e danni muscoloscheletrici permanenti

Il comitato esecutivo per la salute e la sicurezza²² fornisce indicazioni per la prevenzione di lesioni in caso di sollevamento di pesi manuale e con attrezzatura. Alcuni punti da considerare prima di intraprendere qualsiasi attività di sollevamento sono la capacità dell'individuo (ad esempio il suo stato fisico, il livello di forma fisica, la conoscenza di eventuali lesioni o vulnerabilità esistenti) la natura del carico, le condizioni ambientali, la formazione e l'organizzazione del lavoro.

Alcune indicazioni sul sollevamento manuale:

- Limitare qualsiasi torsione, arresto e allungamento;
- Evitare di sollevare carichi dal livello del suolo o da sopra l'altezza della spalla;
- Riorganizzare le aree di stoccaggio per limitare la necessità di sollevamento di carichi pesanti;
- Considerare come ridurre al minimo le distanze di trasporto;
- Valutare il peso del carico prima del trasporto, per stabilire se è necessaria un'eventuale assistenza.

Le buone tecniche di movimentazione prima e durante il sollevamento sono:

- Rimuovere gli ostacoli dal percorso;
- Afferrare il carico al centro in caso di carichi lunghi;
- Mantenere il carico vicino alla vita;
- Tenere il lato pesante del carico vicino al corpo; e
- Assumere una posizione stabile ed equilibrata, con i piedi separati.

Per ulteriori informazioni, fonti esaurienti sul lavoro in altezza sono disponibili [qui](#).

Informazioni sulle attrezzature e la formazione adeguata per la gestione sicura di carichi e altre risorse sono disponibili [qui](#). Queste includono "Soluzioni di movimentazione manuale per aziende agrarie" ([qui](#)) e "Sfruttare al meglio gli aiuti alla movimentazione" ([qui](#)).

22 <http://www.hse.gov.uk/toolbox/manual.htm>

F94	Richiesto. Trasporto
Per il trasporto di materiali, animali e lavoratori (all'interno e nei pressi dell'azienda) i veicoli devono essere adeguati all'utilizzo su strada e all'uso a cui sono destinati (ad esempio, il trasporto di un numero elevato di persone su un trattore non è sicuro). Non applicabile ai singoli piccoli agricoltori.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Gli incidenti legati al trasporto possono verificarsi durante le manovre di retromarcia, il ribaltamento del veicolo e per l'uso di quad. I veicoli utilizzati nelle aziende agrarie devono sempre essere idonei all'uso, considerate le condizioni, le superfici e gli utilizzi particolari nei quali si trovano ad operare. Pertanto, il controllo tecnico è di fondamentale importanza.

Il controllo tecnico di un veicolo è normalmente effettuato da una persona autorizzata che operi sotto l'egida dell'autorità competente. Un veicolo può essere considerato conforme se raggiunge una condizione operativa adatta a soddisfare i criteri stabiliti dalla legge per la sicurezza della guida e del trasporto.

In base alle informazioni sugli standard dei veicoli di Vic Roads, gli standard generali di ispezione per le normali autovetture adibite a trasporto passeggeri riguardano ruote e pneumatici; sterzo e sospensioni; freni; sedili e cinture di sicurezza; lampadine, indicatori di direzione, specchi, ecc.; controllo degli scarichi e delle emissioni; parabrezza e finestrini; tergicristalli, lavacristalli, ecc. corpo e telaio; e il motore e la trasmissione.

Per i veicoli agricoli come i trattori, la proposta della Commissione europea denominata "Pacchetto controlli tecnici" suggerisce che, dato l'aumento dell'uso di veicoli agricoli che non superano la velocità massima di fabbrica di 40 km/h allo stesso modo dei camion, essi dovrebbero essere trattati allo stesso modo dei camion per quanto riguarda il controllo tecnico²³. Sebbene questo non sia un obbligo di legge, è nell'interesse delle migliori pratiche in materia di salute e sicurezza che tutti i veicoli utilizzati per trasportare persone, animali e materiali abbiano superato il controllo tecnico.

Inoltre, l'uso dei veicoli deve garantire che tutti i carichi trasportati siano stabili e sicuri, per evitare eventi di lesione o di morte causati da oggetti. I lavoratori che movimentano e sollevano materiali devono inoltre disporre di indumenti e attrezzature di protezione adeguati, mentre i veicoli e i rimorchi appropriati e idonei devono essere dotati di freni adeguati a sostenere i carichi massimi e le velocità massime con cui operano.

Il comitato esecutivo per la salute e la sicurezza del Regno Unito, suggerisce indicazioni utili su:

- A "Trazione fatale – consigli pratici per evitare incidenti nei trasporti agricoli"²⁴, e
- B "Trasporto di passeggeri su rimorchi agricoli"²⁵.

F95	Richiesto. Edifici
Officine, alloggi per i lavoratori, negozi e altri edifici e costruzioni devono essere strutturalmente solidi, ragionevolmente ventilati e adatti allo scopo per il quale sono attualmente utilizzati. Non applicabile ai singoli piccoli agricoltori.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Edifici

Gli edifici agricoli sono spesso obsoleti e sono stati utilizzati per scopi diversi in momenti diversi nel corso del tempo. I vecchi depositi di fertilizzanti costruiti in cemento (in particolare quelli usati per immagazzinare l'urea) dovrebbero essere controllati attentamente per garantire che le emissioni non li abbiano resi pericolosi.

In tutti i casi:

- A Gli edifici e i luoghi di lavoro devono essere strutturalmente sicuri;
- B L'illuminazione deve essere adeguata per eseguire le attività in sicurezza; questo è particolarmente importante nelle aree a rischio;
- C Riscaldamento, ventilazione e aria condizionata, se presenti, devono essere ben mantenuti;
- D La struttura ha tutti i permessi e certificati necessari; e
- E I lavoratori devono essere avvertiti della presenza di superfici scivolose e (se queste sono regolarmente presenti) devono indossare calzature adeguate.

Laboratori

I laboratori e le aree di lavoro dovrebbero essere tenuti in ordine. Le superfici devono essere mantenute asciutte e non scivolose per quanto possibile.

Alloggi

Gli alloggi in loco dei lavoratori dovrebbero essere:

- Strutturalmente sicuri;
- Non sono utilizzati per immagazzinare materiali pericolosi;
- Separati dalle aree di lavoro / produzione;
- Rispettano requisiti minimi legali e del settore e in particolare:
- Ogni individuo deve avere il proprio materasso/letto;

23 <http://www.nfuonline.com/about-us/our-offices/brussels/hot-topics/eu-roadworthiness-proposals/>

24 <http://www.hse.gov.uk/pubns/indg279.pdf>

25 <http://www.hse.gov.uk/pubns/ais36.pdf>

- Ogni individuo deve avere un luogo sicuro dove riporre i propri effetti personali;
- Uomini e donne dovrebbero avere a disposizione aree per dormire separate;
- Le aree di soggiorno e pernottamento devono essere pulite e igieniche;
- Tutti le apparecchiature elettriche devono essere sicure;
- Devono essere presenti adeguate strutture di lavanderia;
- Essere provvisti di aree igieniche per la conservazione e la preparazione di alimenti; e
- I servizi igienici e i bagni dovrebbero essere puliti, sufficienti per il numero di lavoratori (spesso stabilito dalla legge) e separati per genere per garantire la privacy (spesso stabilito dalla legge).

Solitamente le norme minime per la sistemazione dei lavoratori saranno regolamentate a livello locale. Come linee guida per i paesi in via di sviluppo, citiamo l'esempio dello standard SAN (vedere sotto):

TABELLA 24: STANDARD SAN PER GLI ALLOGGI DEI LAVORATORI
<p>Gli alloggi forniti dall'azienda agraria ai lavoratori permanenti o temporanei che vi abitano devono essere adeguatamente progettati, costruiti e mantenuti per favorire buone condizioni di igiene, salute e sicurezza. Gli alloggi devono essere separati dalle aree di produzione. L'azienda deve cercare alternative per il trasferimento di alloggi o accampamenti che si trovano attualmente all'interno delle aree di produzione. I lavoratori e le loro famiglie che vivono nell'azienda devono avere accesso alle aree ricreative in base alla composizione degli abitanti. La progettazione, le dimensioni e la costruzione di dormitori, bungalows e altri alloggi, il tipo e la quantità dei mobili e il numero e la posizione delle strutture sanitarie, delle docce, dei bagni e delle cucine devono essere conformi alle leggi in materia. In assenza di queste, valgono i seguenti elementi e caratteristiche:</p> <p>A I dormitori devono essere costruiti con pavimenti in legno posati sopra il terreno o con pavimenti in asfalto o cemento, tetti in buone condizioni senza perdite e con ventilazione e illuminazione adeguate;</p> <p>B Il soffitto non deve essere inferiore a 2,5 metri in nessun punto;</p> <p>C Cinque metri quadrati di spazio per persona nelle zone notte;</p> <p>D Riscaldamento per climi freddi;</p> <p>E Letto, amaca o altra struttura dignitosa per dormire in base alle abitudini dei lavoratori, almeno a 20 centimetri dal suolo. Lo spazio tra i letti è maggiore o uguale a 120 centimetri, mentre la distanza tra i ripiani del letto a castello è di 90 centimetri;</p> <p>F Le dotazioni di base devono rispettare le seguenti caratteristiche: un gabinetto ogni 15 persone; un orinale ogni 25 uomini; fornitura sufficiente di carta igienica; una distanza minima di 30 metri dai dormitori, dalle aree di ristorazione e dalle cucine; un lavabo ogni sei persone o per famiglia.</p> <p>G Docce separate per genere, almeno una ogni 10 persone;</p> <p>H Un grande lavatoio ogni 30 persone; e</p> <p>I In assenza di una cucina (cucina e sala da pranzo sono fornite dall'azienda), al di fuori delle aree di soggiorno devono essere presenti strutture idonee alla preparazione e al consumo di cibo e al lavaggio degli utensili da cucina. Deve essere presente unai cucina ogni 10 persone o ogni due famiglie.</p>

Depositi e gestione dei depositi

I depositi sono un argomento trasversale e sono trattati in modo più dettagliato nel capitolo **La catena del valore**. Le considerazioni generali su salute e sicurezza prevedono:

- I prodotti chimici pericolosi richiedono strutture di stoccaggio e smaltimento sicure;
- I contenuti dei depositi devono essere etichettati;
- I magazzinieri devono essere formati; e
- Dovrebbero essere disponibili kit per le fuoriuscite di sostanze chimiche pericolose da utilizzare ogni volta che si verificano sversamenti.

F96	Richiesto. Impianti elettrici
	Devono essere ridotti al minimo i rischi di scosse e incendi causati da installazioni elettriche difettose. È anche necessario evitare collisioni con le linee elettriche. Non applicabile ai singoli piccoli agricoltori.
	Climate Smart Agriculture
	Non applicabile

Deve essere valutata la sicurezza elettrica di edifici e macchinari. I due principali rischi sono l'incendio (vedi sotto) e lo shock elettrico. In molte aziende agrarie e aree di trasformazione alimentare datate (specialmente nei paesi in via di sviluppo):

- A Il cablaggio e gli interruttori possono essere obsoleti e l'isolamento potrebbe essere stato degradato o danneggiato da insetti o roditori. I cavi devono essere ispezionati regolarmente per verificare che il cablaggio sia adeguatamente protetto o fissato;
- B Nuovi circuiti potrebbero essere stati aggiunti al cablaggio esistente, causando sovraccarico e rischio di surriscaldamento e incendio. È necessario fare attenzione che i circuiti elettrici non siano sovraccaricati, poiché questa è una frequente causa di incendio;
- C Il cablaggio non più utilizzato potrebbe non essere stato rimosso e pertanto potrebbe rimanere accidentalmente "in tensione";
- D Le riparazioni e i giunti sono stati spesso realizzati attorcigliando i fili insieme. Questa pratica tende a provocare un surriscaldamento che non solo aumenta il rischio di incendio, ma usura anche i giunti e le macchine velocemente, consumando molta energia (aumentando il costo dell'elettricità); e
- E Le disposizioni di messa a terra potrebbero essere inesistenti o inadeguate, provocando il rischio di folgorazione.

Indicazioni sono fornite dal comitato esecutivo per la salute e la sicurezza del Regno Unito²⁶.

26 <http://www.hse.gov.uk/electricity/information/agriculture.htm>

Devono essere evitate le collisioni con i cavi elettrici. Ciò può comportare lo sviluppo di percorsi di trasporto limitati per i veicoli alti, disposizioni finalizzate all'abbassamento delle attrezzature durante il trasporto allo scopo di mantenere un'altezza di sicurezza, e la recinzione di aree attorno ai piloni e ai supporti delle linee elettriche. Nei casi in cui l'elettricità venga generata nell'azienda, un ingegnere dovrà determinare la corretta delimitazione delle linee dell'alta tensione. Qualsiasi deviazione delle linee dell'alta tensione deve essere effettuata in accordo con l'autorità governativa che gestisce le infrastrutture di distribuzione elettrica.

F97	Richiesto. Incendi, rumore e polvere
Il pericolo di incendio (in particolare legato a depositi di carburante, depositi di materiali infiammabili e stazioni di rifornimento), il rumore e il disturbo causato dalle polveri devono essere ridotti al minimo.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

I lavoratori devono essere consapevoli delle azioni da intraprendere in caso di incendio, e i macchinari e gli edifici devono essere organizzati in modo tale da ridurre il rischio di incendio e i pericoli ad esso connesso per le persone e l'ambiente. Ad esempio, per gli impianti di imballaggio ciò significa normalmente che:

- Le uscite di sicurezza sono utilizzabili da tutti i lavoratori in ogni momento. Queste non devono essere chiuse a chiave o bloccate (ad esempio utilizzando l'area come deposito rifiuti). Le porte di evacuazione devono essere contrassegnate chiaramente e adeguatamente mantenute, e all'interno di ogni struttura deve essere utilizzata la segnaletica che indichi l'uscita antincendio più vicina;
- Tutti i lavoratori dovrebbero conoscere le procedure di evacuazione in caso di incendio e la collocazione del loro punto di riunione in caso di incendio all'esterno dell'edificio. Le esercitazioni per l'evacuazione in caso di incendio dovrebbero aver luogo almeno una volta l'anno;
- Sul posto devono essere presenti estintori/attrezzature antincendio e il personale formato al loro utilizzo dovrebbe essere disponibile in ogni momento. Gli estintori devono essere adeguati alla posizione e ai pericoli dell'area specifica, mantenuti in regola e situati ad una altezza corretta lungo le vie di fuga (istruzioni specifiche sugli estintori nei depositi di agrofarmaci sono fornite nella Guida all'implementazione per i combustibili e gli agrofarmaci);
- Devono essere presenti allarmi antincendio, testati regolarmente e udibili in tutto il luogo di lavoro; e
- Deve essere disponibile l'illuminazione di emergenza per consentire ai lavoratori di trovare le uscite di sicurezza in caso di guasto elettrico.

F98	Richiesto. Rischio di esplosione
È richiesto un piano di sicurezza specializzato per qualsiasi azienda agraria contenente un bacino coperto o altro digestore o depositi di nitrato di ammonio (o altro fertilizzante esplosivo), dato il rischio di combustione ed esplosione dei gas.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Nelle zone in cui esiste il rischio di esplosione (ad esempio nei depositi di fertilizzanti e di vernici e in altre aree in cui possano accumularsi vapori di carburante, in aree di uso e stoccaggio di gas, in depositi di caccia e munizioni), devono essere utilizzate procedure e attrezzature idonee a ridurre il rischio (ventilazione, attrezzature che non producano scintille, impianti elettrici adatti, lampadine schermate). Il rischio di esplosione di polveri dovrebbe essere preso in considerazione per le aree di lavorazione di prodotti secchi come tè, farina di mais, farina. (Vedere anche i criteri relativi ai macchinari e alla sicurezza elettrica trattati sopra).

F99 Nuovo	Richiesto. Pericolo di morte a causa di bacini di scarico, silos per cereali, pozzetti per letame e pozzetti di scolo.
Tutti gli impianti di trasformazione e le aziende agrarie che dispongono di bacini di effluenti, accumuli di insilati e pozzetti di letame devono recintare/tenere chiuse a chiave queste aree per garantire che l'accesso sia limitato al personale formato e che i trattori non possano essere condotti vicino al bordo dei bacini. È vietato l'accesso ai pozzetti per il letame in assenza di maschera e piano di emergenza. Un osservatore che conosca le procedure di salvataggio in sicurezza deve supervisionare eventuali lavori sui pozzetti di letame, silos di cereali, o altri spazi ristretti. È vietato fumare, saldare, macinare o utilizzare fiamme libere in aree scarsamente ventilate e in spazi ristretti.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Troppi agricoltori e lavoratori di aziende agrarie muoiono ogni anno a causa dell'esposizione a gas tossici, soffocanti o esplosivi in spazi confinati, o della caduta in silos o stagni di effluenti. Questo è un nuovo criterio del SAC e quindi non idoneo ad essere definito immediatamente come un requisito "Obbligatorio", ma rimane ugualmente chiaro che un'eccellente gestione della sicurezza in queste aree dovrebbe costituire una priorità per tutte le aziende agrarie dotate di tali strutture.

Prevenzione degli annegamenti: i serbatoi di liquidi e i bacini dovrebbero essere protetti **limitando l'accesso** all'area attigua al serbatoio o al laghetto per i visitatori inesperti, i dipendenti, gli appaltatori, i familiari e gli animali. Galleggianti, salvagenti ad anello, corde o scale devono essere prontamente disponibili per il salvataggio. Molti incidenti avvengono a causa di:

- Insufficiente cura durante l'uso delle apparecchiature;
- Veicoli che si ribaltano quando vengono condotti vicino ai bacini; e
- Persone che scivolano su rivestimenti sintetici o
- Camminare su depositi di letame solidificato.

L'annegamento è la causa di morte più comune tra i bambini nelle aziende agrarie in molti paesi.

Lavorare con spazi chiusi

Gli spazi chiusi come i serbatoi, le vasche per il latte, le fosse, i silos, i caveau sotterranei, i contenitori di deposito (inclusi quelli per i trucioli di legno) e i tombini sono pericolosi. È importante ricordare che anche pochi litri di letame o altro materiale organico in un serbatoio o in uno spazio confinato possono rappresentare un serio rischio per la salute qualora si verificano determinate condizioni. L'accumulo di "biogas" può creare un alto rischio di fumi nocivi, asfissia, incendio o esplosione. Altri pericoli possono includere lo straripamento e l'annegamento. L'asfissia può anche avvenire a causa di altre fonti come la polvere, i cereali, il letame o altre sostanze. Potrebbe non esserci alcun problema un giorno ma un grave rischio il giorno seguente.

Quando è possibile, questi rischi dovrebbero essere evitati svolgendo il lavoro esternamente allo spazio chiuso, ma se è necessario che le persone entrino in tali spazi, i rischi dovrebbero essere ridotti prima dell'accesso, ad esempio mediante la ventilazione o chiudendo le valvole per tutta la durata del lavoro.

Accesso negli spazi chiusi

Nelle aziende agrarie troppe persone sono morte negli spazi chiusi, spesso cercando di salvare altre persone. Quando una persona deve entrare in uno spazio chiuso, dovrebbe essere usato un "sistema di lavoro con compagno", in cui ogni persona che entra viene monitorata da una seconda persona da una distanza di sicurezza. La persona che entra nello spazio chiuso indossa quindi un'imbracatura collegata a un dispositivo di retrazione che la seconda persona può attivare per portare l'individuo in sicurezza in caso di emergenza. Le strutture più grandi (come i digestori anaerobici) dovrebbero sviluppare e mettere in pratica procedure di salvataggio per le situazioni di emergenza.

Per maggiori informazioni consultare la [pagina dell'HSE sugli spazi chiusi a questo indirizzo](#).

Prevenzione dell'affondamento e del soffocamento nei contenitori di cereali e nei silos

L'affondamento può verificarsi quando un operatore entra in un contenitore ed è inghiottito dalla sostanza granulata, o quando i contenitori sviluppano gas pericolosi o non contengono abbastanza ossigeno. Un lavoratore può essere inghiottito o soffocato se entra nel contenitore e cammina sulla sostanza granulata in movimento/ scorrimento che agisce come "sabbie mobili" e sommerge l'operatore in pochi secondi.

Digestori anaerobici

È importante prevedere valutazioni e procedure di gestione del rischio, oltre a corsi di formazione organizzati separatamente e specificamente per le persone che lavorano con i **digestori anaerobici**, poiché questi sistemi presentano molti rischi per la sicurezza che risultano insoliti o di maggior gravità se comparati a quelli delle aziende agrarie tipiche. Oltre ai rischi elencati qui sopra, sussistono gravi rischi di cadute, ustioni o esplosioni associati ai digestori anaerobici:

- **Cadute.** Laddove i lavoratori debbano lavorare in altezza (su silos o biodigestori, ad esempio), devono essere effettuate valutazioni adeguate del rischio e devono essere utilizzati parapetti, imbracature di sicurezza (retrattili o con una persona competente preposta alla linea vita) e scale fisse chiuse.
- **Ustioni.** Quando possibile, le superfici calde devono essere identificate come fattori di rischio di ustione, e tutte le tubazioni devono riportare chiaramente in etichetta il contenuto, la direzione del flusso, la temperatura e la pressione. Quando possibile, le tubazioni devono essere rivestite da un isolante.
- **Esplosioni e incendi.** Il biogas generato durante la digestione anaerobica è infiammabile. Tutte le attrezzature (ad esempio le torce, gli attrezzi e i ventilatori) utilizzate in pozzetti di letame o liquame, in biodigestori, ecc. nei quali potrebbe verificarsi la formazione di biogas devono essere a prova di esplosione

PPE

I lavoratori devono essere dotati di guanti, occhiali di sicurezza, tuta, stivali di gomma e protezioni per l'udito adeguati alle condizioni di lavoro.

F100	Richiesto. Dispositivi per la protezione personale (PPE)
I lavoratori riceveranno gratuitamente (e useranno) PPE quando sarà necessario ridurre i rischi ad un livello accettabile.	
Climate Smart Agriculture	
La fornitura di PPE favorirà la salute e la sicurezza dei lavoratori, assicurando così la loro occupazione e la forza lavoro dell'azienda.	

Si consiglia di fornire adeguati dispositivi di protezione individuale ai lavoratori (e di assicurarsi che i lavoratori comprendano come usarli correttamente e quanto siano importanti per la loro salute).

Si raccomanda di eseguire manutenzione, controlli e controlli a campione per garantire che le procedure vengano rispettate e i PPE vengano utilizzati correttamente.

Le attività per le quali è richiesto l'uso di PPE di solito includono (ma non sono limitate a):

- La manipolazione di CPP;
- La manipolazione di fertilizzanti e letame;
- Lavori di costruzione (ad esempio elmetti, tute, guanti, calzature con punte protettive);
- Officine; e
- Ambulatori e pronto soccorso in azienda (protezione dai liquidi corporei).

I PPE contaminati con CPP devono essere lavati separatamente dagli altri materiali e non devono mai essere portati per il lavaggio o la riparazione nei luoghi di soggiorno, di riposo o pernottamento dei lavoratori. Le donne in gravidanza o che allattano, o i minori di 18 anni, non devono manipolare PPE contaminati con CPP. I PPE contaminati non devono mai essere portati nelle zone adibite al soggiorno, al pernottamento o alla cucina.

Abbiamo bisogno di fornire indicazioni su come occuparsi del lavaggio fuori dalle aree di soggiorno delle famiglie. Si noti che la scelta e l'utilizzo dei CPP sono trattati dai criteri da 77 a 79. Indicazioni sulle azioni da seguire per l'approvvigionamento di PPE --ad esempio dal PAN "Fairtrade ha recentemente introdotto in alcuni paesi dei kit di abbigliamento leggeri e resistenti ai liquidi che possono essere utilizzati fino a 20 volte.

Questi kit di PPE sono considerati comodi, pratici, abbastanza economici e aiutano ad affrontare alcuni dei problemi di scarsa conformità nell'uso dei PPE, sia tra i piccoli agricoltori che tra i lavoratori agricoli. Non sono una panacea, ma vale la pena promuovere il loro uso in situazioni in cui i fornitori potrebbero avere dubbi sull'esposizione ai rischi". Seguire anche i risultati delle forniture di PPE da Rainforest Alliance sulle coltivazioni di tè in Kenya.

Si noti che i PPE per la gestione dei CPP sono valutati secondo il criterio F89; tale criterio riguarda l'uso di PPE per altre mansioni all'interno dell'azienda agricola. Per indicazioni sulle forniture di PPE, consultare l'Appendice 8B.

F101	Obbligatorio. Gestione dei rischi e cultura della sicurezza, valutazione del rischio residuo
Una volta che le principali misure di riduzione del rischio di cui sopra (criteri da F90 a 100) sono state adottate, ci saranno altre opportunità di ridurre ulteriormente i rischi per gli agricoltori, i lavoratori e i visitatori dell'azienda agricola. Le priorità variano a seconda del sistema aziendale. Gli agricoltori valuteranno la situazione della loro azienda e adotteranno misure pratiche e ragionevoli per ridurre i pericoli e i rischi. L'obiettivo deve essere quello di ridurre al minimo gli incidenti fatali, gli infortuni e le malattie sul luogo di lavoro, così come gli effetti negativi sulle persone presenti e sulla comunità locale.	
Climate Smart Agriculture	
L'adozione di misure precauzionali per affrontare il rischio residuo e adottare una cultura della sicurezza riduce la probabilità che si verifichino rischi. Ciò aumenta la capacità di resilienza dell'ambiente sociale dell'azienda agricola.	

I criteri dal 77 al 100 non coprono necessariamente tutte le soluzioni standard di gestione del rischio relativamente ai rischi principali di qualsiasi azienda agricola. Il rispetto del criterio richiede che gli agricoltori siano stati in grado di identificare altri eventuali rischi per gli agricoltori, i lavoratori, i visitatori, i membri delle famiglie e la comunità locale, posti dal sistema di gestione delle aziende, dalle condizioni geografiche (ad esempio i corpi idrici non recintati, le inondazioni, i dirupi, le frane, gli animali selvatici) e/o dal contesto sociale. Se possibile, una volta che un rischio è stato identificato, è necessario pianificare misure di riduzione del rischio, adottandole qualora si ritenga che abbiano una priorità sufficiente.

I rischi che sono importanti in alcune circostanze includono:

- La manipolazione e lo stoccaggio appropriati del letame animale, garantendo che vengano prese precauzioni di sicurezza nelle attività lavorative che hanno a che fare con il letame animale (ad esempio maschere di ossigeno), e che non sia consentito l'accesso alle aree di stoccaggio alle persone non autorizzate; e
- In tutte le aziende agrarie gli agricoltori e i lavoratori devono essere in grado di capire come valutare e ridurre i rischi nell'ambito del loro normale lavoro quotidiano.

Consultare l'Appendice 1 per indicazioni sulla valutazione del rischio.

F102	Richiesto. Input dei lavoratori
I lavoratori o i rappresentanti dei lavoratori (ad esempio i sindacati e/o le associazioni femminili) devono essere coinvolti nell'identificazione dei rischi per la sicurezza e la salute e nella definizione delle priorità di azione. Non applicabile ai piccoli proprietari.	
Climate Smart Agriculture	
Includendo i lavoratori o i loro rappresentanti è possibile riconoscere e giustificare i rischi per la sicurezza e la salute, sulla base dei contributi di diversi punti di vista.	

I rappresentanti e/o un comitato per la salute e la sicurezza dei lavoratori determinano normalmente le priorità di azione e la gestione dei rischi. Il ricorso a un gruppo multidisciplinare con esperienza nell'ambiente del lavoro agricolo sarà normalmente necessario per fornitori, grandi aziende agricole o gruppi di agricoltori, al fine di comprendere i rischi e i pericoli connessi al lavoro in aziende agrarie, al trasporto e ad altre attività e preparare la Valutazione dei rischi e le Priorità gestionali richieste.

Alcune questioni di salute e sicurezza che potrebbero trarre beneficio dagli input dei lavoratori potrebbero essere:

- La sicurezza delle donne che viaggiano da e verso il luogo lavoro e per le attività aziendali;
- Lo sviluppo di sistemi pratici per ridurre il rischio di esposizione dei lavoratori ai CPP
- L'individuazione di condizioni/situazioni di lavoro pericolose allo scopo di definire pratiche finalizzate alla sicurezza; e
- L'organizzazione dei trasporti (un certo numero di corse di andata e ritorno dalla città per trasportare persone in sicurezza) per i lavoratori e le loro famiglie, anch'esse residenti all'interno dell'azienda agraria.

Vedere il criterio F170 "Segnalazione di problemi e non ritorsione" nel capitolo **Politica di approvvigionamento responsabile (RSP)** per l'orientamento sui canali attraverso i quali i lavoratori possono sollevare temi di interesse comune.

8.2 COSTRUIRE RELAZIONI POSITIVE

F103	Richiesto. Suggerimenti dei lavoratori
Le aziende agrarie devono disporre di meccanismi per raccogliere idee e suggerimenti dai lavoratori e offrire opportunità regolari di comunicazione reciproca. Le aziende agricole o le piantagioni che impiegano una grande forza lavoro dovrebbero avere comitati femminili che collaborino con il management, allo scopo di risolvere questioni di genere o altri problemi specifici. Non applicabile ai piccoli proprietari. Vedere il criterio F168 per indicazioni simili.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Devono essere predisposti sistemi per consentire a tutti i lavoratori (compresi i lavoratori temporanei, i migranti e la manodopera impiegata da appaltatori) dell'azienda agricola (e a tutti gli agricoltori dei gruppi di piccoli proprietari) di avanzare suggerimenti sulla gestione dell'azienda o del gruppo. Questi sistemi non dovrebbero essere ostacolati da barriere linguistiche, dall'analfabetismo o da barriere culturali e la partecipazione di donne e giovani - gruppi spesso riconosciuti come vulnerabili o emarginati - deve essere incoraggiata creando canali appropriati attraverso i quali poter comunicare le preoccupazioni alle persone competenti.

Per le piccole aziende agrarie e le aziende con lavoratori stagionali che non sappiano scrivere nella lingua locale, gli aspetti chiave da affrontare riguardano l'efficienza delle comunicazioni orali. Questa potrà essere valutata e verificata intervistando i lavoratori. Per le grandi aziende agrarie e piantagioni che impiegano molte persone dovrà essere organizzato e definito un sistema scritto e più formale; oltre ai comitati femminili, potrebbe essere opportuno istituire sistemi per diversi gruppi linguistici o altri gruppi per garantire che tutte le voci siano ascoltate.

Per **grandi aziende agrarie e piantagioni**, e per la gestione di **grandi gruppi di piccoli agricoltori**

I suggerimenti sono normalmente comunicati all'interno di comitati congiunti di lavoratori e dirigenti, ma altri approcci includono:

- Riunioni tra sindacati e management;
- Riunioni tra il management e i gruppi rappresentanti le comunità locali
- Riunioni faccia a faccia tra lavoratori e manager; e
- Scatole dei suggerimenti e concorsi per le migliori idee. Se vengono utilizzate le scatole dei suggerimenti, assicurarsi che si trovino in luoghi discreti che garantiscano una certa privacy ai dipendenti.

Laddove i lavoratori agricoli costituiscano grandi gruppi con caratteristiche eterogenee (ad esempio lingue diverse, regioni diverse, fedi diverse, ecc.), deve essere coinvolta una selezione eterogenea di lavoratori al fine di ottenere una serie varia e inclusiva di suggerimenti. Ci si aspetta che le grandi fattorie e le piantagioni che impiegano molte donne abbiano un comitato per le donne che dialoghi con il management.

Nei casi in cui all'interno dell'unità di lavoro si siano formate controversie tra individui e gruppi, dovrebbe essere offerta l'opportunità di esprimere il proprio parere a tutte le parti coinvolte nel contenzioso. Il coinvolgimento dovrebbe essere condotto su base individuale con le persone implicate e, nei casi più gravi, una parte esterna potrà partecipare o guidare il processo di risoluzione (vedere F176 su procedure e rimedi equi).

Laddove i lavoratori non siano in grado di comunicare in forma scritta con competenza nella lingua parlata principale, dovranno essere ricercate misure di coinvolgimento efficaci, come il ricorso a un interprete.

Inoltre, i suggerimenti per il miglioramento della salute e della sicurezza non sono inclusi qui poiché sono coperti dal criterio 102. Vedere il criterio F170 "Segnalazione di problemi e non ritorsione" nel capitolo **Politica di approvvigionamento responsabile (RSP)** per l'orientamento sui canali attraverso i quali i lavoratori possono sollevare temi di interesse comune.

F104	Auspicabile Multiculturalismo
Laddove la forza lavoro sia di etnia/religione/origine mista, esistono iniziative/opportunità affinché i diversi gruppi si mescolino in un ambiente che promuova l'armonia nella diversità. Ciò include discussioni e incontri tra comunità locali e lavoratori migranti per supportare la comprensione reciproca, evitare comportamenti offensivi e promuovere buone relazioni. Non applicabile ai piccoli proprietari o nei casi in cui i lavoratori provengano da contesti sociali simili.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Gli agricoltori e i fornitori Unilever non devono creare o esacerbare conflitti razziali, religiosi o di altro tipo. E questo vale sia per i conflitti che hanno luogo all'interno dell'azienda sia per quelli che si verificano fuori dall'orario di lavoro nelle comunità locali. Se i lavoratori non sono del posto, i datori di lavoro dovrebbero assicurarsi che questi siano a conoscenza dei codici di abbigliamento e di comportamento del luogo, nonché dei comportamenti che vengono giudicati offensivi. A loro volta, i lavoratori migranti non devono incitare tali comportamenti e devono essere consapevoli dell'inaccettabilità di tali atteggiamenti.

Laddove i lavoratori provengano da gruppi diversi con norme culturali significativamente diverse, il management dovrà mettere in atto sistemi che riducano i conflitti e promuovano l'armonia.

Il management deve contrastare gli abusi verbali e altri segni di intolleranza verso gruppi o individui appartenenti alle minoranze e prendere i provvedimenti necessari a impedire ulteriori episodi.

I datori di lavoro non devono forzare i lavoratori a mettere da parte la propria cultura pretendendo che i lavoratori migranti o appartenenti a minoranze adottino determinate abitudini che potrebbero trovare inaccettabili (ad esempio, dover adottare abiti tradizionali e pratiche religiose) o lavorino in occasione di festività religiose.

Non dovrebbero esserci limitazioni nel permettere ai lavoratori di adempiere ad obblighi religiosi. Laddove ciò richieda l'adeguamento dei ritmi di lavoro (come gli orari delle pause) e/o delle strutture (come rendere disponibile una stanza per la preghiera), tali richieste dovrebbero essere soddisfatte.

F105	Auspicabile Invio di denaro
Gli agricoltori dovrebbero fornire supporto ai lavoratori che desiderino inviare denaro alla propria famiglia (ad esempio accordare tempo libero durante le ore di apertura delle banche e accesso a traduttori). Non applicabile ai piccoli proprietari.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Le norme lavorative non dovrebbero impedire ai lavoratori di sostenere le proprie famiglie. I lavoratori dovrebbero avere il permesso di accedere alle banche durante le ore di apertura almeno una volta al mese. Ciò è necessario, perché molti lavoratori agrari vivono lontano dalla propria famiglia e necessitano di utilizzare i servizi bancari o di trasferimento di denaro durante l'orario di apertura.

S11	Obbligatorio. Coordinamento delle riunioni degli agricoltori
I fornitori devono assicurarsi che ci siano incontri regolari con agricoltori e/o gruppi di agricoltori per discutere non solo di qualità, prezzi e date di consegna, ma anche per promuovere pratiche agricole più sostenibili e discutere di metodi per superare gli eventuali problemi che gli agricoltori potrebbero incontrare. Non applicabile ai piccoli proprietari.	
Climate Smart Agriculture	
Gli agricoltori che lavorano insieme in gruppo hanno spesso l'opportunità di ridurre i costi, condividere esperienze e beneficiare di corsi di formazione collettivi, sviluppare insieme "piccole imprese secondarie" e accedere a prestiti. In tal modo, gli sforzi collettivi andrebbero a vantaggio della capacità di resilienza delle molteplici aziende agrarie attraverso strutture di sostegno.	

Gruppi di agricoltori

Gli agricoltori che lavorano insieme in gruppo hanno spesso l'opportunità di:

- Ridurre i costi, ad esempio acquistando gli input agricoli all'ingrosso;
- Condividere esperienze e partecipare a formazioni collettive;
- Sviluppare insieme piccole imprese "secondarie" che non sarebbero redditizie per una singola azienda agricola (ad esempio per il compostaggio, il riciclaggio di rifiuti, il trasporto o l'acquisto di attrezzature costose);
- Accedere a prestiti; e
- In particolar modo nei paesi in via di sviluppo, la sicurezza culturale o comunitaria garantita dai gruppi può essere importante.

Pertanto i gruppi che non abbiano un ruolo economico esplicito possono comunque fornire benefici sociali o economici (ad esempio gruppi religiosi, gruppi comunitari, gruppi di donne)²⁷.

I gruppi di donne tendono ad aggiungere una narrativa particolarmente ricca ai forum di discussione, perché quando guadagnano di più, tendono a investire di più nella salute delle loro famiglie. Le donne sono anche interessate all'istruzione delle proprie famiglie e al benessere delle proprie comunità.

I gruppi possono essere costituiti come associazioni di agricoltori, scuole sul campo per agricoltori o associazioni di fornitori di fabbriche, oppure i fornitori e gli agricoltori possono unirsi ad altri gruppi preesistenti (ad esempio gruppi religiosi, gruppi di pesca, organizzazioni di autoaiuto) con il fine di promuovere l'agricoltura sostenibile. Alcune delle caratteristiche che contribuiscono alla formazione e alla buona riuscita dei gruppi di agricoltori sono le seguenti:

- Piccoli gruppi con meno di 20 persone di solito lavorano meglio perché i membri hanno modo di conoscersi e fidarsi l'uno dell'altro più rapidamente, tendendo a collaborare più strettamente e in modo più informale. Questo, di conseguenza, li incoraggia ad analizzare insieme i problemi pianificando le azioni da intraprendere.
- Il gruppo dovrebbe avere:
 - Obiettivi chiari e progetti per raggiungere questi obiettivi;
 - Una costituzione scritta che i membri accettano di rispettare;
 - Membri con interessi comuni, stretta affinità economica e sociale e il desiderio di partecipare attivamente a tutte le attività del gruppo (a volte indicato come "elemento unificante di condivisione e interesse reciproci");
 - Una direzione (presidente, segretario, tesoriere, ecc.) democraticamente eletta;
 - Una leadership impegnata, onesta, trasparente e responsabile che incoraggi la partecipazione attiva da parte di tutti i membri;
 - Semplice archiviazione della documentazione relativa alla contabilità, alle presenze, ai verbali delle riunioni ecc.;

- Una serie di regole vigenti, nonché la volontà di imporre sanzioni (multe, sospensioni, espulsioni, ecc.) per comportamenti scorretti (come la mancanza di partecipazione alle riunioni, il mancato adempimento degli obblighi associati alle attività del gruppo ecc.); e
- Un sistema di risparmio che permetta che le quote associative, i fondi derivanti dalle sanzioni e una piccola percentuale di fondi provenienti dalle attività lucrative possano essere reinvestiti in attività future ecc.

Il gruppo dovrebbe prevedere incontri regolari e strutturati:

- A Con un ordine del giorno precedentemente redatto che includa la discussione di questioni rimaste irrisolte da riunioni precedenti, ma che preveda anche la possibilità di aggiungere nuovi argomenti;
- B Per i quali sia richiesta la presenza di tutti i membri;
- C Per i quali sia richiesta e incoraggiata la partecipazione attiva dei membri;
- D Nel corso dei quali il processo decisionale risulti essere trasparente e democratico; e
- E Che siano registrati per iscritto (una copia dovrebbe essere conservata in un luogo accessibile).

F106/ S12	Auspicabile Iniziative locali (a livello di azienda e di fornitore)
F106 - Le aziende agrarie e le piantagioni di grandi dimensioni dovrebbero sostenere le iniziative agrarie locali, i festival e i concorsi e/o i programmi sociali o ambientali. S12 - I fornitori dovrebbero sostenere le iniziative agrarie locali, i festival e i concorsi e/o i programmi sociali o ambientali.	
Non applicabile ai piccoli proprietari.	
Climate Smart Agriculture	
L'influenza dei grandi gruppi in supporto delle iniziative locali favorirebbe la resilienza locale delle imprese agrarie.	

Gli eventi sociali, che possono avere una componente di formazione, aiutano a costruire le relazioni sociali e il senso di comunità.

F107	Richiesto. Informare la comunità delle attività in programma
Il vicinato e le comunità locali devono essere informati tempestivamente sulle attività pianificate che li riguardano. Ciò significa identificare in anticipo le persone che andranno informate e i canali efficaci di comunicazione con la comunità locale. Il disturbo della quiete delle comunità locali deve essere ridotto al minimo. Non applicabile ai piccoli proprietari.	
Climate Smart Agriculture	
L'influenza dei grandi gruppi in supporto delle iniziative locali favorirebbe la resilienza locale delle imprese agrarie.	

27 <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/011/aj996e/aj996e00.pdf>. Aiutare i piccoli agricoltori a sviluppare percorsi di crescita e di marketing

In pratica, i fornitori e gli agricoltori dovrebbero mettersi nei panni dei loro vicini per interrogarsi sulle eventuali conseguenze delle attività proposte. È una buona pratica avere un elenco delle parti interessate disponibile nell'azienda agraria. Qualsiasi attività all'interno dell'azienda agraria che possa avere un impatto sulle attività commerciali vicine o sul benessere delle comunità - come rumorosità, odori sgradevoli, temporanea riduzione dell'erogazione idrica per gli utenti a valle, aumento del traffico - dovrebbe essere comunicata per permettere l'adozione di misure volte a ridurre qualsiasi impatto.

Le parti che dovranno essere informate includono (ma non si limitano a), per esempio:

- I proprietari terrieri locali;
- Gli utenti del territorio che utilizzino il terreno per attività economiche (come l'ecoturismo e l'industria mineraria), per finalità ricreative (come la pesca o la caccia) o per uso residenziale;
- Gli utenti del territorio che tradizionalmente accedano a risorse come acqua, siti culturali, percorsi interni all'azienda agraria ecc.;
- Gli inquilini; e
- Gruppi e forum di parti interessate che rappresentino gli interessi della comunità locale e/o degli agricoltori.

Esempi del tipo di attività cui si fa riferimento includono:

- Lo spostamento di macchine di grandi dimensioni su piccole strade nei periodi di maggior traffico;
- Il riposizionamento di strade o depositi di letame;
- Cambiamenti nella gestione dell'acqua e dei rifiuti; o
- Dell'orario di lavoro che possano causare rumore o disturbo, ecc.

Dopo essere state informate, le parti dovrebbero avere l'opportunità di comunicare i loro commenti o preoccupazioni entro un ragionevole periodo di tempo. Qualora siano pianificate acquisizioni di terreni, ovvero variazioni importanti o a lungo termine nella destinazione d'uso del suolo che incidano sui diritti di proprietà fondiaria legale, consuetudinaria o informale, sarà richiesto il consenso libero, preventivo e informato degli aventi diritto. (Vedere il capitolo **RSP**). Sarà inoltre richiesto il consenso informato dei singoli proprietari terrieri. Si noti che alcune attività dell'azienda agraria potrebbero comportare la necessità di permessi legali in conformità con le normative applicabili (come una valutazione dell'impatto ambientale), che spesso prevedono come requisito il coinvolgimento della comunità. Ulteriori dettagli su questo aspetto sono forniti nel criterio 206 del capitolo **RSP**.

F108	Auspicabile Reclami da parte della comunità
È buona norma documentare i reclami sollevati da parte della comunità locale, cercando di evitare che problemi analoghi si ripresentino in futuro. La documentazione dovrà essere messa a disposizione delle persone o delle organizzazioni che hanno manifestato le lamentele. Non applicabile ai piccoli proprietari. Durante l'acquisizione del terreno, ideare un sistema culturalmente appropriato e accessibile che permetta ai membri della comunità di presentare eventuali reclami relativamente al processo. Assicurarsi che i membri della comunità siano a conoscenza di tale sistema, tenere traccia dei reclami e rispondere a tali reclami entro un periodo di tempo stabilito.	
Climate Smart Agriculture	
L'influenza dei grandi gruppi in supporto delle iniziative locali favorirebbe la resilienza locale delle imprese agrarie.	

Ove possibile, l'agricoltore dovrebbe impegnarsi nei forum della comunità locale, partecipando attivamente alle discussioni relative a questioni che abbiano un impatto sia sull'ambiente agricolo che su quello comunitario. Ciò permette l'individuazione tempestiva delle preoccupazioni che la comunità locale potrebbe avere riguardo alle operazioni agrarie, nonché facilitarne la discussione e la risoluzione. Ove possibile, entrambe le parti dovrebbero essere concordi sul fatto che le azioni previste siano accettabili e condurranno a un risultato reciprocamente accettabile.

F109/S13	Richiesto. Rapporti con fornitori e acquirenti
Provvedere a pagamenti e consegne nei tempi previsti e al prezzo concordato di comune accordo. Non applicabile ai piccoli proprietari.	
Climate Smart Agriculture	
Le buone relazioni all'interno delle catene di approvvigionamento sono importanti. Le imprese sostenibili operano in un clima in cui è possibile instaurare rapporti di fiducia e sviluppare risultati reciprocamente vantaggiosi. Tutti gli attori delle catene di approvvigionamento (compresi gli agricoltori) dovrebbero pagare e consegnare secondo le tempistiche definite e al prezzo concordato, garantendo così la resilienza economica dei fornitori.	

Le buone relazioni all'interno delle catene di approvvigionamento sono importanti. Le imprese sostenibili operano in un clima in cui è possibile instaurare rapporti di fiducia e sviluppare risultati reciprocamente vantaggiosi. Tutti gli attori delle catene di approvvigionamento (compresi gli agricoltori) dovrebbero pagare e consegnare in tempo e al prezzo concordato.

Nel redigere i contratti, entrambe le parti interessate devono concordare piani di pagamento ragionevoli e realizzabili. Devono essere comunicate le eventuali aspettative per evitare incertezza o tensione tra le parti.

Qualsiasi rischio che possa compromettere il pagamento e la fornitura di beni o materiali nel tempo stabilito e al prezzo concordato deve essere identificato quanto prima e comunicato alle parti interessate. La creazione e il mantenimento di un registro dei rischi, condiviso tra i fornitori e gli acquirenti, garantiranno che tutte le parti siano consapevoli dei potenziali scenari che potrebbero influire sulle loro prestazioni e relazioni.

S14	Richiesto. Evitare sprechi di prodotto
I fornitori devono informare gli agricoltori il più presto possibile se i loro prodotti non sono richiesti per la lavorazione, in modo che essi, per quanto possibile, possano organizzarsi diversamente per quanto riguarda l'utilizzo del terreno, della manodopera o del prodotto. Non applicabile ai piccoli proprietari.	
Climate Smart Agriculture	
I lunghi tempi di immagazzinamento, il ritardo nel ritiro dal terreno o dai siti di raccolta, le procedure di carico inadeguate, il trasporto e lo scarico inefficienti presso gli stabilimenti comportano spesso un deterioramento della qualità. I trasformatori dovrebbero programmare il ritiro dagli appezzamenti, il trasporto e la consegna agli stabilimenti in modo che non si verifichino eccessivi ritardi, specialmente se si tratta di materiali deperibili conservati in condizioni non ottimali o in veicoli di trasporto. Così facendo, sono assicurate la produttività e la resilienza economica delle aziende agrarie e viene prodotto un minore livello di emissioni.	

I lunghi tempi di immagazzinamento, il ritardo nel ritiro dal terreno o dai siti di raccolta, le procedure di carico inadeguate, il trasporto e lo scarico inefficienti presso gli stabilimenti comportano spesso un deterioramento della qualità. I trasformatori dovrebbero programmare il ritiro dagli appezzamenti, il trasporto e la consegna agli stabilimenti in modo che non si verifichino eccessivi ritardi, specialmente se si tratta di materiali deperibili conservati in condizioni non ottimali o in veicoli di trasporto. I veicoli di trasporto non dovrebbero essere costretti a rimanere fermi con i motori accesi per mantenere i prodotti freschi in attesa della consegna.

8.3 SERVIZI EROGATI AI LAVORATORI E ALLE COMUNITÀ (GRANDI AZIENDE GRARIE E PIANTAGIONI)

F110	Obbligatoria. Fornitura di servizi e strutture
Tutti i servizi e le strutture fornite ai lavoratori ed alle relative persone a carico devono rispettare o superare lo standard minimo richiesto per legge e devono soddisfare le esigenze basilari dei lavoratori e delle rispettive famiglie.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	
Principi WASH (acqua, strutture igienico-sanitarie e igiene)	
Questo criterio richiede la fornitura fondamentale di servizi e strutture che soddisfino le necessità umane basilari e che includano l'accesso ad acqua potabile, drenaggio e servizi igienico-sanitari.	

Alloggio e trasporto, dove forniti, devono essere sicuri (compresa la struttura degli edifici e la fornitura di impianti di sicurezza e antincendio, dove idoneo); deve inoltre essere disponibile l'accesso a servizi igienici e ai lavabi. La preparazione igienica degli alimenti deve essere funzionale e deve essere previsto l'accesso ad acqua potabile controllata. Se sono presenti anche le famiglie, i bambini devono potere frequentare la scuola. Si vedano i criteri WASH per acqua potabile, impianti di scarico e servizi igienico-sanitari.

Essi includono i seguenti servizi:

- Alloggio e trasporto sicuri;
- Ambienti di lavoro privi di rischi;
- Accesso a impianti igienici (si vedano anche gli altri criteri collegati a WASH);
- Possibilità di preparare gli alimenti in condizioni igieniche;
- Accesso ad acqua potabile e sicura; e
- Accesso alle scuole qualora siano presenti famiglie con bambini.

8.4 DIRITTI ED OBBLIGHI FONDIARI

F77	Obbligatorio. Diritto legale o diritto acquisito a coltivare la terra
L'agricoltore deve godere del diritto legale o acquisito a coltivare la terra secondo la formula di proprietà, locazione o diritti tradizionali e conformemente al piano regolatore statale o locale che consente la coltivazione del terreno. Non applicabile ai piccoli proprietari. A questo proposito si veda anche F177.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicable	

Un atto scritto o un documento ufficiale dimostrano adeguatamente il diritto di operare in paesi/regioni in cui il terreno non sia normalmente gestito tramite sistemi consuetudinari o informali di proprietà fondiaria. Tuttavia, i titoli di proprietà terriera allegati a mappe precise e a confini ben definiti non sono sempre disponibili ovunque nel mondo ed in alcuni casi il terreno può essere posseduto in base a un titolo consuetudinario, che potrebbe risultare in conflitto con atti scritti o documenti ufficiali. Se il terreno è posseduto in base a un titolo consuetudinario piuttosto che per mezzo di un atto scritto formale, i vicini e le autorità locali riconoscono il diritto di coltivare il terreno stesso. Se invece il terreno è posseduto conformemente ad un atto scritto o documento ufficiale in un'area in cui il titolo consuetudinario del terreno è prassi comune, i vicini e le autorità locali dovrebbero riconoscere il diritto a coltivare il terreno, al di là della prova fornita dall'atto scritto formale. Se il terreno è in affitto, e non è di proprietà, i registri dei pagamenti dell'affitto costituiscono una informazione sufficiente per questo punto.

Il piano regolatore del terreno a cura del governo nazionale o locale indica che il sistema di coltivazione in essere è idoneo. In particolare, la deforestazione (si veda il **Capitolo sulla biodiversità e sui Servizi Ecosistemici**) non deve essere una conseguenza delle modifiche nella gestione dell'azienda agricola o nello sviluppo di aree coltivate più estese.

Possono inoltre sussistere controversie tra i "proprietari", le organizzazioni e i singoli individui in "possessione" e coloro che hanno il diritto di "controllare" le attività. Le controversie esistenti tra i proprietari in base a consuetudine, i responsabili delle aree, e gli enti che dispongono del controllo legale, sono particolarmente problematiche. E' necessario che chi sia interessato dalla controversia si impegni seriamente al fine di porre fine a tali problematiche.

Le aziende agricole dove le controversie sul diritto di coltivare il terreno sono particolarmente accese non saranno in grado di rispettare il criterio, a meno che essi non si impegnino in processi di risoluzione della controversia. [Si noti che una "controversia accesa" è ad esempio una controversia che riguarda l'esatta posizione dei confini dell'azienda agricola (ad esempio, a 100 metri per una grande azienda agricola)].

F112	Prevista. Chiarezza in merito ai diritti su altri utilizzatori del terreno nell'azienda agricola
L'agricoltore deve godere del diritto legale o acquisito a coltivare la terra secondo la formula di proprietà, locazione o diritti tradizionali e conformemente al piano regolatore statale o locale che consente la coltivazione del terreno. Non applicabile ai piccoli proprietari. Non applicabile ai piccoli proprietari.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicable	

È buona prassi utilizzare una mappa dell'azienda agricola che indichi tali aree (si veda anche il **Capitolo sulla biodiversità e i Servizi Ecosistemici**). Inoltre, le persone che accedono all'azienda agricola per esercitare i propri diritti legali o consuetudinari non saranno esposte ad alcun pericolo, come ad esempio dover camminare lungo un precipizio o correre rischi dovuti a animali o macchinari pericolosi.

ALLEGATO 8A: RIFERIMENTI ED ALTRE INFORMAZIONI

Stoccaggio e smaltimento di agrofarmaci / fitofarmaci (compresi i contenitori)

Manuale per la conservazione e il controllo delle scorte dei pesticidi (1996), Disposizioni sullo smaltimento dei pesticidi della FAO. Registro dei documenti aziendali FAO: <http://www.fao.org/documents/card/en/c/140ae73a-79b0-56b3-8478-24d597be9379>

Questo documento illustra dettagliatamente le caratteristiche di un deposito ben progettato, ma tratta anche il trasporto locale, la gestione di perdite e fuoriuscite e lo smaltimento di sostanze chimiche e contenitori. Esso è stato scritto originariamente per l'Africa e il Medio Oriente, ma la maggior parte del documento è pertinente a molte altre regioni.

Divisione delle industrie primarie del Nuovo Galles del Sud
"Storing Pesticides Safely on the Farm": http://www.dpi.nsw.gov.au/__data/assets/pdf_file/0004/186394/storing-pesticides.pdf

Divisione delle industrie primarie e risorse idriche della Tasmania
"On farm Pesticide Storage": <http://www.dpiw.tas.gov.au/inter.nsf/WebPages/TTAR-62Q5Y2?open>

Dispositivi di protezione personale di base per la manipolazione e l'applicazione di input agricoli organici e inorganici

Applicazione di insetticidi, erbicidi e nematocidi:

Abiti da lavoro, tuta oppure maglietta a maniche lunghe e pantaloni lunghi in materiale pesante;

- Respiratore con filtro speciale a seconda delle caratteristiche dell'agrofarmaco utilizzato;
- Protezione per la testa (cappuccio, cappello, ecc.);
- Guanti in nitrile non foderato che coprano almeno la metà di ciascun braccio;
- Protezione in vinile per la schiena per l'uso di irroratori a zaino;
- Stivali di gomma non foderati;
- Visiera o occhiali con ventilazione indiretta specifici per sostanze chimiche;
- Calzini.

Addetti alla segnalazione della fumigazione aerea:

Abiti da lavoro, tuta oppure maglietta a maniche lunghe e pantaloni lunghi in materiale pesante;

- Respiratore con filtro speciale a seconda delle caratteristiche dell'agrofarmaco utilizzato;
- Protezione per la testa (cappuccio, cappello, ecc.);
- Guanti in nitrile non foderato che coprano almeno la metà di ciascun braccio;
- Abbigliamento da pioggia, impermeabile o protezioni simili resistenti all'acqua;
- Stivali di gomma non foderati;
- Visiera o occhiali con ventilazione indiretta specifici per sostanze chimiche;
- Calzini.

Applicazione di fertilizzante:

Grembiule

- Guanti in nitrile non foderati;
- Stivali di gomma non foderati;
- Calzini.

Raccolta di fuoriuscite di agrofarmaci:

Abiti da lavoro, tuta oppure maglietta a maniche lunghe e pantaloni lunghi;

- Respiratore con filtro speciale a seconda delle caratteristiche dell'agrofarmaco;
- Guanti in nitrile non foderati;
- Stivali di gomma non foderati.

Manipolazione di materiali impregnati di pesticidi (sacchetti, materie plastiche, materiali vegetali, campioni, ecc.):

Abiti da lavoro, tuta oppure maglietta a maniche lunghe e pantaloni lunghi;

- Respiratore con filtro speciale a seconda delle caratteristiche dell'agrofarmaco;
- Guanti in nitrile non foderati.

Lavare indumenti e attrezzature di lavoro contaminati da agrofarmaci:

- Grembiule;
- Guanti in nitrile non foderati;
- Stivali di gomma non foderati.

Standard SAN dell'agricoltura sostenibile, aprile 2009.



9 ALLEVAMENTO DI ANIMALI

Questo capitolo tratta una serie di requisiti relativi alla buona prassi nell'allevamento, con particolare attenzione alle problematiche sul benessere animale.

Il Codice per l'agricoltura sostenibile di Unilever è scritto in termini generici relativamente alle prassi di allevamento per trattare un'ampia gamma di specie animali e sistemi di produzione. In queste indicazioni sono presenti le raccomandazioni più specifiche: In particolare, l'attenzione si concentra su prodotti avicoli (carne di pollo e uova), latticini, carne suina e di manzo in quanto questi sono i principali prodotti di origine animale utilizzati da Unilever. Se gli animali o il sistema di coltivazione differiscono significativamente dagli esempi riportati nelle indicazioni, il codice deve essere interpretato in maniera tale da adottare un livello di cura e attenzione simile a quello descritto negli esempi.

Benessere animale

I requisiti di Unilever per il benessere animale sono collegati all'adozione degli standard per il benessere fisico e mentale degli animali, ossia della "qualità della vita" degli animali. Il benessere animale ha rappresentato un'area importante di interesse pubblico in molte parti del mondo Unilever a partire già dagli anni '50 e '60. Si tratta di una conseguenza dell'intensificazione delle prassi di produzione animale e di ciò che è visto come lo sfruttamento degli animali nei sistemi produttivi caratterizzati da ambienti affollati, malsani e non confortevoli. Indagini svolte tra i consumatori e i cittadini indicano un interesse continuo e la necessità di una garanzia sull'elevata qualità degli alimenti provenienti da animali posti in grado di vivere in buone condizioni, in buona salute e in maniera il più possibile naturale.

I governi hanno risposto a questo movimento con la creazione di una legislazione mirata al benessere animale. Anche le associazioni di beneficenza, gli organismi dei produttori ed i rivenditori hanno creato standard di allevamento che assicurano l'adozione di standard minimi di benessere animale nelle aziende agricole, sia durante il trasporto sia nei macelli. Molti di questi standard sono di qualità elevata e si concentrano su determinate specie, razze e su sistemi di gestione degli animali di competenza locale o regionale.

Le aziende agricole che già operano conformemente a standard locali, regionali o nazionali che includono una sezione dedicata all'allevamento, dovrebbero verificare se questi siano o meno conformi ai requisiti generali di Unilever. Tali standard includono spesso requisiti dettagliati per le diverse specie e i sistemi di produzione locali (ad esempio, bestiame che vive principalmente nei pascoli, in libertà o, al contrario, in spazi confinati), e sono generalmente di facile comprensione per gli agricoltori, che riescono a seguirli con maggiore facilità rispetto ai principi e alle istruzioni più generali disponibili nei codici generici, quali SAC2017. Se questi standard sono equivalenti, o superano le ambiziose indicazioni di SAC2017, la comprovata conformità a tali

standard sarà accettata come equivalente ad una parte o alla totalità di questo Codice.

Benessere animale superiore Knorr

Questo capitolo indica ciò che ci aspettiamo dai nostri fornitori che si occupano di produzione di bestiame. Stiamo realizzando un progetto che preveda l'approvvigionamento di prodotti animali da fornitori che rispettino i criteri definiti di 'benessere animale elevato', realizzati secondo le indicazioni tecniche fornite dalla Onlus Compassion in World Farming. Di conseguenza, dal momento che questo capitolo rispecchia un certo livello di propositi e di ambizione, noi operiamo con un gruppo di fornitori in merito a problematiche specifiche legate a i derivati animali che fanno parte dei prodotti a marchio Knorr. Per maggiori informazioni abbiamo allegato le matrici sul bestiame nell'Allegato 9B di questo capitolo.

L'approccio di Unilever al benessere animale.

Esistono principi generali di benessere animale che possono essere applicati indipendentemente dal sistema di produzione utilizzato. Essi sono incorporati nelle "Cinque libertà" del Farm Animal Welfare Council (Tabella 1); Unilever li ha selezionati come linee guida per la Best Practice nella sezione sul benessere animale del codice SAC2017.

TABELLA 25: LE CINQUE LIBERTÀ	
1	Libertà dalla fame e dalla sete: gli animali devono avere il libero accesso all'acqua fresca e al cibo, per mantenersi in piena salute e vigore;
2	Libertà da condizioni di disagio: gli animali devono disporre di un ambiente idoneo, che comprenda un riparo e una comoda area per il riposo;
3	Libertà da dolore, malattia o traumi attraverso la prevenzione o diagnosi e trattamenti precoci;
4	Libertà di potere comportarsi secondo la propria natura, mettendo a disposizione spazio sufficiente, strutture idonee e compagnia di animali della stessa specie; e
5	Libertà da paura e sofferenza, assicurando condizioni e trattamento che evitino la sofferenza psicologica.
Fonte: https://www.rspca.org.uk/servlet/Satellite?blobcol=urlblob&blobheader=application/pdf&blobkey=id&blobtable=RSPCABlob&blobwhere=1210683196122	

I criteri SAC2017 di Unilever sono creati per promuovere il benessere animale sulla base di questi principi. Le linee guida generali sul benessere animale sono disponibili [qui](#).

9.1 IL BENESSERE ANIMALE NELL'AZIENDA AGRICOLA

La fame e la sete sono sensazioni sconvolgenti per gli animali e danno origine a molteplici e gravi conseguenze che, a seconda della specie, possono includere inquietudine, aggressività, rumorosità e problemi fisici. La fame si collega al fabbisogno energetico dell'animale e pertanto non è un fattore costante, ma varia a seconda della fase di crescita, gravidanza, allattamento, clima (un clima freddo fa aumentare il consumo di cibo, mentre un clima caldo lo riduce), attività, ecc. In maniera simile, la richiesta di acqua da bere varia a seconda di determinati fattori quali l'età, il clima (temperature elevate fanno aumentare la sete), regime alimentare (quantità e contenuto di acqua), attività, ecc. Gli animali devono essere sempre in grado di soddisfare le loro diverse esigenze di acqua e cibo e a questo scopo essi devono avere libero accesso a queste risorse.

F113	Previsto. Piano di alimentazione
	Deve essere disponibile un Piano di alimentazione animale. Esso è ideato per raggiungere un buon livello di nutrizione degli animali, che non devono andare incontro a fame o denutrizione. Il regime alimentare deve essere sufficientemente nutriente per mantenere la piena salute e per promuovere una condizione positiva di benessere. Il piano deve includere la fornitura di cibo per tutte le età e per tutte le fasi della produzione degli animali allevati nell'azienda agricola. Il piano deve essere aggiornato almeno una volta all'anno nel caso di variazioni di rilievo della popolazione dell'azienda agricola.
	Climate Smart Agriculture
	Un piano di alimentazione correttamente progettato e verificato dovrebbe assicurare l'acquisto di mangimi animali di buona qualità e la loro tracciabilità. L'implementazione di un piano di questo genere offre la garanzia della qualità dei mangimi e impedisce la somministrazione di mangimi contaminati agli animali, tutelando così la salute e il benessere del bestiame, aumentando la produttività e riducendo le emissioni associate ai mangimi sprecati.

Un piano di alimentazione correttamente progettato e verificato dovrebbe assicurare l'acquisto di mangimi animali di buona qualità e la loro tracciabilità.

Il piano di alimentazione può essere associato ad altri documenti, ad esempio al piano sanitario degli animali (si veda il criterio F128) e all'assicurazione della qualità e dell'approvvigionamento sostenibile di mangimi (si vedano i criteri F136 e F138 nel capitolo sulla **Catena del valore**) e deve includere sia la tenuta di registri che una pianificazione per il futuro. Il piano di alimentazione deve includere la fornitura dell'acqua e la qualità della stessa.

Il piano di alimentazione deve essere un documento cartaceo o in formato elettronico, e, solamente nel caso di piccole aziende agricole, lo stesso piano sarà accettabile per tutti gli agricoltori che vendano i propri prodotti ad un unico fornitore di Unilever.

Il piano di alimentazione deve includere piani e registri di:

- Tipologie di mangimi forniti;
- Quantità di ciascun tipo di mangime fornito, inclusi i complementi alimentari;
- Fornitore o pascolo utilizzato;
- Garanzie di qualità ottenute (si veda di seguito);
- Fornitura di acqua potabile; e
- Conseguenze, in termini di apporto energetico, di proteine, minerali e fibre disponibili nel regime alimentare (e/o criteri idonei agli animali interessati)

Ai fornitori dei mangimi devono essere chiesti i dati sulla qualità nutrizionale degli ingredienti e queste informazioni devono essere integrate nel piano di alimentazione.

Gli agricoltori devono garantire che i mangimi siano conservati correttamente nell'azienda agricola e non siano contaminati da roditori o da corpi estranei. Esempi di piani di alimentazione sono disponibili [qui](#).

Le informazioni sui regimi di alimentazione per le diverse specie di animali da allevamento sono fornite nella sezione seguente, suddivise per ciascun gruppo di animali.

ANIMALI DA LATTE

Informazioni generali

Dove possibile, Unilever incoraggia il pascolo (in questo modo gli animali sono in grado di comportarsi in modo naturale). Il piano di alimentazione deve contenere una sezione sulla nutrizione del bestiame giovane e dei vitelli, se presenti nell'azienda agricola (si veda di seguito).

Alimentazione dei vitelli

La somministrazione di una quantità adeguata di colostro o di un sostituto del colostro di alta qualità è essenziale per il benessere dei vitelli, poiché da esso dipendono le loro difese immunitarie. A tutti i vitelli, sia che vengano allevati come giovenche di sostituzione, come vitelli da carne o da latte, deve essere somministrato il colostro o un suo sostituto, ed essi devono essere nutriti in modo tale da promuoverne la salute e ridurre il rischio di malattie.

La quantità raccomandata da somministrare a due ore dalla nascita è di 2-4 litri. Dopo la somministrazione di colostro o di un suo sostituto, che genera l'immunità nell'animale, i vitelli devono essere alimentati con latte o con un suo sostituto fino allo svezzamento. A due mesi dalla nascita i vitelli che vivono nell'azienda agricola devono iniziare ad essere nutriti con alimenti appetibili e di alta qualità.

Lo svezzamento può variare notevolmente a seconda della localizzazione. Sugeriamo pertanto di avvalersi di una consulenza (veterinaria) locale per il proprio sistema di allevamento e coltivazione disponibile presso il Ministero dell'agricoltura o ente analogo, oppure presso le strutture universitarie, se disponibili.

Sugeriamo che l'azienda agricola adotti (o generi) sistemi di monitoraggio per la valutazione dell'adeguatezza dei piani di alimentazione e salute (si veda il criterio F127). I documenti seguenti contengono informazioni utili per lo svezzamento e per altri aspetti dell'alimentazione dei vitelli, oltre che per la loro cura generale:

- 'Modello comune per l'allevamento dei vitelli da latte', a cura del Dipartimento per l'agricoltura dell'Irlanda del Nord¹
- 'Feeding and Management of Young Dairy Calves', a cura dell'Università della Florida²
- 'Improving Calf Survival', a cura del Dipartimento per l'ambiente, i prodotti alimentari e l'agricoltura del Regno Unito³
- 'Rearing Dairy Heifer Calves' di Dairy Australia⁴

1 <http://www.afbini.gov.uk/blueprint-for-rearing-dairy-origin-calves.pdf>

2 <http://ufdc.ufl.edu/IR00004754/00001>

3 <http://www.teagasc.ie/faol/NR/rdonlyres/9CBDBC71-9205-4788-93A9-FF75097DAFBF/50/ukCalfsurvival1.pdf>

4 <http://www.dairyaustralia.com.au/Responsible-Dairying/Animal-welfare/-/media/Documents/Farm/Animal%20Health/Calf%20and%20Cow%20Management/Rearing%20Dairy%20Heifers%20Fact%20Sheet%20BP%2028Jun07.ashx>

L'alimentazione degli animali giovani

Poichè i vitelli giovani sono le mucche di domani, la loro salute e il loro benessere sono fondamentali. L'adeguatezza dell'alimentazione dei vitelli giovani può essere verificata valutando il peso del vitello ad una determinata età (che varia a seconda delle razze: chiedere ai propri consulenti in merito agli standard), le sue condizioni generali, il colore e la brillantezza del manto*.

Le vacche da latte in lattazione e **le vacche in asciutta** devono seguire un regime alimentare diverso poiché hanno esigenze diverse. Questi regimi alimentari devono soddisfare i requisiti per la salute ed essere formulati in modo tale da evitare problemi nutrizionali o metabolici.

I dettagli sui componenti delle razioni devono essere specificati nel piano di alimentazione dell'azienda agricola, ad esempio apporto energetico, proteine, minerali fondamentali e amminoacidi.

Una buona alimentazione può essere valutata in base a:

1. Condizioni generali delle vacche da latte (ad esempio, colore e brillantezza del manto);
2. Valutazione delle condizioni fisiche;
3. Incidenza di patologie legate all'alimentazione, quali febbre latte e acidosi ruminale (lo sviluppo e l'utilizzo di questi KPI sono inclusi nel criterio F127; la conformità al criterio F113 non richiede pertanto l'utilizzo dei KPI.).

Per maggiori informazioni sui piani di alimentazione, seguire i link:

- 'Alimentazione delle vacche nutrici e dei vitelli per un rendimento migliore', a cura di EBLEX (Regno Unito)⁵
- 'Feeding dairy cows', pagina⁶, a cura di DairyCo (Regno Unito)

5 <http://beefandlamb.ahdb.org.uk/wp/wp-content/uploads/2013/06/Manual-5-feeding-suckler-cows-and-calves-for-better-returns.pdf>

6 <http://www.dairyco.org.uk/farming-info-centre/feeding/feedingplus.aspx>

SUINI

Il piano di alimentazione deve assicurare che il regime alimentare dei suini sia idoneo alla fase della produzione di tutti i suini nell'azienda agricola: esso deve prevedere un'alimentazione sufficiente per mantenere gli animali in buona salute, in buone condizioni fisiche e per soddisfare le loro esigenze nutrizionali.

Le scrofe in lattazione e le scrofe asciutte nelle diverse fasi di allevamento e finitura devono seguire regimi alimentari diversi, poiché hanno esigenze diverse. Questi regimi dietetici devono soddisfare i requisiti per la salute ed essere formulati in modo tale da evitare problemi nutrizionali o metabolici.

Tutto ciò può essere regolamentato e documentato in un piano di alimentazione. Idealmente il piano di alimentazione dovrebbe specificare il tipo di alimentazione somministrata e il livello degli ingredienti utilizzati. Il piano di alimentazione deve inoltre indicare i livelli di apporto energetico, proteine, minerali e fibre della razione.

Il piano di alimentazione dovrebbe includere una sezione relativa all'alimentazione dei suini durante le fasi di allevamento e finitura. Una buona alimentazione dei suini può essere valutata in base a: (1) condizioni generali dei suini, (2) performance della produzione.

I dettagli sui componenti delle razioni devono essere specificati nel piano di alimentazione, ad esempio apporto energetico, proteine, minerali fondamentali e amminoacidi.

È necessario fare in modo che la tipologia e la quantità di mangime non subisca cambiamenti improvvisi.

Una buona alimentazione dei suini può essere valutata in base a:

- Condizioni generali dei suini;
- Performance della produzione, (lo sviluppo e l'utilizzo di questi KPI sono inclusi nel criterio F127; la conformità al criterio F113 non richiede pertanto l'utilizzo dei KPI).

POLLAME

I regimi dietetici devono essere specificamente formulati per soddisfare le esigenze nutritive del tipo di specie allevata. Il mangime deve essere presentato in una formula idonea all'età e al tipo di volatile. I mangimi devono essere acquisiti da un produttore specializzato che operi in conformità ad un sistema locale approvato (ad esempio, Universal Feed Assurance Scheme, UFAS)⁷

I dettagli sui componenti delle razioni devono essere specificati nel piano di alimentazione (apporto energetico, proteine, minerali fondamentali e amminoacidi).

Gli ingredienti devono essere conformi ai requisiti imposti dalla legislazione locale (ad esempio, in alcuni paesi le proteine derivate da mammiferi o volatili ed i promotori della crescita non possono essere utilizzati nei mangimi). I regimi alimentari non devono contenere ormoni e, nel caso si utilizzi farina di pesce, il suo livello deve essere tale da non compromettere l'odore del prodotto finito.

I volatili non devono essere privati del mangime per più di 12 ore prima del momento della macellazione.

F114	Prevista. Distribuzione dell'acqua e del cibo
-------------	--

Il cibo e l'acqua devono essere distribuiti in modo tale che gli animali possano accedervi liberamente, senza alcuna competizione. L'acqua deve essere sempre disponibile.

Climate Smart Agriculture

I consumi di acqua e cibo sono spesso collegati tra loro e se il consumo di acqua o di cibo diminuisce, è necessario verificare la modalità di fornitura di entrambi. Assicurare al bestiame l'accesso adeguato ad acqua e cibo di qualità contribuisce alla produttività dell'azienda agricola, mantenendo gli animali in buone condizioni di salute e benessere.

I consumi di acqua e cibo sono spesso collegati tra loro e se il consumo di acqua o di cibo diminuisce, è necessario verificare la modalità di fornitura di entrambi.

⁷ <http://www.agindustries.org.uk/content.output/93/93/Trade%20Assurance/Trade%20Assurance%20Schemes/UFAS.msp>

1. Accesso

Esistono numerose guide sullo spazio delle mangiatoie e sulla fornitura dell'acqua che possono essere prese come riferimento per una buona prassi. La capacità dell'animale di soddisfare le proprie esigenze di fame e di sete può essere influenzata da diversi fattori, quali:

- Tipo di mangime: foraggi, concentrati o pascoli, tempo a disposizione per consumare la razione giornaliera, azione richiesta, distanza;
- Competizione - spazio fra la mangiatoia e gli animali dominanti (è sufficiente la sola presenza di animali dominanti come deterrente all'alimentazione degli animali subordinati). La presenza di uno o più punti per la distribuzione di acqua e cibo può rappresentare una valida soluzione del problema;
- Taglia degli animali, gruppo e relativa composizione, posizione delle mangiatoie, differenze di taglia tra i diversi animali, presenza di animali di sesso maschile o femmine e fase della crescita;
- Dimensione e forma delle mangiatoie e degli abbeveratoi: lunghezza, altezza, larghezza, accesso, quantità di acqua e cibo presenti; e
- Altri fattori - presenza di predatori o di altri fattori di disturbo, ecc.

Lo spazio raccomandato tra una mangiatoia e l'altra è indicato di seguito

Peso (kg)	Razione somministrata	Ad-libitum/In autonomia
	(centimetri per ciascun animale)	
200	45	15
250	45	15
300	50	15
350	50	15
400	55	17
450	55	19
500	55	22
550	55	24
600	60	26
650	65	27
700	70	30
750	75	32

Fonte: UK Red Tractor Assurance Scheme⁸

Per questo motivo è meglio far sì che tutti gli animali possano accedere liberamente al cibo e all'acqua senza alcuna competizione tra loro: si può pertanto analizzare il loro comportamento e le loro condizioni fisiche per valutare se la disponibilità di cibo e acqua sia adeguata.

8 http://assurance.redtractor.org.uk/resources/000/965/778/Beef_and_Lamb_Scheme_Standards_interactive_V5.pdf

2. Qualità

L'acqua o il cibo contaminati da sostanze come ad esempio feci, composti tossici, roditori, ecc. possono causare patologie e ridurne il consumo. Gli ingredienti e le formulazioni delle razioni devono essere conformi ai requisiti imposti dalla legislazione locale (ad esempio, alcune proteine animali non possono essere utilizzate nei paesi dell'Unione Europea).

Nei sistemi estensivi è necessario che i pascoli degli animali siano conservati per garantire un'adeguata fornitura di foraggio. La qualità del pascolo dipende da numerosi fattori, tra cui:

- Posizione geografica;
- Condizioni ambientali (temperatura, umidità, precipitazioni);
- Tipo di erbe e legumi;
- Gestione del pascolo; e
- Raccolta (pascolo diretto o produzione di fieno o insilati)

Gli agricoltori devono avvalersi di una consulenza localmente applicabile sui valori nutrizionali del proprio pascolo. Se il pascolo da solo non è sufficiente (ad esempio se i terreni locali sono privi di alcuni nutrienti specifici o in caso di condizioni meteorologiche problematiche) è necessario aggiungere ulteriori alimenti (mangimi, granaglie, radici o foraggio, secondo necessità).

Limiti standard raccomandati per l'acqua potabile stabiliti dall'OMS:

Parametro	Fattore
Ammoniaca	1,5 mg L ⁻¹
pH	6,5-8
Cloruro	250 mg L ⁻¹
Ferro	0,3 mg L ⁻¹
Piombo	0,01 mg L ⁻¹
Arsenico	0,01 mg L ⁻¹
Rame	2,0 mg L ⁻¹
Batteri coliformi fecali	0/100 ml

Fonte: Guida InVEST 3.0.1⁹

9 http://data.naturalcapitalproject.org/invest-releases/documenta tion/3_0_1/waterpurification.html

3. Quantità

Sia l'acqua che il cibo devono essere costantemente disponibili e facilmente accessibili. Qualora sia necessario regolare l'apporto energetico, si dovrà variare la densità energetica del mangime per ridurre al minimo le conseguenze negative della fame, somministrando, ad esempio, foraggio di qualità inferiore ai ruminanti.

Le indicazioni sulla distribuzione di acqua e cibo per i diversi animali da allevamento sono riportate di seguito:

ANIMALI DA LATTE

Informazioni generali

Tutti gli animali devono avere accesso al cibo (a meno che un medico veterinario non fornisca disposizioni contrarie) e all'acqua potabile. È necessario fare in modo che la tipologia e la quantità di mangime non subisca cambiamenti improvvisi. Il metodo di alimentazione e la fornitura dell'acqua devono essere progettati in modo tale da ridurre al minimo la competizione tra gli animali.

VITELLI

I vitelli devono avere accesso costante all'acqua fresca, o in alternativa è possibile fornire loro acqua due volte al giorno (solamente nel caso in cui l'accesso continuo sia impossibile o se non vi sia alcuna forma di competizione): l'acqua deve essere priva di contaminanti o sostanze inquinanti. Inoltre, i vitelli devono essere controllati con particolare attenzione per verificare correttamente il loro stato nutrizionale. Se i vitelli poi sono alimentati esclusivamente con latte, è necessario assicurarsi che le tettarelle o le postazioni di allattamento siano in numero sufficiente da evitare la competizione tra gli animali.

Animali giovani

Mangimi di alta qualità (preferibilmente ad libitum) e l'accesso ad acqua priva di contaminanti e sostanze chimiche sono fondamentali per il benessere degli animali giovani (ossia dallo svezzamento al primo parto).

Pascolo

I terreni utilizzati per pascolo, fieno, insilati, ecc. non devono essere contaminati da sostanze inquinanti (tra cui metalli pesanti e inquinanti organici) e non devono essere stati trattati di recente con prodotti fitosanitari. La qualità del pascolo ed i valori nutrizionali devono essere adeguati al tipo di animale interessato: ad esempio, i produttori di latticini di Penn State (USA) si adoperano per avere un foraggio leguminoso con proteina cruda (CP) compresa tra il 20 e il 23%, frazione fibrosa acida (ADF) tra il 26 e il 30%, frazione fibrosa neutra (NDF) tra il 38 e il 42% e energia netta per lattazione (NEL) tra 0,62 a 0,68 Mca/lb¹⁰.

Acqua

Tutti gli animali devono disporre dell'accesso costante ad una quantità sufficiente di acqua potabile pulita, in modo da potere soddisfare le proprie esigenze di assunzione di liquidi. Gli impianti per la fornitura di acqua agli animali devono ridurre al minimo i rischi di contaminazione e gli effetti nocivi della competizione tra gli animali stessi. L'acqua disponibile deve essere in quantità tale che almeno il 10% degli animali allevati possa bere contemporaneamente. Un numero idoneo di sorgenti di acqua (naturali o artificiali) devono essere disponibili e facilmente accessibili al bestiame. Le vasche che contengono l'acqua devono essere gestite in modo tale da essere in grado di erogare l'acqua e il loro accesso deve essere sempre disponibile; devono inoltre essere strutturate in modo tale da non ostruirsi e da impedire che l'acqua congeli durante l'inverno.

Una buona alimentazione degli animali può essere valutata in base a:

- 1 Condizioni generali degli animali (manto, eccessiva magrezza o obesità)
- 2 Produzione e performance (produzione di latte, indice di conversione dell'alimento, incremento di peso giornaliero)
- 3 Incidenza di patologie legate all'alimentazione (come ad esempio febbre latte, chetosi, laminitis e gonfiore)



¹⁰ <http://extension.psu.edu/animals/dairy/nutrition/forages/pasture/articles-on-pasture-and-grazing/pasture-quality-and-quantity>

SUINI

Tutti i suini devono avere accesso al cibo (eccetto i casi in cui il medico veterinario fornisca indicazioni diverse).

Il metodo di alimentazione e fornitura di acqua dovrebbe ridurre al minimo la contaminazione di mangimi e acqua e dovrebbe ridurre i comportamenti aggressivi: infatti, il mangime somministrato in vasche dovrebbe permettere a tutti i suini di mangiare contemporaneamente. Se si utilizza un sistema di alimentazione a terra, il mangime deve essere sparso su un'area ampia per evitare eventuali comportamenti aggressivi. I sistemi di alimentazione meccanici ed automatizzati (ad esempio, alimentatori elettronici per suini) devono essere monitorati per garantire che vengano implementate le procedure adeguate in caso di guasto.

Il regime alimentare dei suini dovrebbe essere idoneo alla fase della produzione: esso deve prevedere un'alimentazione sufficiente a mantenere i suini in buona salute e in buone condizioni fisiche, soddisfacendo le loro esigenze nutrizionali.

Le procedure devono essere implementate per ridurre al minimo la contaminazione dei mangimi stoccati. Gli ingredienti devono essere conformi ai requisiti imposti dalla legislazione locale (ad esempio, in alcuni paesi le proteine derivate da mammiferi o volatili non possono essere utilizzate).

È necessario fare in modo che la tipologia e la quantità di mangime non subisca cambiamenti improvvisi.

Acqua

Tutti i suini devono potere accedere costantemente ad una quantità sufficiente di acqua potabile e pulita in modo da potere soddisfare le proprie esigenze di assunzione di liquidi. Gli impianti per la fornitura di acqua agli animali devono ridurre al minimo i rischi di contaminazione e gli effetti nocivi della competizione tra gli animali stessi. Le vasche e gli altri contenitori per l'acqua devono essere gestiti in modo tale da assicurare l'erogazione costante di acqua.

Idealmente, la fornitura di acqua deve prendere in considerazione quanto segue: volume totale disponibile; flusso sufficiente in base al tipo di animale (ad esempio, alcuni tipi di animali non dedicano molto tempo all'assunzione di acqua); metodo di erogazione (tipologia di abbeveratoio) e accessibilità a tutti gli animali in gruppo. Gli allevatori di suini devono essere a conoscenza del fabbisogno di acqua degli animali di cui si occupano.

POLLAME

Le procedure devono essere implementate per ridurre al minimo la contaminazione dei mangimi stoccati. Gli ingredienti e le formulazioni delle razioni devono essere conformi ai requisiti della legislazione locale (ad esempio, le proteine derivate da mammiferi / da volatili e i 'promotori della crescita' non possono essere utilizzati nei regimi alimentari di alcuni paesi). I regimi alimentari non devono contenere ormoni e, nel caso si utilizzi farina di pesce, il suo livello deve essere tale da non compromettere l'odore del prodotto finito.

Il mangime deve essere presentato in una formula idonea all'età e al tipo di volatile. I mangimi devono essere acquisiti da un produttore specializzato che operi in conformità ad un sistema locale approvato (ad esempio, Universal Feed Assurance Scheme, UFAS¹¹). I dettagli sui componenti delle razioni devono essere specificati nel piano di alimentazione dell'azienda agricola (apporto energetico, proteine, minerali fondamentali e amminoacidi).

Il metodo di alimentazione e fornitura di acqua dovrebbe ridurre al minimo la contaminazione dei mangimi e dell'acqua e dovrebbe ridurre comportamenti aggressivi.

Mangimi

I volatili dovrebbero potersi alimentare ad libitum. È preferibile somministrare il mangime per mezzo di tramoggette. È inoltre necessario prevedere uno spazio sufficiente per l'alimentazione, in base alle raccomandazioni del produttore dei dispositivi.

Acqua

Gli abbeveratoi con tettarella sono da preferire, sebbene possano essere utilizzati anche abbeveratoi a campana. È inoltre necessario prevedere uno spazio sufficiente per l'abbeveraggio in base alle raccomandazioni del produttore dei dispositivi. Gli abbeveratoi devono essere posizionati ad un'altezza adeguata alla dimensione dei volatili.

I sistemi di alimentazione / abbeveraggio meccanici ed automatizzati devono essere monitorati, e devono essere disponibili procedure da adottare in caso di guasto.

Contatori dell'acqua devono essere presenti in tutti i pollai e la quantità di acqua consumata deve essere monitorata ogni giorno. I cambiamenti nei consumi di acqua sono un valido indicatore di eventuali problemi di salute tra gli animali allevati. È necessario che sul posto sia presente una fornitura di acqua sufficiente per 24 ore oppure è necessario ricorrere ad esempio ad un'apposita autocisterna.

11 <http://www.agindustries.org.uk/content.output/93/93/Trade%20Assurance/Trade%20Assurance%20Schemes/UFAS.msp>

Consumo tipico di acqua delle galline ovaiole (litri per 1000 animali) a 21°C:

Stadio della produzione	Età/tasso di produzione	Litri di acqua per 1000 animali a 21°C
Pollastre ovaiole	4 settimane	100
	12 settimane	160
	18 settimane	200
Galline ovaiole	50% della produzione	220
	90% della produzione	270

Fonte: Poultry CRC: <http://www.poultryhub.org/nutrition/nutrient-requirements/water-consumption-rates-for-chickens/>

Consumo tipico di acqua dei polli da carne a 20° (litri per 1000 animali di entrambi i sessi):

Età (settimane)								
Assunzione di acqua (litri)	1	2	3	4	5	6	7	8
	65	120	180	245	290	330	355	370

Fonte: Poultry CRC - <http://www.poultryhub.org/nutrition/nutrient-requirements/water-consumption-rates-for-chickens/>

F115	Previsto. Stoccaggio del mangime
	Le condizioni di stoccaggio del mangime devono essere controllate per assicurare il mantenimento della qualità ed evitare la contaminazione. Il mangime che presenta tracce di muffa non deve essere utilizzato.
	Climate Smart Agriculture
	L'adozione di misure di buona prassi, come ad esempio la pulizia e la disinfezione regolare delle aree di stoccaggio tra un lotto e l'altro e la manutenzione di condizioni idonee per lo stoccaggio dei materiali, riduce al minimo il rischio di muffe e di sprechi, allontana gli animali nocivi e altri volatili e garantisce la qualità dei mangimi. La salute degli animali contribuisce alla produttività dell'azienda agricola, alla sua resilienza e previene lo spreco di mangimi, riducendo anche le emissioni ad esso collegate.

Tutti i mangimi per gli animali devono essere stoccati in maniera tale da conservare la loro qualità fino al momento dell'utilizzo. È evidente che le condizioni di stoccaggio variano a seconda del tipo di mangime. La buona prassi generalmente prevede:

- Pulizia e disinfezione delle aree per lo stoccaggio (sili, stalle, contenitori, ecc.) tra una stagione e l'altra e tra un lotto e l'altro. Gli effluenti e le acque di lavaggio devono essere gestite correttamente (si vedano i capitoli sulla **Gestione dell'acqua e gestione dei rifiuti**);
- Idonee condizioni di stoccaggio per i materiali da stoccare riducono al minimo il rischio di muffe e di altre forme di deterioramento. Particolare attenzione va dedicata alle radici

(come ad esempio le barbabietole) e ai mangimi umidi (ad esempio trebbie di birra e granoturco), dove lo stoccaggio di lungo periodo avviene ammucciando il prodotto;

- Eliminazione di rifiuti di origine animale, animali nocivi e volatili. Ciò include la chiusura delle grosse tubazioni quando non utilizzate, che altrimenti potrebbero venire infestate. In molti tipi di stoccaggio è impossibile l'esclusione totale dei parassiti animali; e
- Stoccaggio separato per mangimi, agrofarmaci e fitofarmaci, disinfettanti ed altri prodotti chimici per ridurre al minimo il rischio di contaminazione.

Tutte le aziende agricole devono osservare la legislazione e la buona prassi per i depositi di mangimi.

Si deve tenere presente che il contenuto dei sili e i prodotti ammucciati non solo sono soggetti a deterioramento e a perdita di valore nel caso in cui siano contaminati da aria e acqua, ma possono anche contaminare l'acqua qualora il deposito non sia in una posizione idonea o il drenaggio non sia gestito correttamente (ad esempio se i filtri sono ostruiti). Si veda anche la sezione generale sui depositi delle aziende agricole nel capitolo sulla **Catena del valore**.

Ambiente animale (libertà da condizioni di disagio e libertà di potersi comportare secondo natura)

La gestione dell'ambiente in cui vivono gli animali da allevamento è importante non solo per ridurre al minimo la sofferenza e il disagio, ma ha anche un notevole impatto sul loro comportamento. Se ci viene chiesto cosa intendiamo con il termine benessere, di solito indichiamo il comportamento secondo natura come un fattore fondamentale. I comportamenti naturali degli animali sono ovviamente numerosi e specifici e coprono aspetti quali l'alimentazione, la governatura, le interazioni sociali, la termoregolazione, il riparo e il riposo.

È importante notare che i comportamenti naturali sono indicatori positivi dello stato di salute dell'animale e delle sue buone condizioni fisiche e mentali. La capacità di adottare comportamenti naturali è in grado di soddisfare non solo le esigenze basilari degli animali, ma permette loro anche di mantenere condizioni salutari e positive, ad esempio facendo bagni di polvere, nascondendosi, cercando zone in ombra o rifugio. In alcuni periodi, poi, gli animali sentono una forte esigenza di seguire determinati comportamenti, come ad esempio costruire un nido, nascondersi o sguazzare. Se non possono compiere queste azioni a causa di costrizioni ambientali, possono presentarsi sintomi di noia, frustrazione e stress. La capacità di nascondersi o ritirarsi rappresenta un esempio di comportamento specifico in reazione alla paura o al disagio, che può contribuire ad alleviare lo stress derivante da situazioni aggressive o di dominio all'interno dei gruppi o incoraggiare le specie da preda ad avere meno paura negli ambienti particolarmente ampi.

Molte specie vivono in ambienti ristretti o limitati in cui le possibilità di comportarsi in maniera spontanea possono essere limitate e dove vi è un maggior numero di potenziali fattori sotto il controllo umano in grado di ridurre il benessere. Tali fattori includono: spazio assegnato, pavimentazioni, temperatura, qualità dell'aria, luce, possibilità di lesioni, accesso ai mangimi e all'acqua. In queste situazioni è necessario prestare particolare attenzione per fare sì che l'ambiente non subisca trasformazioni che lo rendano inadatto alla vita degli animali. Ad esempio, il disagio termico costituisce una specifica problematica per il benessere degli animali; esso si verifica in condizioni di alte o basse temperature, alle quali la naturale termoregolazione dell'animale non riesce ad adeguarsi. Tra i segnali di disagio termico vi sono cambiamenti specifici, come ad esempio modifiche posturali, affanno, raggruppamenti, ricerca di acqua e di ombra, ricerca di riparo, tremore, ecc. I metodi per alleviare tale disagio ed aiutare gli animali a fare fronte al caldo e al freddo includono l'allestimento di aree ombreggiate, sistemi di irrigazione, pozze d'acqua, modifiche del regime alimentare, ventilazione, ripari, ecc.

La formazione richiesta include la conoscenza dei comportamenti naturali basilari dei propri animali ed è anche importante essere in grado di riconoscere i segnali comportamentali che indichino problemi o carenze nell'ambiente. Anche in questo caso l'elenco dei comportamenti è ampio e può includere attività quali plumofagia, aggressività, cannibalismo, morsicatura delle code, lignofagia, camminamento ostinato lungo la recinzione e vocalizzazioni.

Lo spazio rappresenta un tipico fattore ambientale che limita il comportamento naturale nei sistemi di produzione. Il sovraffollamento e lo spazio limitato non solo impediscono comportamenti naturali, ma possono anche dare origine a sintomi di stress e frustrazione. Esistono numerose linee guida disponibili in ciascun paese e per le varie specie di animali. Ad esempio, nell'Unione Europea la Direttiva sui polli da carne definisce la densità massima per i polli da carne pari a 33 kg/m² (a meno che altre condizioni di benessere che permettano agli Stati membri una densità di 39 kg/m² non siano soddisfatte), mentre in Nuova Zelanda¹⁰ la densità per i polli da carne è pari a 30 kg/m².

Gli spazi disponibili secondo la legislazione devono essere utilizzati come indicazione per le densità minime raccomandate e l'idoneità di questi spazi disponibili alla situazione specifica deve essere valutata sulla base di altri esiti inerenti a salute e benessere. Da un lato è normale che gli animali non adottino ogni singolo comportamento naturale del proprio repertorio; tuttavia, è necessario considerare e tentare di soddisfare le loro esigenze nel proprio ambiente, se possibile, al fine di realizzare il benessere degli animali stessi. Gli arricchimenti sono elementi che sono spesso aggiunti agli ambienti, soprattutto a quelli chiusi, al fine di stimolare il comportamento naturale in una situazione che normalmente non lo farebbe. È inclusa la fornitura di oggetti come ad esempio balle di fieno, bagni di polvere ed altri articoli con cui gli animali possano giocare o strofinarsi.

F116	Prevista. Prevenzione del disagio termico
-------------	--

L'ambiente in cui gli animali sono allevati li deve proteggere dal disagio termico. Ciò comprende, se necessario, l'allestimento di zone ombreggiate, pozze d'acqua e barriere frangivento da utilizzare quando gli animali sono all'aperto o al pascolo, e la ventilazione adeguata delle stalle / ripari tramite raffreddamento e/o riscaldamento, necessari per gli ambienti chiusi.

Climate Smart Agriculture

Non applicable

I codici relativi al benessere trattano queste problematiche e sono spesso disponibili risorse e informazioni specifiche a livello locale, quali:

- Heat stress in Dairy cattle and Beef cattle in Australia¹²;
- Cold stress in Cattle in Canada¹³; e
- Heat stress in UK broilers¹⁴.

12 <http://www.dairyaustralia.com.au/~media/Documents/Animal%20management/Animal%20health/Heat-Stress/Cool%20Cows%20infrastructure%20booklet.pdf>

13 <http://www.omafra.gov.on.ca/english/livestock/beef/facts/07-001.htm>

14 https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/69373/pb10543-heat-stress-050330.pdf

CLIMA

Umidità

Escludendo i polli, i bovini e i suini sono dotati di ghiandole sudoripare e sono in grado, in una certa misura, di regolare la propria temperatura corporea per bilanciare le condizioni termiche esterne. In un clima caldo e secco l'evaporazione è rapida, mentre in un clima caldo e umido la capacità dell'aria di assorbire l'umidità in eccesso può essere limitata e il raffreddamento non idoneo può comportare stress termico. L'intervallo di umidità ideale secondo la FAO è compreso tra il 40 e l'80%¹⁵.

Radiazioni

Le radiazioni solari dirette sugli animali nelle strutture all'aperto impattano il loro comfort termico, che è influenzato anche dal colore e dalla densità del manto dell'animale. Le barriere frangivento e gli alberi da ombra presenti nei pascoli e nelle aree circostanti, rappresentano un modo eccellente per ridurre al minimo il disagio termico: la loro progettazione e gestione può inoltre contribuire al valore della biodiversità dell'azienda agricola (si veda il capitolo sulla Biodiversità e i Servizi Ecosistemici) e alla fase di fissazione del carbonio nell'azienda agricola (si veda il capitolo sull'Energia a gas serra). Nel pascolo possono essere necessarie diverse forme di ombreggiatura nel caso in cui la presenza di alberi possa attirare gli insetti nell'ambiente circostante.

EDIFICI

In numerosi sistemi di allevamento gli animali trascorrono una parte o la totalità della propria vita al chiuso.

La ventilazione degli edifici è importante per mantenere una temperatura adeguata, assicurando il movimento dell'aria e proteggendo gli animali da pioggia, neve, luce solare diretta, polvere e condizioni di disagio (ad esempio, da ammoniacca, insetti pungenti, problemi respiratori). È necessario fornire un'illuminazione adeguata, che garantisca agli animali condizioni idonee e agli addetti la possibilità di poterli controllare. L'ombreggiatura naturale o artificiale è un metodo efficace per offrire agli animali una protezione dalla luce diretta.

Gli allevatori dovrebbero conoscere e saper riconoscere i comportamenti caratteristici che possano indicare disagio termico, e disporre di sistemi in grado di risolvere eventuali problemi di questo tipo. La tabella seguente fornisce linee guida sul comfort termico per alcune specie ed include informazioni che provengono dalle raccomandazioni della FAO¹⁶

Indicazioni sulle condizioni termiche per i diversi animali sono disponibili qui di seguito.

Vitelli

L'isolamento, il riscaldamento e la ventilazione dell'edificio devono assicurare che la circolazione dell'aria, il livello di polvere, la temperatura, l'umidità relativa dell'aria e le concentrazioni di gas rimangano entro limiti non dannosi per i vitelli.

Bovini

La temperatura ideale per i bovini è inferiore ai 25°C ed essi tollerano facilmente temperature sotto lo 0°C se hanno a disposizione una buona quantità di mangime.

Suini

I suini richiedono una temperatura ambiente che varia in base all'età e alla crescita, e, come i bovini, si nutrono in maniera minore se si trovano in condizioni di stress da calore. I suinetti vivono e crescono in modo ottimale ad una temperatura compresa tra 30 e 32°C; dopodiché, dopo le prime tre settimane di vita, la temperatura viene ridotta gradualmente fino a 20°C. Per i suini con peso incluso tra 75 e 100 kg, la temperatura ottimale è di 15°C, ed essi provano disagio se esposti a temperature superiori a 25°C poiché non sudano. La temperatura deve essere mantenuta entro questo intervallo per le scrofe, che, se in condizioni di stress da calore, potrebbero calpestare i suinetti.

15 <http://www.fao.org/docrep/s1250e/s1250e10.htm>

16 <http://www.fao.org/docrep/s1250e/s1250e10.htm>

Pollame

I polli non hanno ghiandole sudoripare e pertanto la dispersione del calore per evaporazione avviene solamente dal tratto respiratorio. Sistemi È necessario che siano disponibili impianti in grado di mantenere una temperatura idonea all'età e al tipo di volatile allevato. Devono essere disponibili Impianti supplementari di riscaldamento e raffreddamento che siano in grado di mantenere la temperatura ottimale in tutte le condizioni climatiche che si possono verificare durante l'anno. Nella stagione calda i pollai possono utilizzare un impianto di ventilazione a tunnel con sistemi di nebulizzazione / raffreddamento. Il livello di umidità relativa all'interno del pollaio deve essere monitorato e controllato. Si raccomanda di mantenere il livello di umidità relativa tra il 50 e il 70%.

UE: LA DIRETTIVA DEL CONSIGLIO 2007/43/CE del 28 giugno 2007, stabilisce i regolamenti minimi per la protezione dei polli da carne allevati. Nell'Allegato II - Norme per il ricorso a densità più elevate, i requisiti per mantenere e controllare i parametri ambientali sono i seguenti: "Il proprietario o il detentore assicura che ciascun pollaio dell'allevamento è dotato di sistemi di ventilazione e, se necessario, di riscaldamento e raffreddamento, realizzati in modo tale che:

- A) La temperatura interna, qualora la temperatura esterna all'ombra sia superiore ai 30° C, non superi quella esterna di oltre 3° C; e
- B) L'umidità relativa media misurata all'interno del pollaio nelle 48 ore non superi il 70% nel caso in cui la temperatura esterna scenda al di sotto di 10° C."

ILLUMINAZIONE

Deve essere disponibile un programma di illuminazione idoneo al metodo di produzione, all'età e alle esigenze fisiologiche dei volatili. Tale programma deve definire la durata dei periodi di luce / ombra e l'intensità dell'illuminazione fornita. La luce può essere naturale (nel caso di pollai con i lati aperti o con finestre), artificiale o di entrambi i tipi. I programmi di illuminazione devono essere conformi alla legislazione locale. Nelle 24 ore deve essere comunque presente un periodo di buio, indipendentemente dall'età dei volatili e dal sistema di produzione.

LA DIRETTIVA UE DEL CONSIGLIO 2007/43/CE del 28 giugno 2007, che stabilisce i regolamenti minimi per la protezione dei polli da carne, dichiara, nell'Allegato II - Requisiti applicabili ai proprietari: "Tutti gli edifici devono avere un'illuminazione con intensità di almeno 20 lux nei momenti di luce, misurata al livello degli occhi del volatile; essa deve illuminare almeno l'80% dell'area utilizzabile. Se necessario, può essere permessa una riduzione temporanea del livello di illuminazione, seguendo però le indicazioni di un veterinario. Entro sette giorni dal momento in cui i polli accedono al pollaio e fino a tre giorni prima della data prevista per la macellazione, l'illuminazione deve seguire un ciclo di 24 ore che includa periodi di buio della durata di almeno sei ore in totale ed almeno un periodo ininterrotto di buio di almeno quattro ore, escludendo i periodi di oscuramento."

Questa direttiva si applica ai polli da carne e non vi è alcuna legislazione specifica relativa all'illuminazione per le galline ovaiole, anche se le indicazioni tipiche sono le seguenti:

- Nei primi sette giorni (dalla nascita) la lunghezza del giorno dovrebbe essere ridotta da 23 ore a 9 / 10 ore. L'intensità è tipicamente ridotta da 20 lux a 5 - 10 lux;
- Dalla seconda alla quindicesima - sedicesima settimana, la lunghezza del giorno è mantenuta costante (9 / 10 ore); e
- Dalla quindicesima - sedicesima settimana la lunghezza del giorno viene incrementata fino ad un massimo di 14 / 16 ore per portare le galline alla cova e mantenere la produzione di uova.

I livelli di illuminazione nei pollai per la cova tendono ad essere meno intensi rispetto a quelli mantenuti nei pollai per i polli da carne al fine di scoraggiare la plumofagia, ma lo standard di RSPCA suggerisce un livello minimo pari a 10 lux.

Nei pollai è una buona prassi utilizzare la simulazione dell'alba e del tramonto quando le luci vengono accese e spente. Ciò riduce il livello di stress negli animali. Questo sistema può essere realizzato utilizzando impianti automatizzati che aumentino o diminuiscano l'intensità della luce durante un certo periodo di tempo (generalmente 15 - 20 minuti), accendendo e spegnendo file di luci in sequenza oppure utilizzando l'alba e il tramonto naturali attraverso le aperture laterali o le finestre dei pollai.

F117	Prevista. Prevenzione del disagio fisico
L'ambiente in cui gli animali sono allevati li deve proteggere dal disagio fisico. Le densità di popolamento devono essere ad un livello idoneo. I pollai devono essere mantenuti in modo tale da fornire un ambiente sicuro, igienico e comodo. Devono essere soddisfatti i requisiti per le singole specie - dettagliati nella guida di implementazione	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Vi sono numerosi esempi di azioni specifiche che possono essere intraprese per proteggere gli animali dal disagio fisico e dallo stress e per permettere loro di seguire il comportamento naturale. In generale ...



ANIMALI AL PASCOLO

Il pascolo deve essere gestito in modo tale che:

- Deve essere presente un sistema di drenaggio in modo tale che gli animali non si trovino nel fango dopo la pioggia;
- Gli animali devono avere accesso all'ombra nei periodi caldi e devono essere disponibili barriere frangivento e/o ripari al chiuso per i periodi freddi;
- Nelle zone aride e nei periodi di precipitazioni scarse le aree devono essere gestite in modo tale da evitare polvere eccessiva;
- Nei lotti aperti, il letame deve essere eliminato regolarmente e manualmente dalle zone adiacenti alle aree dove si trovano l'acqua e il mangime; e
- Se gli animali corrono il serio pericolo di essere attaccati dai predatori, è necessario agire per ridurre al minimo questo rischio. Si può prevedere ad esempio un alloggio notturno, oppure gli animali più giovani possono essere collocati nelle aree dove saranno circondati da animali più anziani, in grado di difenderli. (Si veda anche il criterio relativo alla caccia nel capitolo sulla Biodiversità e i **servizi ecosistemici**).

ANIMALI IN STALLA

Le stalle devono essere mantenute in modo tale da fornire un ambiente sicuro, igienico e confortevole. La stalla deve essere resistente alle intemperie e deve impedire l'accesso agli animali nocivi, mantenendo una buona ventilazione e controllo della temperatura. Le superfici devono essere lavabili (compresi i soffitti e le pareti divisorie per il pollame) e i pavimenti devono essere anti-scivolo per gli animali di dimensioni maggiori.

Vacche da latte e bovini

Utilizzo di pavimentazioni anti-scivolo – Tra le comuni cause di lesioni alle zampe vi è lo scivolamento sul pavimento. La formazione di liquame rende il pavimento scivoloso e causa problemi di salute, pertanto è necessario prevedere un idoneo sistema di pulizia:

- Tuttavia, i pavimenti non devono neppure essere eccessivamente duri poiché i piedi degli animali potrebbero subire dei danni. Bisogna altresì prestare attenzione alla pavimentazione presente attorno agli abbeveratoi e sui sentieri percorsi regolarmente dagli animali, al fine di evitare che gli animali vi affondino con conseguenti danni ai piedi;
- **Evitare pavimentazioni in pendenza:** si raccomanda una pendenza che non superi il 10%, in quanto pendenze maggiori potrebbero creare problemi ai piedi, con conseguenti scivolate e cadute;
- Assicurarsi che i **pavimenti fessurati** siano idonei per le mucche: ad esempio gli spazi tra le doghe non devono essere troppo ampi per non causare lesioni ai piedi;
- Pulizia regolare di urina e letame;
- È necessario fare in modo che gli animali non debbano stare in piedi per periodi eccessivamente lunghi **in attesa di essere munti**. Se dovranno stare in piedi troppo a lungo, l'impatto sulla salute sarà negativo e l'efficienza della produzione sarà rallentata; e

- La rimozione giornaliera del letame e l'applicazione di programmi di sanitizzazione assicurano animali ben puliti. Inoltre, la rimozione giornaliera del letame riduce i livelli di ammoniaca.

Disponibilità di spazi

Per le stalle a box è necessario almeno un box per animale (idealmente i box dovrebbero superare il numero degli animali del 5%), a meno che non vi sia nelle vicinanze un'altra stalla senza box dalle dimensioni adeguate. I box devono:

- Essere sufficientemente lunghi ed ampi per permettere agli animali di riposare senza subire danni, ma abbastanza corti per impedire agli animali di defecare al loro interno; devono inoltre essere abbastanza stretti da impedire agli animali di girarsi o di sdraiarsi negli angoli;
- Permettere all'animale di alzarsi senza correre il rischio di farsi male.

Per le stalle a box è necessario almeno un box per animale (idealmente i box dovrebbero superare il numero degli animali del 5%). La tabella seguente illustra le dimensioni raccomandate dei box suggerite dal UK Red Tractor Assurance Scheme.

Categoria/animale	Peso approssimativo (kg)	Area in m ² /animale
Vitelli piccoli	55	da 0,30 a 0,40
Vitelli di taglia media	110	da 0,40 a 0,70
Vitelli grandi	200	da 0,70 a 0,95
Bovini di taglia media	325	da 0,95 a 1,30
Bovini grandi	550	da 1,30 a 1,60
Bovini molto grandi	>700	(>1,60)

Suini

I suini devono essere allevati in un ambiente che prenda in considerazione le loro esigenze di benessere, sia progettato per proteggerli dal disagio fisico e termico, dalla paura e dallo stress, e permetta loro di seguire il proprio comportamento naturale. Vi sono numerosi esempi di azioni specifiche che possono essere intraprese nell'ambiente dell'allevamento di suini per proteggerli dal disagio fisico e dallo stress e per permettere loro di seguire il comportamento naturale. Tali azioni includono:

- **Utilizzo di pavimentazioni anti-scivolo** – Una comune causa di danneggiamenti delle zampe è lo scivolamento sul pavimento. Tuttavia, i pavimenti non devono neppure essere eccessivamente duri poiché i piedi degli animali potrebbero venire danneggiati. La formazione di liquame rende il pavimento scivoloso e causa problemi di salute, pertanto è necessario prevedere un idoneo sistema di pulizia.

- **Evitare pavimentazioni in pendenza:** si raccomanda una pendenza che non superi il 10%, in quanto pendenze maggiori possono creare problemi alle zampe, con conseguenti scivolate e cadute;
- **Assicurare che i pavimenti fessurati** siano idonei per le mucche: ad esempio gli spazi tra le doghe non devono essere troppo ampi per non causare lesioni ai piedi;
- **La rimozione giornaliera del letame e l'applicazione di programmi di sanitizzazione** assicurano animali ben puliti. Inoltre, la rimozione giornaliera del letame riduce i livelli di ammoniaca.

I luoghi per la produzione all'aperto devono essere selezionati con cura: i più idonei sono quelli con terreni drenanti, in aree con precipitazioni scarse e dove il gelo non è frequente. Ripari adeguati (per proteggere i suini dal caldo o dal freddo) devono essere disponibili per tutti i suini allevati all'aperto.

Le scrofe devono avere a disposizione un'area complessiva minima di 3,5 m² per ogni scrofa matura e di 2,5 m² per ogni scrofa giovane per i primi e secondi animali di parità. Gli spazi minimi consentiti si basano sulle fasce di peso medio indicate qui di seguito.

Peso medio vivo (kg)	Area minima totale del (m ² /suino)
<10	0,15
10,1-20	0,20
20,1-30	0,30
30,1-50	0,40
50,1-85	0,55
85,1-110	0,65
>110	1,00

Fonte: UK Red Tractor Assurance Scheme

Lettiere per

Pollame

Nei sistemi con lettiera il pavimento deve essere completamente coperto dalla lettiera per mantenere una base asciutta e soffice. In questo modo si crea un ambiente idoneo che riduce la probabilità di bruciature alle zampe, pododermatiti e problemi di pulizia, e che incoraggia i bagni di polvere e altri comportamenti naturali. Il materiale utilizzato deve essere assorbente e sicuro. Si possono utilizzare ad esempio trucioli di legno, paglia sminuzzata e pula di riso. La lettiera usata deve essere smaltita in maniera responsabile, conformemente al piano di gestione dei rifiuti dell'azienda agricola (si veda il criterio F66 per ulteriori dettagli).

Densità di popolamento

La densità di popolamento (spazio disponibile) deve essere conforme alla legislazione locale come requisito minimo e deve tenere in considerazione il clima locale. Le densità di popolamento specifiche dipenderanno dal tipo di volatile allevato (polli da carne / galline ovaiole) e dal sistema di produzione (intensivo / estensivo).

Sfoltimento

Lo sfoltimento è normalmente utilizzato in alcune regioni europee per massimizzare la produttività. Tuttavia, questa procedura presenta degli svantaggi per i volatili che rimangono dopo lo sfoltimento:

- Necessità di sospendere la somministrazione di mangime e additivi, come ad esempio i coccidiostatici, a tutti i volatili
- Interruzione del programma di illuminazione
- Stress causato dalla prossimità di macchinari e personale
- Rischio di introduzione di patologie

Per questi motivi si ritiene che la prassi migliore non sia lo sfoltimento, e che esso debba essere eseguito solo se strettamente necessario e una sola volta per lotto di allevamento. Nota bene: lo sfoltimento potrebbe essere accettabile in caso di temperature molto elevate al fine di ridurre lo stress da calore.

F118	Prevista. Prevenzione di paura e disagio e promozione del comportamento naturale
L'ambiente in cui gli animali sono allevati li deve proteggere dalla paura e dal disagio e deve consentire il comportamento naturale. Sono inclusi diversi fattori, tra cui: assicurare che gli animali siano mantenuti in gruppi adeguati, assicurare che i livelli della luce siano idonei e assicurare che agli animali vengano offerte possibilità di arricchimento ambientale. I requisiti per le singole specie sono riportati dettagliatamente nella guida di implementazione e devono essere soddisfatti.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

I requisiti per i diversi animali sono i seguenti:

Vacche da latte

La possibilità di potersi coricare è essenziale per il benessere delle vacche ed il tempo in cui rimangono coricate è indice della buona progettazione del sistema di allevamento in stalle. I tempi minimi di coricamento devono essere osservati per evitare una reazione di stress psicologico delle vacche. Inoltre, la produzione delle vacche sarà più efficiente con l'aumento del tempo di coricamento. Per realizzare questo obiettivo devono essere implementate le seguenti misure:

- Assicurare spazi sufficienti e ben progettati affinché le vacche da latte possano coricarsi: le dimensioni, la forma ed il peso delle vacche devono essere considerati in modo tale che esse possano coricarsi e rialzarsi in piedi senza rischiare di farsi male. Le lettiere devono essere sufficientemente ampie per garantire la comodità delle vacche, evitando che si formino piaghe da strofinamento e mantenendo mammelle e capezzoli puliti. L'utilizzo di lettiere profonde (con sabbia, ad esempio) si è rivelato particolarmente utile a tale riguardo. Il posizionamento di telai in acciaio risulta essere un mezzo ottimale per la prevenzione di incidenti e per la comodità delle vacche da latte;
- Le stalle non devono essere eccessivamente popolate: ciò significa che lo standard minimo prevede 90 spazi ogni 100 vacche presenti (cioè 90%), ossia spazi per coricarsi e nutrirsi per le vacche da latte e gli animali più giovani. In questo modo si evita stress e competizione tra gli animali;
- L'assicurazione di un'illuminazione sufficiente all'interno delle stalle consente agli animali di nutrirsi e comportarsi normalmente. Ecco come controllare se l'illuminazione è sufficiente: (1) all'interno della stalla si deve riuscire a leggere un giornale senza problemi, oppure (2) si deve riuscire a leggere il marchio auricolare dell'animale da una certa distanza.

Stalle

Le priorità finalizzate a proteggere le vacche da disagio fisico e stress e permettere loro di seguire il comportamento naturale possono variare a seconda del tipo di struttura. Di seguito sono riportati alcuni esempi:

Box di stabulazione confinata (si veda anche il criterio F119)

- Possibilità di movimento giornaliero per gli animali
- Possibilità per gli animali di stare in piedi e di coricarsi
- Spazio per potersi allungare, mangiare, bere, urinare e defecare comodamente
- Rimozione regolare del letame

Stalle libere

- Rimozione e sostituzione regolari delle lettiere sporche
- Dimensioni delle stalle
- Tempo idoneo per riposo, movimento, alimentazione e abbeveraggio
- Spazio per allungarsi
- Disposizione di impianti per la movimentazione dell'aria e/o raffreddamento, per un migliore comfort dell'animale

Spazi aperti e pascoli

- Evitare le situazioni in cui l'animale si trovi nel fango dopo la pioggia, ad esempio a causa del drenaggio, spostare gli animali in altre zone oppure prevedere una pavimentazione attorno alle aree in cui gli animali mangiano e bevono
- Evitare l'eccessiva presenza di polvere
- Rimozione regolare del letame dalle aree dove gli animali mangiano e bevono
- Aree di rifugio adeguate
- Accesso all'ombra nei periodi caldi e barriere frangivento per i periodi freddi.

Formazione di gruppi adeguati alla taglia degli animali.

Le stalle e i box non devono essere eccessivamente popolati per evitare lo stress e la competizione tra gli animali ed assicurare l'accessibilità da parte dell'allevatore. Quando si decide la dimensione dei gruppi devono essere considerati l'età, il sesso, il peso da vivo e le esigenze comportamentali degli animali, oltre che i fattori ambientali. I tori destinati alla macellazione devono essere allevati in gruppi di non oltre 20 capi. I manzi / le vitelle devono essere allevati in gruppi di non oltre 40 capi.

Strutture per il parto e ambiente per i vitelli

Un'area per il parto pulita, ben illuminata e adeguatamente ventilata garantirà numerosi vantaggi per la salute della vacca e del vitello al momento della nascita. Se il parto avviene al chiuso, è necessario che la vacca venga mantenuta in isolamento, e che gli stalli vengano ben puliti e disinfettati tra un parto e l'altro. Le aree utilizzate per i partii non devono essere usate anche per gli animali ammalati, al fine di evitare rischi di infezione. Se il parto avviene all'aperto, è necessario allestire un apposito recinto, che sia ispezionabile da parte dell'allevatore e dal quale si possa assistere la vacca durante il parto. Nei sistemi estensivi dove non sia possibile organizzare un recinto per i partii, le vacche gravide devono essere controllate regolarmente per accertarsi che non si presentino problemi durante il parto.

Nei sistemi estensivi dove non sia possibile organizzare un recinto per i partii, le vacche gravide devono essere controllate regolarmente per accertarsi che non si presentino problemi durante il parto. Essi devono inoltre essere protetti dalle condizioni meteorologiche avverse, comprese le temperature troppo calde o fredde, correnti d'aria e pioggia (si veda il **criterio F117**) E' da evitare lo svezzamento precoce dei vitelli allattati, in quanto riduce la loro resistenza alle malattie. Lo svezzamento dovrebbe essere effettuato tra i sei e i nove mesi di età. E' possibile effettuare uno svezzamento precoce se gli animali non sono in buone condizioni fisiche, di salute o di benessere. I vitelli svezzati devono avere accesso al foraggio fresco e a una miscela concentrata.

Suini

I suini devono essere allevati in un ambiente che prenda in considerazione le loro esigenze di benessere, sia progettato per proteggerli dal disagio fisico e termico, dalla paura e dallo stress, e permetta loro di seguire il proprio comportamento naturale.

- **Assicurarsi che le stalle per tutti i tipi di bestiame** siano visibili e udibili dagli altri animali e che sia inclusa un'area per potersi muovere.
- **Fornire a tutti i suini della stalla aree asciutte e pulite dove potersi sdraiare.** Se vengono utilizzate le lettiere, è necessario controllarle e rifornirle ogni giorno per mantenere gli animali comodi e asciutti.
- **Gli spazi destinati agli animali devono consentire a ciascun suino di: alzarsi, sdraiarsi e riposare senza difficoltà,** mantenendo una giusta temperatura e prevedendo spazio sufficiente per permettere a tutti i suini di sdraiarsi contemporaneamente.
- **Le scrofe e le scrofette condividono le stesse stalle,** tranne nel periodo che intercorre tra i 7 giorni che precedono la presunta data del parto e il giorno in cui viene completato lo svezzamento dei suinetti (inclusi i suinetti alimentati).
- **Un'illuminazione sufficiente all'interno delle stalle consente agli animali di nutrirsi e comportarsi normalmente.**
- **Fornire ai suinetti l'accesso costante ad una quantità sufficiente di materiale, come paglia, fieno, legno, segatura, terriccio, torba** (o una miscela di essi, che però non risulti dannosa per la salute degli animali), che consenta loro adeguate attività di esplorazione e manipolazione.

Nota: **la ventilazione** per regolare la temperatura è trattata nel **criterio F116**.

Se i suini sono allevati all'aperto, è necessario selezionare gli esemplari più idonei alla vita all'aperto. I luoghi per la produzione all'aperto devono essere selezionati con cura: i più idonei sono quelli con terreni drenanti, in aree con precipitazioni scarse e dove il gelo non è frequente. Ripari adeguati (per proteggere i suini dal caldo o dal freddo) devono essere presenti per tutti i suini allevati all'aperto. Le indicazioni per la densità degli animali prevedono 25 suini per ettaro come condizione accettabile nei i siti idonei.

Parto, ambiente e strutture per i suinetti

- La gestione dell'alimentazione di scrofe e suinetti deve assicurare buone condizioni fisiche al momento del parto: l'obiettivo dovrebbe essere un punteggio di 3,5 -4.
- La sistemazione per il parto deve essere realizzata in modo tale che le scrofe possano alzarsi e sdraiarsi senza problemi. Inoltre, lo spazio disponibile per le scrofe che devono partorire dovrebbe essere abbastanza lungo da permettere loro di distendersi completamente in posizione comoda; si dovrà quindi tenere in considerazione il peso della scrofa. Idealmente le scrofe non dovrebbero essere sistemate nella gabbie per il parto prima di cinque giorni antecedenti la data presunta del parto.
- È necessario inserire materiale per la nidificazione, soprattutto nelle 24 ore precedenti il parto, per favorire le scrofe nella costruzione del nido per i suinetti.
- Se necessario, ai suinetti deve essere fornita una fonte supplementare di riscaldamento ed un'area comoda ed asciutta dove potere riposare tutti insieme subito dopo il parto. Negli stalli da parto dove le scrofe sono libere, è necessario installare dispositivi di protezione per i suinetti, come ad esempio sbarre.
- A meno che la salute e il benessere dei suinetti non siano compromessi, il loro svezzamento dovrebbe avvenire non prima di 28 giorni dal parto.
- Al momento dello svezzamento i suinetti devono essere spostati in una stalla speciale che non contenga altri animali, e che sia stata pulita e disinfettata.

Arricchimento per

Pollame

Per la produzione di polli da carne e l'allevamento di galline ovaiole in lettiere profonde non esistono legislazioni che regolamentino la somministrazione di arricchimento, anche se esso è considerato un elemento chiave per far sì che i volatili possano esprimere il proprio comportamento naturale. Negli impianti dei pollai gli arricchimenti rappresentano uno strumento essenziale per la riduzione della probabilità di plumofagia.

Gli arricchimenti tipici sono:

- Polli da carne: Posatoi, oggetti da beccare, balle di paglia / trucioli di legno
- Galline ovaiole: Posatoi, corde e oggetti da beccare, balle di paglia / trucioli di legno

Per le galline ovaiole all'interno dell'UE esiste una legislazione specifica relativa alla struttura delle gabbie con arricchimenti, che devono includere:

- Area di nidificazione
- Lettiera che consenta agli animali di beccare e graffiare
- Posatoi idonei con almeno 15 cm per ciascuna gallina
- Un nutritoire che possa essere utilizzato senza restrizioni.
La sua lunghezza deve essere almeno di 12 cm moltiplicati per il numero delle galline presenti nella gabbia
- Ciascuna gabbia deve avere un sistema di abbeveraggio idoneo alla dimensione del gruppo; se vi sono abbeveratoi con tettarella, è necessario che almeno due di essi o due ciotole siano alla portata di ogni gallina
- Per agevolare l'ispezione, l'installazione e lo spopolamento delle galline, il corridoio tra le file delle gabbie deve avere una larghezza minima di 90 cm, e uno spazio minimo di almeno 35 cm deve essere lasciato tra il pavimento dell'edificio e la fila inferiore delle gabbie.
- Le gabbie devono essere dotate degli idonei dispositivi per accorciare le unghie
- Negli impianti all'aperto la qualità dell'area è importante quanto la quantità di spazio messo a disposizione. Coperture come cespugli, alberi e ripari artificiali incoraggiano comportamenti di aggregazione. I siti per la produzione all'aperto devono essere selezionati con cura, ad esempio sono preferibili i siti con terreno drenante.

Protezione dai predatori

Nelle aree che possono essere frequentate da predatori come lupi e gatti selvatici, è necessario implementare sistemi di gestione per ridurre il rischio per gli animali più giovani e vulnerabili. Le opzioni includono:

- Stalle temporanee per gli animali più giovani e vulnerabili (compresi i vitelli)
- Recinti per i parti collocati in aree circondate da altri recinti nei quali sono tenuti gli animali meno vulnerabili.

Da notare che nell'allevamento non è permessa la caccia dei predatori considerati animali nocivi. Maggiori informazioni su questo argomento sono fornite nel criterio F5 nel capitolo sulla Biodiversità e i **servizi ecosistemici**.

F119	Principale. Passaggio a sistemi senza stabulazione fissa (solo per i bovini)
Gli allevatori devono implementare le modifiche richieste per passare a sistemi che non prevedano l'utilizzo della stabulazione fissa.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

La stabulazione fissa prevede che l'animale sia legato ad un punto di ancoraggio che gli impedisca di allontanarsi o spostarsi dall'area in cui si trova. La stabulazione fissa può essere praticata sia all'aperto che all'interno della stalla.

Spazi aperti e pascoli

Se la stabulazione fissa è da un lato utilizzata per impedire all'animale di farsi male o per realizzare un utilizzo efficace del pascolo in aree che sarebbero altrimenti pericolose (ad esempio in prossimità di strade o strapiombi), dall'altro il suo utilizzo costante o per lunghi periodi ostacola il comportamento naturale dell'animale a causa dei seguenti fattori:

- Isolamento dagli altri animali;
- Limitazione dei movimenti spontanei;
- Mancanza di movimento;
- Rende più difficile fornire acqua e riparo agli animali, e proteggerli da temperature estreme o da rumori di disturbo (come il traffico); e
- Maggiore rischio di lesioni da impigliamento con corda lunga e impossibilità di potersi muovere naturalmente con corda corta.

Stalle

La stabulazione fissa è generalmente utilizzata nei sistemi con stalli con corde per i bovini durante l'inverno in numerose zone europee e non europee.

Unilever desidera che i propri fornitori adottino sistemi senza stabulazione fissa per i bovini e chiede pertanto agli allevatori che attualmente la stanno utilizzando di adottare sistemi diversi, preferibilmente sistemi basati sui pascoli. Se la stabulazione fissa è l'unica opzione praticabile, sono evidentemente da preferire i sistemi in cui i bovini, in alcuni momenti della giornata, possano muoversi liberamente, rispetto ai sistemi che prevedono di tenerli costantemente legati. Ovviamente, le condizioni meteorologiche lo devono permettere.

F120	Obbligatorio: Abusi fisici
Gli abusi fisici degli animali sono proibiti. E' vietato ricorrere ad un uso eccessivo della forza fisica sugli animali ovvero causare loro deliberatamente dolore o lesioni.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Il bestiame deve essere sempre trattato in maniera rispettosa e compassionevole in tutti gli stadi della produzione. Non esiste alcun motivo valido che giustifichi il maltrattamento (il maltrattamento include anche le urla, i colpi con mani o oggetti, ecc.) o la trascuratezza nella loro cura. Le violazioni devono essere affrontate con la massima serietà e il personale responsabile deve essere denunciato alle attività competenti.

L'utilizzo di pungoli elettrici è illegale in molti paesi e diverse organizzazioni che si occupano del benessere animale si battono per la loro totale abolizione. Unilever non accetta l'utilizzo di pungoli elettrici, fatta eccezione per circostanze di emergenza (ad esempio, un animale adulto che si rifiuta di muoversi e mette a rischio altri animali o uomini); Unilever richiede che ogni utilizzo di un pungolo elettrico debba essere giustificato ad un auditor e preferibilmente registrato. Non è accettato l'utilizzo di pungoli elettrici su animali che non hanno spazio per muoversi o su animali giovani appartenenti a gruppi di età diverse.

Animali da latte

Vitelli di sesso maschile

I vitelli di sesso maschile devono essere trattati adeguatamente mentre si trovano presso l'allevamento (ossia in maniera simile ai vitelli di sesso femminile). Se per i vitelli non vi è mercato, il fornitore e gli allevatori dovrebbero impegnarsi per sviluppare tale mercato al fine di impedire che i vitelli siano macellati al momento della nascita. La macellazione di vitelli di sesso maschile al momento della nascita (adducendo come motivo principale il basso valore economico) non può essere accettata da Unilever.

Gestione dei bovini (generale)

Poiché i bovini sono spesso spostati e trasportati, il personale deve essere adeguatamente formato in merito alla gestione dei bovini in tutti gli stadi della produzione per ridurre al minimo il livello di stress dell'animale.

Il personale deve essere consapevole delle conseguenze dei trattamenti crudeli.

Le strutture per la movimentazione del bestiame devono essere in buone condizioni e non devono contenere oggetti quali assi o sbarre rotte che possano causare contusioni. Il passaggio del bestiame deve avvenire in condizioni di sicurezza, rispetto e comodità per assicurare il loro benessere, qualità e valore. Per ulteriori informazioni e consulenza sul trasporto del bestiame, si veda la sezione "trasporto" di questo capitolo.

F121	Prevista. Formazione
	I responsabili e gli allevatori devono seguire un'adeguata formazione su tutti gli aspetti dell'allevamento di animali, compresa la cura degli animali a tutte le età, il trattamento etico, l'alimentazione e la gestione degli animali malati o feriti.
	Climate Smart Agriculture
	Non applicabile

Per assicurare il benessere animale sono necessarie una cura di alto livello e una gestione e un accudimento responsabili. I responsabili e gli allevatori devono essere adeguatamente formati, qualificati e competenti nei settori dell'allevamento e del benessere animale, devono avere una buona conoscenza dei propri sistemi e degli animali che hanno in cura.

Questo requisito prevede la necessità di formare gli allevatori in merito a tutti gli aspetti dell'allevamento, compresi la riproduzione, l'alimentazione, il trasporto e la gestione di animali malati, feriti, abbattuti, inclusi anche i volatili.

Uno dei fattori più influenti sul benessere animale nei sistemi di produzione è rappresentato dall'interazione tra gli animali e l'uomo. Numerosi sistemi di produzione fanno regolare l'affidamento sullo stretto contatto tra uomo e animali, e ciò può avere un effetto sia positivo che negativo sul benessere animale. L'accudimento comporta la capacità dell'uomo di interagire con gli animali e di occuparsi di essi. Molte specie hanno una naturale

paura dell'uomo e non c'è da meravigliarsi che questa paura origini sensazioni negative quali ansia e disagio negli animali. Se prolungate, le reazioni alla paura non solo generano conseguenze negative sulla salute, ma sono anche correlate ad una riduzione della produzione in numerose specie. Inoltre, un cattivo comportamento umano può causare lesioni, dolore e sofferenza.

D'altro canto, un contatto regolare e positivo può ridurre la paura verso gli esseri umani. Un buon accudimento ha pertanto un effetto positivo sugli animali, mentre un cattivo accudimento può essere nocivo. La formazione è una parte essenziale del buon accudimento e le seguenti linee guida sono orientate in base alle diverse specie animali.

Vacche da latte

Questo requisito riguarda la necessità di formare gli allevatori in merito a tutti gli aspetti della produzione lattiero-casearia, compresi l'inseminazione, la cura della gravidanza, del parto e dell'allattamento, le prassi per l'allattamento, la gestione dei vitelli, lo spostamento e il trasporto e la gestione degli animali malati, feriti o abbattuti.

Gestione, spostamento e trasporto dei vitelli

I vitelli sono spesso spostati o trasportati: per questo motivo il personale deve essere adeguatamente formato per gestire i vitelli con uno stress minimo per gli animali; il personale deve essere a conoscenza delle conseguenze dei trattamenti crudeli, e li deve pertanto evitare. Le strutture per la movimentazione del bestiame, inclusi i trailer, devono essere in buone condizioni e non devono contenere oggetti quali assi o sbarre rotte che possano causare contusioni. Il transito dei vitelli deve avvenire in condizioni di sicurezza, rispetto e comodità per garantire il loro benessere, qualità e valore. I vitelli e le vacche trasportate devono disporre di spazio sufficiente durante il trasporto. Il trasporto su lunghe distanze deve prevedere la possibilità di bere acqua fresca.

Suini

Questo requisito riguarda la necessità di formare gli allevatori in merito a tutti gli aspetti dell'allevamento di suini, compresi l'inseminazione, la cura della gravidanza, del parto e dell'allattamento, le prassi per la gestione dei suini, lo spostamento e il trasporto (si veda il paragrafo seguente) e la gestione degli animali malati, feriti o abbattuti.

Gestione, spostamento e trasporto dei suini

Poiché i suini sono spesso spostati e trasportati, il personale deve essere adeguatamente formato in merito alla gestione dei suini in tutti gli stadi della produzione per mantenere il livello di stress dell'animale al minimo. Il personale deve essere a conoscenza delle conseguenze dei trattamenti crudeli, e li deve pertanto evitare.

Il transito dei suini deve avvenire in condizioni di sicurezza, rispetto e comodità per garantire il loro benessere, qualità e valore. Per ulteriori informazioni e consigli sul trasporto del bestiame, si veda la seguente sezione sul trasporto.

Pollame

Questo requisito riguarda la necessità di formare gli allevatori in merito a tutti gli aspetti dell'allevamento di pollame, compresi le prassi per la gestione dei volatili, lo spostamento e il trasporto (si veda la sezione sul trasporto di questo capitolo) e la gestione degli animali malati, feriti o abbattuti.

Gestione, spostamento e trasporto del pollame

Il personale deve essere adeguatamente formato in merito alla gestione del pollame in tutti gli stadi della produzione per mantenere il livello di stress dell'animale al minimo. Il personale deve essere a conoscenza delle conseguenze dei trattamenti crudeli, e li deve pertanto evitare.

Il transito dei volatili deve avvenire in condizioni di sicurezza, rispetto e comodità per assicurare il loro benessere, qualità e valore. Per ulteriori informazioni e consulenza sul trasporto del bestiame, si veda la sezione "trasporto" di questo capitolo.

F122	Previste. Procedure di routine
	Le procedure di routine devono essere eseguite in modo tale da proteggere gli animali da paura e disagio. Sono incluse le procedure quali allattamento, parto (bovini e suini), inseminazione e sfooltimento (pollame).
	Climate Smart Agriculture
	Non applicable

In considerazione del moderno modello 'industriale' di produzione di bestiame, sono necessarie procedure di routine per mantenere la produttività, la salute e il benessere degli animali interessati. Come previsto, le diverse procedure impattano ciascun gruppo di animali, ed esse possono generare condizioni di paura e disagio nell'animale. La prassi migliore per implementare queste

procedure è descritta nei criteri F117 e F118, come quella per lo sfooltimento del pollame, il parto per i bovini e il parto per i suini.

F123	Previste. Mutilazioni
	Le mutilazioni devono essere ridotte al minimo indispensabile. Se esse sono ritenute necessarie, tali interventi devono essere eseguiti da personale competente e formato, utilizzando gli idonei farmaci anestetici e analgesici. I requisiti relativi alle singole specie sono specificati dettagliatamente nella guida di implementazione e devono essere soddisfatti
	Climate Smart Agriculture
	Non applicable

È necessario valutare con attenzione la necessità delle singole aziende agricole di eseguire operazioni quali mozzatura della coda, decornazione e castrazione. Se ritenute necessarie, queste procedure chirurgiche devono essere comunque limitate ed eseguite esclusivamente da personale con una formazione adeguata. E' assolutamente raccomandato l'utilizzo di anestetici e antidolorifici durante l'esecuzione di tali procedure.

Bovini

I metodi preferiti per l'identificazione delle vacche sono l'applicazione di marchi auricolari o di tatuaggi. Queste procedure devono essere eseguite da personale competente e con una formazione adeguata. La marchiatura non è accettata. Il mozzamento della coda delle vacche non è ritenuta una pratica accettabile, a meno che non sia eseguita da un veterinario e per motivi di benessere (come ad esempio ferite o infezioni) e comunque con l'utilizzo di anestetici e antidolorifici. La sterilizzazione delle femmine e la castrazione dei maschi dovrebbe essere evitata.

La decornazione di routine (rimozione delle corna degli animali che hanno più di 8 settimane di età) deve essere evitata.

Le opzioni per evitare la decornazione includono:

- Rimozione delle corna sul nascere (ossia la rimozione della radice delle corna negli animali che hanno meno di 8 settimane di età)
- Utilizzo di razze geneticamente selezionate senza corna
- Utilizzo di un sistema che lasci le corna inalterate.

In alcune razze con doppia muscolatura, come la Belgian Blue, i parti cesarei sono spesso necessari a causa del canale del parto più stretto e delle dimensioni minori del bacino delle femmine. Nei casi che riguardano le vacche con doppia muscolatura, i parti cesarei devono essere eseguiti da un veterinario, utilizzando le dosi idonee di anestetico e antidolorifico.

Suini

È necessario valutare con attenzione la necessità delle singole aziende agricole di eseguire operazioni quali mozzatura della coda, levigatura dei denti e castrazione. La mozzatura della coda e la levigatura dei denti non devono essere considerate pratiche di routine, ma possono essere eseguite solamente qualora risulti evidente che i suini siano feriti (ad esempio capezzoli feriti, morsi alle orecchie o alla coda), o quando ciò potrebbe verificarsi a seguito della mancata mozzatura della coda o levigatura dei denti.

Se ritenute necessarie, queste procedure chirurgiche devono essere limitate ed eseguite esclusivamente da personale con una formazione adeguata. Se la castrazione è ritenuta necessaria, essa dovrebbe essere idealmente eseguita entro 72 ore dalla nascita con la somministrazione di anestesia e di antidolorifici per il periodo di tempo necessario. Altre operazioni, come la rimozione delle zanne dei cinghiali, devono essere eseguite esclusivamente nel caso in cui la mancata esecuzione provochi ferite o disagio.

Carne di pollo (polli da carne) e uova (galline ovaiole)

Sui giovani polli da carne non è necessario effettuare alcuna mutilazione.

Negli impianti per la produzione di uova sussiste il problema di plumofagia e cannibalismo durante l'allevamento e la cova. La prassi migliore non prende in considerazione la troncatura del becco. Se tuttavia la troncatura del becco fosse ritenuta strettamente necessaria, nonché raccomandata da un medico chirurgo, questa dovrebbe essere eseguita esclusivamente sugli animali con un giorno di età utilizzando un sistema ad infrarossi.

Dovrebbero essere utilizzate diverse tecniche di gestione per ridurre l'utilizzo della troncatura del becco. Queste sono trattate all'interno di questa guida ed includono le seguenti operazioni:

- Assicurare la sincronia degli ambienti dell'allevamento e della cova per i volatili (illuminazione, acqua, mangime, pollai);
- Evitare ambienti aridi;
- Ridurre la densità degli animali;
- Genetica- comprendere le differenze tra le razze e all'interno delle stesse;
- Riconoscere e trattare i problemi tempestivamente;
- Alimentazione/razioni costanti;
- Illuminazione- gestire l'intensità, evitare che fasci di luce penetrino nell'edificio; e
- Controllo efficace dei parassiti, come gli acari rossi

F124

Previsti. Piani di emergenza

Deve essere disponibile un piano di emergenza in modo tale da soddisfare le necessità degli animali in caso di necessità, come interruzioni di corrente, incendi, allagamenti, epidemie, ecc. Il piano di emergenza può includere un sistema di allarme nelle stalle che avvisi l'allevatore in caso di interruzione nella fornitura di acqua, mangime o energia elettrica.

Climate Smart Agriculture

Non applicabile

Tutte le aziende agricole devono sviluppare propri piani di emergenza per assicurare che il benessere animale venga compromesso il meno possibile in caso di situazioni di emergenza, quali:

- Allagamenti e altri eventi meteorologici estremi (si prevede che molti di essi diventino molto frequenti a causa dei cambiamenti climatici);
- Incendi;
- Epidemie;
- Interruzioni dell'alimentazione elettrica; e
- Interruzioni della fornitura di acqua, elettricità o gas

I sistemi di allarme sono particolarmente importanti quando gli allevatori non rimangono in contatto diretto con gli animali per periodi prolungati.

Sistemi di allarme

I pollai e gli stalli per i suini devono essere dotati di sistemi di allarme in grado di avvisare l'allevatore in caso di problemi. Gli allarmi si attivano generalmente per avvisare l'allevatore in caso di: temperature alte e basse, interruzioni nella fornitura dell'energia elettrica e, in alcuni casi, interruzione della fornitura idrica.

Generatore di emergenza

Le aziende agricole dovrebbero essere dotate di un generatore in grado di alimentare l'intero sito in caso di interruzione dell'energia elettrica. Negli allevamenti di polli da carne è bene che il generatore si avvii automaticamente, soprattutto se il sito non è presidiato costantemente.

I sistemi di allarme e i generatori devono essere controllati regolarmente ed è inoltre necessario conservare la documentazione relativa.

F125

Prevista. Macellazione d'urgenza

Se si presenta la necessità di macellare d'urgenza animali all'interno dell'azienda agricola, ciò deve avvenire in modo umano ed evitando loro sofferenze.

Climate Smart Agriculture

Non applicabile

La macellazione d'urgenza degli animali dell'allevamento (a causa di malattie o lesioni) deve essere eseguita in modo umano ed

evitando sofferenze agli animali. La macellazione d'urgenza all'interno dell'allevamento deve essere eseguita da un veterinario o da un membro competente e qualificato del personale (se consentito dalla legislazione locale).

F126	Prevista. Riduzione dell'impatto sulla comunità locale
Devono essere disponibili sistemi atti a ridurre al minimo i rischi biologici, la presenza di mosche e cattivi odori associati all'allevamento di bestiame.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

L'aria pulita è importante per tutti, comprese le famiglie degli allevatori e la comunità locale. Uno dei modi migliori per gli allevatori di essere buoni vicini di casa è quello di ridurre al minimo i cattivi odori, assicurandosi che le stalle siano tenute pulite e che le strutture destinate alla raccolta del letame siano ben progettate.

Alcuni metodi di trattamento del letame ne riducono i cattivi odori. Per maggiori informazioni sulla gestione dei cattivi odori, si veda: <http://www.milkproduction.com/Library/Scientific-articles/Housing/Preparing-an-odor-management-plan/>
<http://www.thepigsite.com/articles/1023/methods-and-practices-to-reduce-odor-from-swine-facilities>
<http://www.thepoultrysite.com/articles/387/coexisting-with-neighbors-a-poultry-farmers-guide>

F127	Principali. Indicatori essenziali di performance relativi al benessere animale
Gli allevatori devono sviluppare e monitorare i KPI (indicatori di performance) relativi al benessere animale per il proprio sistema di coltivazione e per le specie allevate, ad esempio percentuale di mortalità, crescita, zoppie, mastiti, ecc. I risultati del monitoraggio devono essere analizzati per evidenziare eventuali problemi ed elaborare le relative azioni correttive.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Questo criterio è progettato per spingere gli allevatori e le relative organizzazioni a monitorare aspetti importanti del benessere animale e ad utilizzare i dati raccolti per contribuire al miglioramento nel tempo. Ciò richiede molto più del semplice monitoraggio dei decessi all'interno dell'allevamento e/o i trasferimenti al macello.

La "Valutazione delle condizioni fisiche" è raccomandata per il monitoraggio di diversi animali (si veda ad esempio www.dairynz.co.nz/animal/herd-management/body-condition-scoring/)

I codici relativi al benessere trattano queste problematiche e sono spesso disponibili informazioni e risorse locali e specifiche per le diverse situazioni

Buoni esempi dei KPI e delle organizzazioni che li hanno sviluppati come parte della propria catena di valore includono Waitrose - <http://www.waitrose.com/content/dam/wait-rose/Inspiration/Waitrose%20Way/Animal%20welfare/KPIs.pdf>

Per rispettare questo criterio, è necessario

- Conoscere i comportamenti naturali che sono caratteristici delle specie allevate.
- Considerare come l'ambiente possa rispettare questi requisiti e come si possano implementare cambiamenti per facilitare i comportamenti.
- Conoscere i comportamenti specifici che possano indicare un potenziale problema legato al benessere, come ad esempio gli indicatori di sovraffollamento o disagio termico, e la loro possibile soluzione.
- Dedicare regolarmente del tempo per osservare gli animali e annotare i comportamenti adottati e/o mancanti.
- In caso di comportamenti mancanti o indicanti problemi relativi al benessere, è necessario ricercare le cause nell'ambiente dove vive l'animale e porvi rimedio.

Vitelli da

Latte

In generale la salute dei vitelli può essere valutata: (1) controllando le condizioni generali del vitello (ad esempio, colore e brillantezza del manto) e (2) contando il numero dei vitelli colpiti da diarrea e/o il numero di vitelli trattati per problemi di diarrea.

Vacche

I KPI includono (1) le condizioni generali delle vacche da latte (ad esempio, colore e brillantezza del manto); (2) valutazione delle condizioni fisiche, (3) incidenza delle patologie legate all'alimentazione come febbre latte e acidosi ruminale.

F128	Previsto. Piano sanitario
Deve essere sviluppato un piano sanitario documentato consultando un medico veterinario. Il piano deve includere le patologie identificate, i programmi dei trattamenti per i disturbi che si verificano regolarmente, i protocolli di vaccinazione, il controllo dei parassiti, i protocolli per i controlli precedenti al parto, le procedure di quarantena, le procedure relative alla biosicurezza e i protocolli di monitoraggio. Il piano sanitario deve essere revisionato annualmente.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Il piano sanitario può essere utilizzato insieme ad altri documenti di pianificazione e di registrazione, come piani di alimentazione e piani di emergenza per l'allevamento (si veda il criterio F124), ed è generalmente combinato con i registri (si veda il criterio F130).

Idealmente il piano sanitario è composto da:

- Registri delle patologie degli animali diagnosticate e/o trattate giornalmente;
- Valutazione di tutti i fattori di rischio inerenti alla salute animale (ad esempio allevamento e alimentazione);
- Piani di trattamento per le patologie di maggiore rilievo (soprattutto qualora siano utilizzati farmaci antibiotici);
- Misure preventive adottate nell'allevamento per realizzare buoni livelli di salute degli animali;
- Protocolli di trattamento per le patologie che si presentano regolarmente (compresi i farmaci, le medicazioni, periodi di recesso/maturazione, ecc.), comprese le lesioni;
- Protocolli delle vaccinazioni raccomandate (se applicabili);
- Protocolli raccomandati per il controllo dei parassiti;
- Protocolli per i controlli veterinari (a tutti gli stadi della produzione);
- Registri sulla mortalità, incluse le cause dei decessi;
- Procedure di quarantena;
- Procedure sulla sicurezza biologica.

Il piano sanitario deve essere sviluppato, se possibile, consultando il veterinario. Il piano sanitario deve essere revisionato e aggiornato con cadenza annuale.

Indicazioni in base al tipo di bestiame

Bovini

I piani sanitari per i bovini devono includere;

- Protocolli sulla salute dei vitelli e sulla loro gestione;
- Monitoraggio della salute dei bovini (locomozione, condizioni fisiche, lesioni);
- Per le vacche da latte, la produzione e la qualità del latte sono indicatori utili della salute dell'animale; per questo motivo il monitoraggio dei parametri di produzione e della qualità del latte deve rientrare nel piano sanitario (tenore di cellule somatiche, conta batterica, TBC e indicatori nutrizionali, quali grasso e proteine).

Il monitoraggio di questi fattori consente l'identificazione tempestiva dei problemi e quindi l'intervento precoce per gestire le cause. Un monitoraggio di questo tipo si collega al requisito di miglioramento continuo, controllo e analisi comparativa.

Per maggiori informazioni sui sistemi di monitoraggio e gestione, seguire i link:

https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/69368/pb7949-cattle-code-030407.pdf

Sono disponibili indicazioni fotografiche per il monitoraggio (una di esse è la UK government guide to Body

Condition Scoring:

Ulteriori informazioni relative ai piani sanitari sono disponibili qui all'indirizzo:

- https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/69370/pb6491-cattle-scoring-020130.pdf - Herd health planning
- <http://www.dairyco.org.uk/technical-information/animal-health-welfare/lameness/husbandry-prevention/mobility-scoring/> - Locomotion scoring
- http://www.vetmed.wisc.edu/dms/fapm/fapmtools/6lame/New5point_locomotionscoreguide.pdf - US University

Guida divulgativa ai servizi per la valutazione locomotoria

- <http://www.vetvice.com>

Il vostro veterinario può fornire indicazioni di questo tipo, pertanto consultatelo nell'ambito della programmazione del piano sanitario.

Salute dei vitelli

Poiché i vitelli sono facilmente soggetti a diverse patologie, è particolarmente importante una buona igiene, come pure il monitoraggio della salute generale. Il vostro veterinario potrà fornire un'ulteriore consulenza. Le procedure eseguite sui vitelli dovrebbero, dove possibile, avvenire in anestesia (come ad esempio la decornazione). Il numero di procedure eseguite sui vitelli (come la decornazione o la castrazione) devono essere

ridotte al minimo (per ulteriori informazioni sulle procedure si veda il criterio F123).

Ai vitelli deve essere somministrato cibo che contenga una quantità sufficiente di ferro così da assicurare un buon livello di emoglobina nel sangue, pari ad almeno 4,5 mmol/litro (fornendo da 40 a 50 mg di Fe/kg nel mangime). Una razione minima giornaliera di 100 g di alimenti fibrosi deve essere somministrata a tutti i vitelli dalle 2 settimane di età. Questa quantità deve poi essere aumentata in base alla crescita, fino a 250 g alla ventesima settimana di età.

Suini

I piani sanitari per scrofe, suinetti e suini in allevamento e finitura devono includere almeno: Patologie identificate; trattamenti da somministrare per le patologie frequenti (comprese sostanze chimiche, farmaci, medicazioni, periodo di maturazione, ecc.); protocolli di vaccinazione raccomandata (se applicabili); comportamento raccomandato; protocollo per i controlli pre-parto; procedure di quarantena; procedura sulla biosicurezza.

Le procedure eseguite sui suini dovrebbero, dove possibile, avvenire in anestesia (come ad esempio la castrazione). Il numero delle procedure eseguite sui suinetti (come la levigatura dei denti o la mozzatura della coda) dovrebbe essere ridotto al minimo (per ulteriori informazioni sulle procedure si veda

Pollame

Negli allevamenti di polli da carne gli allevatori devono implementare un programma proattivo per massimizzare la salute delle zampe degli animali. Essi devono essere formati per riconoscere segnali di deambulazione anomala e provvedere all'abbattimento dei volatili al fine di evitare sofferenze inutili.

F129	Previsti. Ormoni ed antibiotici
<p>Gli ormoni e gli antibiotici devono essere utilizzati con prudenza e con l'obiettivo di ottimizzare l'efficacia terapeutica e ridurre al minimo lo sviluppo della resistenza agli antibiotici. I prodotti, come ad esempio i fluorochinoloni, o prodotti equivalenti, che sono utilizzati per trattare le patologie dell'uomo, non possono essere utilizzati, a meno che non siano strettamente necessari. Il loro utilizzo deve comunque essere autorizzato da un veterinario.</p>	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Gli antibiotici rappresentano uno strumento essenziale per il trattamento delle epidemie e per massimizzare la salute e il benessere dei volatili. Tuttavia, gli antibiotici devono essere utilizzati responsabilmente e solo se prescritti da un medico veterinario. I prodotti, come ad esempio i fluorochinoloni o prodotti equivalenti che sono utilizzati per trattare le patologie dell'uomo, devono essere per quanto possibile evitati.

Il piano sanitario degli animali deve considerare il probabile sviluppo della resistenza agli antibiotici.

I mangimi non devono contenere ormoni (si veda il criterio del piano di alimentazione F113); l'utilizzo di ormoni per incentivare la produzione di latte o di carne è illegale in alcuni paesi e non è accettato nelle supply chain di Unilever.

F130	Previsti. Tenuta di registri sulla salute degli animali
<p>I registri devono includere le seguenti informazioni: animali acquistati, venduti, prodotti e abbattuti (tracciabilità), complementi alimentari acquistati, farmaci somministrati (compresi tutti gli antibiotici), interventi veterinari eseguiti. I registri devono essere tracciabili (relativi al singolo animale, al gruppo o all'intero allevamento, se del caso) ed accessibili per 2 anni dopo l'eliminazione dell'animale.</p>	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

I registri per questo criterio, e quelli per gli altri in questo Capitolo, sono generalmente utilizzati insieme.

In linea di principio è possibile realizzare livelli elevati di salute e benessere animale in tutti i sistemi. La gestione dell'azienda agricola è un fattore essenziale per il successo di questo processo. Il personale ed i fornitori dell'azienda agricola (responsabili del controllo dell'azienda) dovrebbero essere in grado di monitorare e valutare il benessere e la salute di ciascun capo e dell'intero allevamento. Esistono normalmente corsi specifici destinati agli allevatori per acquisire queste abilità.

Trasporto degli animali

La maggior parte dei fornitori di Unilever acquista la carne presso una struttura centrale (che può essere un macello o diversi macelli di dimensioni minori); la maggior parte degli animali viene trasportata alla struttura da fornitori o autotrasportatori immediatamente prima della macellazione. Di conseguenza, è il trasportatore di Unilever (piuttosto che l'allevatore) ad essere responsabile della valutazione delle condizioni di trasporto degli animali.

Tuttavia, vi sono circostanze in cui le aziende agricole sono responsabili del trasporto animale, come ad esempio:

- Quando l'azienda agricola utilizza i propri mezzi per trasportare gli animali alla destinazione finale, o
- Quando gli animali sono trasportati tra diverse aziende agricole, o quando diverse parti della stessa azienda agricola sono molto distanti tra loro, per esempio
 - In diverse fasi della vita (allattamento, riproduzione), o
 - Per trarre vantaggio dalle diverse strutture e pascoli disponibili nei diversi momenti dell'anno

Qualora l'azienda agricola sia responsabile della maggior parte del trasporto, si prevede che venga chiesto all'allevatore (e non al fornitore) di valutare i sistemi di trasporto conformemente a questa sezione del Codice.

9.2 TRASPORTO DI ANIMALI VIVI

Le seguenti raccomandazioni e indicazioni intendono fornire ad allevatori, autotrasportatori e macelli un quadro d'insieme per realizzare elevati livelli di benessere durante il trasporto del bestiame vivo.

Idealmente, i responsabili del trasporto di animali vivi (allevatori e autotrasportatori commerciali) devono essere approvati da un programma di assicurazione globale, nazionale o locale (se disponibile) oppure, come requisito minimo, devono garantire che i veicoli siano conformi alla legislazione sul trasporto specifica del paese. I viaggi devono essere programmati in modo tale da evitare disagio o ansia.

Gli autotrasportatori devono essere formati ed essere in possesso di un certificato di idoneità riconosciuto (se sono disponibili corsi di formazione approvati) oppure devono essere come minimo a conoscenza dei requisiti di salute e benessere degli animali che trasportano e della legislazione che regola tale trasporto. La formazione deve essere revisionata e aggiornata periodicamente, come pure i registri.

S15	Previsti. Autotrasportatori e veicoli
I fornitori devono garantire che gli autotrasportatori rientrino in un programma di assicurazione (se disponibile) e che i veicoli utilizzati per il trasporto degli animali vivi siano idonei allo scopo.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile.	

Alcuni paesi richiedono che l'autotrasportatore sia in possesso di un certificato di idoneità emesso dall'autorità competente. I corsi di formazione, che siano organizzati dall'azienda o meno, devono concludersi con un certificato emesso da un ente esterno e indipendente. Tali enti esterni devono essere autorizzati ad eseguire valutazioni e rilasciare certificati da parte dell'autorità competente nel paese dove opera l'autotrasportatore.

I conducenti dei veicoli, che siano gli allevatori o gli autotrasportatori commerciali, devono utilizzare solamente veicoli idonei allo scopo.

A TRASPORTO TERRESTRE

Le linee guida raccomandate per i veicoli sono le seguenti:

- Pavimentazione anti-scivolo e resistente: per ridurre al minimo le cadute e lo scivolamento degli animali. Le pavimentazioni anti-scivolo includono tappeti in gomma, stampati, sabbia, trucioli, paglia, ecc. È possibile misurare il numero di cadute o scivolamenti in un gruppo di animali per verificare che le strutture fornite siano adeguate;
- I cancelli e le porte si aprono agevolmente e possono essere chiuse in maniera sicura: i cancelli e i divisori non devono avere spazi vuoti in cui gli animali possano rimanere incastrati con la testa o con le zampe;
 - Per ridurre al minimo il rischio di lesioni, all'interno dei veicoli devono esserci divisori per fare sì che gli animali non siano né stipati, né eccessivamente distanziati. (Indicazione: devono essere presenti divisori quando la lunghezza degli stalli supera i 3,7 m - bovini; 3,1 m - pecore e suini; 2,5 m - vitelli).
 - I divisori devono essere rigidi e sufficientemente robusti da resistere al peso degli animali trasportati.
- Le rampe interne devono funzionare correttamente e devono estendersi fino alla pavimentazione.
- Non vi devono essere oggetti appuntiti o sporgenti che possono causare lesioni o ferite agli animali;
- Per impedire fuoriuscite di feci o urina, i veicoli devono essere dotati di lettiere o di un sistema di scarico o drenaggio in contenitori all'interno del veicolo;
- I veicoli sono dotati di una protezione adeguata che ripari gli animali da condizioni meteorologiche o temperature estreme; e
- I veicoli utilizzati all'interno dell'UE e che trasportano animali lungo tragitti che superano i 65 km (o 40 miglia), devono essere in possesso di un certificato di approvazione, rilasciato dall'autorità competente.

B TRASPORTO VIA MARE

Per il trasporto via mare è necessario che le navi siano idonee allo scopo e che siano progettate e dotate in base alle specie trasportate. Ai veicoli si applicano i seguenti requisiti:

- Le imbarcazioni o container roll-on/roll-off devono disporre di punti di ancoraggio per il fissaggio all'imbarcazione stessa. I veicoli devono essere fissati in maniera sicura prima dell'inizio del trasporto via mare in modo da evitare spostamenti; e
- Nei veicoli / container trasportati nei ponti interni devono essere presenti sistemi di ventilazione secondaria, laddove la sola ventilazione naturale non sia sufficiente.

Le società di trasporto che accettano di trasportare il bestiame devono essere autorizzate da un ente industriale o un'autorità competente a svolgere questa attività.

C TENUTA DI REGISTRI

La tenuta di registri deve includere un registro di controllo durante il trasporto, le condizioni di morbilità e mortalità (e le eventuali azioni intraprese), le condizioni climatiche e i farmaci somministrati (ed i risultati).

L'esportatore è responsabile della conformità alla certificazione e ai requisiti veterinari dei paesi di importazione e di esportazione. Deve essere sviluppato un piano dettagliato del trasporto che mostri conoscenza e competenza in materia di:

- A Tenuta di registri;
- B Condizioni di viaggio idonee per le specie trasportate (compresa la fornitura di acqua e mangime, spazio disponibile, requisiti di ventilazione);
- C Conformità ai regolamenti sul trasporto delle autorità pertinenti;
- D Metodi di trattamento specifici in base alla specie ed attività associate, quali pulizia e disinfezione, carico e scarico; e
- E Piani di emergenza relativi ai problemi potenziali, quali ad esempio condizioni meteorologiche avverse.

S16	Prevista. Formazione del personale
Il personale impiegato per il carico e lo scarico degli animali (compresa la cattura dei volatili) deve essere competente ed appositamente formato.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Nelle regioni in cui i piani di assicurazione non sono disponibili per certificare gli autotrasportatori o le società di trasporto, il Global G.A.P Livestock Transport Standard¹⁷ fornisce le seguenti linee guida per la formazione dei conducenti:

La formazione deve includere quanto segue:

- A Trattamento degli animali;
- B Idoneità degli animali a viaggiare;
- C Carico/scarico;
- D Densità di popolamento;
- E Segregazione;
- F Requisiti di ventilazione;
- G Idoneità del veicolo;
- H Documentazione necessaria per gli animali e per il veicolo;
- I Considerazioni sulla sicurezza per gli animali e per il personale;
- J Tempi di percorrenza;
- K Esigenze di acqua e mangime; e
- L Impatto del comportamento del conducente sugli animali trasportati

Le persone che trasportano gli animali devono adottare tecniche di guida speciali, quali accelerazione e frenatura prudenti, e devono essere a conoscenza delle condizioni della strada.

Le competenze dei conducenti dovrebbero essere verificate da un ente indipendente, che rilasci al personale un certificato che li abilita a svolgere le mansioni per le quali sono stati formati. Ciò dovrebbe verificare le loro conoscenze delle procedure per mezzo di ipotesi plausibili ed un esame scritto o orale.

Il testo di cui sopra include raccomandazioni del Global G.A.P Livestock Transport Standard.

S17	Obbligatorie. Azioni proibite
Quando si spostano e trasportano animali, è vietato colpire o esercitare pressione alle parti del corpo più sensibili (ad esempio, naso, coda, genitali), appendere, lanciare o trascinare gli animali vivi.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Idealmente il personale impiegato nelle operazioni di carico e scarico dei veicoli che trasportano animali vivi deve essere formato e deve essere in possesso delle competenze necessarie (formazione condotta da formatore o corso approvato).

Il personale deve sempre trattare gli animali in maniera calma e con delicatezza.

Il personale che tratta o trasporta il personale non deve:

- A Colpire o esercitare pressione alle parti del corpo sensibili (occhi, naso, orecchie, code o genitali);
- B Schiacciare, attorcigliare o ferire la coda degli animali;
- C Evitare di afferrare gli occhi dell'animale;
- D Calciare o colpire gli animali;
- E Appendere gli animali vivi;
- F Trascinare gli animali vivi;
- G Utilizzare pungoli o altri oggetti appuntiti; e
- H Ostacolare intenzionalmente gli animali guidati o condotti durante il loro spostamento.

Il testo di cui sopra include raccomandazioni del Global G.A.P Livestock Transport Standard.

¹⁷ http://www.globalgap.org/export/sites/default/.content/.galleries/.documents/111004_gg_cpcc_transport_final_version_1_Oct11_en.pdf

S18	Previsto. Utilizzo di pungoli elettrici
I pungoli elettrici possono essere utilizzati esclusivamente su animali adulti che si rifiutino di muoversi e dopo avere utilizzato i metodi passivi, e mai come prima istanza.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Quando possibile, sono da preferire i metodi passivi per lo spostamento degli animali (utilizzo di palette o barriere). Occasionalmente può essere necessario utilizzare i pungoli elettrici. I pungoli elettrici (preferibilmente a batteria) destinati all'uso sugli animali devono essere utilizzati esclusivamente su animali adulti che si rifiutino di muoversi, a condizione che:

- A Le scariche abbiano una durata non superiore al secondo e siano distanziate tra loro.
- B L'animale abbia spazio davanti a sé dove poter essere sospinto.
- C Le scariche siano applicate ai muscoli dei quarti posteriori.

S19	Prevista. Idoneità agli spostamenti
Tutti gli animali devono essere in grado di affrontare il viaggio (ossia, il viaggio non deve causare né sofferenza, né dolore) e, prima di essere caricati, gli animali devono essere controllati per verificare questa condizione.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

L'allevatore o l'autotrasportatore non devono considerare gli animali idonei al trasporto se:

- A Non sono in grado di muoversi autonomamente senza provare dolore o se non riescono a camminare senza aiuto;
- B Hanno gravi ferite aperte o un prolasso;
- C Sono femmine gravide che hanno raggiunto almeno il 90% del periodo di gestazione, oppure sono femmine che hanno partorito nella settimana precedente al trasporto;
- D Sono mammiferi neonati il cui ombelico non sia ancora completamente guarito; e
- E Sono suini con meno di tre settimane di vita, agnelli con meno di una settimana e vitelli con meno di dieci giorni di vita, a meno che il tragitto non sia inferiore a 100 km.

A TRASPORTO DI ANIMALI FERITI

Il trasporto di animali feriti o malati può avvenire a patto che vengano rispettate le seguenti condizioni:

- Essi possono essere caricati e scaricati senza dovere ricorrere alla forza e senza causare dolore o sofferenza;
- Gli animali possono sostenersi in maniera agevole su tutte e quattro le zampe e senza dolore o disagio;
- Le loro condizioni non peggioreranno durante il trasporto;
- Sia fornita una lettiera adeguata;
- L'animale ferito deve essere isolato durante il trasporto; e
- È necessario avvalersi della consulenza di un medico veterinario prima di trasportare gli animali feriti.

B MISURE GENERALI

- Se necessario, è possibile utilizzare sedativi con la supervisione di un veterinario al fine di assicurare il benessere dell'animale;
- Le femmine della specie bovina, ovina e caprina che allattano ma non sono seguite dalla prole, devono essere munte ad intervalli non superiori alle 12 ore;
- Mantenere un registro di tutti gli animali non ritenuti idonei al trasporto con le relative valutazioni per garantire che essi siano presi in considerazione; e
- Mantenere un registro degli incidenti o decessi che si verificano durante il trasporto con la documentazione dell'incidente verificatosi e le azioni di emergenza intraprese. Le azioni di emergenza devono essere allineate a quelle fornite dai piani di emergenza (si veda il criterio S25 di questo capitolo).

C TRASPORTO TERRESTRE

Gli animali devono essere idonei al tipo di viaggio previsto prima del suo inizio e devono mantenere tale condizione per l'intera durata del viaggio. Gli animali devono essere in condizioni di salute sufficienti per potere affrontare l'intero viaggio (compreso il carico, lo scarico e le pause del viaggio) senza effetti negativi, o comunque di lieve entità; il viaggio non deve inoltre causare sofferenze o lesioni agli animali.

Gli animali che si feriscono durante il trasporto, compresi gli animali con zampe rotte e gli animali sdraiati, cioè che non sono in grado di reggersi in piedi, devono essere immediatamente macellati o abbattuti all'arrivo a destinazione nel modo più umano possibile (gli animali non devono essere trascinati giù dal veicolo per agevolare la macellazione d'urgenza).

D TRASPORTO VIA MARE

La programmazione del viaggio deve considerare le previsioni meteorologiche e i bollettini del mare. È necessario prestare particolare attenzione al bestiame non acclimatato o non in grado di affrontare condizioni meteorologiche estreme. Gli animali non devono essere trasportati in presenza di alcune condizioni estreme.

A ISPEZIONE/GESTIONE DURANTE IL TRASPORTO

Le spedizioni devono essere controllate immediatamente prima della partenza via mare. Durante il trasporto il comportamento degli animali e gli indicatori della presenza di patologie o di scarso benessere animale (come stress, dolore o affaticamento) devono essere monitorati ogni giorno.

I trattamenti e la gestione degli animali, tra cui l'abbattimento di emergenza (i dispositivi necessari devono essere prontamente disponibili), devono essere eseguiti tempestivamente e in maniera adeguata a cura di un veterinario o di un addetto competente.

La ventilazione e la fornitura di acqua e cibo devono essere monitorate per l'intero viaggio e le eventuali azioni correttive devono essere intraprese immediatamente.

B CARICO/SCARICO

È necessario dare la priorità alle imbarcazioni che trasportano animali vivi in arrivo al porto. Adeguate strutture per lo scarico devono essere disponibili al porto. Gli animali devono essere scaricati non appena possibile al loro arrivo. A volte, per il benessere dell'animale può essere più indicato praticare l'eutanasia mentre l'animale è ancora a bordo della nave. Per questo motivo gli animali malati o feriti devono essere scaricati solo se l'operazione risulta appropriata. Devono essere disponibili attrezzature adeguate per scaricare gli animali malati o feriti, come pure le strutture ed i trattamenti necessari una volta che gli animali sono stati scaricati.

Il testo di cui sopra include raccomandazioni del Global G.A.P Livestock Transport Standard e Regolamento CE nr. del Consiglio dell'Unione Europea sulla protezione degli animali durante il trasporto, le operazioni correlate e il benessere degli animali (2005).

S20	Previste. Rampe di carico
	Gli angoli delle rampe di carico devono essere conformi alle linee guida per le relative specie, come indicato di seguito.
	Climate Smart Agriculture
	Non applicabile

Si raccomanda, quando possibile, di mantenere la rampa di carico con l'inclinazione più bassa possibile.

- A Per suini e vitelli: angolo di 20 gradi, ossia 36,4% rispetto al piano orizzontale (equivalente ad un'altezza di quattro su una distanza di 11);
- B Per bovini (eccetto i vitelli): angolo di 26 gradi e 34 minuti, ossia 50% rispetto al piano orizzontale (equivalente ad un'altezza di quattro su una distanza di otto)'
- C Se la pendenza è maggiore di 10 gradi, le rampe devono essere dotate di un sistema, ad esempio di assi trasversali per le zampe, che permetta agli animali di salire o scendere senza rischi o difficoltà; e
- D Le piattaforme di sollevamento e i piani superiori devono essere dotati di barriere di sicurezza che impediscano la caduta o la fuga degli animali durante le operazioni di carico e scarico.

Il testo di cui sopra include raccomandazioni del

Dipartimento per l'ambiente, i prodotti alimentari e l'agricoltura (DEFRA, Regno Unito) e Global G.A.P Livestock Transport Standard

S21	Prevista. Distribuzione dell'acqua e del cibo
	La necessità di cibo e acqua durante il trasporto varia a seconda della lunghezza del viaggio, del clima, ecc. e deve essere allineata alla legislazione o alle raccomandazioni locali. Per il pollame il digiuno non deve superare le 12 ore (mangiatoia vuota fino all'ora della macellazione).
	Climate Smart Agriculture
	Non applicabile

È necessario tenere un registro del viaggio per documentare le azioni intraprese, come la somministrazione di mangime e acqua, per l'intera durata del trasporto degli animali. I mangimi devono essere protetti dagli eventi meteorologici e devono essere privi di contaminanti come ad esempio polvere, benzina, gas di scarico e sterco o urine dell'animale. I container devono essere progettati in modo tale che agli animali possa sempre essere fornita prontamente l'acqua, quando necessario. Mangime e acqua devono essere somministrati al bestiame nel caso di viaggi superiori alle 12 ore. In caso di trasporto in zone con clima temperato, l'acqua deve essere somministrata con maggiore frequenza.

Il testo di cui sopra include raccomandazioni del Global G.A.P Livestock Transport Standard e della Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals Live Animal Transport Information Sheet (2008).

S22	Prevista. Segregazione
Alcuni gruppi di animali devono essere trasportati separatamente da altri.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Gli animali devono essere accuditi e trasportati separatamente nei seguenti casi:

- A Animali di specie diverse;
- B Animali di taglia o di età significativamente differenti;
- C Verri o stalloni adulti da riproduzione;
- D Maschi sessualmente maturi e femmine;
- E Animali con corna e animali senza corna;
- F Animali reciprocamente ostili; e
- G Animali legati e animali slegati.

Il testo di cui sopra include raccomandazioni del Global G.A.P Livestock Transport Standard.

S23	Prevista. Densità degli animali
Le densità di popolamento devono essere adeguate al tipo di animale, alla durata del viaggio e alle condizioni climatiche. I requisiti per le singole specie sono riportati di seguito.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Le densità di popolamento all'interno dei veicoli devono essere adeguate al tipo di animale trasportato, alla durata del viaggio e alle condizioni climatiche.

Categoria	Peso approssimativo (IN kg)	Area in m ² /animale
Vitelli piccoli	55	da 0,30 a 0,40
Vitelli di taglia media	110	da 0,40 a 0,70
Vitelli grandi	200	da 0,70 a 0,95
Bovini di taglia media	325	da 0,95 a 1,30
Bovini grandi	550	da 1,30 a 1,60
Bovini molto grandi	>700	(>1,60)

Fonte: Linee guida UE

SUINI

Quando si trasportano i suini, è necessario che essi possano sdraiarsi e rialzarsi nella loro posizione naturale. La densità di carico per i suini è di circa 70-130 kg LW e non dovrebbe essere superiore a 235 kg/m² (come indicato dalla Direttiva del Consiglio Europeo 95/29/CE). È possibile che lo spazio debba essere aumentato fino al 10% in presenza di temperature elevate (oltre 25° C). La densità degli animali non deve scendere al di sotto di 215 kg per m² circa; in caso contrario gli animali potrebbero fare fatica per mantenersi in equilibrio. L'utilizzo strategico di divisori contribuisce a risolvere questo problema.

S24	Prevista. Durata del viaggio
La durata del viaggio deve essere conforme alle normative locali e le attrezzature presenti sul veicolo devono essere idonee alla durata del viaggio. In assenza di legislazioni locali, è necessario osservare la legislazione UE riportata in dettaglio nella guida di implementazione.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

La durata del viaggio o del trasporto di un determinato carico è definita come il tempo totale in cui gli animali rimangono all'interno del mezzo di trasporto, "Dal primo animale caricato all'ultimo animale scaricato". La legislazione dell'UE stabilisce che gli animali non siano trasportati per più di 8 ore, a meno che non siano soddisfatti altri requisiti per i veicoli che svolgono viaggi lunghi. Devono essere presenti le seguenti attrezzature:

Attrezzature dei veicoli	Durata del viaggio		
	8-12 ore Regno Unito	Oltre 12 ore Regno Unito	Oltre 8 ore Europa
Tetto isolato			
Attrezzature per l'alimentazione			
Divisori			
Attrezzature per l'abbeveraggio			
Attrezzature per il controllo della ventilazione e della temperatura			
Attrezzature per il controllo della temperatura			
Monitoraggio satellitare, Attrezzature per la registrazione e la trasmissione di dati			

Fonte: Global G.A.P Livestock Transport Standard

TABELLA 34: DURATA DEL VIAGGIO E PERIODI DI RIPOSO PER GLI ANIMALI VIVI DA ALLEVAMENTO	
Bovini, ovini e suini non registrati.	Non devono essere trasportati per oltre otto ore a meno che non siano soddisfatti i requisiti aggiuntivi per i veicoli che svolgono viaggi lunghi (si veda la sezione 5 di questa guida sul Trasporto terrestre).
Se le disposizioni relative ai viaggi lunghi sono soddisfatte, sono valide i seguenti tempi di percorrenza.	
Vitelli e agnelli non svezzati, ancora allattati e suinetti non svezzati. (I vitelli sono considerati non svezzati se hanno meno di due mesi di età, mentre gli agnelli se hanno meno di sei settimane).	Dopo un massimo di nove ore di viaggio, è necessario concedere un periodo di riposo di almeno un'ora (sufficiente per somministrare agli animali liquidi e cibo, se necessario). Dopo il periodo di riposo, essi possono essere trasportati per un massimo di altre 9 ore.
Suini	Possono essere trasportati per un massimo di 24 ore. Durante il viaggio, è necessario offrire loro acqua a intervalli regolari ed essi devono essere in condizione di potere bere.
Bovini	Dopo 14 ore di viaggio, è necessario concedere un periodo di riposo di almeno un'ora (sufficiente per somministrare agli animali liquidi e cibo, se necessario). Dopo il periodo di riposo, essi possono essere trasportati per un massimo di altre 14 ore.
Se dopo queste ore di trasporto gli animali non hanno ancora raggiunto la loro destinazione, è necessario scaricarli, dare loro cibo e acqua e lasciarli riposare per 24 ore in un posto di controllo approvato dall'UE.	
Fonte: Global G.A.P Livestock Transport Standard	

S25	Previsti. Piani di emergenza
Un piano di emergenza deve essere disponibile per affrontare le emergenze, come malattie degli animali, ritardi, guasti o incidenti.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Si raccomanda, a chiunque trasporti animali vivi, di realizzare piani di emergenza per fare fronte alle eventuali emergenze che potrebbero verificarsi durante un viaggio, come ad esempio animali che cadono o si feriscono, ritardi imprevisti, guasti o incidenti.

Il piano di emergenza deve essere documentato ed una copia deve essere conservata all'interno del veicolo. Esso deve trattare:

- A Un codice di condotta per svolgere controlli durante il viaggio e riparare pneumatici forati.
- B Condizioni meteorologiche avverse durante le quali il trasporto di animali vivi dovrebbe essere evitato.
- C Procedura in caso di incidente.

- D Numeri di telefono da contattare al di fuori del normale orario lavorativo.
- E Estintori e relative istruzioni d'uso.

Inoltre, è buona prassi disporre di procedure operative standard atte ad evitare che si verifichino emergenze. Queste devono essere documentate ed una copia deve essere conservata all'interno del veicolo. Esse devono trattare:

- A Elenco di misure igieniche che includono una procedura per la pulizia dei camion prima di ritirare il bestiame.
- B Una copia di questa Guida di implementazione relativa al trasporto di animali vivi.
- C Una procedura per caricare/scaricare il veicolo che trasporta gli animali.
- D Una procedura per trasportare gli animali alla destinazione del cliente.
- E Giornale di viaggio giornaliero.
- F Opuscolo sulla gestione della qualità totale, se pertinente.
- G Manuale del conducente e regolamenti sul tachigrafo specifici del paese.
- H Linee guida sulle condizioni ambientali corrette durante il viaggio, a seconda della lunghezza del viaggio e della temperatura ambiente.

Il testo di cui sopra include raccomandazioni della Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals Live Animal Transport Information Sheet (2008).

S26	Previsti. Certificati di trasporto
Gli animali devono essere accompagnati da documentazione di trasporto per consentire la tracciabilità, il monitoraggio, i tempi di trasporto e le densità di popolamento.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Per contribuire alla tracciabilità del bestiame e fare in modo che i tempi di trasporto non vengano superati, gli animali devono essere accompagnati da un certificato di trasporto che includa le seguenti informazioni

- A Nome e indirizzo dello speditore/proprietario del bestiame
- B Dettagli dell'autotrasportatore/conducente
- C Numero di serie/del telaio del veicolo
- D Luogo del carico e destinazione finale
- E Data e ora in cui è stato caricato il primo animale
- F Data, ora e luogo in cui è stato scaricato l'ultimo animale
- G Identificazione degli animali; marchiatura; tatuaggio o numero del marchio auricolare, ecc.

**Tutti gli animali dovrebbero essere accompagnati da queste informazioni.*

S27	Principale. Monitoraggio
I fornitori devono incoraggiare l'utilizzo di parametri di valutazione, come ad esempio % di animali scivolati, % di bestiame spostato con l'ausilio di un pungolo e % stordimento efficace con autotrasportatori e macelli.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Il monitoraggio dell'incidenza dell'utilizzo di dispositivi per lo stordimento e la relativa efficacia serve a identificare le possibilità di limitazione di questa pratica e a valutare l'efficacia di tali interventi. Le azioni da intraprendere per stabilire un sistema di monitoraggio sono:

- 1 Elencare gli interventi che vorreste monitorare;
- 2 Creare un elenco di indicatori da trattare (ossia, cosa rappresentano secondo voi le problematiche considerate?);
- 3 Stabilire come osservare e valutare gli indicatori selezionati (ossia sistema di punti da utilizzare nelle osservazioni e frequenza delle stesse);
- 4 Descrivere ciascuna tecnica di osservazione (ossia, cosa state cercando di distinguere?);
- 5 Assegnare un responsabile che svolga il monitoraggio;
- 6 Formulare le modalità di utilizzo delle informazioni (ossia, i risultati saranno confrontati con la prassi migliore del vostro paese su quel dato problema?);
- 7 Documentare il sistema di monitoraggio e prevedere revisioni per ulteriori miglioramenti

L'esecuzione della valutazione dei rischi rappresenta un'ulteriore modalità di monitoraggio dei rischi associati al trasporto. Un possibile approccio da adottare potrebbe essere il seguente:

- Una checklist dei rischi che li raggruppi nelle categorie seguenti:
 - Rischi congiunturali, ad esempio eventi meteorologici estremi, chiusura di strade a seguito di incidenti
 - Rischi legati alle attrezzature, ad esempio contatto con le parti in movimento delle macchine, collisioni con veicoli
 - Rischi fisici, ad esempio scosse elettriche
 - Rischi chimici / biologici, ad esempio fumi nell'atmosfera, gas di scarico
 - Rischi per la salute, ad esempio movimentazione manuale, ansia
 - Rischi ambientali, ad esempio ventilazione, acqua tiepida/calda
 - Altro
- Una matrice di rischio che indicizzi la probabilità di accadimento [Remota (1) – Probabile (5)] in relazione alla gravità del danno [Trascurabile (1) – Molto grave (5)].
- Una valutazione dei rischi riconosciuti nella checklist dei rischi, che descriva:
 - Il rischio verificatosi
 - Quale animale sia a rischio
 - Come l'animale potrebbe essere danneggiato
 - Misure di controllo esistenti per mitigare il rischio
 - Rischio con le misure di mitigazione in essere [probabilità di accadimento x gravità del danno]
- Se il rischio dovesse essere percepito come eccessivamente elevato, potrà essere eseguita una valutazione del rischio più accurata, che identifichi le ulteriori azioni necessarie per ridurre il rischio a livelli accettabili. In questo caso dovranno essere definite l'azione, la persona responsabile, la data prevista, il punteggio del rischio aggiornato e la dichiarazione di completamento.

Ogni anno dovrebbe essere eseguita una valutazione del rischio per assicurare che i rischi associati ai pericoli identificati siano mantenuti entro un livello accettabile.

La tenuta di registri relativa agli incidenti che hanno comportato l'esposizione di animali a pericoli o a situazioni pericolose dovrebbe essere conservata ed essere inserita in una revisione annuale della valutazione dei rischi.

Il testo di cui sopra include informazioni ricavate dal modulo sulla Valutazione dei rischi di Unilever.

9.3 MACELLAZIONE DEGLI ANIMALI

Questa sezione è stata appositamente sviluppata per fornire indicazioni a fornitori e macelli in merito alla buona prassi e alle misure mirate a mantenere e migliorare i propri sistemi.

È essenziale conoscere perfettamente i requisiti legislativi vigenti nel proprio paese che possano richiedere prassi che vadano oltre quelle raccomandate nella guida seguente.

La macellazione degli animali destinati all'alimentazione umana deve essere eseguita nel modo più umano possibile e senza causare sofferenza all'animale. È importante che il personale conosca bene le esigenze degli animali con i quali lavora e a questo scopo è necessario fornire la formazione adeguata a tutto il personale che opera con gli animali vivi.

Alcune autorità religiose proibiscono lo stordimento degli animali prima della macellazione. Unilever riconosce che la libertà di religione è importante. Dal punto di vista del benessere degli animali però, Unilever preferisce praticare lo stordimento prima della macellazione, laddove permesso dalle regolamentazioni locali.

S28	Prevista. Formazione del personale
Il personale impiegato per gestire o praticare lo stordimento o la macellazione degli animali presso i macelli deve essere adeguatamente formato e competente nelle prassi migliori per le relative mansioni.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Gestione: il personale che si occupa degli animali vivi deve essere preparato e competente. È necessario fornire al personale un'adeguata formazione per assicurare che sia ben preparato su tutti gli aspetti delle varie mansioni di lavoro con gli animali. Il personale che lavora con gli animali deve comprendere i loro modelli di comportamento ed utilizzare queste conoscenze per gestirli in modo adeguato.

<http://www.grandin.com/behaviour/principles/flight.zone.html>

Macellazione: il personale che si occupa dello stordimento e della macellazione degli animali, compresi gli animali feriti, deve essere adeguatamente formato e possedere le competenze necessarie. Persone o autorità competenti forniranno la formazione al personale autorizzato, il quale riceverà un certificato di idoneità che riporti in dettaglio le mansioni che potrà svolgere.

Una persona dovrebbe essere nominata supervisore del benessere degli animali, con piena responsabilità sul posto.

Il personale addetto all'agganciamento deve essere addestrato per riconoscere i volatili non idonei, perché malati o feriti o perché troppo piccoli (i volatili troppo piccoli possono oltrepassare la vasca d'acqua senza essere storditi).

S29	Obbligatorie. Azioni proibite
Quando si spostano o si trasportano animali, è vietato colpire o applicare pressione alle parti del corpo più sensibili (ad esempio, naso, coda, genitali), appendere, lanciare o trascinare gli animali vivi.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Non è in alcun modo accettabile che il personale ricorra ad azioni violente o forza estrema nei confronti degli animali. Il personale che tratta o trasporta gli animali non deve mai:

- A Schiacciare, attorcigliare o ferire la coda degli animali
- B Afferrare o tirare le orecchie dell'animale
- C Colpire gli occhi dell'animale
- D Conficcare oggetti nella bocca, nelle orecchie, nell'ano o nei genitali dell'animale
- E Trascinare o sollevare l'animale dalla testa, corna, coda o zampe
- F Sbattere i cancelli deliberatamente sugli animali
- G Trascinare un animale cosciente che non sia in grado di camminare
- H Applicare i pungoli elettrici a parte sensibili dell'animale, quali occhi, orecchie, naso, ano o testicoli
- I Trascinare con violenza un animale in grado di camminare su un altro animale, né manualmente, né tramite attrezzature motorizzate
- J Calciare, colpire, lanciare o ferire deliberatamente un volatile.
- K Sollevare un animale (ovini) tirandolo dal vello

S30	Previste. Aree di contenimento: progettazione, lettiera, alimentazione e abbeveraggio
I recinti e le aree di contenimento dell'allevamento devono essere progettati per ridurre al minimo la paura e il disagio degli animali. L'acqua deve essere sempre presente e facilmente accessibile, e il mangime deve rimanere a disposizione degli animali per oltre 12 ore. Agli animali che devono trascorrere la notte è necessario fornire la lettiera, a meno che il tipo di pavimentazione, ad esempio fessurata, non lo impedisca.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

A LA STALLA DI SOSTA (RECINZIONE DI CONTENIMENTO): PANORAMICA

L'obiettivo principale di un recinto di contenimento (stalla di sosta) è quello di fornire agli animali un'area di contenimento sicura che offra loro protezione (soprattutto dalle condizioni atmosferiche) e fornisca loro l'acqua e uno spazio adeguato per il riposo. Le strutture possono disporre di una zona costruita appositamente o di un'area sicura.

Gli animali non devono trascorrere più di 24 ore nella stalla di sosta. Studi indicano che la capacità dei bovini di adattarsi a nuovi ambienti può richiedere diversi giorni; per questo motivo i vantaggi dell'estensione del periodo nella stalla di sosta oltre lo stretto necessario sono limitati. Idealmente i suini dovrebbero restarvi per 2 ore prima della macellazione, sebbene la macellazione possa avvenire immediatamente nel caso in cui essi siano tranquilli e non stressati.

B LA STALLA DI SOSTA (RECINZIONE DI CONTENIMENTO): PROGETTAZIONE

Pavimentazione anti-scivolo; la superficie della pavimentazione deve essere realizzata in modo tale da ridurre il rischio di scivolamento degli animali (e deve essere anche facilmente lavabile). Per ridurre il rischio di scivolamento, il cemento dalla pavimentazione deve essere scanalato; esistono dei composti disponibili sul mercato che possono essere applicati al cemento per aumentarne le caratteristiche anti-scivolo. Una pavimentazione bagnata, sporca o coperta di liquame aumenta le probabilità di scivolamento degli animali; per questo motivo la pavimentazione va mantenuta pulita e in condizioni anti-scivolo.

C LA STALLA DI SOSTA (RECINZIONE DI CONTENIMENTO): PROGETTAZIONE DELLA STRUTTURA

Il percorso che gli animali seguono nella stalla di sosta deve avere un numero minimo di angoli e curve: in particolar modo, è importante evitare angoli di 90°, che gli animali possono percepire come percorsi senza via di uscita.

Alcune aree della stalla di sosta possono aumentare il rischio di scivolamento (angoli, aree di trattamento e zone di scarico). Gli animali vanno in panico se cadono o scivolano, e ciò rende il loro trattamento più complesso.

Gli impianti progettati in maniera non soddisfacente possono essere migliorati per mezzo di alcune semplici accortezze:

- 1 Rimozione o riduzione degli angoli a 90° e delle curve strette;
- 2 Miglioramento dell'illuminazione: gli animali si spostano più agevolmente verso le zone maggiormente illuminate. E' da preferire l'illuminazione diffusa perché i riflessi creati da pavimenti bagnati o superfici lucide rendono gli animali restii a muoversi;
- 3 Rimozione di ostacoli e distrazioni: gli animali hanno una visuale angolare ampia e possono essere facilmente spaventati da ombre o movimenti esterni al recinto o al sentiero.

Costruzione di sponde compatte per i recinti e i sentieri, al fine di migliorare la visuale e ridurre le distrazioni visibili (l'utilizzo di piani di legno o di compensato è un buon punto di inizio per capire cosa funziona meglio);

- 4 Miglioramento della pavimentazione dove gli animali tendono a scivolare o a cadere; e
- 5 Riduzione dei livelli di rumorosità: un rumore forte e costante spaventa l'animale. Per questo motivo è importante che il personale non urla e che i rumori causati da attrezzature, cancelli, ecc. siano ridotti al minimo.

D LA STALLA DI SOSTA (RECINZIONE DI CONTENIMENTO): AMBIENTE

Considerazioni importanti quando gli animali si trovano nella stalla di sosta:

- 1 **Temperatura:** il benessere dell'animale è compromesso dalle temperature troppo elevate; per questo motivo è necessario garantire livelli sufficienti di ventilazione e ombra. Mentre gli animali si trovano nella stalla di sosta, è necessario che il personale li monitori per rilevare segnali di stress da calore (soprattutto per i suini, se stanno ansimando). È possibile spruzzare acqua sui suini o sui bovini per mezzo di irrigatori o tubi per rinfrescarli. Tale procedura deve essere evitata se la temperatura dell'aria scende sotto i 5°C o se i suini iniziano a tremare;
- 2 **Umidità:** le alte temperature, insieme ad un'elevata umidità, riducono la capacità dell'animale di disperdere il calore tramite il processo di traspirazione (sudorazione). È pertanto importante monitorare attentamente gli animali quando l'umidità è elevata; e
- 3 **Qualità dell'aria:** è necessario fornire una ventilazione sufficiente per controllare in maniera efficace i livelli di gas irritanti, quali anidride carbonica e ammoniaca. È importante mantenere livelli elevati di ventilazione negli edifici per contrastare il calore e l'umidità in eccesso.

E LA STALLA DI SOSTA (RECINZIONE DI CONTENIMENTO): DISTRIBUZIONE DELL'ACQUA E DEL CIBO

Tutti gli animali devono avere accesso continuo all'acqua e al cibo. Il personale deve controllare regolarmente che gli abbeveratoi siano funzionanti e che gli animali abbiano sempre a disposizione acqua fresca. Deve essere fornito mangime agli animali che trascorreranno la notte o un periodo superiore alle 12 ore nella stalla di sosta. Esso deve essere fornito in quantità sufficiente e deve essere di qualità e tipologia accettabili, e tutti gli animali devono avere adeguato accesso al mangime.

F LA STALLA DI SOSTA (RECINZIONE DI CONTENIMENTO): ZONE DI RIPOSO

Esistono diversi tipi di zone di riposo adatte agli animali custoditi nella stalla di sosta. Queste zone possono essere compatte o fessurate, ed essere realizzate in cemento, plastica o metallo.

E' essenziale che queste aree dispongano di una zona di riposo ben drenata e che sia facilmente lavabile, se necessario. Deve essere garantito uno spazio sufficiente per permettere agli animali all'interno del recinto di sdraiarsi e di rialzarsi senza difficoltà.

Agli animali che devono trascorrere la notte è necessario fornire materiale idoneo per la lettiera, a meno che il tipo di pavimentazione (fessurata o a rete) non lo permetta.

S31	Previsto. Tempo trascorso nelle aree di contenimento
Il tempo trascorso da suini e bovini nelle aree di contenimento non deve superare le 24 ore. I volatili devono trascorrere nelle aree di contenimento il minor tempo possibile.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Arrivo: Gli animali devono essere scaricati dai mezzi di trasporto non appena possibile al loro arrivo al macello/stalla di sosta. Ciò è particolarmente importante nei periodi più caldi, quando gli impianti di ventilazione dei veicoli funzionano solamente con il veicolo in movimento.

Per ridurre i tempi di attesa e fare in modo che gli animali siano scaricati il più velocemente possibile, sarebbe opportuno che i macelli seguissero di una procedura programmata. A ciascun veicolo è assegnata una determinata quantità di tempo, in grado di ridurre i tempi di attesa per lo scarico degli animali. Idealmente i tempi di attesa per le operazioni di scarico non dovrebbero superare i 30 minuti.

Agganciamento - pollame

I volatili vivi devono essere portati al personale addetto all'agganciamento in un modo tale da ridurre al minimo la loro manipolazione prima di questa operazione. Esistono numerosi tipi di container per il trasporto che forniscono svariate opzioni di apertura e di accesso per i volatili. In ogni caso è necessario rimuovere con cura e attenzione i volatili dai contenitori per il trasporto, in modo da non ferire o danneggiare gli animali. Ciò è particolarmente importante quando si trattano ovaiole da riforma, poiché un trattamento poco delicato potrebbe comportare fratture alle zampe e alle articolazioni delle anche.

Le linee di lavorazione del pollame ad elevata velocità utilizza sistemi a catena nei quali i volatili sono appesi dai piedi / zampe a testa in giù. L'agganciamento è un'esperienza stressante per i volatili vivi ed il tempo durante il quale essi rimangono agganciati deve durare il minimo possibile. Idealmente il periodo che intercorre tra la catena e lo stordimento non deve superare un minuto.

NB: Nei paesi dell'UE questa norma è diventata un requisito legale con validità da gennaio 2013 per tutti i macelli di nuova costruzione, e dal 2019 per tutti i macelli esistenti. Se i volatili sono incatenati da vivi, è essenziale che siano incatenati da entrambe le zampe e che il gancio sia della dimensione corretta per la tibia dell'animale in procinto di essere macellato (potrebbe essere necessario avere a disposizione diverse misure di catene). Inoltre, le linee per la catena degli animali vivi devono essere dotate di un cosiddetto 'breast comforter' (o supporto del petto) che entri in funzione dal momento in cui l'animale viene agganciato fino a quando verrà stordito. Il petto del volatile deve sempre rimanere a contatto con questa fascia, che contribuisce a calmare l'animale e a ridurre il battito delle ali prima dello stordimento.

Idealmente, lo stordimento e l'uccisione dei volatili all'interno dei contenitori per il trasporto rappresenta l'approccio migliore in quanto offre il vantaggio di non dovere incatenare gli animali vivi. Ciò è generalmente possibile solo con sistemi ad atmosfera controllata. Alcuni sistemi ad atmosfera controllata non richiedono che i volatili siano tolti dai contenitori per il trasporto ed accedano al sistema su un nastro trasportatore. In questi sistemi la rimozione dei volatili dovrebbe avvenire in maniera tranquilla e delicata. Questi sistemi includono un meccanismo di ribaltamento ed è necessario garantire che vengano incorporati scivoli o rampe per ridurre al minimo le cadute.

I sistemi devono essere progettati in modo tale che i volatili non possano scappare; se un volatile riuscisse a scappare, deve essere catturato immediatamente e riportato alla linea di macellazione.

Deve inoltre essere presente un sistema che assicuri che tutti i contenitori di trasporto siano vuoti prima di essere inviati al lavaggio. I volatili devono essere sempre maneggiati con cura per garantire che il loro benessere non sia compromesso.

S32	Previsto. Scarico - strutture
L'area di scarico deve agevolare il movimento degli animali e gli angoli delle rampe devono essere conformi ai criteri specifici per le diverse specie nella guida di implementazione. I contenitori dei volatili devono essere spostati con cura.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Bovini e suini

L'area di scarico deve essere progettata per agevolare il movimento degli animali al di fuori del mezzo di trasporto. Idealmente, le aree di scarico devono essere bene illuminate e dotate di barriere resistenti al fine di ridurre gli incidenti causati dagli animali spaventati dal personale o da altri fattori di distrazione eventualmente presenti attorno all'area di scarico. Gli angoli delle rampe devono essere ridotti al minimo, idealmente 10 gradi (una pendenza del 17,6% o un rapporto di 5:7:1) e non devono superare i seguenti valori:

Tipo di animale	Gradi	Pendenza	Rapporto
Bovini	26,6°	50%	2.0 : 1
Suini e vitelli	20°	36%	2.7 : 1

Le rampe devono essere dotate di assi laterali che riducano la probabilità di scivolamento degli animali. Gli animali devono essere in grado di muoversi liberamente e facilmente dal veicolo fino all'area di scarico, che deve essere dotata di una superficie resistente e anti-scivolo.

Rampe con angoli ripidi possono aumentare il rischio di che gli animali si feriscano scivolando, saltando o cadendo. Va sottolineato come numerose problematiche inerenti ad una movimentazione di scarsa qualità degli animali al momento dello scarico siano spesso associate a strutture mal progettate o progettate in maniera inadeguata.

Pollame

Esistono svariati sistemi per scaricare dai veicoli i contenitori per il trasporto. Tali sistemi dipendono dal metodo di stordimento o uccisione utilizzato (vasca d'acqua elettricamente attiva o atmosfera controllata) e dalle attrezzature in possesso del produttore.

I sistemi variano dalla rimozione manuale dei volatili dai 'caricatori laterali' al sollevamento manuale dei contenitori dai veicoli, fino ai sistemi che utilizzano carrelli elevatori, paranchi o sistemi automatizzati che rimuovono i moduli su un sistema di trasporto.

Quando si scaricano i volatili nei contenitori per il trasporto, il personale deve assicurare che:

- A I contenitori per il trasporto siano movimentati e spostati con cura;
- B I contenitori per il trasporto siano tenuti in piano, non siano scossi, alzati o abbassati troppo velocemente; e
- C Quando si impilano i contenitori per il trasporto nella stalla di sosta, tra di essi vi deve essere uno spazio adeguato per consentire un flusso d'aria sufficiente tra i diversi contenitori.

I volatili devono essere macellati o abbattuti il più presto possibile dopo il loro arrivo al macello, e il tempo trascorso nella stalla di sosta deve essere ridotto al minimo indispensabile.

S33	Previsti. Incidenti durante lo scarico
Gli animali vittime di incidente devono essere identificati e trattati con priorità.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Se un animale viene identificato come animale incidentato, esso deve essere gestito con priorità. Se l'animale è in grado di camminare senza provare dolore o disagio, può essere portato immediatamente in un recinto o direttamente alla macellazione. Gli animali che non sono in grado di camminare devono essere abbattuti sul posto nel modo più umano possibile. Essi non devono essere trascinati, spinti o sollevati per mezzo di ganci o catene mentre sono ancora coscienti.

I recinti per gli animali incidentati devono essere dotati di lettiera, devono avere a disposizione acqua fresca e devono fornire un ambiente confortevole dal punto di vista termico.

S34	Previsti. Animali immobilizzati
Gli animali immobilizzati devono essere trasportati in modo umano e utilizzando le attrezzature idonee. I requisiti per le singole specie sono illustrati in dettaglio nella guida di implementazione e devono essere soddisfatti.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Per fare sì che gli animali siano immobilizzati correttamente, è necessario provvedere a quanto segue:

- A Il box di stordimento/di immobilizzazione deve avere un pavimento anti-scivolo (se l'animale inciampa o cade, va in panico);
- B Le attrezzature progettate per immobilizzare l'animale non devono esercitare una pressione eccessiva; il fatto che l'animale vocalizzi o si dimeni non è accettabile;
- C Le attrezzature progettate per immobilizzare l'animale devono essere sottoposte ad adeguata manutenzione per evitare situazioni di disagio (spigoli vivi); e
- D Gli animali non devono mai essere immobilizzati recidendo i tendini delle zampe o il midollo spinale, o utilizzando corrente elettrica.

S35	Previste. Attrezzature per lo stordimento e la macellazione
Le attrezzature utilizzate per lo stordimento o l'abbattimento degli animali devono essere sottoposte a regolare manutenzione ed essere pulite e controllate regolarmente per verificare che siano perfettamente funzionanti.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Le attrezzature utilizzate per stordire o abbattere gli animali devono essere controllate ed eventualmente riparate su base giornaliera. Le eventuali operazioni di manutenzione o riparazione devono essere registrate. I proiettili captivi devono essere rimossi, controllati e puliti dopo l'uso; in caso di dubbi sul loro funzionamento, è necessario controllare la velocità.

La corrente e il voltaggio delle attrezzature per lo stordimento elettrico devono essere controllati sotto carico ogni giorno prima di ogni utilizzo.

Gli elettrodi devono essere puliti regolarmente durante la giornata per assicurare un buon contatto elettrico con l'animale.

Deve essere sempre facilmente accessibile un'ideale attrezzatura di riserva da utilizzare in caso di emergenza. L'attrezzatura di riserva deve essere sottoposta a regolare manutenzione.

S36	Previsti. Metodi di stordimento
Gli animali devono essere controllati per essere sottoposti allo stordimento prima della macellazione. I requisiti per i diversi tipi di stordimento e per le diverse specie sono illustrati in dettaglio nella guida di implementazione e devono essere soddisfatti.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Trattamento pre-macellazione

Per i bovini e i suini adulti che si rifiutano di muoversi può essere utilizzato un pungolo elettrico (esclusivamente a batteria), a condizione che le scariche non durino più di due secondi e che siano adeguatamente distanziate tra loro, che l'animale abbia spazio davanti a sé dove potersi muovere e che le scariche siano applicate ai muscoli dei quarti posteriori. I pungoli elettrici non devono essere utilizzati di prassi, e il personale non deve averli costantemente a disposizione poiché ciò potrebbe comportare un loro utilizzo abituale.

I pungoli elettrici non devono mai essere utilizzati sugli animali che non siano in grado di camminare. Se il pungolo elettrico è utilizzato su oltre il 25% del bestiame, significa che esiste un problema di base nel sistema di gestione, che va quindi riesaminato. L'obiettivo è quello di non utilizzare il pungolo elettrico sugli animali, anche se un utilizzo sul 5% o meno del bestiame è ritenuto accettabile.

Bandierine, palette di plastica/battitori e barriere dovrebbero essere utilizzati per incoraggiare gli animali a procedere e non per colpirli o picchiarli

Stordimento

Gli animali possono essere portati al punto per lo stordimento a condizione che l'addetto possa procedere immediatamente all'operazione.

I metodi accettabili per lo stordimento dei suini e dei bovini includono:

A PROIETTILE CAPTIVO

La pistola va posizionata con un'angolazione corretta e deve essere azionata con forza sufficiente affinché il proiettile attraversi il cranio per arrivare al cervello. Subito dopo il colpo l'animale deve collassare, non deve dare segno di respiro ritmico, la mandibola deve essere rilassata, la lingua deve uscire dalla bocca, le pupille devono essere fisse e totalmente dilatate e non vi deve essere riflesso corneale.

B PROIETTILE LIBERO (PROIETTILI VERI)

L'animale deve essere stordito con un unico colpo alla testa (colpire l'animale al torace o al collo non rappresenta un metodo di stordimento e non deve mai essere utilizzato). La potenza del proiettile deve essere adeguata alla specie e alla taglia dell'animale. Un unico colpo deve essere in grado di rendere l'animale immediatamente incosciente. È importante osservare le leggi locali e nazionali e considerare il maggiore rischio che comporta l'utilizzo di proiettili veri da parte del personale.

C STORDIMENTO ELETTRICO

Per indurre una crisi epilettica nel cervello dell'animale è necessario utilizzare un amperaggio sufficiente.

- 1 Per uno stordimento efficace, devono essere applicati al cervello del bovino un minimo di 1,2 amp per almeno 2 secondi;
- 2 Per uno stordimento efficace, un minimo di 1,3 amp devono essere applicati al cervello del suino per almeno 3 secondi.

Quando si utilizza esclusivamente lo stordimento elettrico alla testa (reversibile), si raccomanda quanto segue:

- 1 I suini vanno dissanguati entro 15 secondi dallo stordimento;
- 2 I bovini vanno dissanguati entro 10 secondi dallo stordimento

L'importanza dell'intervallo che intercorre tra lo stordimento e il sanguinamento è meno cruciale qualora si utilizzino metodi di stordimento non reversibili (dopo lo stordimento alla testa, una seconda corrente elettrica viene applicata al corpo dell'animale per indurre un arresto cardiaco), ma il sanguinamento effettivo è essenziale per assicurarsi che gli animali siano morti prima dell'esecuzione di altre procedure.

D GAS

(Solo per i suini) Si raccomanda una concentrazione di CO₂ superiore al 90% con un livello minimo assoluto del 70%. Tutti gli impianti devono essere dotati di un allarme visivo e sonoro che si

attivi qualora i livelli del gas scendano al di sotto del livello minimo del 70%. Una volta posizionati nell'impianto, i suini dovrebbero essere collocati alla concentrazione di gas massima entro 30 secondi. Tutti i suini dovrebbero essere morti o irreversibilmente storditi quando escono dall'impianto; non è accettato che essi sbattano le palpebre in maniera naturale o spontanea. Idealmente non deve essere percepito alcun riflesso corneale (indotto dal contatto).

Gli animali storditi e agganciati non devono avere alcun riflesso di inarcamento della schiena, e gli animali completamente coscienti e sospesi a testa in giù inarcano la schiena nel tentativo di sollevarsi e raddrizzarsi. Come stabilire l'insensibilità e i segni di uno stordimento efficace:

<http://www.grandin.com/humane/insensibility.html>

I metodi accettabili per lo stordimento del pollame includono:

Atmosfera controllata

Negli impianti con atmosfera controllata si deve utilizzare una miscela di gas non dannosa (secondo quanto consentito dalla legislazione locale). I volatili devono essere collocati in un ambiente che contenga già la concentrazione corretta dei gas da utilizzare. L'impianto deve controllare automaticamente le concentrazioni della miscela di gas e deve essere dotato di un allarme visivo e sonoro che si attivi qualora i gas non rientrino entro i parametri desiderati.

La maggior parte degli impianti ad atmosfera controllata sono progettati per uccidere i volatili; tuttavia sono disponibili anche impianti che si limitano a stordirli. Se si utilizza lo stordimento, il collo dell'animale deve essere reciso immediatamente all'uscita dall'impianto (si veda la seguente sezione, Recisione del collo) per assicurarsi che l'animale non riprenda coscienza.

Bagno in acqua elettricamente attiva

Un cosiddetto "breast comforter" deve essere disponibile in cima al dispositivo di stordimento al fine di tranquillizzare i volatili e ridurre la possibilità che essi, sbattendo le ali, "volino" oltre il bagno per lo stordimento. Negli impianti con vasca elettrica è essenziale che i volatili accedano alla vasca senza essere stati sottoposti ad una scarica di pre-stordimento. A questo scopo si raccomanda di utilizzare una rampa di accesso isolata. La testa del volatile deve essere la prima parte del corpo ad entrare in contatto con l'acqua e questa procedura dà origine ad uno stordimento immediato ed efficace.

L'altezza della vasca, la posizione della rampa di accesso ed i parametri dello stordimento elettrico devono essere regolati per adattarsi alle dimensioni di ciascun volatile trattato.

Le impostazioni del dispositivo di stordimento devono essere conformi alla legislazione locale e devono essere in grado di generare uno stordimento efficace. I volatili devono essere

controllati regolarmente per assicurare che lo stordimento sia efficace.

Le impostazioni del dispositivo (corrente e frequenza) devono essere controllate regolarmente.

I segnali di uno stordimento elettrico efficace (riferimento: Humane Slaughter Association) includono:

- A Collo inarcato e testa in posizione verticale;
- B Assenza di respirazione ritmica;
- C Zampe stese e rigide;
- D Tremito del corpo costante e rapido;
- E Assenza del riflesso della terza palpebra (membrana nittitante); e
- F Ali appoggiate lungo il corpo

Se un volatile non entra nella vasca di stordimento, esso deve essere immediatamente abbattuto nel modo più umano possibile. Il modo migliore è la dislocazione del collo seguito dalla recisione del collo. Solamente il personale qualificato può eseguire questa procedura (si veda la pagina 19 – Personale: competenze).

Il Regolamento del Consiglio (CE) Nr. 1099/2009, del 24 settembre 2009, sulla protezione degli animali al momento dell'abbattimento definisce i seguenti requisiti relativi all'energia elettrica dei dispositivi per lo stordimento in vasca con acqua elettricamente attiva (valori medi per animale).

TABELLA 36: REQUISITI RELATIVI ALL'ENERGIA ELETTRICA DEI DISPOSITIVI PER LO STORDIMENTO IN ACQUA ELETTRICAMENTE ATTIVA

Frequenza	Corrente
< 200 Hz	100 mA
Da 200 a 400 Hz	150 mA
Da 400 a 1500 Hz	200 mA

Nuove tecnologie

Unilever prende atto che sono fase di sviluppo nuove tecnologie per lo stordimento; esse dovranno essere valutate attentamente, quindi approvate da un'autorità competente in vista della loro adozione, nel caso offrano vantaggi concreti. E' pertanto incoraggiata la valutazione e la potenziale adozione di tali tecnologie.

Recisione del collo

Una volta usciti dal dispositivo di stordimento elettrico in vasca o dall'impianto ad atmosfera controllata, è necessario recidere il collo dei volatili. Negli impianti dove i volatili sono solo storditi, ciò si deve verificare nel minore tempo possibile, possibilmente entro 10 secondi. Idealmente, dovrebbero essere recise sia le arterie carotidi sia le vene giugulari per assicurare un rapido dissanguamento e quindi la morte (se storditi). Nessun altro processo potrà essere eseguito prima che siano trascorsi 90 secondi dall'inizio del dissanguamento.

La recisione del collo può essere eseguita con un processo automatico o manuale. In tutti i casi, deve essere presente un numero sufficiente di addetti alla macellazione qualificati e autorizzati/competenti, al fine di assicurare che tutti i volatili siano sottoposti ad una corretta recisione del collo. Se la recisione del collo di alcuni volatili non risultasse efficace o addirittura fallisse, l'addetto alla macellazione ha il compito di verificare che i vasi sanguigni siano stati effettivamente recisi.

Dopo la linea di dissanguamento, i volatili passano nella vasca di scottatura. È essenziale che tutti i volatili siano effettivamente morti prima di essere trasferiti nella vasca di scottatura.

S37	Prevista. Macellazione senza stordimento
Se possibile, prima della macellazione è necessario eseguire lo stordimento. Se non fosse possibile per motivi religiosi, devono essere seguite le raccomandazioni indicate nella guida di implementazione, al fine di ridurre il più possibile dolore e disagio.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Aspetti religiosi: Macellazione senza stordimento

Unilever accetta che il metodo Shechita e alcuni metodi di macellazione Halal prevedano che gli animali siano macellati senza precedente stordimento. Unilever riconosce l'importanza della libertà religiosa, ma ritiene che, quando possibile, lo stordimento dell'animale debba essere eseguito prima della macellazione.

Le seguenti raccomandazioni sono state elaborate per fornire una guida e indicazioni sulle pratiche corrette da utilizzare; seguendo queste linee guida il disagio e il dolore dell'animale possono essere ridotti in modo significativo durante il processo di macellazione. Si incoraggiano i fornitori a mettere in pratica queste raccomandazioni nel caso in cui non venga eseguito lo stordimento prima della macellazione:

- A La pavimentazione del box di immobilizzazione deve essere antiscivolo e l'illuminazione deve incoraggiare gli animali ad entrare;
- B Gli animali devono essere immobilizzati in posizione comoda ed eretta;
- C Gli animali coscienti non devono essere mai incatenati, sollevati o trascinati;
- D Il corpo dell'animale deve essere completamente sostenuto se i suoi piedi sono sollevati da terra;
- E I sistemi di immobilizzazione devono applicare una pressione adeguata per dare all'animale la sensazione di essere sostenuto. Una pressione eccessiva può portare l'animale a divincolarsi;
- F Il personale deve utilizzare i dispositivi di immobilizzazione con movimenti fluidi e regolari. Movimenti rapidi e irregolari dei dispositivi di immobilizzazione causano paura ed agitazione nell'animale.

- G I dispositivi di immobilizzazione del capo non devono causare un'eccessiva estensione del collo; la fronte dell'animale deve essere parallela al pavimento;
- H Una volta immobilizzato completamente l'animale, la macellazione deve essere eseguita entro 10 secondi;
- I I coltelli utilizzati per la macellazione devono essere due volte più lunghi della larghezza del collo dell'animale ed essere estremamente affilati;
- J Deve essere eseguito un unico rapido taglio e la ferita non deve richiudersi sopra il coltello;
- K La lama deve essere in condizioni perfette, senza alcun difetto;
- L Gli animali non devono essere rimossi dal box di immobilizzazione finché non hanno perso conoscenza;
- M Il novanta per cento dei bovini dovrebbe collassare entro 10 secondi dalla macellazione;
- N Se l'animale non collassa entro 20 secondi, dovrà essere colpito con un proiettile captivo prima di essere rimosso dal box di immobilizzazione.

Per maggiori informazioni sulla macellazione rituale, si veda il link seguente: <http://www.grandin.com/ritual/rec.ritual.slaughter.html>

S38	Prevista. Documentazione
Deve essere conservata la seguente documentazione: ricevuta dei certificati di trasporto, orario di arrivo degli animali al macello, peso esatto del veicolo (se è presente una pesa a ponte) e documenti di manutenzione e verifica dei sistemi di macellazione.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Oltre alla documentazione indicata nel criterio S37, il personale incaricato della macellazione deve ricevere una licenza o un certificato di idoneità da parte di un veterinario o di un altro ente competente, con chiara indicazione delle procedure che il titolare della licenza può eseguire e il tipo di attrezzatura utilizzabile.

APPENDICE 9A RIFERIMENTI ED ULTERIORI INFORMAZIONI

Valutazione delle condizioni fisiche

La "Valutazione delle condizioni fisiche" è raccomandata per il monitoraggio di diversi animali (si veda ad esempio www.dairynz.co.nz/animal/herd-management/body-condition-scoring/)

Ambienti ed infrastrutture idonee ad accogliere il bestiame

Per maggiori informazioni su ambienti ed infrastrutture idonee ad accogliere il bestiame, si vedano i seguenti link:

- <http://thedairylandinitiative.vetmed.wisc.edu/>
- <http://www.uwex.edu/ces/dairymod/index.cfm>
- <http://extension.psu.edu/courses/beef/basic-production-practices/overview-of-the-beef-industry>

Dr Temple Grandin, Professore Associato di Scienze Zootecniche presso la Colorado State University, ha condotto una ricerca sulla progettazione delle infrastrutture idonee ad accogliere il bestiame e su come ridurre al minimo il disagio dell'animale. Questa guida fornisce specifiche informazioni e link ad informazioni aggiuntive.

Movimentazione e trasporto

<http://grandin.com/behaviour/transport.html>

Pianificazione sanitaria

Ulteriori informazioni relative alla pianificazione sanitaria sono disponibili nei seguenti link:

- <https://www.gov.uk/guidance/keeping-live-stock-healthy-disease-controls-and-prevention> - Herd health planning
- <http://www.dairyco.org.uk/technical-information/animal-health-welfare/lameness/husbandry-prevention/mobility-scoring/> - Locomotion scoring
- http://www.vetmed.wisc.edu/dms/fapm/fapm-tools/6lame/New5point_locomotionscoreguide.pdf - US University

Sistemi di trasporto degli animali

<http://www.grandin.com/design/design.html>

Pavimentazione anti-scivolo

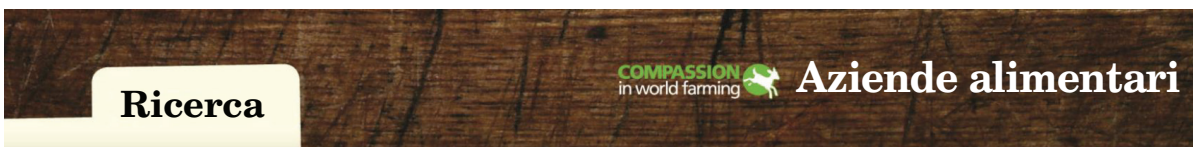
<http://www.grandin.com/design/non.slip.flooring.html>

Gestione degli odori

<http://www.milkproduction.com/Library/Scientific-articles/Housing/Preparing-an-odor-management-plan/>

<http://www.thepigsite.com/articles/1023/methods-and-practices-to-reduce-odor-from-swine-facilities>

<http://www.thepoultrysite.com/articles/387/coexistingwith-neighbors-a-poultry-farmers-guide>



Potenziale di benessere per sistema di produzione di bovini da carne

Livello	Esempio di sistema	Spazio a disposizione ¹	Arricchimento (Ombra e riparo, lettiera e foraggio sufficiente se da pascolo ²)	Alimentazione
1 = Insufficiente	Interni con pavimenti completamente fessurati	Basso	Nessuna lettiera di paglia	Grani o altri concentrati in proporzioni significative
	Operazione di alimentazione animale concentrata (recinti per ingrasso)	Basso	Nessuna lettiera di paglia Nessun riparo / ombra	Grani o altri concentrati in proporzioni significative
2	Interno con pavimenti parzialmente fessurati	Basso	Nessuna lettiera di paglia	Grani o altri concentrati in proporzioni significative
	Fienili/recinti con lettiera di paglia	Da basso a medio	Lettieria di paglia	Grani o altri concentrati in proporzioni significative
3 = Buono	Sistema semi-estensivo. Alimentazione al pascolo durante la stagione di pascolo. Sono ammessi box con lettiera di paglia ben ventilati o ampi recinti	Al pascolo	Appropriato per l'apporto alimentare al pascolo. Non danneggia il suolo - previene il sovrapascolo ³	L'erba è una parte importante della dieta (può essere integrata con erba, concentrato, foraggio semisecco, mais o altra coltura intera, prodotti di scarto o altro ⁴)
		Non al pascolo	Alto	
4 = Eccellente	Allevamento al pascolo / estensivo	Appropriato per l'apporto alimentare al pascolo	Ombra / riparo forniti	Erba al pascolo (insilato, concentrato o altro supplemento adatto ⁴)

¹Spazio a disposizione (vedere i dettagli più avanti). Raccomandiamo una disponibilità di spazio che ricada nella categoria Alto della seguente classificazione:

Basso - Standard britannico ABM FS per i sistemi all'interno con pavimenti completamente fessurati (k=0.068)

Medio - Standard britannico ABM Solid per i sistemi all'interno con pavimenti non fessurati

Alto - in linea con lo standard RSPCA per sistemi all'interno con pavimenti non fessurati e aree con lettiera, dal quale si ricava la costante k [0,131]

²Il riparo e l'ombra dovrebbero essere sufficienti per essere utilizzati da tutti gli animali contemporaneamente. Le lettiera devono essere formate da paglia o da altro substrato idoneo: le doghe di plastica e le stuoie di gomma non sono accettabili come "lettiera"

³Il pascolo soddisfa i requisiti nutrizionali minimi. Consigliato: più di 1500 kg di sostanza secca/ha all'inizio della stagione di pascolo (o erba che superi i 4-5 cm di altezza)

⁴Il foraggio dovrebbe costituire almeno il 60% della dieta

⁵Il materiale per le lettiera deve essere disponibile localmente in base alle condizioni climatiche (ad esempio: lettiera di paglia, letto di trucioli di legno)

Potenziale di benessere per sistema di produzione di vitelli da latte

Livello	Esempio di sistema	Spazio disponibile	Fornitura di colostro	Arricchimento (riparo e lettiera)	Procedure chirurgiche
1 = Insufficiente	Vitello ucciso alla nascita	NA	NA	NA	NA
2	Sistemazione individuale (con contatto visivo e tattile) ¹ . (La legislazione del Regno Unito richiede una maggiore disponibilità di spazio rispetto all'Unione Europea per i vitelli più pesanti: 2m ² ; per i vitelli di 150-200kg, 3m ² per i vitelli >200kg ¹)	Basso - recinto o gabbia individuale	Insufficiente/unregulated	Lettiere di paglia (richieste dalla legge per vitelli fino a 2 settimane di età ²)	Uno qualsiasi dei seguenti interventi: castrazione, disbudding, rimozione delle corna negli animali adulti o il taglio della coda (praticati in NZL, AU, IRL, CA, USA)
	Sistemazione in gruppo dopo 8 settimane	Basso - recinto o gabbia individuale, quindi recinto di gruppo	Insufficiente/non regolamentato	Lettiera di paglia	Uno qualsiasi dei seguenti interventi: castrazione, disbudding, rimozione di corna negli animali adulti o il taglio della coda (praticati in NZL, AU, IRL, CA, USA)
3 = Buono	Sistemazione in gruppo dopo la separazione dalla madre	Alto - recinto di gruppo (RSPCA: 2m ² di area con lettiera per vitello <100kg ³)	Quanto prima (RSPCA: fornire il colostro entro 6 ore della madre o da un'altra mucca che abbia appena partorito ⁴)	Lettiere profonde e permanenti, stalle ben ventilate	Nessuna mutilazione di routine; quando sono praticate, vengono somministrati anestetici e analgesici
4 = Eccellente	Sistemi con allattamento dalla madre (i vitelli Beter Leven sono allattati dalla madre per 3 mesi per 1 stella, cinque mesi per 2 stelle o sei mesi per 3 stelle) ⁵	Alto- recinto di gruppo per vitelli con accesso ristretto o libero alla madre	Quanto prima (Soil Association: fornire il colostro entro 6 hours from their ore dalla madre, nessuno svezzamento prima di 12 settimane di età ⁶)	Accesso al pascolo nella stagione di pascolo, disponibilità di ombra e riparo	Nessuna mutilazione, utilizzo di specie senza corna

¹ [Regolamentazioni sul benessere degli animali da allevamento \(Inghilterra\), 2000](#)

² Direttiva [2008/119/EC](#) del Consiglio del 18 Dicembre 2008 che stabilisce gli standard minimi per la protezione dei vitelli

³ RSPCA Freedom Food Standard <https://science.rspca.org.uk/sciencegroup/farmanimals/standards/beefcattle>

⁴ RSPCA Freedom Food Standard <https://science.rspca.org.uk/sciencegroup/farmanimals/standards/dairycattle>

⁵ Standard di Beter Leven <http://betterleven.dierenbescherming.nl/>

⁶ Soil Association standards <http://www.soilassociation.org/LinkClick.aspx?fileticket=I-LqUg6illo%3d&tabid=353>

Potenziale di benessere per sistema di produzione di bovini da latte

Livello	Sistemazione	Accesso al pascolo	Spazio/comfort disponibile per giacere	Valutazione del benessere
1 = Insufficiente	Stabulazione fissa	Nessuno	Inadeguato - grave restrizione e disagio	Nessuno
2	Stabulazione libera	Nessun accesso o accesso parziale, ad esempio solo per bestiame a bassa resa, vitelle o animali nel periodo dell'asciutta	Basso - stalli in numero inferiore rispetto al numero dei bovini o pagliericci esigui	Nessuno o limitato, ovvero non oltre il piano di salute veterinario
3 = Buono	Stabulazione libera	Stagionale (RSPCA: almeno 4 ore al giorno ² . Compassion Good Dairy Award: almeno 4 ore al giorno per un minimo di 100 giorni all'anno ¹ . Beter Leven a una stella: 8 ore al giorno per 150 giorni) ¹	Buono – Numero degli stalli maggiore del 5% rispetto al numero degli animali; stalli con lettiera spessa. Il pascolo fornisce un'ulteriore possibilità di giacere comodamente. (RSPCA: densità degli animali al pascolo pari a 10-12 bovini/acro ²)	Programma in atto per monitorare e ridurre la zoppia, la mastite, le condizioni fisiche precarie e migliorare la longevità ²
	Stalla con lettiera spessa	Come sopra	Alto - i bovini sono in grado di giacere nella posizione che preferiscono e vicino agli individui di loro scelta	Come sopra
4 = Eccellente	Stabulazione libera o stalla con lettiera spessa (Soil association: fornire 10,5m ² per bovino all'interno) ³	Libera scelta di accesso tra stalla e pascolo	Come sopra	Programma in atto per monitorare e ridurre la zoppia, la mastite, le condizioni fisiche precarie e migliorare la longevità; uso di razze robuste ²
	Estensivo	Accesso continuo tutto l'anno	Alto - pascoli ben drenati, disponibilità di ombra e riparo	Come sopra

I sistemi biologici possono ricadere nelle categorie buono o eccellente, a seconda del tipo di stabulazione fornita.

¹ Beter Leven standards <http://beterleven.dierenbescherming.nl/>

² RSPCA Freedom Food Standard <https://science.rspca.org.uk/sciencegroup/farmanimals/standards/dairycattle>

³ Soil Association Dairy standards <http://www.soilassociation.org/LinkClick.aspx?fileticket=1-LqUg6llo%3d&tabid=353> p167.

Potenziale di benessere per sistema di produzione di scrofe

Livello	Esempio di sistema	Spazio a disposizione	Restrizione	Arricchimento
1 = Insufficiente	Produzione standard intensiva all'interno (al di fuori dell'UE)	Scrofe e scrofette in postura di decubito sternale (allometria), o spazio inferiore	Stalli per scrofe/ catena, gabbie da parto	Nessun arricchimento
2	Produzione standard intensiva all'interno (UE)	Scrofe e scrofette in postura di decubito laterale in stabulazione di gruppo (allometria)	Senza catena, scrofe negli stalli per le prime 4 settimane di gravidanza, gabbie da parto	Materiale per la covata (da 24 ore prima del parto), nessuna lettiera o lettiera molto limitata, Nessun materiale manipolabile o in misura molto limitata (materiale fibroso commestibile)
3 = Buono	Produzione all'interno con benessere maggiore	Minimo: Scrofe e scrofette hanno spazio a disposizione (allometria) per attività generali in stabulazione di gruppo	Nessuna restrizione - stabulazione di gruppo durante tutta la gestazione; sistemi di allattamento liberi	Materiale per la covata (da 24 ore prima del parto), materiale sfuso per lettiera e materiale manipolabile (materiale fibroso commestibile) forniti durante tutta la vita
4 = Eccellente	In libertà	L'area di riposo (ripari) deve essere di almeno: i) 1,5m ² /scrofa per adulti maturi ii) 1m ² /scrofetta per primo e secondo parto iii) Gli animali in gruppo devono avere una densità di non oltre 30 adulti per ettaro	Nessuna restrizione - allevamento in gruppo all'aperto durante tutta la gestazione; disponibilità di: - Capannine all'aperto - Tendon con balle di paglia - Capannine per allattamento	Possibilità di uscire all'aperto, materiale per covata (da 24 ore prima del parto), materiale sfuso per lettiera e materiale manipolabile (materiale fibroso commestibile) fornito durante tutta la vita, area per sguazzare, radici commestibili, ombra

Ulteriori cose che potrebbero essere previste:

- Pavimentazione (fessurata/parzialmente fessurata/non fessurata)
- Numeri di covata
- Apposizione di un anello al naso

Fonte: Compassion in World Farming. 2015. Matrice del potenziale di benessere – Scrofe e maiali da carne.

<http://www.compassioninfoodbusiness.com/resources/pigs/welfare-potential-matrix-sows-and-meat-pigs/>

Potenziale di benessere per sistema di produzione di polli da carne

Livello	Esempio di sistema	Densità degli animali	Genetica	Arricchimento
1 = Insufficiente	Produzione in gabbia	50 kg/m ²	Razze ad alto tasso di crescita: Cobb o Ross	Nessun arricchimento
2 = Insufficiente	Produzione tipica (al suolo) Thailandia, Brasile, Europa	29 ¹ - 42 kg/m ²	Razze ad alto tasso di crescita (principalmente incroci di Cobb, Ross o Hendrix)	Lettieria spessa, sufficientemente friabile da consentire i bagni di polvere e gli sfregamenti
	Produzione standard (a terra). (UE)	33 ² - 42 kg/m ²	Razze ad alto tasso di crescita (principalmente incroci di Cobb, Ross o Hendrix)	Come per la produzione standard e potrebbe prevedere o meno la luce naturale, le balle di paglia e i posatoi
3 = Buono	Allevamento all'interno con benessere superiore ³	30 kg/m ² o meno all'interno	Razze a tasso di crescita intermedio o razze a tasso di crescita rapido con un programma per preservare la salute delle zampe	Luce naturale, posatoi, substrati, balle di paglia
4 = Eccellente	In libertà	27.5 kg/m ² all'interno e 1 m ² /esemplare all'esterno	Razze a tasso di crescita intermedio o lento	Possibilità di uscire all'esterno per ½ della vita, copertura naturale/ terreno boschivo e al chiuso: posatoi, balle di paglia
	Biologico ⁴	30 kg/m ¹ all'interno da sommare all'accesso a 4 m ² /esemplare nell'area esterna	Razza a crescita lenta - Macellazione a almeno 70 giorni	1/3 della vita con possibilità di uscita all'esterno e limitazione del numero di animali, copertura naturale/ terreno boschivo e al chiuso: posatoi, balle di paglia

¹ Ciò dipende in gran parte dal clima regionale e dalla capacità di ventilazione del capannone

² Nel rispetto della direttiva europea sui polli allevati per la produzione di carne, 33kg/m², Deroga (i) 39kg/m² (ii) 42kg/m². Standard per il Regno Unito (Standard Red Tractor) 38kg/m²

³ Consultare

<http://www.rspca.org.uk/servlet/Satellite?blobcol=urlblob&blobheader=application%2Fpdf&blobkey=id&blobtable=RSPCABlob&blobwhere=1158755026986&ssbinary=true> per i dettagli; Consultare <http://beterleven.dierenbescherming.nl/> (in olandese solamente); Consultare <http://beterleven.dierenbescherming.nl/> (in olandese solamente); Consultare <http://cecentralsierra.ucanr.org/files/122130.pdf> per una descrizione dei requisiti del sistema

⁴ I requisiti variano tra i diversi sistemi di certificazione di allevamento biologico



10 CATENA DEL VALORE

La catena del valore dei prodotti Unilever si sviluppa a valle verso i clienti diretti fino ai consumatori, e a monte verso i fornitori e gli agricoltori che li riforniscono direttamente o indirettamente. Questa sezione del Codice riguarda i rapporti tra gli agricoltori e le organizzazioni da loro rifornite, l'economia locale e la catena del valore fino a Unilever, tramite i nostri link di collegamento ai fornitori diretti e indiretti.

Il successo di agricoltori, operatori dell'industria alimentare e in definitiva di Unilever è strettamente associato alla catena del valore. Molte "Buone pratiche" in questo indicatore richiedono contatti, coordinamento e flusso di informazioni (e naturalmente denaro) tra gli attori della catena del valore. Il flusso di valore lungo la catena deve essere gestito con la finalità di permettere a tutti gli attori coinvolti, inclusi gli agricoltori, di ottenere una ragionevole quota di vantaggi derivanti da pratiche agricole più sostenibili.

Il flusso di informazioni lungo la catena deve essere gestito in due direzioni:

- Gli agricoltori, i nostri fornitori e Unilever, come anelli della catena, devono esaminare i reclami e puntare ad un continuo miglioramento.
- Unilever deve anche far conoscere le esigenze dei clienti a fornitori ed agricoltori, deve informarli ed istruirli sulle richieste del mercato e dei consumatori, spingendoli a produrre maggiori volumi di prodotti di migliore qualità ottenendo per loro un prezzo equo.

Gli agricoltori, i fornitori di Unilever e Unilever prendono spesso parte a diverse catene del valore nell'ambito della loro strategia di gestione dei rischi e di diversificazione delle fonti di reddito. Questa strategia è importante per affrontare le incertezze associate a clima, fluttuazioni di prezzo, variazioni della dimensione del mercato, insorgenza di malattie e infestazioni parassitarie. Allo stesso tempo, le organizzazioni coinvolte devono anche cercare di aumentare la qualità e la redditività delle loro attività tramite una maggiore professionalità ed una migliore gestione di ogni operazione. Per gli agricoltori la sfida è quella di trovare un corretto equilibrio tra la gestione dei rischi (generalmente attraverso la diversificazione delle attività agricole o del portafoglio clienti) e il posizionamento a livello "best in class" in un numero ridotto di settori o per un numero limitato di clienti.

Cosa significa prezzo equo e contratto equo?

Il prezzo equo è quello concordato e stabilito sia dall'acquirente che dal venditore, in cambio della fornitura di materie prime che soddisfino le specifiche richieste e vengano consegnate alla data concordata.

Il prezzo delle materie prime agricole deve essere concordato in modo libero, giusto ed equo tra gli agricoltori (e/o i relativi rappresentanti) e gli operatori dell'industria alimentare che trattano direttamente con gli agricoltori.

In molti casi, gli **accordi contrattuali** sulla definizione dei prezzi e altri aspetti del rapporto commerciale sono realizzati all'inizio della stagione della semina, molto prima del raccolto. Devono quindi basarsi su previsioni realistiche di rendimento e qualità, prendendo in considerazione i servizi (come il trasporto) forniti dagli operatori dell'industria alimentare o dagli agricoltori, con la consapevolezza dei rischi a cui tutte le parti sarebbero esposte in caso di mancata realizzazione di queste previsioni.

Tali accordi/contratti devono garantire vantaggi reciproci e sicurezza sia per agricoltori che per acquirenti/operatori dell'industria alimentare, ed includere preferibilmente:

- Una chiara indicazione del prezzo che sarà pagato agli agricoltori, in diversi momenti dell'anno e per materie prime di diversa qualità, quando possibile.
 - Se il prezzo dipende dalla qualità, gli agricoltori devono assicurarsi che il meccanismo utilizzato per calcolare la qualità sia ragionevole (ad es. visitando un laboratorio di analisi della qualità o uno stabilimento per verificare come venga valutato e calcolato il contenuto di acqua, zucchero, resti di guscio, ecc.); e
 - Se il prezzo dipende dai prezzi internazionali, gli agricoltori o i loro rappresentanti devono avere accesso ai dati utilizzati per il calcolo ed assicurarsi che la fonte dei dati sia di dominio pubblico e proveniente da una fonte attendibile;
- Intesa reciproca su come e quando (ad es. programmazione) i prodotti verranno inviati allo stabilimento, sulle condizioni di trasporto richieste, su chi paga le spese e/o fornisce i servizi;

- Accordi che prevedono pagamenti puntuali e corrispondenti al prezzo concordato. In alcuni casi, a fronte della fornitura verrà pagato un prezzo minimo, con un "bonus" successivo a seconda delle condizioni del mercato – tali modalità devono essere precedentemente convenute. Quando un operatore dell'industria alimentare paga per ottenere input (ad es. sementi, fertilizzanti e reddito transitorio nel caso di piante perenni), le condizioni di rimborso devono essere esplicitamente riportate nei contratti;
- Per qualche motivo, potrebbero verificarsi problemi all'interno delle aziende agrarie o degli stabilimenti (es. guasti nello stabilimento, perdita di raccolti). Per i piccoli proprietari, un contratto che funga da cuscinetto contro condizioni climatiche, ambientali e sociali estreme (a breve e lungo termine) (ad es. fornendo un'assicurazione o un flusso di reddito alternativo) può rappresentare un potente incentivo a favore di rapporti a lungo termine che sostengano l'investimento per una produzione più sostenibile;
- Gli accordi possono avere un diverso grado di flessibilità (ad es. operatori dell'industria alimentare che desiderano acquistare altrove oppure gli agricoltori che desiderano vendere su un altro mercato). Ogni contratto deve definire chiaramente se e quando tutto ciò sia accettabile e le eventuali sanzioni da applicare. Nessun contratto concluso per un volume specificato di prodotto deve punire gli agricoltori che vendano altrove la produzione in eccesso; e
- Chiarezza su come risolvere i reclami. Tutte le controversie devono essere risolte utilizzando meccanismi locali ragionevoli (es. legittimi, accessibili, prevedibili, equi, trasparenti, compatibili con i diritti, fonte di apprendimento e basati su impegno e dialogo). Se tali meccanismi falliscono, l'accordo deve garantire che gli agricoltori/fornitori possano ricorrere alla legislazione nazionale e/o a procedure di risoluzione delle controversie esterne.

Un **prezzo equo** deve riflettere:

- Il costo di un sistema di produzione efficiente, inclusi gli investimenti a breve e a lungo termine effettuati dagli agricoltori per produrre le materie prime in modo sostenibile. Potrebbero essere inclusi accordi di garanzia contro deficit produttivi e prezzi bassi a livello mondiale, ecc;
- La garanzia/prevenzione dei rischi fornite dal contratto tra agricoltori e operatori dell'industria alimentare;
- Domanda e offerta nel mercato. Per alcuni prodotti, ciò significa che il sistema di definizione dei prezzi è associato al prezzo internazionale delle commodity al momento dell'acquisto e
- La possibilità di profitto per l'agricoltore; nel corso del tempo, ci si aspetta che ai piccoli proprietari venga garantito un reddito adeguato.

La nostra definizione di prezzo equo può portare gli operatori dell'industria alimentare o gli agricoltori a registrare perdite durante periodi particolari (ad es. in caso di cattive condizioni meteorologiche o eccesso di offerta nei mercati mondiali). Riconosciamo che tali perdite siano particolarmente difficili da gestire da parte dei piccoli proprietari; per questo motivo i contratti fornitore/agricoltore che includano elementi assicurativi contro le perdite garantendo la completa applicazione di questa disposizione, generalmente apprezzati dagli agricoltori, possono avere particolare importanza a favore della resilienza degli agricoltori.

Tuttavia, a lungo termine, i meccanismi di definizione di prezzo equo permettono al settore agricolo di rimanere redditizio e alle famiglie che lavorano nel settore agricolo di mantenere standard di vita ragionevoli in base alle normative locali.

Si fa notare che Unilever non acquista ingredienti generati dal commercio equo e solidale e che la nostra definizione di "Commercio equo e solidale" non corrisponde a quella del movimento del Commercio equo solidale.

Equilibrio tra specializzazione e diversificazione

Noi (Unilever) invitiamo i fornitori a collaborare a stretto contatto con noi e con i relativi fornitori (di solito agricoltori), rafforzando i rapporti lungo la catena del valore. Invitiamo anche i nostri fornitori – e gli agricoltori che li riforniscono – a considerare attentamente l'equilibrio tra la specializzazione e competenza acquisita diventando fornitori Unilever e legandosi strettamente alle catene del valore Unilever – e i vantaggi della diversificazione.

Gli agricoltori che si specializzano eccessivamente sono esposti a rischi a causa delle rotazioni limitate, che potrebbero incrementare la vulnerabilità a parassiti e malattie, e dei mercati limitati per i loro prodotti.

D'altra parte è difficile per gli agricoltori essere "esperti" nella gestione di una vasta gamma di attività connesse alle coltivazioni agricole e zootecniche.

In molte parti del mondo, le attività familiari e professionali che operano nel settore agricolo hanno la possibilità di diversificare la produzione agricola – ad esempio con attività ricreative rurali e turismo, oppure affittando fabbricati agricoli in esubero per portare avanti altre imprese commerciali. Queste attività diversificate contribuiscono all'economia e all'occupazione nelle comunità rurali, aumentando la resilienza delle comunità in caso di problemi con l'attività agricola locale dominante.

10.1 CREAZIONE DI VALORE - REDDITIVITÀ, RENDIMENTO, QUALITÀ, RESILIENZA

F131	Principale. Processo decisionale per aumentare la redditività
Deve esistere un piano aziendale che punti ad ottimizzare la redditività, prendendo in considerazione produttività, qualità, rischio e rendimento dell'investimento. Il piano deve includere tutte le fasi del ciclo di coltivazione dalla semina al post-raccolto e (per coltivazioni annuali) e deve valutare le implicazioni della rotazione del raccolto.	
Climate Smart Agriculture	
Sia la coltura stessa (o altri prodotti agricoli) che l'azienda agraria nel suo complesso devono essere in attivo e garantire liquidità sufficiente ad incoraggiare l'agricoltore ad investire in miglioramenti e rimanere in attività.	

Redditività di produzione agricola, zootecnica e aziende agrarie

Sia la coltura stessa (o altri prodotti agricoli) che l'azienda agraria nel suo complesso devono essere in attivo e garantire liquidità sufficiente ad incoraggiare l'agricoltore ad investire in miglioramenti e rimanere in attività.

Non sarebbe etico per Unilever richiedere ai suoi fornitori di "dimostrare" di essere in attivo, chiedendo di visionare in dettaglio la contabilità di agricoltori o fornitori. Tuttavia, ci aspettiamo che i fornitori, gli operatori dell'industria alimentare e gli agricoltori comprendano come i diversi aspetti della loro attività influiscano sulla redditività, sui costi e vantaggi derivanti dalle modifiche apportate all'attività.

Tra i vari esempi, sapere:

- Quali ortaggi garantiscano i maggiori profitti;
- Quali prodotti coltivati siano associati ai maggiori rischi finanziari; e
- Quali attività agricole siano svolte per aumentare la sostenibilità a lungo termine dell'azienda, con possibili effetti negativi a breve termine sulla redditività.

I fornitori potrebbero essere in grado di sostenere gli agricoltori fornendo loro analisi o informazioni utili a stabilire modelli di costo e ottenere una migliore comprensione delle loro aziende agrarie e colture. Potrebbero contribuire a comprendere i cambiamenti da apportare alle aziende agrarie per garantire il rispetto del "Codice Unilever per l'agricoltura sostenibile", ad esempio apportando miglioramenti ai magazzini agrofarmaci, oppure creando strisce di terreno lungo le rive del fiume non coltivate.

Gestione dei rischi

Per la sostenibilità della fornitura dei nostri prodotti, Unilever, i nostri fornitori e gli agricoltori devono essere consapevoli dei rischi associati alla catena del valore e delle relative misure di mitigazione.

Gli agricoltori devono cercare di ottimizzare i loro margini di profitto mantenendo un livello di rischio finanziario tollerabile. Ciò significa che non si dovrebbe sempre puntare alla massima resa, ma si dovrebbe invece ottimizzarla, prendendo in considerazione sicurezza, qualità, uso sostenibile degli input, buone pratiche agricole e costi.

Gli agricoltori lavorano generalmente con sistemi di produzione pericolosi – soggetti alla variazione delle condizioni climatiche, atmosferiche, all'esposizione a parassiti e malattie e (spesso) alla volatilità della dimensione del mercato e del prezzo dei prodotti realizzati. Le decisioni in campo agricolo potrebbero basarsi sulla riduzione dei rischi piuttosto che sulla massimizzazione dei potenziali profitti. Ci aspettiamo che gli agricoltori che coltivano per i nostri fornitori abbiano una buona comprensione di come sia possibile bilanciare rischio, rendimento e profitto. In alcune parti del mondo, i fornitori giocano un ruolo importante, offrendo formazione e analisi dettagliate ad agricoltori e gruppi di agricoltori.

Lavorare in modo efficiente ed evitare spreco di input

Per un determinato raccolto in un qualsiasi anno, clima, varietà e gestione della coltura possono limitare il rendimento. Per massimizzare la redditività e ridurre i rischi di perdite, gli input più costosi vanno utilizzati nel modo più efficiente; non serve applicare il fertilizzante che garantisce il rendimento maggiore se la manodopera non è disponibile al momento del raccolto. Diversi criteri risorsa-uso-efficienza sono stati inclusi in altri punti del Codice (In particolare nei capitoli **Agricoltura – Gestione delle colture e dei pascoli**, **Agricoltura – Gestione di parassiti, malattie e piante infestanti** e **Emissioni di gas serra**).

S39	Prevista. Collaborazione con gli agricoltori
Ai fornitori viene chiesto di collaborare con gli agricoltori e con gruppi di agricoltori per generare opportunità di investimento, credito e risparmio economico.	
Climate Smart Agriculture	
Data la necessità di redditività dell'azienda agraria, i fornitori che acquistano direttamente dagli agricoltori (evitando di intromettersi senza un ragionevole motivo nelle attività degli agricoltori) devono collaborare con gli agricoltori che li riforniscono oppure con i loro rappresentanti per generare opportunità di investimento, crediti e risparmi al fine di favorire una produzione più sostenibile e redditizia.	

Data la necessità di redditività dell'azienda agraria, i fornitori che acquistano direttamente dagli agricoltori (senza intromettersi senza motivo nelle attività degli agricoltori) devono collaborare con gli agricoltori che li riforniscono, oppure con i loro rappresentanti per generare opportunità di investimento, crediti e risparmi al fine di favorire una produzione più sostenibile e redditizia.

A questo scopo verranno generalmente prese misure per:

- A Aiutare gli agricoltori a monitorare e valutare le informazioni del mercato locale e internazionale sui margini di profitto e i prezzi relativi alle colture al fine di assicurare che le colture siano redditizie, in particolare nel caso in cui gli agricoltori siano piccoli proprietari e non possano avere accesso a tali informazioni;
- B Comprendere le opportunità disponibili agli agricoltori per migliorare i margini di profitto, e condividere queste informazioni con gli agricoltori (ad es. comprendere gli effetti costo-beneficio delle pratiche sostenibili proposte);
Sono inclusi:
- Condivisione delle informazioni sul potenziale supporto da parte dei governi per una migliore gestione ambientale delle aziende agrarie.
 - Il potenziale per un aumento dei prezzi e per relazioni con i clienti più stabili derivante da una regolare produzione di alta qualità e dall'adozione di pratiche agricole più sostenibili.
- C Collaborazione con agricoltori e gruppi di agricoltori per generare opportunità di risparmio economico, miglioramenti di rendimento o qualità; e
Esempi di servizi maggiormente disponibili per gruppi di agricoltori piuttosto che per singoli agricoltori sono:
- Acquisto di sementi sfuse, piantine, fertilizzanti, altri input e consulenza.
 - Opportunità per gli operatori dell'industria alimentare di trasmettere analisi dettagliate sulla catena del valore ai loro agricoltori, ad es. relativamente ad aspetti di gestione della qualità oppure opportunità commerciali per nuove colture o prodotti.
 - Opportunità per gli agricoltori di trarre vantaggio dalle analisi di mercato effettuate dagli operatori dell'industria alimentare per sviluppare nuovi prodotti o prodotti di valore più elevato.
 - Opportunità di consulenza e formazione sulla gestione agronomica ed agraria da risorse esterne alla catena che lega tra loro agricoltori ed operatori dell'industria alimentare (ad es. salute e sicurezza, corrette pratiche agricole, gestione integrata di parassiti e malattie, opportunità derivanti da programmi di assistenza governativa, competenze commerciali e contabili, ecc.). (si veda criterio S11 nel **capitolo Aspetti sociali** per informazioni sul coordinamento degli incontri tra agricoltori).

- D In base alla supply chain coinvolta, gli agronomi del cliente o i responsabili degli acquisti potrebbero dover coordinare le informazioni ricavate da agricoltori e fornitori per creare dialoghi proficui con selezionatori di varietà vegetali, organizzazioni di ricerca, innovatori e/o autorità di regolamentazione o altri che potrebbero influenzare la catena del valore in futuro.

Esempi di circostanze in cui questo aspetto è particolarmente utile sono:

- Dove sussistono seri problemi legati a parassiti e malattie:
 - Esistono varietà resistenti? Esistono varietà in fase di sviluppo che siano resistenti?
 - Sono disponibili analisi sul ciclo di vita del parassita che potrebbero contribuire a ridurre la pressione esercitata dal parassita (ad es. eliminando siti di svernamento, incoraggiando predatori o modificando il ciclo culturale)? In caso contrario, è necessario fare ricerca in questo settore?
 - Esistono alternative ai fitofarmaci?
- Nel caso in cui gli agricoltori abbiano difficoltà a rispettare il "Codice Unilever per l'agricoltura sostenibile" in una particolare area, i fornitori di Unilever o la direzione acquisti devono essere in grado di comprendere la portata del problema, contribuendo a reperire consulenza, assistenza o collaborazioni per trovare una soluzione;
- Accesso a prestiti a tasso agevolato per gli agricoltori;
- Esperimenti di selezione varietale coordinati a livello centralizzato; e
- Varietà tolleranti o resistenti alla siccità.

F132	Prevista. Riduzione del deterioramento della qualità e delle perdite (non bestiame)
-------------	--

La progettazione e manutenzione dei sistemi di raccolta devono puntare ad ottenere un'elevata qualità del prodotto. Lo stoccaggio ai bordi dei campi, i tempi di trasporto e il carico container devono essere gestiti correttamente, per evitare perdite e deterioramento della qualità.

Climate Smart Agriculture

I sistemi di gestione, che promuovono il mantenimento della qualità prodotto, garantiscono il rendimento della produttività, con conseguenti vantaggi per l'impresa agricola.

Perdite e danni che si verificano nelle fasi dalla raccolta alla trasformazione delle colture contribuiscono allo spreco alimentare e vanificano sforzi più ampi per promuovere l'intensificazione della produzione e una maggiore sicurezza alimentare. La perdita di qualità può influire sulla composizione nutrizionale/calorica, sull'idoneità all'introduzione sul mercato e sulla commestibilità di una coltura, mentre la perdita di quantità riguarda peso o volume.¹ Se una coltura viene respinta da un acquirente, gli effetti economici si ripercuotono sull'attività agricola e compromettono la sua longevità operativa, causando problemi finanziari agli agricoltori.

¹ http://www.actioncontrelafaim.org/sites/default/files/publications/fichiers/technical_paper_phl_.pdf

La qualità è considerata un fattore fondamentale di sostenibilità lungo la supply chain e va ridotta al minimo ogni sua alterazione.

Esempi² di deterioramento e perdita di qualità possono avvenire attraverso:

- Raccolta e trebbiatura – Danno alle colture a causa di trattamento o tecnica inadeguata
- Essiccazione, trasporto e distribuzione – Perdita di quantità e qualità in seguito ad ammassamenti e danneggiamenti
- Immagazzinaggio – Attacco da parte di parassiti e malattie, fuoriuscite accidentali, contaminazioni ed essiccamento degli alimenti
- Trasformazione primaria – Durante le operazioni di pulizia, classificazione e confezionamento, può avvenire una contaminazione che riduce la qualità del materiale

Tutte le fasi di coltivazione all'interno delle aziende agrarie possono potenzialmente influire sulla qualità dei materiali. La raccolta è determinata principalmente dalla maturità delle colture e dalle condizioni meteorologiche: possono infatti verificarsi perdite nel caso in cui il periodo di maturazione venga preceduto o sorpassato; oppure condizioni meteorologiche avverse durante la raccolta possono compromettere le operazioni ed aumentare il contenuto di umidità nel prodotto della raccolta.

Possono verificarsi perdite qualora gli impianti di preraffreddamento siano assenti, oppure siano in cattivo stato o non funzionino correttamente. Infatti, la mancata refrigerazione durante il trasporto, infrastrutture stradali di scarsa qualità e sistemi di trasporto inadeguati possono influire sulla quantità e qualità delle colture. Infine, durante lo stoccaggio, sono necessarie strutture idonee e devono essere disponibili servizi di igiene e monitoraggio per supportare periodi di conservazione di lunghezza variabile.

Per ridurre al minimo il deterioramento della qualità occorre:

- Utilizzare utensili ed attrezzature corrette e fornire adeguata formazione ai lavoratori nella fase di raccolta delle colture. Le attrezzature meccanizzate devono essere selezionate per evitare danneggiamenti alle colture come graffi, perforazioni ed ammaccature. Il momento ideale per la raccolta è il periodo più freddo della giornata.
- Evitare di danneggiare le radici, i tuberi e la buccia durante le operazioni di scavo, raccolta e movimentazione delle colture, in quanto forniscono un'importante protezione contro batteri e funghi.
- Confezionare i materiali in modo tale da non sovraccaricare i sacchi ed impilarli con cura per evitare di ammaccare i prodotti del raccolto. I contenitori devono essere ventilati per limitare il deterioramento e la perdita di calore.

- Il trasporto del materiale deve essere effettuato su veicoli con sufficiente circolazione di aria per limitare l'aumento di calore, e la sistemazione dei prodotti deve avvenire in cassette, sacchi, contenitori e cesti che permettano la circolazione dell'aria.

F133	Obbligatoria. Riduzione della contaminazione
-------------	---

Gli agricoltori devono comprendere ed attuare i requisiti di Qualità del fornitore (ad. es il divieto di nebulizzazione nell'ambito del piano HACCP) che richiedano un intervento da parte dell'azienda agraria. Il rispetto di questi requisiti garantisce l'utilizzo delle corrette razze animali e varietà colturali, nonché la limitazione della contaminazione con residui di pesticidi, metalli pesanti, sostanze nutritive, corpi estranei, pietre, parti di animali, materiale fecale o batteri, entro i valori richiesti.

Climate Smart Agriculture

Non applicabile

Mantenimento ed incremento di qualità e sicurezza alimentare

I contratti e le specifiche Unilever richiedono ai fornitori Unilever di fornire prodotti che siano sicuri per la destinazione d'uso e che corrispondano al livello di qualità concordato. È quindi di vitale importanza che gli agricoltori forniscano ai fornitori Unilever materie prime conformi a queste specifiche. Occasionalmente, i punti di controllo del piano HACCP del fornitore vanno applicati anche alle pratiche attuate all'interno dell'azienda agraria. Queste misure prevedono ad esempio di minimizzare la dispersione di prodotti irrorati sulle colture provenienti dai campi adiacenti (non necessariamente nella stessa azienda agraria), di eseguire controlli sulla qualità dell'acqua irrigata (vedi anche **capitolo Gestione idrica**) e di migliorare le condizioni igieniche del personale (si veda anche capitolo Aspetti sociali).

Una delle preoccupazioni dei clienti/consumatori è spesso legata alla garanzia di qualità del prodotto. Un livello di qualità costante nel tempo può essere difficile da ottenere nel corso del periodo vegetativo. La qualità delle materie prime agricole parte dal campo e non solo dallo stabilimento dove avviene la trasformazione; inoltre la qualità può essere persa in qualsiasi momento lungo la catena del valore tra campo agricolo e stabilimento di trasformazione. Eventuali carenze nella sicurezza o nella qualità del prodotto aumentano il costo totale di proprietà (Total Cost of Ownership, TCO) del prodotto.

Un livello costante di qualità può essere ottenuto attraverso:

- Una strategia congiunta tra operatori dell'industria alimentare e agricoltori per definire norme di prodotto dettagliate;
- Collaborazione con gli acquirenti di Unilever per comprendere i fattori critici della qualità che la specifica persegue; e
- Sviluppo di metodi di analisi comparativa affidabili e coerenti.

2 http://www.actioncontrelafaim.org/sites/default/files/publications/fichiers/technical_paper_phl_.pdf

S40	Prevista. Riduzione della contaminazione
<p>Coinvolgere gli agricoltori nella valutazione dei rischi sulla base del piano HACCP per le materie prime che entrano nello stabilimento. Definire quali rischi che riguardano gli agricoltori o il campo agricolo debbano avere un punto di controllo all'interno dello stabilimento. Fornire agli agricoltori una lista di agrofarmaci il cui uso sia ammesso/vietato, e che siano selezionati in relazione a legalità, esigenze di marcato in merito a (assenza di) residui e sostenibilità (specificità, efficacia, tossicità ed ecotossicità).</p>	
Climate Smart Agriculture	
<p>L'inclusione degli agricoltori garantisce che la produzione soddisfi le specifiche di qualità della società, evitando sprechi di materiali che potrebbero non essere conformi.</p>	

I fornitori di Unilever devono disporre di un piano Analisi dei pericoli e controllo dei punti critici (HACCP) per le materie prime agricole (per gli stabilimenti di proprietà di Unilever il piano deve soddisfare standard specifici).

I fornitori devono contattare Unilever direttamente per richiedere il documento "Unilever General Requirements, Third Parties, Contract Manufacturers and Suppliers supplying to Unilever Foods, Luglio 2004. Guideline for the Implementation of HACCP in Unilever (solo per uso interno Unilever)".

Per fornitori più distanti e secondari, per i quali è consigliabile ma non obbligatorio un piano HACCP, può essere ottenuta un'eccezionale consulenza sull'attuazione del piano HACCP dai documenti "Codex Basic Hygiene text + Codex HACCP" e "FAO HACCP Training Handbook"³.

L'applicazione del piano HACCP al settore agricolo è descritta anche nel documento "HACCP in Agriculture & Horticulture Guideline No. 10" [2nd ed.] 2000 and supplement 4, 2003. Campden & Chorleywood Food Research Association.

Nel settore agricolo emergono molte questioni legate a contaminazione, qualità e rischi (ad es. contaminazione da agrofarmaci, pietre, insetti, batteri enterici). L'approccio HACCP non deve quindi essere limitato alle situazioni che riguardano lo stabilimento di trasformazione, ma deve riguardare anche le operazioni sul campo agricolo. Tutti gli studi HACCP sulla lavorazione dei prodotti alimentari devono prendere in considerazione le materie prime in arrivo (e quindi la produzione agricola) per comprendere in pieno dove vadano identificati i Punti critici di controllo. Gli agricoltori devono avere chiare le proprie responsabilità.

Il piano HACCP è associato all'Assicurazione di qualità (QA) e può essere utilizzato per identificare dove esistano opportunità di ottimizzazione dei costi attraverso la collaborazione con fornitori utilizzando il concetto di costo totale di proprietà (Total Cost of Ownership, TCO).

Il costo totale di proprietà rappresenta una stima dei costi del ciclo di vita associati al possesso di prodotti o risorse, e include quindi il prezzo di acquisto, costi aggiuntivi legati ad eventuali performance non ottimali ed eventuali ulteriori requisiti di formazione o manutenzione (per esempio, aumento di costo per applicazione di specifiche al prodotto; danno alla reputazione, costi di pulizia e reimballaggio sostenuti in caso di richiamo del prodotto).

La valutazione del costo totale di proprietà porta a

- Evitare costi occulti;
- Specifiche più dettagliate; e
- Eseguendo un calcolo dei costi olistici lungo la catena del valore dall'acquisto delle materie prime all'acquisto da parte dei consumatori, diventa più semplice eliminare costi extra/occulti associati alla reputazione (boicottaggi del prodotto) o qualità (reclami da parte di consumatori).

Le pratiche che riguardano HACCP, QA, TCO non sono difficili, complicate o burocratiche, a meno che l'organizzazione non le renda tali. Ciò che è necessario è una completa comprensione della catena del valore, di ogni fase della produzione agricola, inclusi i fattori che causano problemi a clienti (interni ed esterni), consumatori e principali responsabili dell'opinione pubblica.

HACCP e agricoltura

I principi del sistema HACCP che si applicano alla produzione agricola sono:

1 Pianificazione

- 1 Definizione dei termini di riferimento
- 2 Selezionare il team HACCP (potrebbe non essere richiesto un team per piccoli interventi)
- 3 Descrivere le caratteristiche essenziali dei prodotti
- 4 Costruire un diagramma di flusso relativo alla coltivazione delle materie prime, inclusa la produzione di semi/trapianti/cloni, dalla raccolta alla consegna allo stabilimento Unilever.

2 Applicazione

- 1 Elencare tutti i rischi associati ad ogni fase di processo, condurre un'analisi dei rischi e prendere in considerazione misure che tengano sotto controllo il rischio identificato (Principio HACCP 1)
- 2 Individuare i punti di controllo critici (Principio HACCP 2)
- 3 Definire i limiti critici per ogni CCP (Principio HACCP 3)
- 4 Definire un sistema di monitoraggio per ogni CCP (Principio HACCP 4)
- 5 Stabilire un piano di azioni correttive (Principio HACCP 5)
- 6 Definire le procedure di verifica (Principio HACCP 6)
- 7 Definire le procedure di tenuta dei registri (Principio HACCP 7)
- 8 Revisionare il piano HACCP

³ <http://www.fao.org/docrep/W8088E/W8088E00.htm>

Punti di controllo critici

Punto oltre il quale non è più possibile eliminare ulteriormente, rimuovere o ridurre un rischio portandolo ad un livello di sicurezza. Non deve essere confuso con azioni che possano ridurre il livello dei rischi.

Il piano HACCP va applicato alle aziende agrarie, in base al principio "dal campo alla forchetta".

I fornitori di Unilever devono garantire di avere spiegato ai loro agricoltori i ruoli e le responsabilità per rispettare il piano. Le aree principali della politica di assicurazione della qualità di Unilever, sostenute dal piano HACCP, riguardano sia la sicurezza dei consumatori che la qualità dei prodotti.

Alcuni sistemi di allevamento a cui il piano può essere applicato sono:

- Per **attività lattiero-casearie**, la tutela della qualità del latte è chiaramente fondamentale. Per questo, l'uso di fitofarmaci nelle aree di mungitura e nei locali di conservazione del latte deve essere limitato, per ridurre l'eventuale contaminazione del latte, ad es. a quando non vi è alcuna attività di mungitura in corso oppure non è presente latte in magazzino. L'attrezzatura di mungitura deve essere protetta da eventuale contatto e contaminazione; e
- Allo stesso modo, per la **produzione di uova** l'utilizzo di fitofarmaci nei locali di conservazione e movimentazione delle uova deve essere tale da garantire la protezione delle uova dalla contaminazione.

S41	Prevista. Tracciabilità
I fornitori devono utilizzare un sistema per garantire la tracciabilità dell'azienda agraria e del campo di origine.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Le opzioni per assicurare la tracciabilità variano considerevolmente in base alle materie prime, alla supply chain e ai sistemi di coltivazione utilizzati. I fornitori di Unilever devono assolutamente essere in grado di identificare le aziende agrarie o il territorio in cui le materie prime sono state prodotte, al fine di ridurre al minimo il rischio che la supply chain si avvalga di terreni occupati illegalmente. Si tratta di un aspetto importante, in quanto possono presentarsi condizioni di schiavitù o deforestazione (o altre pratiche inaccettabili); occorre inoltre tracciare rapidamente i problemi della supply chain (come contaminazioni impreviste) fino alla loro origine, riducendo al minimo la portata del problema sia per Unilever che per il fornitore.

I sistemi disponibili sono:

- Sistemi cartacei o elettronici di inserimento degli orari di ingresso e uscita dei materiali, collegati ai prodotti realizzati entro un periodo specifico (orari, giorni, o anche ciclo annuale per materiale da raccolta spontanea o conservazioni a lungo termine all'interno dell'azienda agraria);
- Sistemi basati su codice a barre
- Sistemi RFID/microchip/marcatura elettronica per diversi lotti di materie prime (ovviamente separati o separabili dal prodotto);
- Marcatori di DNA; e
- Molti altri sistemi elettronici per salvare e trasmettere i dati sulla tracciabilità e tecnologie di supporto informatico.

Per i sistemi di allevamento, è anche importante che gli agricoltori riconoscano l'origine dei mangimi, in particolare:

- Se contengono ingredienti di derivazione animale;
- Se contengono ingredienti GM (geneticamente modificati o OGM);
- Per garantire che siano stati osservati i "tempi di attesa" dopo l'applicazione di fitofarmaci al foraggio.

S42	Prevista. Selezione di varietà e razze
Qualora varietà/razze di alta qualità e ad altro rendimento siano preferibili o richieste per i prodotti Unilever, oppure varietà/razze presentino una diversa resistenza a parassiti, malattie o siccità, i fornitori devono testare regolarmente le varietà o aggiornare le loro informazioni per raccomandare, specificare o fornire correttamente i materiali da utilizzare.	
Climate Smart Agriculture	
Il livello massimo di qualità può essere ottenuto solo se vengono utilizzate varietà di alta qualità, le cui prestazioni siano regolarmente testate. Noi e i nostri fornitori dobbiamo quindi regolarmente verificare o aggiornare le informazioni riguardanti gli sviluppi varietali che condizionino le specifiche su qualità, resistenza a parassiti e malattie e livelli di rendimento, e raccomandare, specificare o fornire agli agricoltori sementi o piantule da piantare.	

Questo aspetto è materia di conflitto perché Unilever, gli operatori dell'industria alimentare e gli agricoltori hanno esigenze e priorità diverse per i propri sistemi di produzione agricola e zootecnica. Dobbiamo puntare ad ottenere la soddisfazione di tutti gli attori coinvolti e ciò significa a volte trovare un compromesso.

Prima di tutto, è compito di Unilever definire (nelle specifiche) nel modo più dettagliato possibile il prodotto di cui si ha bisogno, senza presentare ai fornitori richieste irrealistiche o insostenibili. È quindi opportuno aggiornare periodicamente le specifiche in relazione (per esempio) alle varietà specificate o a determinate caratteristiche di qualità; NON vogliamo certamente che i nostri fornitori ed agricoltori siano costretti a seminare varietà obsolete, soggette a malattie o a basso rendimento quando invece varietà migliori e più moderne producono la qualità desiderata. Tuttavia, le persone che definiscono le specifiche o che le utilizzano per

acquistare materie prime non sono sempre aggiornate sulle varietà disponibili nelle diverse stagioni e nelle diverse parti del mondo. Questo è un settore in cui il dialogo regolare tra le parti coinvolte lungo la catena del valore può aiutare a meglio definire la soluzione ideale per tutte le organizzazioni e le parti coinvolte.

I fornitori potrebbero anche essere in grado di ridurre il rischio di attacco da parte di parassiti e malattie per le aziende agrarie, raccomandando una serie di varietà da coltivare (derivanti da una base genetica il più ampia possibile), affinché si eviti di piantare colture geneticamente uniformi in aree estese.

S43	Principale. Incentivi per qualità elevata
Considerando che la qualità della materia prima rappresenta un fattore significativo a favore della redditività, i fornitori di Unilever devono offrire agli agricoltori incentivi per garantire la fornitura di prodotti di alta qualità allo stabilimento di lavorazione.	
Climate Smart Agriculture	
Incentivando gli agricoltori a coltivare prodotti di qualità, la produttività ne trarrà sicuramente vantaggio e verrà incoraggiata la resilienza dell'attività agricola.	

Non è nell'interesse di nessuno favorire termini di pagamento o programmi di fornitura che incoraggino pratiche inopportune - ad esempio:

- Pagare le verdure irrigate a peso, considerando che è invece importante il tenore di sostanza secca e che l'“irrigazione last-minute” aggiunge solo costi e consumo energetico in fase di lavorazione; oppure
- Raccogliere colture ad intervalli infrequenti, considerando che la qualità si deteriora rapidamente dopo la raccolta

10.2 ASSICURAZIONE DI QUALITÀ DEGLI INPUT

F134	Previsti. Medicinali e farmaci per uso veterinario
I medicinali e farmaci ad uso veterinario devono essere conservati secondo le istruzioni e raccomandazioni del produttore; tali istruzioni potrebbero richiedere di conservare alcuni medicinali e vaccini in ambienti refrigerati.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Il riconoscimento dei rischi legati a salute e sicurezza associati allo stoccaggio alla rinfusa e i requisiti specifici di smaltimento per i prodotti che abbiano superato la data di scadenza sono due importanti fattori da considerare in fase di pianificazione delle modalità di conservazione dei medicinali.

La Smallholder Series⁴ fornisce una lista di controllo composta da 9 punti per promuovere la sicurezza e soddisfare i requisiti legali:

TABELLA 37: CHECKLIST PER LA CONSERVAZIONE SICURA DEI MEDICINALI

1. Conservare i medicinali in un apposito luogo sicuro, vietando l'accesso a persone non autorizzate e ad animali.
2. Separare i medicinali da attrezzature come aghi, siringhe e pistole dosatrici.
3. Seguire le istruzioni indicate sull'etichetta del prodotto oppure quelle fornite da professionisti qualificati. Nel caso in cui fosse necessaria la refrigerazione, evitare di conservare i medicinali con alimenti e bevande, vietando l'accesso a persone non autorizzate.
4. Per le piccole quantità, lo stoccaggio può essere effettuato utilizzando un contenitore, mentre le quantità maggiori devono essere conservate in un'area o in un ambiente appositamente progettati.
5. Le strutture di stoccaggio devono essere sufficientemente robuste da evitare danni, e resistere al fuoco per almeno 30 minuti, se possibile.
6. Deve essere fornito il contenimento per i liquidi fuoriusciti o sversati in base alla capacità dei prodotti conservati.
7. Segnali di avvertimento e informazioni devono essere chiaramente visibili nei pressi delle strutture di stoccaggio, come i segnali di avvertimento di presenza di rischi standard (punto esclamativo nero).
8. Preferibilmente, il luogo di stoccaggio non deve trovarsi in sale adibite al personale, in uffici o depositi di mangimi, né in ambienti domestici o depositi di prodotti alimentari.
9. Tenere il magazzino chiuso a chiave a meno che non sia necessario accedere ai medicinali.

In seguito all'utilizzo delle attrezzature di applicazione, i componenti da smaltire, come aghi e siringhe, devono essere smaltiti in base ai requisiti legali in vigore nel paese di utilizzo. Di solito ciò comporta l'utilizzo di un apposito contenitore da tenere a disposizione fino al momento dello smaltimento.

⁴ http://www.smallholderseries.co.uk/index.php?option=com_content&view=article&id=599:storing-veterinary-medicines-safely-on-the-farm-hse&catid=22&Itemid=141

F135	Previsto. Evitare frodi acquistando esclusivamente materiali nelle confezioni originali
<p>Agrofarmaci, medicinali e prodotti veterinari devono essere acquistati solo da fornitori approvati o riconosciuti dal settore che dispongano di strutture di conservazione e consegna idonee. E' necessario tenere i registri che indicano l'indirizzo e i dati di contatto dei fornitori. Agrofarmaci, medicinali e prodotti veterinari devono essere acquistati nelle confezioni originali del produttore (i cui sigilli non siano stati manomessi) con etichetta originale, con tutti i dati dell'etichetta leggibili.</p>	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Farmaci e fitofarmaci contraffatti e contaminati sono venduti in tutto il mondo e rappresentano un grande problema in alcuni paesi in via di sviluppo. Questi input possono non solo rappresentare uno spreco di denaro e rivelarsi inefficaci, ma possono anche causare danni effettivi.

Per ridurre questi rischi, tutti i fitofarmaci e farmaci devono essere acquistati nelle confezioni originali del produttore (i cui sigilli non siano stati manomessi e che non presentino perdite) con etichetta originale nella lingua locale e tutti i dati leggibili sull'etichetta. Questa precauzione riduce non solo il rischio di utilizzo di fitofarmaci contraffatti, contaminati o rubati, ma garantisce anche che l'etichetta contenga informazioni su eventuali rischi.

I fitofarmaci possono essere acquistati o forniti solo da fornitori approvati a livello nazionale o riconosciuti dal settore, che forniscano, tramite un sistema di consegna efficiente, prodotti contenenti principi attivi o sostanze nutritive di qualità testata in confezioni proprietarie, conservati in modo corretto. I dati sui fornitori di fitofarmaci utilizzati da parte dell'agricoltore devono essere registrati indicando il luogo di stoccaggio all'interno dell'azienda e i dati di contatto aggiornati.

Potrebbe essere illecito acquistare e vendere autonomamente i fitofarmaci. Per esempio, nel Regno Unito il fertilizzante a base di nitrato di ammonio può essere venduto solo da fornitori in possesso di certificazione di resistenza alla detonazione, dato il rischio di esplosione di questo prodotto.

F136	Prevista. Sicurezza e valore nutrizionale dei mangimi (solo allevamento)
<p>Agrofarmaci, medicinali e prodotti veterinari devono essere acquistati solo da fornitori approvati o riconosciuti dal settore che dispongano di strutture di conservazione e consegna idonee. E' necessario tenere i registri che indicano l'indirizzo e i dati di contatto dei fornitori. Agrofarmaci, medicinali e prodotti veterinari devono essere acquistati nelle confezioni originali del produttore (i cui sigilli non siano stati manomessi) con etichetta originale, con tutti i dati dell'etichetta leggibili.</p>	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Assicurazione di qualità dei mangimi

È improbabile che mangimi scadenti siano in grado di fornire una nutrizione sicura e di buona qualità. Per essere sicuri che il mangime acquistato sia di buona qualità è necessario rivolgersi a fornitori con una buona reputazione. In molti paesi, ad esempio quelli dell'Unione Europea, questo aspetto è regolamentato ai sensi di legge. In questi paesi tutti i fornitori di mangimi devono essere registrati o approvati e attuare procedure di tracciabilità.

I mangimi contaminati con aflatossine e diossine non devono essere somministrati agli animali

La presenza di aflatossine e diossine nei mangimi può causare seri problemi in quanto le aflatossine possono passare nel prodotto finito. In un mondo ideale, per tutti i mangimi dovrebbe essere testata la presenza di aflatossine e diossine prima dell'uso, o almeno dovrebbe essere realizzato il test per verificare la presenza di queste sostanze pericolose sulla base di una valutazione dei rischi sui costituenti dei mangimi che presentano un elevato rischio di contaminazione. Ad esempio, la presenza di aflatossine deve essere testata qualora le materie prime provengano da aree tropicali; la presenza di diossine invece deve essere testata nel caso in cui la produzione di materie prime avvenga in prossimità di inceneritori (la contaminazione da diossina può anche significare che la raccolta e il pascolo non sono possibili in alcune parti del mondo). Se non è possibile testare i mangimi, il test dei livelli di aflatossine e diossine nella carne e nel latte deve essere eseguito prima che avvenga l'acquisto da parte di Unilever.

10.3 INPUT PRODOTTI IN MODO SOSTENIBILE

Questa è una nuova sezione all'interno del Codice 2017, introdotta dal momento in cui sono emerse esigenze per gestire la produzione sostenibile lungo la catena del valore.

F137	Previsto. Legna combustibile, legna da ardere, pallet e cassette
Utilizzare legna combustibile, legna da ardere, cassette e pallet in legno da fonte sostenibile.	
Climate Smart Agriculture	
Nell'approvvigionamento di legno da fonti sostenibili, non sono supportate le catene del valore che ricevono legno da interventi di deforestazione, riducendo così le emissioni indirette conseguenti.	

È evidente che molti interventi di deforestazione – ed in particolare di deforestazione illegale – sono alla base delle catene del valore in cui la legna da ardere o altri prodotti di legno entrano nel mercato.

Le aziende agrarie e stabilimenti di trasformazione che utilizzano grandi volumi di prodotti di legno, per esempio come combustibile o pallet, devono dimostrare che le forniture provengano da fonti legali, preferibilmente sostenibili. Ecco alcuni esempi dei tipi di garanzia che possono essere forniti:

- **Specie.** Se il legno combustibile è ricavato dalla specie di Eucalipto, non può essere stato estratto illegalmente dalla foresta nativa (eccetto, ovviamente, in Australasia). Le spedizioni di legno proveniente dagli alberi di caucciù potrebbero presumibilmente derivare anche dai sistemi di produzione della gomma, che prevedono la sostituzione degli alberi più vecchi;
- **Documentazione.** Il legno derivante da specie di alberi autoctone deve essere accompagnato da un certificato di origine, rilasciato dal Dipartimento di Silvicultura o da altre fonti attendibili, attestante che il legno sia stato prodotto e raccolto legalmente. [In generale, molte specie di alberi autoctone sono ricavate legalmente nell'ambito di progetti di estrazione mineraria, sbarramento o altri progetti di ingegneria civile su vasta scala.];
- **Certificazione.** FSC o PEFC (o eventualmente un altro sistema di certificazione locale) – legno certificato;
- **Prodotto all'interno dell'azienda agraria stessa.** Se il legno viene prodotto nell'azienda agricola, il sistema di produzione deve garantire che la copertura forestale totale non verrà ridotta da operazioni di silvicultura a lungo termine; e
- **Che la produzione avverrà a livello locale** (e controllata). L'agricoltore (o il fornitore di Unilever che agisce a nome degli agricoltori) deve essere in grado di verificare che il legno sia stato prodotto in modo sostenibile e deve incoraggiare nell'area interventi di silvicultura sostenibili.

F138	Previsto. Uso orticolo della torba
Se non esiste un'alternativa alla torba, devono essere fatti tentativi per ridurre al minimo il suo utilizzo come substrato orticolo (es. per piantine di pomodoro), riducendo il volume di suolo richiesto o miscelando la torba all'interno di altri substrati. Se viene utilizzata la torba, occorre documentare la sua origine ed assicurarsi che l'estrazione della torba sia avvenuta in modo legale e non abbia causato la distruzione di ecosistemi ad alto valore di conservazione.	
Climate Smart Agriculture	
La torba rappresenta la maggiore minaccia per ecosistemi che si basano sulla torba e su rare specie ad essa associate e il suo utilizzo in orticoltura (che comporta inevitabilmente il drenaggio di paludi e l'ossidazione di grandi volumi di sostanza organica) porta anche all'emissione di gas serra.	

La torba è il principale substrato di coltivazione per l'orticoltura in molte parti del mondo. Tuttavia, il suo utilizzo rappresenta la maggiore minaccia per gli ecosistemi che si basano sulla torba e sulle rare specie ad essa associate, e il suo utilizzo in orticoltura (che comporta inevitabilmente il drenaggio di paludi e l'ossidazione di grandi volumi di sostanza organica) porta anche all'emissione di gas serra.

Alcune colture Unilever sono ottenute da piantine che sono prodotte in grande quantità in aziende orticole che utilizzano una grande quantità di torba. Chiediamo agli agricoltori – o ai fornitori Unilever a loro nome – di partecipare ad un movimento che punti a ridurre l'uso di torba come substrato in orticoltura. Questo obiettivo non sarà facile da raggiungere perché molti professionisti sostengono che nessun substrato abbia finora dimostrato di funzionare altrettanto bene come la torba.

Una parte importante del problema riguarda senza dubbio il fatto che la torba sia un substrato economico e sicuro e che le alternative alla torba esistenti non siano ritenute di buona qualità, considerando che è stata utilizzata una grande varietà di materie prime per creare il compost utilizzato per i sostituti della torba. Verranno sicuramente fatti passi avanti riducendo la quantità totale di substrato a base di torba utilizzato con le seguenti modalità:

- Riducendo le dimensioni del "tappo" utilizzato per ogni piantina; oppure
- Miscelando altri substrati con la torba.

Se viene utilizzata la torba, occorre documentare la sua origine ed assicurarsi che l'estrazione della torba sia avvenuta in modo legale e non abbia causato la distruzione di ecosistemi ad alto valore di conservazione.

Sono in fase di sviluppo anche sistemi di certificazione e di assicurazione per la torba e i suoi sostituti (ad es. il cocco). Incoraggiamo l'uso di torba certificata nell'ambito del programma di miglioramento destinato alle attività che utilizzano torba.

F139	Previsto. Mangime destinato al bestiame (solo bestiame)
Le aziende agrarie che utilizzano il mangime per bestiame devono attuare pratiche sostenibili. Ad esempio, devono impegnarsi ad acquistare da fornitori che utilizzano farina di soia certificata RTRS.	
Climate Smart Agriculture	
In questo modo vengono evitate pratiche agricole che non promuovano la produzione, lavorazione e commercializzazione responsabile della soia e che contribuiscano all'aumento delle emissioni.	

Il mangime deve provenire da fonti tracciabili e non deve esserci motivo di credere che i suoi ingredienti provengano da sistemi di produzione associati a deforestazione, schiavitù e lavoro minorile. Ci aspettiamo che i nostri fornitori mettano in campo una strategia per convertire nel giro di tre anni la supply chain del mangime verso la soia e la palma (ad esempio scegliendo mangime derivato da soia e palma con il sistema “book and claim”). Desideriamo che gli agricoltori utilizzino mangime prodotto in modo sostenibile qualora sia disponibile sul mercato locale ad un prezzo quasi analogo a quello dei prodotti alternativi.

10.4 GESTIONE RESPONSABILE DELLE AZIENDE AGRARIE

F140	Prevista. Costruzione di magazzini
I magazzini per materiali pericolosi e indesiderati (inclusi agrofarmaci, medicinali per uso umano e veterinario, combustibili, fertilizzanti potenzialmente esplosivi, letame, rifiuti infiammabili, ecc.) devono essere costruiti con materiali idonei e mantenuti chiusi, asciutti e ben ventilati.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Per tutti gli agricoltori, compresi i piccoli proprietari, è completamente inaccettabile conservare fitofarmaci o sistemi di erogazione spray in cucine, camere da letto, soggiorni o negozi di prodotti alimentari.

Principi generali per la costruzione di magazzini

In molte aziende agrarie si utilizzano vecchi edifici come magazzini. Deve essere verificata la sicurezza strutturale dei vecchi edifici; gli edifici non sicuri rappresentano un problema per il deposito a lungo termine di fertilizzanti in quanto le pile di sacchi potrebbero crollare contro le pareti. Inoltre, nel caso in cui il fertilizzante possa bagnarsi o generare fumi (un problema particolare per urea e letame), la struttura del magazzino di fertilizzanti potrebbe venire danneggiata da acqua e fumi.

I magazzini di fitofarmaci devono essere realizzati con materiale non combustibile. I magazzini devono essere asciutti. Il tetto, le pareti e il pavimento devono essere impermeabili (requisito essenziale per i fitofarmaci) e il tetto non deve presentare perdite in caso di pioggia battente. Questa precauzione fa in modo che i fitofarmaci non vengano danneggiati dall'acqua ed evita che le etichette diventino illeggibili. È buona pratica sollevare lo strato inferiore di fitofarmaci dal pavimento per garantire che non si bagnino in caso di elevata condensazione. I depositi devono essere chiusi ma allo stesso tempo ben ventilati per evitare la formazione di fumi nocivi o pericolosi (vedi anche Sezione su Salute e Sicurezza in relazione all'accesso in spazi ristretti).

Magazzini temporanei

Magazzini temporanei – ad esempio cumuli di concime o sacchi di fertilizzante in attesa di essere utilizzati – devono essere legati in modo sicuro, protetti da una copertura impermeabile e preferibilmente sollevati da terra (“completamente telonati”) per scoraggiare furti ed evitare fenomeni di dilavamento e inquinamento. Se i fertilizzanti vengono stoccati all'esterno, deve essere previsto un monitoraggio regolare per verificare che la pila di prodotti non sia manomessa.

Magazzini agrofarmaci

Esistono diverse opzioni per la progettazione di magazzini agrofarmaci, a seconda del tipo di azienda agraria e della quantità di fitofarmaci immagazzinati. Tuttavia, i fitofarmaci devono **sempre** essere conservati in box, armadi, ambienti o edifici contrassegnati, separati e ben ventilati, utilizzati esclusivamente per fitofarmaci.

Magazzini agrofarmaci di piccole dimensioni

Per le piccole proprietà contadine, le possibilità di deposito sicuro di ridotte quantità di agrofarmaci (per esempio quando il volume totale non supera pochi litri) includono:

- Un capannone lucchettato;
- Una zona separata ben definita di un capannone lucchettato esterno; e
- Box sicuri di piccole dimensioni simili a pollai.

In alternativa, diversi piccoli proprietari che collaborino tra loro possono condividere i costi e la gestione di un magazzino comune. Nelle piccole aziende agrarie o in quelle che utilizzano un numero ridotto di fitofarmaci o li conservano solo per brevi periodi di tempo, possono essere predisposti magazzini più piccoli, trasformando vecchi serbatoi o utilizzando box in plastica o metallo. Ad esempio, può essere praticato un foro a lato di un vecchio serbatoio pulito (ma non sul fondo del serbatoio che diventa l'area di contenimento di eventuali fuoriuscite accidentali) inserendovi dei ripiani. In alcune parti del mondo, vecchi frigoriferi rotti vengono recuperati e lucchettati per creare piccoli depositi adeguatamente protetti.

Per i piccoli proprietari che devono conservare solo pochi litri di agrofarmaci, una possibilità è quella di riporre tutti i flaconi in una vasca o in secchio in plastica all'interno di un capannone o di un box sicuro. Flaconi e confezioni di fitofarmaci devono sempre essere conservati in modo tale da limitare la possibilità di fuoriuscite accidentali.

Un magazzino di qualsiasi tipo deve essere progettato in modo tale da poter contenere il 120% del suo contenuto.

Il magazzino deve essere contrassegnato con segnali che identifichino chiaramente la presenza di un deposito di prodotti chimici e che descrivano i pericoli, le limitazioni di accesso e le precauzioni necessarie (si veda il criterio 141).

Magazzini agrofarmaci di grandi dimensioni

Nei magazzini agrofarmaci di grandi dimensioni, deve essere presente un'area dotata di dispositivi per la protezione personale (PPE) utilizzabili dai magazzinieri, in cui questi ultimi possano cambiare i propri abiti ed indossare i dispositivi di protezione evitando la contaminazione incrociata degli abiti di uso quotidiano.

Sono validi i seguenti punti:

- Devono essere presenti impianti di lavaggio che permettano ai lavoratori di lavarsi in caso di fuoriuscite accidentali e alla fine di una giornata di lavoro;
- Deve essere presente un piccolo kit di primo soccorso, incluso un flacone per il lavaggio degli occhi;
- Deve essere disponibile un estintore funzionante (idoneo per sostanze chimiche) e kit di emergenza per il contenimento delle fuoriuscite accidentali. È buona norma installare l'estintore all'esterno del magazzino, ma se ciò non fosse fattibile, esso dovrà essere posizionato all'interno accanto alla porta d'ingresso. Il magazziniere deve essere istruito sul suo utilizzo.
- L'area di ingresso non deve essere ostruita ma deve permettere al magazziniere di allontanarsi rapidamente in caso di incendio;
- È vietato mangiare, bere e fumare nel magazzino e nell'area di ingresso: e
- La porta di ingresso del magazzino deve essere chiaramente contrassegnata per indicare che il contenuto è infiammabile e/o tossico, e che l'accesso è limitato al personale qualificato (si veda criterio 141).

Considerazioni generali

Informazioni generali e dettagliate su come progettare, costruire e posizionare un magazzino agrofarmaci possono essere reperite nei seguenti documenti FAO "Guide on Pesticide Storage and Stock Control" - Manuale per la conservazione e il controllo delle scorte dei pesticidi (1996), FAO Pesticide Disposal Series.⁵

Anche la norma Sustainable Agriculture Network stabilisce le specifiche da applicare ai magazzini di pesticidi.⁶

Inoltre potrebbero essere in vigore requisiti legali relativi alla progettazione del magazzino agrofarmaci, a seconda del paese in cui ci si trova. Va verificata l'esistenza di tali requisiti.

⁵ <http://www.fao.org/docrep/V8966E/V8966E00.htm>

⁶ Sustainable Agriculture Network, Sustainable Agriculture Standard, Feb 2008 http://www.rainforest-alliance.org/agriculture/documents/SAN_Sustainable_Agriculture_Standard_%20February2008.pdf

Magazzini agrofarmaci

Per la maggior parte dei magazzini (e sicuramente per le imprese agricole e piantagioni di grandi dimensioni), dove vengono utilizzati ambienti o capannoni separati per il deposito, valgono le seguenti norme:

- Il magazzino agrofarmaci deve avere un **proprio ingresso separato**, utilizzato solo da personale qualificato;
- Il magazzino stesso deve avere un'**altezza** interna minima di 3 metri;
- I **pavimenti devono essere compatti** (es. cemento), livellati (ma non scivolosi) e non fessurati o danneggiati. Solitamente il pavimento attorno ai bordi e oltre la soglia sarà rialzato di circa 15 cm (6") al fine di creare una parete ("argine") di contenimento (cioè che non permetta fuoriuscite all'esterno) per almeno il 120% del totale;
- Il volume del prodotto conservato all'interno, se il sito è costruito in materiale compatto (come mattoni o cemento), deve avere una parete di contenimento oltre la soglia. Idealmente, il pavimento dovrebbe essere in leggera pendenza per permettere la raccolta di eventuali fuoriuscite e scarichi;
- L'ambiente deve essere **ben ventilato**. In linea di principio, qualora sia presente solo la ventilazione naturale, il 20% del pavimento deve essere lasciato libero (ad es. coperto da reti e barre di armatura per garantire protezione, ma in grado di assicurare la libera circolazione dell'aria). Il magazzino non deve emanare un forte odore di sostanze chimiche. In assenza di ventilazione naturale potrebbe essere necessaria la ventilazione forzata (ad es. ventilatori con funzionamento a timer);
- Gli agrofarmaci non devono essere riposti a terra. Le scaffalature riducono il rischio di danni causati da umidità e roditori, nonché da contaminazione in caso di fuoriuscite accidentali. I ripiani devono essere impermeabili (cioè non devono assorbire fuoriuscite di sostanze chimiche) e sono preferibili scaffalature in metallo o plastica. Se vengono utilizzati ripiani di legno, devono essere provvisti di una copertura in plastica. I ripiani devono essere etichettati. I ripiani dovrebbero essere idealmente indipendenti tra loro per evitare che eventuali fuoriuscite possano contaminare le pareti. I ripiani devono essere sufficientemente resistenti per supportare il peso dei fitofarmaci senza deformazioni, instabilità o traballamenti;
- I liquidi devono essere conservati sui ripiani inferiori mentre le polveri su quelli superiori. Questa misura serve ad evitare eventuali contaminazioni in seguito a fuoriuscita accidentale;
- Le confezioni di sostanze chimiche non devono essere stoccate una sopra l'altra. Questo per evitare che le confezioni riposte in basso possano essere schiacciate e danneggiate e per facilitare l'applicazione del metodo "First in first out" (primo ad entrare, primo ad uscire).
- È buona norma rimuovere i contenitori dalle scatole e stocarli singolarmente. In questo modo gli eventuali danni possono essere notati più facilmente e si evita il rischio di stoccare i contenitori in modo errato.
- Le sostanze chimiche devono essere conservate solo nelle loro confezioni originali. In troppi casi accade che gli agrofarmaci

vengano travasati in altri contenitori, le etichette si staccano e/o nessuno riesca a ricordare quale sia il contenuto del flacone. Questa è quindi una pratica inutile e pericolosa.

- Il magazzino deve essere ben illuminato, almeno in modo sufficiente per leggere le etichette senza problemi. Per la maggior parte del tempo l'illuminazione può provenire dalla luce naturale, se è presente un'ampia apertura verso l'esterno del magazzino che garantisca la ventilazione; e
- Se all'interno del magazzino vengono effettuate operazioni di travasamento o miscelazione di agrofarmaci, queste ultime devono avvenire in una vaschetta separata per la raccolta delle fuoriuscite di liquido.

Magazzino per farmaci ad uso veterinario

I farmaci ad uso veterinario devono essere conservati in strutture protette e chiuse a chiave per evitare l'accesso da parte di persone non autorizzate o bambini; in tali strutture deve essere tenuto un registro di tutti i farmaci immagazzinati, i quali non dovranno essere conservati insieme a fitofarmaci o carburanti. I medicinali devono essere conservati in base alle istruzioni e raccomandazioni del produttore; potrebbe essere necessario conservare alcuni vaccini in ambienti refrigerati, in base ai requisiti sopra indicati.

Sicurezza ed accesso

Le persone non autorizzate non devono avere accesso ai magazzini che contengano fitofarmaci, fertilizzanti e carburanti.

Il livello e il tipo di sicurezza richiesta dipendono ovviamente dai rischi associati al tipo di materiale (tossico, esplosivo, inquinante), alla quantità di materiale stoccata e all'ambiente locale (rischio di furto, inondazione, terremoto, ecc.).

In considerazione del rischio di terrorismo e dell'uso di agrofarmaci per omicidi/suicidi o di fertilizzanti per realizzare esplosivi, esistono requisiti normativi e linee guida sulla sicurezza dello stoccaggio sia di fitofarmaci che di fertilizzanti. Tra le linee guida in vigore vi è anche quella emanata dal governo del Regno Unito chiamata '10-point plan' per una conservazione sicura dei fertilizzanti.⁷

È buona norma non lasciare agrofarmaci (incluse miscele all'interno di serbatoi) o sacchi di fertilizzanti nei campi durante la notte.

In alcuni paesi, i fertilizzanti sono venduti sfusi direttamente agli agricoltori, caricati su rimorchi o direttamente nella concimatrice o irroratrice. In questo caso, i fertilizzanti devono essere utilizzati immediatamente. Se non esiste altra possibilità che tenere i fertilizzanti o gli agrofarmaci sui rimorchi oppure su concimatrici o irroratrici, questa situazione deve essere limitata ad un breve periodo (es. una notte), deve essere prevista una protezione contro la pioggia e devono essere prese tutte le precauzioni per evitare rischi per l'ambiente e le persone.

⁷ <http://www.secureyourfertiliser.gov.uk>

F141	Prevista. Ubicazione dei magazzini
I magazzini per materiali pericolosi devono essere ubicati in luoghi dove siano ridotti al minimo i rischi e le violazioni per persone ed ambiente durante l'uso normale e in caso di emergenze prevedibili. Occorre predisporre magazzini separati per i diversi materiali pericolosi (inclusi fitofarmaci e dispositivi per la protezione personale contaminati) e i rifiuti, ed assicurarsi che le aree adibite allo stoccaggio di concimi (riserve) non si trovino dove il percolato o le forti piogge possano inquinare l'acqua o gli ambienti di grande rilevanza per biodiversità, svago o attività culturali.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

La scelta dell'ubicazione dei magazzini – in particolare di magazzini agrofarmaci - è molto importante; molte aziende agrarie dispongono infatti di sistemazioni insoddisfacenti.

Collocazione

Di seguito sono riportate alcune considerazioni generali sulla collocazione dei magazzini:

- Il magazzino agrofarmaci deve trovarsi almeno a 10 metri di distanza da edifici, uffici, cliniche, scuole, magazzini di prodotti alimentari e altre aree dove giocano bambini, sono presenti donne incinte o in allattamento e viene conservato o preparato cibo. Non è accettabile separare il magazzino agrofarmaci da tali aree all'interno di un edificio semplicemente con un divisorio. Questa precauzione evita rischi per la salute umana in caso di fuoriuscite accidentali, fumi o perdite;
- I magazzini agrofarmaci devono trovarsi ad una distanza di almeno 10 metri da solidi o liquidi infiammabili o combustibili. Questo a causa dei maggiori rischi esistenti in caso di incendi o incidenti quando vengono collegati tra loro i magazzini, in particolare se persone non qualificate hanno accesso al magazzino agrofarmaci;
- I magazzini agrofarmaci non devono mai essere collocati nei pressi di alimentazioni idriche (per esempio in un edificio sovrastante il pozzo dell'azienda agraria), sulle rive dei fiumi oppure in aree soggette a inondazioni o dove un'eventuale fuoriuscita accidentale potrebbe contaminare l'acqua;
- Si raccomanda che i magazzini di agrofarmaci siano ad una distanza di almeno 10 m dal confine di proprietà, da strade pubbliche o marciapiedi;
- Quando si decide dove posizionare un magazzino vanno presi in considerazione anche fattori locali, ad es. il rischio di atti vandalici, furti, incendi incontrollati, inondazioni, temperature estremamente alte (o basse);
- I magazzini agrofarmaci devono essere protetti da congelamento ed elevate temperature (>30°C). Nelle zone a clima freddo, se il magazzino si trova in un edificio non riscaldato, per conservare volumi relativamente bassi di fitofarmaci o medicinali si suggerisce di realizzare box isolati e utilizzare lampadine per mantenere la temperatura al di sopra di quella di congelamento; e
- Compost, letame e rifiuti domestici in generale devono essere stoccati in luoghi dove cattivi odori, mosche, parassiti o liquami

non siano fattori di disturbo per la comunità locale e non inquinino i corsi d'acqua.

Separazione dei magazzini

La separazione dei magazzini adibiti a sostanze pericolose (fertilizzanti, fitofarmaci, medicinali, carburanti, rifiuti) è essenziale. I corretti meccanismi di separazione e le distanze devono ovviamente tenere conto delle dimensioni delle aziende agrarie nonché della tipologia e della quantità massima di sostanze pericolose immagazzinate. I magazzini di agrofarmaci, medicinali e fertilizzanti non devono essere collegati tra loro (o divisi da una sottile parete divisoria), o con magazzini di carburanti, olio, grasso o rifiuti.

I seguenti esempi forniscono istruzioni sulle opzioni disponibili:

• Magazzino centrale di grandi cooperative agricole / piantagioni o aziende agrarie di grandi dimensioni

Le grandi organizzazioni devono prevedere, per quanto riguarda le sostanze pericolose, magazzini separati e adeguatamente progettati. Idealmente i magazzini devono trovarsi in edifici separati, lontani (preferibilmente >50m, e almeno >10m) da scuole, cliniche, magazzini di prodotti alimentari, uffici o edifici. Se i magazzini sono in posizione centrale, devono prevedere ingressi separati, ognuno chiaramente contrassegnato con l'indicazione dei materiali contenuti e degli eventuali pericoli. I magazzini separati devono essere divisi tra loro internamente, in modo tale che i rischi relativi a tutti i materiali stoccati non siano aggravati ad es. in caso di incendio. L'uscita di emergenza da ogni magazzino NON deve essere esposta a rischi derivanti dalla presenza di altri magazzini. L'accesso a ogni magazzino deve essere consentito solo a personale autorizzato e adeguatamente formato.

Medie imprese

Come sopra – ma qualora i volumi di materiali siano molto ridotti, la separazione può essere effettuata utilizzando aree separate all'interno dello stesso ambiente. Nel caso in cui debbano essere raggiunti compromessi, è molto importante ridurre al minimo i rischi associati alla presenza di diversi materiali in un unico magazzino.

Il **magazzino per contenitori di fitofarmaci usati** dovrebbe idealmente essere completamente separato dai magazzini che contengono tutti gli altri materiali. Tuttavia, se sono presenti volumi ridotti di rifiuti (per esempio solo 2 o 3 contenitori che abbiano precedentemente contenuto agrofarmaci, ognuno con meno di 5 litri) ed esistono considerevoli limitazioni di spazio, un angolo contrassegnato di un magazzino per uso generale e o di un magazzino di agrofarmaci adeguatamente protetto rappresenta una soluzione ragionevole.

- Probabilmente è meglio conservare i contenitori di agrofarmaci usati nello stesso magazzino che contiene i Dispositivi per la protezione personale (PPE) potenzialmente contaminati, irroratori a spalla e/o fitofarmaci, piuttosto che combinare

contenitori usati contaminati con altri materiali di scarto pericolosi oppure conservarli con altri materiali, poiché in questo caso potrà avere accesso all'area di stoccaggio solo personale qualificato per il trattamento di pesticidi;

- In questo caso, le aree destinate ad utilizzi diversi devono essere chiaramente contrassegnate all'interno del magazzino agrofarmaci, l'accesso deve essere limitato solo a personale qualificato e il magazzino non deve essere utilizzato per materiali diversi da quelli associati all'uso di fitofarmaci.

Piccoli proprietari

I piccoli proprietari possono avere poche possibilità di stoccaggio protetto e potrebbe risultare molto poco pratico avere capannoni protetti separati per fertilizzanti, agrofarmaci, Dispositivi per la protezione personale (PPE) e rifiuti. In caso di volumi molto ridotti di queste sostanze all'interno di piccole proprietà contadine (ad es. uno o due sacchi di fertilizzante e un paio di flaconi di erbicida) è accettabile l'utilizzo di magazzini condivisi. Tuttavia, le diverse sostanze devono essere conservate il più lontano possibile l'una dall'altra, preferibilmente all'interno di un contenimento secondario (ad es. un secchio in plastica separato con coperchio o un armadio per fitofarmaci) e mai insieme a prodotti alimentari, imballi destinati ad essere utilizzati con alimenti o prodotti con cui vengono a contatto i bambini.

I gruppi di piccole proprietà contadine sono incoraggiati a collaborare per creare magazzini separati per i diversi materiali dividendo i costi.

Magazzini temporanei per fertilizzanti e letame

Anche i magazzini temporanei non devono essere posizionati dove ci sia un rischio significativo di inondazione.

I magazzini temporanei di fertilizzanti conservati nei campi (stoccati nel corso della notte per eseguire l'irrorazione il giorno successivo) non devono essere visibili dalle strade pubbliche né essere posizionati nelle loro vicinanze.

F142	Prevista. Segnalazione magazzino
I magazzini di materiali pericolosi devono essere chiaramente segnalati per identificare il contenuto e agire adeguatamente in caso di emergenza.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Magazzini per materiali pericolosi (ad es. prodotti per la protezione delle colture)

Il magazzino o l'ingresso devono essere contrassegnati con cartelli che siano chiaramente visibili da una distanza di 20 metri e che segnalino in modo chiaro la presenza di sostanze chimiche, i possibili pericoli, le limitazioni di accesso e le precauzioni necessarie. Per esempio "Magazzino di sostanze chimiche – Rimanere a distanza - Vietato fumare. Il contenuto è tossico e infiammabile. Accesso ammesso solo a personale qualificato". In molti paesi, si tratta di un requisito legale. I lavoratori devono essere in grado di comprendere gli avvertimenti (deve quindi essere utilizzata la lingua locale o la lingua utilizzata dai lavoratori, inoltre devono essere utilizzati pittogrammi chiaramente comprensibili il cui significato sia stato spiegato durante corsi formazione).

L'intervento da intraprendere in caso di emergenza deve essere chiaramente visibile e/o compreso da tutti i lavoratori, appaltatori, conducenti di veicoli per le consegne e familiari degli imprenditori agricoli che trascorrono una quantità di tempo significativa nelle vicinanze del magazzino. Ad esempio "In caso di incendio, evacuare l'area, chiamare il servizio assistenza antincendio, informare l'assistenza che sono presenti materiali pericolosi a magazzino".

F143	Previsto. Registro magazzino
Un registro di tutti gli agrofarmaci (fitofarmaci e fertilizzanti) e medicinali presenti in un magazzino deve essere tenuto all'esterno del magazzino per essere utilizzato da parte delle autorità in caso di incendio, furto o disastro naturale e per fornire informazioni su come vengano utilizzati e conservati gli agrofarmaci	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Sono inclusi:

- Archiviazione di tutte le bolle di consegna di agrofarmaci, fertilizzanti e carburanti;
- Esecuzione di verifiche regolari e frequenti sulle merci a magazzino;
- Segnalazione alla polizia di eventuali discrepanze inspiegabili relative alla merce stoccata o perdite/furti **immediata**;
- Utilizzo dei prodotti a magazzino secondo il principio "first-in first-out" (primo ad entrare, primo ad uscire) per mantenere il livello di qualità e ridurre il rischio che i prodotti scadano o diventino obsoleti;
 - Per i fertilizzanti, questo requisito influisce sulla disposizione dell'accatastamento e rende necessari avere diverse "sotto-pile";
 - Per i fitofarmaci, è buona norma datare ogni ricevimento a magazzino ed inserire i dati relativi nella scheda di registrazione. Se i fitofarmaci vengono conservati a temperature tra 5 e 30°C, la "normale" durata di conservazione dovrebbe essere di almeno 2 anni.

Contattare il produttore in caso di dubbi sulla possibilità che un prodotto sia scaduto o meno.

- Verifica degli agrofarmaci per assicurarsi che non siano diventati illegali o proibiti sulla base di sistemi di controllo qualità o certificazioni. Se nel magazzino vengono reperiti pesticidi illegali o vietati:
 - Chiedere al fornitore di ritirarli; oppure
 - Informare gli acquirenti del prodotto e chiedere loro assistenza. In parti remote del mondo, è preferibile utilizzare il prodotto piuttosto che rischiare di smaltirlo in modo non sicuro - ma questa pratica non è accettabile e presenta elevati rischi per le persone, l'ambiente o la qualità del prodotto;
- Controllo regolare della merce in arrivo per assicurarsi che non vi siano perdite e che il contenuto non sia scaduto.

Una volta aperto l'imballo, è buona pratica identificare il prodotto "attualmente" utilizzato per assicurarsi che non siano aperti due imballi contemporaneamente. A volte le polveri tendono a rapprendersi se sono soggette ad umidità dopo l'apertura degli imballi; per questo potrebbe essere necessario un secondo contenimento.



11 MIGLIORAMENTO CONTINUO (INCLUSE METRICHE)

Questo capitolo fa riferimento a due importanti fattori che favoriscono il miglioramento:

- Formazione e
- Monitoraggio e segnalazione.

Formazione

La formazione per agricoltori (inclusi i piccoli proprietari) e lavoratori delle aziende agrarie è un fattore critico per garantire miglioramenti a lungo termine in molti aspetti della produzione sostenibile. Sebbene in molti paesi l'agricoltura sia considerata un'attività altamente tecnologica che richiede agli agricoltori e ai lavoratori di mettere in evidenza le loro competenze in un ampio numero di discipline, in altri contesti (in particolare per i piccoli proprietari) è possibile che gli agricoltori e i lavoratori non abbiano ricevuto una formazione specifica prima di iniziare l'attività agricola.

Lo scopo di questa sezione è quello di assicurare che gli agricoltori e i lavoratori ricevano una formazione adeguata per:

- Rispettare la legge;
- Essere in grado di rispettare il Codice (ed altre valutazioni sulla sostenibilità);
- Essere in grado di mantenere un adeguato livello di sicurezza per se stessi e gli altri all'interno dell'azienda agraria. Ciò significa, ad esempio, che gli agricoltori e i lavoratori devono ricevere un'adeguata formazione sui pericoli associati ai fitofarmaci (pesticidi) e su come proteggere se stessi, le proprie famiglie, le altre persone presenti nell'azienda agraria e l'ambiente. In molti paesi, la formazione regolare rappresenta un requisito legale per tutti coloro che lavorano con i pesticidi; facendo richiesta di partecipazione alla formazione nell'ambito del Codice SAC2017, Unilever promuove l'utilizzo di pratiche sicure in tutto il mondo; e
- Permette alle persone di adottare pratiche migliori aumentando le loro conoscenze.

Lo scopo è quello di garantire che tutti i corsi di formazione richiesti abbiano luogo entro 2 anni dalla prima valutazione e che la formazione sia mantenuta aggiornata (ad es. tutti i nuovi assunti sono sottoposti a formazione e una successiva regolare formazione sarà fornita laddove necessario).

I lettori interessati alla guida sulla formazione di gruppo e sul valore dell'approccio della Field School per agricoltori in materia di formazione fanno riferimento al criterio S11 nel **capitolo Aspetti sociali**.

11.1 INFORMAZIONI GENERALI

F144	Previsto. Programma di formazione
	Deve essere attuato un programma di formazione che garantisca che i corsi richiesti per legge siano sempre aggiornati e che tutti gli agricoltori e lavoratori interessati siano istruiti su tutte le sezioni del Codice SAC entro due anni dalla prima valutazione. Successivamente la formazione dovrà continuare al fine di mantenere e rivedere le competenze e coinvolgere nuovi agricoltori e lavoratori. La formazione può avvenire in qualsiasi forma, come E-learning, eventi di gruppo o sessioni di consulenza individuali. È essenziale garantire che gli agricoltori e i lavoratori, siano essi donne o uomini, abbiano uguale accesso ai programmi di educazione e formazione per fornitori e agricoltori, inclusi corsi di alfabetizzazione, corsi professionali e di tecnologia informatica. Non applicabile alle piccole proprietà contadine individuali.
	Climate Smart Agriculture
	Non applicabile

Anche se la formazione di agricoltori e lavoratori è un requisito che riguarda le imprese agricole, Unilever desidera che i fornitori assumano un ruolo di coordinamento, in particolare per garantire che vengano erogati corsi regolari di riqualificazione, quando necessario.

Il programma di formazione deve includere i temi proposti per formazione, tempistiche e modalità di consegna. Devono essere annotati i casi in cui vadano presi accordi speciali per gruppi particolari di persone (es. donne con responsabilità domestiche, agricoltori in luoghi remoti e senza accesso a Internet, lavoratori che non parlano la lingua locale).

I corsi di formazione devono essere organizzati in modo tale che gli agricoltori e i lavoratori donne siano in grado di frequentare - ciò significa che devono essere tenuti durante le ore di lavoro, ma anche che deve essere assicurato il trasporto e/o l'assistenza per la cura dei figli. In alcune culture, potrebbe essere necessario fornire corsi di formazione separati per donne e uomini.

Questioni legati alla frequenza

Qualora la formazione sia un requisito legale oppure sia obbligatoria ai sensi del Codice SAC2017, l'agricoltore interessato deve avere frequentato i corsi (salvo casi di *forza maggiore* come lutti in famiglia).

Se la frequenza ad altri tipi di corsi di formazione è bassa, sarà necessario rivalutare la modalità o le date dei corsi. La formazione può essere organizzata con un altro metodo (es. corso su Internet)? Le persone non sono in grado di frequentare a causa di problemi di gestione familiare o difficoltà di trasporto (ad. es. aiuterebbe la disponibilità di asili nido, mezzi di trasporto o modifica delle date)? Il corso offerto non è sufficientemente interessante e potrebbe essere meglio combinato con altri tipi di incontri o eventi frequentati dalla maggior parte degli agricoltori? È necessario integrare un corso di gruppo con sessioni individuali per favorire chi non è in grado di frequentare? Si dovrà fare in modo che la formazione richiesta raggiunga tutti gli agricoltori e i lavoratori interessati entro un periodo di tempo ragionevole, che di solito corrisponde a un ciclo continuo di formazione e riqualificazione di 3 anni.

F145	Prevista. Registri relativi alla formazione
Devono essere conservati registri relativi alla formazione, con le informazioni sui partecipanti disaggregate per genere. Non applicabile alle piccole proprietà contadine individuali.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Registri

I registri devono essere conservati per almeno 2 anni, in modo tale da poter dimostrare l'impegno mirato alla formazione di tutti gli agricoltori e lavoratori per un periodo di 2 anni.

Sesso

Perché nei registri relativi alla formazione occorre indicare il sesso dei partecipanti? È un fatto deplorabile che gli uomini partecipino con maggiore frequenza ai corsi di formazione, mentre siano poi le donne a dover mandare avanti il lavoro. Se ciò accade, non solo vengono formate le persone sbagliate (con conseguente spreco di denaro), ma vengono anche sprecate opportunità in favore dell'emancipazione delle donne.

Unilever desidera raccogliere questi dati per essere in grado di dimostrare il proprio impegno verso una maggiore professionalità e un miglior livello di formazione nelle supply chain, a prova dell'impegno di coloro che lavorano nelle supply chain per promuovere le pari opportunità di genere.

F146	Obbligatoria. Formazione su utilizzo ed applicazione di agrofarmaci
Tutti gli agricoltori, lavoratori e appaltatori che gestiscono o sono esposti a fitofarmaci devono aver ricevuto una formazione idonea. Questa deve includere gestione e manutenzione delle attrezzature, procedure e Dispositivi per la protezione personale (PPE) per ridurre al minimo l'esposizione di operatori, persone presenti, ambiente e aree non bersaglio, e il valore della corretta metodologia di applicazione per garantirne l'efficacia. Non applicabile se non sono utilizzati fitofarmaci/pesticidi	
Climate Smart Agriculture	
Agrofarmaci che non raggiungono l'obiettivo prefissato a causa di sprechi, inquinamento e ridotta produttività. Programmi di formazione sull'uso corretto degli agrofarmaci evitano la produzione di rifiuti, garantiscono il massimo rendimento degli input ed ottimizzano la produttività.	

Il rispetto del Codice SAC2017 prevede che la frequenza al corso di formazione appropriato PRIMA di lavorare con i fitofarmaci sia un requisito essenziale.

Si tratta di un obbligo normativo in molti paesi. Nel caso in cui non esista un obbligo imposto dal governo, il responsabile dell'azienda agraria deve assicurarsi che tutti i lavoratori abbiano ricevuto un'adeguata formazione. Qualora l'agricoltore o il responsabile dell'azienda agraria non abbia la competenza per fornire i corsi necessari, dovrà essere fornita una formazione esterna; di ciò potrebbe occuparsi un fornitore di Unilever a nome di tutti gli agricoltori di un gruppo.

F147	Obbligatori. Biodigestori, platee di stoccaggio per letame, bacini di raccolta dei liquami
Tutti gli agricoltori, lavoratori ed appaltatori che gestiscano o vengano a contatto con spazi chiusi in cui possano accumularsi gas pericolosi, devono avere ricevuto la formazione necessaria. Gli argomenti trattati devono riguardare utilizzo e manutenzione delle attrezzature, utilizzo dei Dispositivi per la protezione personale (inclusi respiratori - da fornire) e relative procedure per ridurre al minimo l'esposizione e garantire la possibilità di soccorso in caso di emergenza. Deve inoltre essere insegnato come riconoscere i pericoli derivanti da bacini di raccolta dei liquami (annegamento, gas soffocanti) e le procedure per ridurre al minimo i rischi in caso di presenza di tali bacini all'interno dell'azienda agraria. Non applicabile in assenza di impianti di questo tipo all'interno dell'azienda agraria. Non applicabile a singoli piccoli proprietari, in quanto è improbabile che si verifichino questi pericoli all'interno dell'azienda agraria.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Nelle aziende agrarie, un gran numero di persone muore ogni anno per annegamento o soffocamento all'interno di biodigestori, nelle platee di stoccaggio per letame, nei bacini di raccolta dei liquami, silo di contenimento grano e altre strutture che contengono acqua o spazi ristretti. Troppo spesso i lavoratori operano da soli in luoghi pericolosi e le norme di sicurezza non sono comprese o vengono violate. È accaduto purtroppo che lavoratori a cui sia

stato ordinato di lavorare in spazi ristretti (o che siano stati ingenuamente scelti per tali mansioni) siano deceduti a causa dei fumi e che la stessa sorte sia capitata alle persone che hanno cercato di prestare loro soccorso.

Per noi è essenziale che vengano organizzati corsi di formazione sulla sicurezza – e che vengano quindi applicate le corrette procedure – per tutti gli stabilimenti che dispongano di biodigestori, platee di stoccaggio per letame, bacini di raccolta dei liquami o impianti simili. Chiunque abbia accesso a queste aree deve avere ricevuto istruzioni di base relative alle procedure di sicurezza – che vadano da “Non oltrepassare quella porta” a indicazioni procedurali dettagliate riguardanti i sistemi di “lavoro in coppia” e l’utilizzo di respiratori, dove possibile. Per maggiori dettagli sugli aspetti coinvolti, si veda il criterio F99 nel **capitolo Aspetti sociali**.

Il tema della riduzione delle emissioni di gas serra (es. da bacini di raccolta dei liquami, biodigestori, ecc.) può essere trattato in questo corso o in combinazione con altri corsi sull’efficienza energetica (criterio 151).

F148	Obbligatorie. Sostanze nutritive
<p>Gli agricoltori o i consulenti di agronomia che prendono decisioni su scelta, fonte, dose di applicazione e collocamento dei fertilizzanti, devono conoscere i metodi di calcolo basati sulle caratteristiche del suolo e della coltura, nonché le modalità di gestione del rischio di perdite di N e P nell’ambiente riconducibili a diversi tipi di sostanze nutritive e metodi di applicazione (ad es. per ridurre le perdite di volatilizzazione). Tutti gli agricoltori e i lavoratori che utilizzano fertilizzanti devono ricevere un’adeguata formazione in merito alle procedure e ai Dispositivi per la protezione personale (PPE) da utilizzare per ridurre al minimo i rischi per se stessi e l’ambiente; devono inoltre essere istruiti sulle tarature da apportare ai macchinari e sugli interventi di manutenzione necessari.</p>	
Climate Smart Agriculture	
<p>Come indicato nel punto 1.1, l’utilizzo selettivo e puntuale di sostanze nutritive per rispondere alle esigenze specifiche delle colture aumenta la produttività, rafforza la resilienza dell’ecosistema riducendo la probabilità di lisciviazione dei nitrati e assicurando l’integrità del suolo, e riduce le emissioni di gas a effetto serra (GHG)⁸. La formazione è importante per garantire l’utilizzo ottimale dei fertilizzanti.</p>	

Il tema della riduzione delle emissioni di gas serra generati da fertilizzanti a base di azoto (ad es. urea, NPK, letame, ecc.) può essere trattato in questo corso o in combinazione con altri corsi sull’efficienza energetica (vedi criterio 150).

- 1 La persona che decide come e quando applicare le sostanze nutritive al terreno deve essere competente in materia. Questo requisito è importante per ottimizzare la produzione e massimizzare il profitto a lungo termine, nonché ridurre al minimo gli sprechi e l’inquinamento. Potrebbe essere richiesta una formazione specifica. In molti paesi vengono organizzati corsi approvati per coloro che forniscono consulenza sul Piano di nutrizione delle piante, come FACTS (**Certificazione fertilizzanti e Programma di formazione**) nel Regno Unito.

I titoli di formazione in questo settore (es. diploma o laurea in agraria o agronomia) comprovano un buon livello formativo, mentre singoli individui o organizzazioni “competenti” potrebbero non avere tale base di conoscenze. In questo contesto, un revisore potrebbe chiedere ad un agricoltore di mostrare come vengano eseguiti i calcoli.

- 2 Gli agricoltori e i lavoratori che utilizzano fertilizzanti devono essere in grado di proteggersi da eventuali pericoli. A questo fine è essenziale che i lavoratori non solo dispongano dei Dispositivi per la protezione personale (PPE) idonei, ma che siano anche istruiti su come utilizzarli e sui vantaggi derivanti dal loro utilizzo.

F149	Previsti. Terreni
<p>La formazione deve includere la gestione dei rischi eventualmente presenti a livello locale associati alla perdita e degradazione del terreno (erosione, cedimento strutturale, compattazione, contaminazione, perdita di sostanza organica del terreno); deve inoltre trattare le modalità di test e prove e l’utilizzo di sistemi di gestione idonei per prevenire o risolvere i problemi.</p>	
Climate Smart Agriculture	
<p>Una corretta gestione del terreno aumenta la produttività e massimizza l’uso efficiente degli input, la maggior parte dei quali provoca emissioni di gas a effetto serra (GHG). La formazione in materia di gestione del terreno è importante per incoraggiare il miglior uso possibile delle tecniche di gestione del terreno.</p>	

Per ogni azienda agraria deve essere formato almeno un responsabile in materia di gestione del terreno, a meno che il fornitore o un altro fornitore di servizi di agronomia non assuma questo ruolo. I rischi identificati nel criterio 26 devono avere la priorità.

8 <http://www.fao.org/docrep/018/i3325e/i3325e.pdf>

F150	Previsto. Arresto della deforestazione, biodiversità e servizi ecosistemici
La formazione deve includere la necessità di arrestare la deforestazione - inclusa l'intrusione nell'ambiente boschivo da parte degli operatori del settore agricolo. Si rende necessaria anche la formazione di agricoltori che si impegnino ad intervenire nell'ambito del Piano d'Azione Biodiversità.	
Climate Smart Agriculture	
Come indicato in F56, si stima che le foreste ospitano due terzi di tutte le specie terrestri ed una complessa varietà di processi ecologici. Oltre al loro significativo contributo alla biodiversità di piante ed animali, le foreste servono anche come pozzi di assorbimento di carbonio in grado di catturare grandi quantità di anidride carbonica e trattenerla quindi nella sostanza organica. A tale proposito, le foreste costituiscono il più grande serbatoio terrestre di carbonio, e da ciò si comprende perché la deforestazione rappresenti la 3° maggiore fonte di emissioni di gas serra a livello globale (15%). Una formazione in questo ambito dovrebbe contribuire alla riduzione della deforestazione totale	

Tutti gli agricoltori, i lavoratori e gli appaltatori all'interno delle aziende agrarie devono essere informati che:

- Nessun albero può essere rimosso senza istruzioni esplicite, ed eventualmente solo dopo che la direzione dell'impresa agricola abbia valutato l'abbattimento proposto e abbia confermato che ciò:
 - Non equivale a deforestazione (vedi il criterio 56 del capitolo **Biodiversità e Servizi ecosistemici**); e
 - È conforme al Piano d'Azione Biodiversità dell'azienda agraria (vedi il criterio 58 del capitolo **Biodiversità e Servizi ecosistemici**);
- Al terreno non viene apportata nessuna modifica che porti alla distruzione di Valori elevati di conservazione del terreno all'interno dell'azienda agraria o oltre i suoi confini (vedi criterio F55 del capitolo **Biodiversità e Servizi ecosistemici**). La formazione deve quindi istruire sulla necessità che pascoli, zone umide, rive del fiume, bacini idrografici, ed aree utilizzate per pratiche tradizionali e forme di osservanza religiosa debbano essere automaticamente protetti, e che debba essere eseguita una valutazione HCV prima di un'eventuale conversione del terreno che possa compromettere il valore del terreno; e
- Non viene provocato il prosciugamento diretto o indiretto (ad es. tramite attività che prosciughino i terreni minerali all'interno dell'azienda agraria o i terreni torbosi fuori dai suoi confini) di terreni torbosi tropicali (vedi il criterio F32 del capitolo **Agricoltura- Gestione del suolo**).

I servizi prestati all'azienda agraria da parte di appaltatori per la realizzazione di interventi di costruzione, manutenzione di strade, ecc. sono particolarmente importanti, in quanto il mancato supporto alla biodiversità e agli ecosistemi dipende molte volte da azioni "accidentali" compiute da appaltatori con attrezzature mobili (scavatori, ruspe, ecc.) che scelgono l'opzione più semplice per soddisfare i requisiti contrattuali.

Tutti gli agricoltori e i lavoratori devono ricevere un'adeguata formazione per garantire la conformità al criterio F57 (su caccia, pesca e raccolta). Se tradizionalmente è ammesso l'accesso

all'impresa agricola da parte della locale per attività di caccia, pesca e/o raccolta di piante selvatiche, in quel caso potrebbe anche essere richiesto un determinato livello di formazione per tale comunità. Si potrebbe trattare di indicazioni applicate nei punti di accesso all'impresa agraria o adiacenti ad aree critiche in diverse parti del mondo, mentre in altre aree potrebbero essere necessarie consulenze e processi di partecipazione con le comunità locali (vedi il criterio FPIC nel capitolo RSP).

Tutti gli agricoltori e lavoratori devono essere istruiti per assicurare che l'attività da loro svolta sia in linea con il Piano d'Azione Biodiversità.

F151	Prevista. Gestione delle risorse energetiche ed idriche
La formazione deve includere opzioni finalizzate all'efficienza dell'utilizzo delle risorse energetiche e idriche. Verifiche su fattibilità dei miglioramenti dell'efficienza all'interno dell'azienda agraria, riduzioni del consumo idrico o rischio di contaminazione idrica, e/o utilizzo di fonti energetiche rinnovabili a livello locale. Non applicabile alle piccole proprietà contadine individuali.	
Climate Smart Agriculture	
L'utilizzo dell'energia e l'utilizzo dell'acqua sono entrambi evidentemente associati alle emissioni di gas serra - nella maggior parte dei casi l'irrigazione prevede l'uso di energia per pompare acqua. Una migliore gestione delle risorse idriche è associata anche ad una maggiore produttività generale, il che significa quindi un sistema più efficiente.	

Gli agricoltori e i lavoratori devono avere ricevuto le informazioni essenziali relative al risparmio energetico e idrico ("spegnere le luci e chiudere i rubinetti quando non sono utilizzati. Cercare e riparare le eventuali perdite di acqua"). Gli agricoltori che intendano effettuare investimenti di rilievo in impianti di irrigazione, pompe, edifici o altri sistemi intensivi idrici o energetici, devono essere in grado di dimostrare di avere ricevuto la formazione idonea relativa alle opzioni disponibili e alle relative implicazioni, o comunque di aver preso in considerazione le relative informazioni disponibili (reperite ad esempio tramite ricerche su Internet).

F152	Prevista. Gestione dei rifiuti
La formazione deve includere la necessità di ridurre al minimo i rifiuti, la loro raccolta differenziata, lo stoccaggio e lo smaltimento dei rifiuti all'interno dell'azienda agraria e della comunità agricola locale.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Gli agricoltori e i lavoratori devono ricevere le informazioni essenziali sulla riduzione al minimo dei rifiuti, sulla raccolta differenziata e sullo stoccaggio all'interno dell'azienda agraria. Gli agricoltori che intendano effettuare investimenti di rilievo in impianti di irrigazione, pompe, edifici o altri sistemi intensivi idrici o energetici, devono essere in grado di dimostrare di avere ricevuto la formazione idonea relativa alle opzioni disponibili e alle relative

implicazioni, o comunque di aver preso in considerazione le relative informazioni disponibili (reperite ad esempio tramite ricerche su Internet).

F153	Prevista. Irrigazione
La formazione deve comprendere le prassi della buona gestione in base al tipo di irrigazione presente nell'azienda agraria. Non applicabile qualora nell'azienda agraria non sia presente alcun sistema di irrigazione.	
Climate Smart Agriculture	
Come anticipato, l'irrigazione utilizza energia, perciò una migliore gestione dell'irrigazione tramite un'adeguata formazione dovrebbe comportare un utilizzo energetico più efficiente e la riduzione delle emissioni di GHG (gas a effetto serra).	

Gli agricoltori e/o i lavoratori che si occupano di irrigazione devono avere ricevuto una formazione adeguata per la corretta gestione del tipo di impianto di irrigazione in uso. La persona responsabile deve essere istruita sulla calibrazione e sulla programmazione dell'irrigazione.

F154	Obbligatorie. Salute e sicurezza
È necessario provvedere a una formazione generica su salute e sicurezza, che si concentri sulle principali problematiche di rischio e sui rischi specifici delle mansioni nelle aziende agrarie e piantagioni di grandi dimensioni (ad esempio, mancanza di igiene e defecazione all'aperto, trasporto, sicurezza elettrica e delle strutture, lavoro in altezza, macchinari e pendii ripidi). Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente istruiti sulle procedure di sicurezza, sull'utilizzo delle protezioni per i macchinari e degli arresti di emergenza, nonché sull'utilizzo dei dispositivi di protezione.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Per le aziende agrarie e le piantagioni che impiegano molte persone, la parte essenziale di questo criterio si occupa di garantire che tutti gli agricoltori e i lavoratori siano istruiti per identificare e ridurre i rischi associati al proprio lavoro.

Qualora la formazione costituisca un requisito legale (ad esempio, in relazione ai fitofarmaci in molte parti del mondo), la formazione specifica è obbligatoria.

I nuovi lavoratori e fornitori dell'azienda agraria dovrebbero ricevere le istruzioni di base sulla sicurezza durante il loro inserimento, ed il primo giorno di lavoro sarà necessario fornire loro le informazioni fondamentali.

I nuovi lavoratori che occupano ruoli a rischio elevato devono ricevere una formazione specifica sulle mansioni prima di iniziare il lavoro.

In caso contrario la formazione deve dare la priorità ai rischi maggiori e si deve concentrare sugli agricoltori e sui lavoratori maggiormente vulnerabili. La formazione potrà includere problematiche importanti per la salute e la sicurezza non solo nell'azienda agraria, ma anche nella comunità locale (ad esempio,

igiene, fumo, prevenzione di HIV/AIDS ed eventuale formazione su argomenti di interesse della comunità), che coinvolgano gli altri membri della comunità.

Gruppi di agricoltori

La formazione per gli agricoltori su piccola scala è spesso meglio organizzata per gruppi di agricoltori.

Piccoli proprietari

I piccoli proprietari dovrebbero istruire i propri famigliari e lavoratori in merito alla gestione basilare di salute, sicurezza e ambiente. Una parte di questa formazione deve essere fornita a livello del gruppo da parte di fornitori/cooperative, organizzazioni governative o di beneficenza.

- Evitare i pericoli nell'azienda agraria, quali bacini per i liquami e spazi ristretti; e
- Assicurarsi che chiunque venga a contatto con fitofarmaci sia adeguatamente istruito sul loro utilizzo, adoperi attrezzature sicure e indossi/utilizzi dispositivi di protezione individuale.

F155	Previsto. Primo soccorso
L'obiettivo di questa formazione sarà quello di assicurare che, in caso di malattia o incidente, la persona coinvolta riceva le cure adeguate prima dell'arrivo del personale medico. Il primo soccorso deve essere immediatamente disponibile per gli agricoltori e gli addetti che siano vittima di un incidente all'interno dell'azienda, negli edifici o nei capannoni per il confezionamento, e deve essere disponibile comunque entro 30 minuti per incidenti che si verifichino nelle zone più periferiche dell'azienda o del relativo paesaggio agrario. Il numero e la posizione delle persone formate per il primo soccorso deve tenere presente questi fattori. Non applicabile alle piccole proprietà contadine.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Formazione sul primo soccorso

Un numero sufficiente di persone deve essere istruito in merito al primo soccorso. In linea di massima, ciò significa che nei locali per il confezionamento o la trasformazione deve essere sempre presente una persona che abbia nozioni di primo soccorso. Qualora le operazioni di raccolto o le altre attività agricole siano svolte da gruppi di persone, o diverse persone lavorino con un solo supervisore (ad esempio nelle piantagioni), il supervisore dovrà possedere le nozioni basilari di primo soccorso.

Molti paesi dispongono di sistemi che prevedono la formazione sul primo soccorso, come ad esempio il "Primo soccorso sul posto di lavoro". Se sono disponibili corsi di formazione ufficiali sul primo soccorso ideati in base alle condizioni di lavoro locali, essi costituiranno l'opzione migliore. Tuttavia, qualora questo tipo di formazione non sia disponibile a livello locale, si dovrebbero consultare le seguenti fonti per capire quale formazione disponibile possa essere la più idonea:

- In molti paesi le organizzazioni della Mezzaluna Rossa o della Croce Rossa (ONG) forniscono la formazione necessaria per il primo soccorso; e
- Gli ambulatori o ospedali locali dovrebbero fornire personale in grado di svolgere questo tipo di formazione.

Nel caso di aziende più grandi, le organizzazioni che forniscono formazione esterna dovrebbero essere in grado di "istruire i formatori", che a loro volta potranno trasferire le proprie conoscenze ad altre persone all'interno dell'azienda. La formazione sul primo soccorso è un argomento di considerevole interesse per gli agricoltori; per questo motivo la formazione di gruppo per gli agricoltori è solitamente ben accetta.

L'Ente per la salute e la sicurezza⁹ del Regno Unito ha pubblicato un'utile brochure ed una pubblicazione specifica sul "Primo soccorso sul posto di lavoro"¹⁰.

Ognuno di noi deve sapere che quando si fornisce agli altri il primo soccorso, è necessario valutare gli eventuali rischi e pericoli, facendo attenzione a non mettere se stesso in situazioni di pericolo (ad esempio, è necessario fare attenzione a fuoco, scosse elettriche e caduta di macerie, nonché proteggersi dai fluidi corporei, come il sangue, indossando guanti o altri dispositivi di barriera).

F156	Previsti. Gestione dell'azienda agraria, contabilità, tenuta dei registri per le grandi aziende e le piccole proprietà contadine
Per i piccoli proprietari, la formazione deve essere in grado di permettere agli agricoltori di tenere i registri, comprendere la contabilità e prendere decisioni sulle attività grazie ad una migliore comprensione dei diversi aspetti dell'attività agricola. Nelle aziende di dimensioni maggiori questa formazione sarà ampliata per includere l'importanza della tenuta dei registri per l'impatto ambientale: è necessario spiegare l'impatto, il miglioramento continuo e il motivo per cui sia essenziale tenere registri per fertilizzanti, fitofarmaci, acqua e rapporto produzione/area.	
Climate Smart Agriculture	
Una tenuta accurata dei registri favorisce un'efficace gestione degli input, con il conseguente aumento della produttività e la riduzione delle emissioni di gas a effetto serra (GHG) per unità di produzione.	

Piccoli proprietari

La comprensione basilare dell'attività e della tenuta dei registri apporta grandi vantaggi ai piccoli proprietari poiché essa aiuta gli agricoltori a comprendere meglio la propria attività; spesso gli approcci tradizionali all'agricoltura rendono più difficile per i lavoratori capire quanto del loro lavoro sia dedicato alla sussistenza, quanto allo status e quanto alla creazione di reddito.

Aziende agrarie professionali di grandi dimensioni

Le aziende agrarie professionali e le piantagioni di grandi dimensioni devono essere in grado di dimostrare che l'agricoltore e/o il personale o gli appaltatori gestiscono non solo i registri finanziari, ma anche la documentazione richiesta dal presente codice ai fini della conformità con la legislazione. Se audit o auto-valutazioni rilevano discrepanze nella documentazione, può rendersi necessaria una formazione del personale interessato per porre rimedio alla situazione.

F157	Obbligatoria. Qualità dei prodotti
Qualsiasi aspetto della qualità che richieda un intervento all'interno dell'azienda agraria (ad esempio, varietà coltivata, fase del raccolto, colore, contenuto zuccherino, mancanza di contaminazione, trasporto veloce fino alla struttura di trasformazione) dovrà essere gestito al fine di ottenere le specifiche di prodotto richieste dopo la lavorazione.	
Climate Smart Agriculture	
Le materie prime scartate per motivi legati alla qualità sono risorse sprecate.	

Gli agricoltori e i lavoratori devono capire come realizzare la qualità del prodotto richiesta. La formazione deve includere gli aspetti HACCP (analisi dei pericoli e controllo dei punti critici) laddove i punti critici di controllo si trovino all'interno dell'azienda agraria (si vedano i criteri F133 e S40 del capitolo sulla **Catena del valore**). Si tratta di un'area in cui i fornitori di Unilever sono solitamente in un'ottima posizione per formare gli agricoltori, con risultati vantaggiosi sia per gli agricoltori che per i fornitori.

⁹ <http://www.hse.gov.uk/pubns/indg347.pdf>

¹⁰ <http://www.hse.gov.uk/pubns/indg214.pdf>

11.2 DATI METRICI

Noi di Unilever veniamo valutati per come monitoriamo le nostre supply chain e per la trasparenza con cui mettiamo a disposizione le informazioni al mondo esterno. Uno dei pochi modi a nostra disposizione per potere fare ciò è quello di raccogliere i dati che gli agricoltori e i fornitori condividono con noi e pubblicare le informazioni così raccolte in maniera anonima.

Anche i dati metrici permettono ai nostri fornitori e a noi stessi di comprendere le variazioni delle tecniche di coltivazione e delle condizioni degli agricoltori, e di capire così dove problematiche particolari abbiano un impatto elevato e debbano perciò essere gestite con la massima priorità.

Ci rendiamo conto che la fornitura di dati metrici richieda molto tempo, possa essere frustrante e possa essere talvolta considerata inopportuna. Perciò ringraziamo tutti gli agricoltori che si adoperano per condividere questi dati con noi.

Metrics Data

Criteri	Aspetto metrico	Descrizione	Categoria
F158	Fitofarmaci	I dati METRICI devono essere forniti per ciascuna azienda agraria valutata ... si noti che questi dati sono input richiesti anche per i calcolatori CFT o altri calcolatori di gas a effetto serra (GHG) di standard elevato equivalente per valutare l'immissione e il rilascio di GHG all'interno dell'azienda agraria	Obbligatorio
F159	Bilancio dell'azoto	I dati METRICI devono essere forniti per ciascuna azienda agraria valutata ... si noti che questi dati sono input richiesti anche per i calcolatori CFT o altri calcolatori di gas a effetto serra (GHG) di standard elevato equivalente per valutare l'immissione e il rilascio di GHG nell'azienda agraria	Obbligatorio
F160	Utilizzo delle risorse idriche	I dati METRICI devono essere forniti per ciascuna azienda agraria valutata	Obbligatorio
F161	Dati di Cool Farm Tool (gas a effetto serra GHG)	I dati METRICI devono essere forniti per ciascuna azienda agraria valutata	Obbligatorio
F162	Di più con meno	I dati METRICI devono essere forniti per ciascuna azienda agraria valutata	Obbligatorio

Maggiori informazioni su questi valori metrici e su come vengano calcolati sono disponibili sul retro dell'Allegato 11.

Cosa può realizzare l'agricoltura sostenibile

Cambiamenti delle prassi agricole attraverso il Programma per l'agricoltura sostenibile di Unilever

Definizione degli obiettivi

Espressione di intenti per il Programma per l'agricoltura sostenibile di Unilever

Unilever acquista le materie prime agricole da fornitori che applicano procedure di agricoltura sostenibile in modo tale da proteggere e

- Tutelare la natura e la biodiversità
- La fertilità del suolo dei terreni agricoli viene conservata e migliorata
- Gli agricoltori e i lavoratori possono ottenere un buon reddito e migliorare le proprie condizioni di vita
- I fertilizzanti a base di azoto sono utilizzati in maniera efficiente e non danneggiano l'ambiente
- La disponibilità e la qualità dell'acqua sono protette e potenziate
- Le emissioni dei gas a effetto serra sono ridotte

Proposta dei clienti

*Definizione della rilevanza per i clienti responsabili, **espressa globalmente da Unilever***

Acquistando i prodotti Unilever, contribuirete a

- Salvare x ettari di terreno dalla coltivazione
- Ridurre i kg. di fertilizzanti azotati potenzialmente dispersi nell'ambiente
- Risparmiare x kt di acqua per l'irrigazione
- Ridurre l'utilizzo di sostanze chimiche tossiche di x kg
- Evitare l'ingresso nell'atmosfera di x tonnellate di gas a effetto serra (CO2 equivalenti)

Valori metrici

1 Produrre di più con meno

Negli ultimi 50 anni la disponibilità di cibo pro capite è aumentata. E ciò nonostante il fatto che la popolazione mondiale sia aumentata da 2 a 7 miliardi di persone. Le varietà di piantagioni che hanno risposto in maniera positiva al fertilizzante sintetico (azoto) e lo sviluppo di fitofarmaci per la protezione delle colture da parassiti e patologie sono i principali fattori che hanno permesso tale aumento. Tuttavia, anche l'area dei terreni coltivati è aumentata.

La sfida futura per l'agricoltura è forse ancora maggiore: soddisfare la domanda crescente di cibo di una popolazione che presumibilmente raggiungerà i 10 miliardi entro il 2050 e che allo stesso tempo richiede maggiori quantità di proteine animali nella propria dieta a seguito del maggiore reddito disponibile. Ciò eserciterà un'enorme pressione affinché l'habitat naturale venga convertito in terreno coltivato. Si aggiunga a ciò la crescita recente delle coltivazioni per ottenere biocarburanti, in competizione con le colture tradizionali per i terreni (per cibo, mangimi e fibre), e le conclusioni sono evidenti.

Dobbiamo produrre di più con meno. Una maggiore quantità di cibo (e di mangimi, fibre e carburanti), con meno risorse naturali, soprattutto meno terreno. Ciò richiede un'altra evoluzione nell'agricoltura per incrementare ulteriormente la resa per ettaro.

Il potenziale è importante. Gli agronomi conoscono il divario di resa tra gli appezzamenti sperimentali (sentieri dei campi controllati attentamente, con le migliori varietà disponibili di piante, migliore gestione dei nutrienti, migliore gestione di parassiti e patologie) e le rese che gli agricoltori ottengono nella realtà. Gli agricoltori conoscono anche il divario di resa esistente tra i buoni agricoltori e quelli un po' meno abili. I programmi personalizzati per la coltivazione affrontano questa tematica, ma una maggiore conoscenza unita ad input ottimizzati sarà sicuramente di grande aiuto.

Riteniamo che sia essenziale che gli agricoltori abbiano accesso alle migliori varietà, ai migliori fertilizzanti e alle migliori conoscenze necessarie per ottimizzare le proprie rese, pur restando entro i limiti ecologici. Riteniamo inoltre che il nostro programma di agricoltura sostenibile li aiuterà in questa direzione.

Perciò è nostra intenzione iniziare a comparare il numero totale di ettari richiesti per coltivare le nostre materie prime, applicando le prassi migliori, con il numero totale di ettari richiesti utilizzando pratiche meno ottimali. La differenza tra le due quantità è il numero di ettari che avremo "risparmiato".

Ci rendiamo conto che questo approccio non consideri diversi fattori che hanno anche un effetto sulla resa:

- Variabilità climatica ed altri fattori naturali
- Una resa maggiore potrebbe richiedere un maggior numero di input (ma gli input non devono superare i limiti ecologici)
- L'acqua potrebbe rappresentare un vincolo, perciò è necessario prestare attenzione all'efficienza idrica
- Potrebbe non essere sempre possibile coltivare colture nei terreni ideali. Di conseguenza utilizzeremo sempre i dati di resa locali o nazionali come riferimento.

Valore metrico

Riduzione degli ettari di terreno utilizzato da Unilever per le coltivazioni

¹¹Ettari richiesti per volume di Unilever di una qualità specifica conformemente alla resa media dei nostri fornitori, comparati con gli ettari richiesti per volume di Unilever in base alla resa media nel paese locale. La differenza (se la resa del fornitore UL è superiore rispetto alla media) viene considerata come area risparmiata.

Formula:

$$(\text{Volume Unilever}/\text{resa media locale}) - (\text{Volume Unilever}/\text{resa media fornitore Unilever}) = \text{ettari risparmiati}$$

¹¹ Il termine resa qui dovrebbe essere interpretato come resa ottimale, di qualità ottimale, come richiesto da Unilever. Poiché il settore del tè si trova in una situazione di sovrifornitura strutturale, il tè non sarà incluso in questi valori metrici.

2 Bilancio dell'azoto

L'azoto (N) è essenziale per la crescita delle piante, per elevate rese dei raccolti e per la loro qualità. Tuttavia, l'azoto può avere effetti dannosi per l'ambiente qualora venga disperso dai campi. Il bilancio dell'azoto è la misura di quanto azoto applicato ad una coltura venga effettivamente utilizzato e quanto venga invece potenzialmente disperso nell'ambiente.

L'azoto è uno dei nutrienti più importanti per le piante: N è un elemento fondamentale di tutte le proteine e svolge un ruolo cruciale nella fotosintesi. Le piante assorbono l'azoto dal suolo attraverso le radici. Negli ecosistemi naturali l'azoto presente nel suolo viene fissato dall'aria per mezzo di micro-organismi specializzati che, quando muoiono, liberano azoto, oppure viene depositato con particelle aeree, provenienti ad esempio da eruzioni vulcaniche. Negli ecosistemi gestiti, come ad esempio l'agricoltura, l'azoto applicato per mezzo di fertilizzanti organici e inorganici diventa la fonte principale di azoto per le colture.

Poiché l'azoto è un minerale 'prezioso', gli ecosistemi naturali lo riciclano in maniera molto efficiente dalle piante morte, dagli animali, dalle feci e dai rifiuti. Al momento del raccolto l'azoto contenuto nelle colture viene eliminato, interrompendo così il ciclo. Attraverso la fertilizzazione gli agricoltori ripristinano la concentrazione di azoto nel suolo. Poiché l'azoto è normalmente un elemento limitante, esso svolge anche una funzione di segnalazione per le piante: se nel suolo la sua disponibilità è ridotta, esse reagiranno con una crescita limitata, mentre se l'azoto è presente in quantità abbondante, la crescita delle colture sarà notevole e le rese elevate. L'azoto è importante anche per la qualità delle colture ad elevato contenuto proteico, come ad esempio i cereali. Questo è il motivo per cui gli agricoltori applicano a numerose colture una quantità di azoto superiore al necessario, in modo da ottenere rese più elevate ed una qualità migliore dei raccolti.

Tuttavia, quando l'azoto è applicato in quantità superiori a quanto le colture possano effettivamente assorbire, esso può essere disperso nell'ambiente e causare danni: l'azoto diventa un inquinante quando (a) l'azoto in eccesso penetra sotto forma di nitrato inquinando le acque sotterranee; (b) esso 'fertilizza' gli ecosistemi naturali adattati ad una ridotta disponibilità di nutrienti. Livelli elevati di azoto favoriscono lo sviluppo di specie a crescita rapida che possono soppiantare le specie originali dell'ecosistema; (c) elevate applicazioni di azoto favoriscono la formazione di svariati composti gassosi a base di azoto che possono contribuire al cambiamento climatico, all'inquinamento atmosferico e all'acidificazione. Infine, la produzione di fertilizzanti sintetici necessita di elevate quantità di energia, contribuendo così alle emissioni di gas a effetto serra. Il rilascio di azoto dai campi coltivati è una delle più importanti fonti di impatto ambientale ad opera dell'agricoltura. Esso rappresenta la maggiore fonte di combustibili fossili ed è la principale causa di contaminazione delle acque dolci tramite deflusso e infiltrazioni, provocando la conseguente eutrofizzazione. Esso è inoltre la principale causa delle emissioni di gas a effetto

serra provenienti dalle aziende agrarie poiché l'azoto fertilizzante (e l'azoto legato ai legumi) si decompone parzialmente in protossido di azoto NO_2 , un gas a effetto serra che è 296 volte più potente della CO_2 .

L'impegno di Unilever è quello di utilizzare la quantità di azoto necessaria per assicurare rese delle colture elevate con la minima dispersione nell'ambiente. Un semplice valore metrico che valuta il nostro successo nell'impedire fuoriuscite di azoto nell'ambiente è il bilancio dell'azoto (apporto di azoto meno rilascio di azoto), una misura dell'efficienza dell'azoto. La conoscenza dettagliata delle esigenze di azoto durante il ciclo di coltivazione delle colture, la garanzia di buone condizioni di coltivazione e del suolo, la selezione del fertilizzante giusto per ciascuno scopo e l'utilizzo di tecniche di applicazione avanzate sono tutti fattori che permettono agli agricoltori di migliorare l'efficienza dell'azoto ed adoperarsi per un equilibrio tra immissione e rilascio di azoto.

Valore metrico

Ridurre la quantità di azoto rilasciato nell'ambiente

L'equilibrio dell'azoto può essere espresso come la differenza tra l'immissione di azoto per mezzo dei fertilizzanti e il rilascio dello stesso per mezzo della coltura

Formula:

Azoto perso (kg/anno) = Azoto immesso (kg/anno) – azoto rilasciato (kg/anno), dove l'azoto immesso è dato dalla somma di tutti i fertilizzanti organici e inorganici, e l'azoto rilasciato corrisponde all'azoto eliminato con la quantità di coltura raccolta. La somma è espressa nell'unità di riferimento. Viene riportato un numero di kg persi inferiore rispetto all'anno precedente.

3 Utilizzo di prodotti chimici

In questo contesto l'utilizzo di prodotti chimici si riferisce ai fitofarmaci. La maggior parte degli agricoltori che fornisce le materie prime a Unilever utilizza fitofarmaci per le proprie colture.

Collaboriamo con i nostri fornitori e agricoltori per ridurre al minimo l'utilizzo dei fitofarmaci, conservando al contempo la resa e la qualità delle materie prime di cui abbiamo bisogno per la nostra attività. Abbiamo limitato il numero di fitofarmaci che possono essere utilizzati nelle colture a contratto ed incoraggiamo i fornitori ad incentivare l'adozione di sistemi di controllo dei parassiti che massimizzano l'utilizzo di metodi di controllo privi di pesticidi.

L'utilizzo di fitofarmaci rimane una questione sensibile in agricoltura e può velocemente divenire estremamente complessa in termini di comunicazione. Per agevolare la comunicazione abbiamo creato una semplice metrica che include la quantità di fitofarmaci utilizzata da un anno all'altro e la relativa tossicità. La valutazione della tossicità utilizza la classificazione dei rischi dell'Organizzazione Mondiale della Sanità dei fitofarmaci. Grazie al nostro impegno nell'ambito delle buone prassi con i fornitori e gli agricoltori relative all'utilizzo dei fitofarmaci, riteniamo che questa tendenza rappresenti una transizione verso l'uso di fitofarmaci meno tossici e verso la riduzione delle quantità di fitofarmaci utilizzati.

Ci rendiamo conto che questa metrica semplifica eccessivamente e non considera quanto segue:

- L'utilizzo dei fitofarmaci è influenzato da diversi fattori naturali che vanno oltre il nostro controllo, come ad esempio le condizioni meteorologiche, e che possono comportare il loro maggiore utilizzo a seconda delle stagioni.
- Il fatto che la classificazione dei rischi dell'OMS non è comunque una classificazione dei rischi ambientali.
- I livelli di residui di fitofarmaci nei prodotti alimentari.

Valore metrico

Riduzione dell'utilizzo di sostanze chimiche tossiche	Report sull'utilizzo del principio attivo in tre classi: OMS (Classe 1a + Classe 1b), Classe 2, Classe 3, Classe U, Classe non inclusa.
---	---

Formula

Report OMS (Classe 1a + Classe 1b), Classe 2, Classe 3, Classe U, Classe non inclusa Numero di kg in meno rispetto all'anno precedente

4 Utilizzo dell'acqua per l'irrigazione

L'acqua è un bene prezioso e in numerose regioni l'acqua sta diventando una risorsa sempre più limitata. L'agricoltura necessita dell'acqua per irrigare le coltivazioni e Unilever può contribuire alla protezione delle risorse idriche migliorando l'efficienza dell'utilizzo dell'acqua per l'irrigazione.

Efficienza dell'uso dell'acqua

Per calcolare la quantità totale di acqua 'risparmiata' per mezzo di impianti di irrigazione a maggiore efficienza:

Calcoliamo la quantità totale di acqua utilizzata dai nostri agricoltori per irrigare le coltivazioni

La confrontiamo con l'acqua utilizzata l'anno precedente.

Riduciamo il volume dell'acqua utilizzata per l'irrigazione	Confrontiamo i volumi/ha di acqua per l'irrigazione con l'anno precedente. Il volume dell'acqua "risparmiata" ogni anno viene riportato.
---	--

5 Impronta dei gas a effetto serra delle colture

Le emissioni globali di gas a effetto serra a causa delle attività umane sono aumentate dal periodo pre-industriale. Tra il 1970 e il 2010 tale aumento è stato pari al 78%. Secondo il quinto rapporto di valutazione del Gruppo intergovernativo sui cambiamenti climatici delle Nazioni Unite (IPCC)¹² le concentrazioni atmosferiche dei tre principali gas a effetto serra (GHG), CO₂, CH₄ e N₂O, sono notevolmente aumentate dai valori pre-industriali a seguito delle attività umane. Le concentrazioni atmosferiche di CO₂ e CH₄ superano attualmente i valori naturali degli ultimi 650.000 anni.

L'aumento globale delle concentrazioni di CO₂ è dovuto essenzialmente all'utilizzo di combustibili fossili, e il cambiamento della destinazione d'uso del terreno rappresenta un ulteriore e importante contributo. La diminuzione osservata nella concentrazione di CH₄ è principalmente dovuta all'agricoltura e all'utilizzo di combustibili fossili. L'aumento della concentrazione di N₂O è essenzialmente dovuto all'agricoltura.

L'aumento delle temperature a livello mondiale a causa della maggiori concentrazioni di gas a effetto serra è ora indubbio e chiaramente evidente dalle osservazioni dei dati relativi al clima reale. I cambiamenti stanno avvenendo più velocemente e in maniera più incisiva rispetto a quanto previsto in passato. Inoltre, prove osservative dimostrano che numerosi sistemi naturali sono impattati dai cambiamenti climatici locali.

I settori dell'agricoltura e, in maniera minore, della silvicoltura e degli altri utilizzi del terreno, contribuiscono con circa 10 - 12 tonnellate lorde di CO₂-equivalenti/anno o 24% di emissioni di gas a effetto serra prodotte dall'uomo, simili a quelle per la produzione di energia e calore. L'agricoltura crea emissioni di:

- Protossido di azoto (N₂O), principalmente attraverso l'utilizzo di fertilizzanti all'azoto, lavorazione del terreno, gestione dei liquami, coltivazione dei terreni torbosi e utilizzo dell'energia per la produzione di input e l'esecuzione di operazioni nei campi. N₂O è un gas a effetto serra circa 300 volte più potente rispetto a alla CO₂
- Metano (CH₄), proveniente soprattutto dalla fermentazione eseguita dal sistema digerente del bestiame, la coltivazione del riso, la gestione dei liquami e l'utilizzo dell'energia per la produzione di input. Il CH₄ è un gas a effetto serra 20 volte più potente rispetto alla CO₂
- Anidride carbonica (CO₂), prodotta principalmente attraverso la conversione dei terreni, come ad esempio la coltivazione di foreste o savane oppure l'aratura di pascoli; e utilizzo dell'energia per la produzione di input.

L'agricoltura dispone di due mezzi che possono contribuire alla mitigazione dei gas a effetto serra:

- 1 Riduzione delle emissioni di N₂O, CH₄ e di CO₂, riducendo il flusso dei gas a effetto serra nell'atmosfera
- 2 "Assorbimento" di CO₂ dall'atmosfera accumulando carbonio (C) nel terreno e nella biomassa, come gli alberi, aumentando il flusso di C nelle scorte a lungo termine (il cosiddetto sequestro del carbonio).

Tuttavia, la maggior parte di questi flussi (emissioni e sequestro) si svolgono nei sistemi naturali: l'ambiente agricolo. Diversamente dai processi industriali, i flussi da e verso i sistemi naturali sono molto variabili e difficili da misurare. Ciò rende la loro gestione difficoltosa a livello di terreno e di azienda agricola, dove gli agricoltori potrebbero effettivamente avere un impatto su di essi.

Unilever collabora con i propri partner per potenziare la comprensione dei flussi dei gas a effetto serra generati dall'agricoltura a livello di terreno e di azienda agraria, ed elaborare una guida pratica per gli agricoltori finalizzata alla loro riduzione. Riconoscendo che, a questo stadio, potremmo non essere in grado di gestirli in maniera efficiente, possiamo provare a quantificare le emissioni delle nostre attività utilizzando un comune strumento di valutazione dei gas a effetto serra.

Questa metrica stima perciò le seguenti emissioni di gas a effetto serra derivanti dalle nostre attività di coltivazione:

- N₂O derivanti da terreni, uso di fertilizzanti e combustione di combustibili fossili
- CO₂ e CH₄ derivanti dalle combustioni dei combustibili fossili
- Cambiamento della destinazione d'uso del terreno

Utilizziamo Cool Farm Tool, pubblicato su www.coolfarmtool.org, per il calcolo dell'impronta dei gas a effetto serra delle nostre colture (si veda il sito Web per maggiori informazioni).

Riporteremo sia l'impronta assoluta (in CO₂- equivalenti) sia i cambiamenti nel tempo.

Valore metrico

Quantità di gas a effetto serra emessa dalle colture	Somma dei calcoli dell'impronta di carbonio con Cool Farm Tool
--	--

Formula:

Gas a effetto serra emessi dalle colture = Risultato di Cool Farm Tool

12 IPCC 2014, Quinto rapporto di valutazione (<https://www.ipcc.ch/report/ar5/wg3/>).



12 POLITICA UNILEVER DI APPROVVIGIONAMENTO RESPONSABILE PER GLI AGRICOLTORI

L'ambizione di Unilever è di raddoppiare il volume della nostra azienda, riducendo nel contempo la nostra impronta ambientale e aumentando il nostro impatto positivo sul sociale. A questo scopo, applichiamo gli stessi principi e riferimenti della nostra azienda anche ai nostri fornitori, e ci aspettiamo che essi trasmettano a loro volta gli stessi requisiti agli agricoltori e a chiunque fornisca loro i prodotti.

Questa Politica di approvvigionamento responsabile (Responsible Sourcing Policy o RSP) incarna il nostro impegno a svolgere la nostra attività con onestà, integrità, apertura e rispetto dei diritti umani universali e dei principi fondamentali del lavoro in tutte le nostre attività. Il nostro obiettivo è quello di migliorare le vite dei nostri lavoratori, delle loro comunità e dell'ambiente, coerentemente con il Programma di Unilever sul vivere sostenibile. Questa Politica crea il contesto nel quale stabiliamo i nostri requisiti obbligatori di approvvigionamento, la cui conformità è considerata essenziale. Numerosi aspetti della RSP saranno già noti agli agricoltori che lavorano con il Codice per l'agricoltura sostenibile di Unilever (2010), ma vi sono anche alcune sfide che si sovrappongono ai criteri degli altri capitoli, o dove la Politica e il Codice si focalizzano su criteri diversi, come ad esempio:

- Diversi criteri valutati di "buona prassi" (considerati requisiti 'previsti' altrove nel SAC2017) sono invece obbligatori nella RSP. In alcuni casi un fornitore può avere motivo di chiarire perché egli ritenga che un criterio non sia applicabile alla propria attività o a quella dei propri agricoltori (ad esempio, una questione relativa ai diritti umani in un paese sviluppato dove si sono registrati pochi o nessun caso del genere). È il caso delle questioni relative ai diritti umani che si basano su principi fondamentali, compresa la Carta internazionale dei diritti dell'uomo, la Dichiarazione universale dei diritti dell'uomo, il Patto internazionale sui diritti civili e politici, il Patto internazionale relativo ai diritti economici, sociali e culturali e le disposizioni fondamentali dell'Organizzazione mondiale del lavoro sui diritti sul lavoro. Supportiamo le Linee guida per le multinazionali pubblicate dall'OCSE. (si veda <http://www.oecd.org/corporate/mne/> per maggiori dettagli)
- SAC ha un maggior numero di criteri di conformità per la salute e la sicurezza e la gestione ambientale rispetto alla RSP.
- La RSP è stata scritta per rivolgersi all'intera catena di fornitura (agricoltori, fornitori, produttori terzi, trasformatori e altre attività che forniscono servizi e prodotti a Unilever); mentre il SAC è stato scritto specificamente tenendo presente gli agricoltori (compresi i piccoli proprietari / piccoli agricoltori) ed i fornitori.
- Se da un lato sia SAC che RSP richiedono il miglioramento continuo, le modalità con le quali tale miglioramento deve essere dimostrato sono diverse.

Indicazioni generali per la valutazione dei requisiti nelle aziende agrarie di grandi dimensioni

Per le aziende agrarie di grandi dimensioni, nella valutazione di ciascun requisito è possibile adottare un approccio specifico per questo tipo di azienda. La sezione seguente fornisce una panoramica con indicazioni su come valutare i requisiti specificati in questo capitolo:

- L'agricoltore può completare un'analisi delle lacune che indichi al fornitore la differenza tra le prassi attuali nella propria attività e i requisiti obbligatori della RSP;
- Inoltre, l'agricoltore può eseguire un'analisi delle cause che permetterà di discutere il motivo per cui egli non può / non sarà in grado di osservare i requisiti della RSP;
- Dopo avere chiarito quali siano le cause, l'agricoltore potrà iniziare a indagare sulle soluzioni e sviluppare piani di azione correttivi;
- L'agricoltore deve interagire con il proprio fornitore per confermare a Unilever di essere disponibile e disposto ad affrontare le modifiche richieste;
- Unilever può fornire indicazioni ai nostri fornitori inerenti alla comunicazione con gli agricoltori in merito ai meccanismi di supporto per aiutarli nel percorso di acquisizione della conformità alla RSP; e
- Se un agricoltore decide deliberatamente di non rispettare i requisiti della RSP, ciò deve essere comunicato al fornitore in quanto Unilever deve comprendere i motivi di questa posizione. Questa decisione dovrebbe essere basata su una discussione schietta ed aperta tra il fornitore e Unilever, che crei una buona base per la decisione e per i passi successivi.

Stato di non conformità ad un requisito obbligatorio I requisiti vincolanti della RSP sono obbligatori e se un agricoltore non si impegna o non vuole impegnarsi per rispettare uno o più di questi requisiti, ciò deve essere comunicato al fornitore per l'impegno futuro con Unilever. In ogni caso:

- Ci impegneremo per comprendere il motivo della mancata conformità dell'agricoltore e intensificheremo le azioni in Unilever;
- Non possiamo suggerire ai fornitori di modificare le risposte relative all'azienda agraria, poiché queste devono rispecchiare ciò che essi ritengano sia il proprio stato di conformità, ma chiediamo a ciascun fornitore di incoraggiare i propri agricoltori ad agire nello spirito del SAC e di trovare un modo per risolvere la questione della realizzazione della conformità e dell'allineamento a Unilever.

Questo capitolo del SAC2017 indica pertanto come la Politica di approvvigionamento responsabile di Unilever dovrebbe essere interpretata per le aziende agrarie e per gli agricoltori.

12.1 L'ATTIVITÀ DEVE ESSERE SVOLTA IN MANIERA LEGALE E ONESTA

F163	Conformità legale (RSP 1.1)
Tutte le leggi ed i regolamenti pertinenti internazionali e nazionali non trattati in altre parti di questo codice sono rispettati.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Molte prassi agricole che prevedono l'utilizzo di acqua, l'aratura del terreno, l'applicazione di fertilizzanti o di pesticidi, ecc. richiedono l'autorizzazione in conformità alle leggi e ai regolamenti nazionali e locali. In linea di massima i criteri del SAC2017 trattano quelli che potrebbero essere considerati i requisiti minimi legali nella maggior parte dei paesi, anche se vi saranno inevitabilmente delle eccezioni. Gli agricoltori devono avere piena conoscenza di tutti gli obblighi legali e devono essere in possesso delle approvazioni e dei permessi necessari.

Qui di seguito riportiamo alcuni esempi di tali permessi:

- Permesso per prelievi idrici e trivellazioni rilasciato dall'Autorità di gestione idrica;
- Permesso per la diminuzione, lo stoccaggio o la deviazione delle acque di superficie rilasciato dall'Autorità di gestione ambientale o idrica;
- Permesso per lo smaltimento dei rifiuti nei corsi d'acqua rilasciato dall'Autorità di gestione idrica;
- Permesso di aratura rilasciato dalle Autorità agricole;
- Autorizzazione della valutazione dell'impatto ambientale per le infrastrutture costruite (ad esempio, trattamento dei rifiuti e strutture di gestione);
- Impatto ambientale e sociale o studi FPIC e autorizzazioni per il cambiamento della destinazione d'uso del terreno (si veda anche il criterio F56 sulla deforestazione e FPIC nel capitolo sulla biodiversità e servizi ecosistemici)
- Licenza per le emissioni in atmosfera nelle operazioni di incenerimento rilasciata dall'Autorità ambientale;
- Permesso per la detenzione di animali di allevamento rilasciato dall'Autorità agricola; e
- Permessi associati alle retribuzioni minime e alle leggi sull'occupazione.

I procedimenti e le sanzioni relativi alla mancata conformità ai regolamenti devono essere documentati con le relative azioni correttive volte ad assicurare il ritorno alla conformità.

F164	Lotta alla corruzione (RSP 1.2)
Qualsiasi forma di corruzione è tassativamente proibita.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Come impedire la corruzione

Nella aziende agrarie e piantagioni di grandi dimensioni è necessario fornire una formazione interna chiara ed efficace e/o implementare linee guida che descrivano ciò che ci si aspetta in termini di integrità aziendale per quel che concerne la prevenzione della corruzione, i doni e l'ospitalità. Le linee guida e le politiche devono essere conformi alla legislazione sulla concorrenza e sui conflitti di interesse e devono essere prontamente disponibili per i dipendenti dei fornitori.

Un'utile risorsa sono le indicazioni fornite dal Ministero della giustizia del Regno Unito riepilogate in *The Bribery Act 2010 Quick Start Guide* (<https://www.justice.gov.uk/downloads/legislation/bribery-act-2010-guidance.pdf>): questa guida fornisce informazioni sulle procedure aziendali che possono essere implementate per impedire alle persone associate all'azienda di commettere atti di corruzione.

Un'altra risorsa indipendente da leggi o regolamenti è il Manuale sull'etica e la conformità alle norme in materia di lotta alla corruzione destinato alle imprese dell'Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico (OCSE) (<http://www.oecd.org/corruption/anti-corruption-ethics-and-compliance-hand-book-for-business.htm>). Questa pubblicazione consolida i principali strumenti riconosciuti a livello mondiale per la lotta alla corruzione, ossia:

- Codice per la lotta alla corruzione e di condotta aziendale (APEC: cooperazione economica Asia-Pacifico);
- Principi aziendali per la lotta alla corruzione (TI: Transparency International);
- Guida alle buone pratiche in materia di controlli interni, etica e conformità (OCSE: Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico);
- Integrity Compliance Guidelines (Banca Mondiale);
- Principi di lotta alla corruzione (PACI: Partnership contro la corruzione del Forum economico mondiale); e
- Regole sulla lotta alla corruzione (ICC: Camera di commercio internazionale)

Questo manuale raccomanda di svolgere una valutazione dei rischi per meglio comprendere l'esposizione ai rischi e per fornire informazioni per le decisioni gestionali. Questo documento riporta le diverse fasi per svolgere queste attività.

I piccoli proprietari, gli agricoltori e i lavoratori che operano nelle piccole aziende agrarie devono comprendere che la corruzione è inaccettabile poiché essa ostacola lo sviluppo dell'azienda e il potenziale del vantaggio collettivo e della produttività, nonché la possibilità di promuovere comunità agricole forti e resilienti. Di seguito indichiamo alcune modalità per impedire che si verifichino episodi di corruzione nelle piccole proprietà contadine:

- Mantenere canali di comunicazione aperti tra gli agricoltori e i relativi lavoratori per incoraggiare l'inclusività e l'impegno verso l'azienda. Un possibile approccio potrebbe essere quello di organizzare sessioni settimanali di "verifica" dove gli agricoltori e i lavoratori possano condividere le proprie esperienze, inoltrare le proprie richieste e suggerimenti per migliorare la produttività e il benessere; e

- Adottare procedure per i lavoratori affinché possano riferire episodi di corruzione ai quali possono avere assistito. A questo proposito si veda anche il criterio F170 per maggiori dettagli. Gli agricoltori e i lavoratori (compresi i lavoratori temporanei) devono ricevere la formazione minima, che deve includere:
- Acquisizione della consapevolezza che la corruzione è inaccettabile;
- Acquisizione della consapevolezza che qualsiasi tentativo di corruzione deve essere riferito (si veda il criterio relativo ai reclami interni F170 per maggiori dettagli su come riferire in maniera confidenziale); e
- Illustrazione dei requisiti di conformità per raggiungere la soglia minima legale.

Formazione

I lavoratori delle grandi aziende agrarie devono ricevere un'adeguata formazione sulle politiche e sulle linee guida, come indicato di seguito. Se possibile, i concetti dovrebbero essere semplificati e dovrebbero essere utilizzati esempi di rilievo per agevolare la comprensione e l'interpretazione.

Per quanto riguarda i piccoli proprietari, la formazione può essere fornita dal fornitore Unilever o da un'altra organizzazione "ombrello" (ad esempio la direzione cooperativa o l'amministratore del gruppo). La formazione può essere molto breve, formale o informale, ma deve essere tenuto un registro (da conservare per 2 anni) che attesti l'avvenuto svolgimento.

Una formazione più approfondita e personalizzata dovrebbe essere fornita ai lavoratori maggiormente vulnerabili (ad esempio, agli addetti al trasporto, a coloro che devono valutare la qualità e la quantità delle merci ricevute o che effettuano o ricevono i pagamenti) delle aziende agrarie e piantagioni di grandi dimensioni e delle organizzazioni "ombrello" di piccoli proprietari. La formazione dovrebbe essere idealmente svolta da personale esperto e dovrebbe includere i seguenti argomenti:

- Le disposizioni legali in materia di corruzione in quella regione.
- Ciò che è previsto dalle politiche e dall'impegno etico del gruppo azienda/azienda agraria/piantazione/piccolo proprietario
- Come l'implementazione viene avviata ai vertici e le conseguenze per il personale a tutti i livelli dell'organizzazione.
- Come gli agricoltori e i lavoratori possono promuovere una cultura di prassi aziendali etiche.
- L'importanza di una tenuta di registri accurata.

Un registro di tutti i partecipanti deve essere conservato in archivio per almeno 2 anni.

I problemi locali con l'implementazione, idealmente quelli sollecitati dagli agricoltori durante la formazione partecipativa, devono essere annotati e osservati nel tempo al fine di riuscire ad eliminare la corruzione.

Di seguito riportiamo alcuni esempi di prassi:

- Reclami per il fatto che gli agenti del fornitore pretendano “bustarelle” per pesare i prodotti accuratamente. Tali reclami devono essere esaminati dal fornitore e gli eventuali problemi devono essere risolti (ad esempio con azioni disciplinari) (si veda anche il criterio F168 sui reclami e sui meccanismi dei reclami interni); e
- I reclami per il fatto che i funzionari governativi o della polizia pretendano “bustarelle” per svolgere il proprio lavoro devono essere segnalati. In questo caso il fornitore Unilever o l’organizzazione “ombrello” degli agricoltori deve documentare i progressi compiuti nella soluzione del problema (ad esempio, negoziando una donazione legale per migliorare il servizio di polizia ed eliminare la corruzione nella zona).

F165	Contabilità finanziaria (RSP 1.6)
Le grandi aziende agrarie devono tenere una contabilità finanziaria. I piccoli proprietari agricoli non sono obbligati a tenere una contabilità finanziaria.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Le grandi aziende agrarie e le organizzazioni dei piccoli proprietari (ad esempio, cooperative di agricoltori) devono tenere una contabilità finanziaria.

Adeguate procedure finanziarie devono garantire la registrazione di tutte le transazioni finanziarie. Registri di questo genere riducono il rischio di corruzione e frode e dimostrano una rendicontazione finanziaria coerente e onesta. Inoltre, ciò permette ai responsabili di tenere traccia delle spese e di identificare le modalità per ridurre le spese erranee o non necessarie, rendendo così l’azienda maggiormente redditizia e resiliente.

F166	Qualità dei prodotti (RSP 1.8)
All’interno dell’azienda agraria devono esistere procedure atte al soddisfacimento delle specifiche del cliente e dei requisiti di qualità e sicurezza.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Devono esistere procedure adeguate per assicurare che i prodotti rispondano ai requisiti di qualità e sicurezza e che tutti i prodotti siano sicuri per l’utilizzo previsto. Gli aspetti relativi a qualità e contaminazione sono trattati anche nei requisiti F132, F133, F157 e S40 di questo Codice.

F167	Segnalazione dei problemi e divieto di ritorsione (RSP 1.9)
I dipendenti delle aziende agrarie e piantagioni di grandi dimensioni dispongono di un canale tramite il quale possono sollevare questioni riguardanti l’integrità dell’azienda (ad esempio, transazioni disoneste o non eque) senza timore di ritorsioni. I piccoli proprietari devono disporre di un meccanismo per sollevare eventuali questioni con il trasformatore. I lavoratori dei piccoli proprietari devono disporre di un appropriato percorso di reclamo fino a coprire qualsiasi esistente organizzazione “ombrello” di piccoli proprietari.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Devono essere disponibili sistemi che permettano a tutti i lavoratori (compresi i lavoratori temporanei e migranti e i lavoratori assunti da appaltatori) che lavorino nell’azienda agraria (e a tutti gli agricoltori dei gruppi di piccoli proprietari) di sollevare questioni inerenti ai diversi aspetti dell’integrità aziendale con la direzione dell’azienda agraria o del gruppo. L’abilità di sollevare questioni non dovrebbe essere inibita dalla lingua, dal livello di alfabetizzazione e dalle barriere culturali; inoltre, la partecipazione di donne e di gruppi di giovani, spesso considerati vulnerabili o emarginati, deve essere incoraggiata con la creazione di appositi canali tramite i quali le problematiche possano essere segnalate alle autorità competenti.

Come incoraggiare la segnalazione

È necessario utilizzare sistemi che incoraggino la segnalazione dei problemi e che prevengano le intimidazioni, quali:

- Workshop che incoraggiano l’integrazione e la tolleranza tra i lavoratori;
- Un canale che accetti i reclami in forma anonima;
- Controlli di sicurezza per i lavoratori al fine di proteggerli da ritorsioni o recriminazioni;
- Mediazione dei conflitti tra chi inoltra i reclami;
- Se sono utilizzate le cassette per i suggerimenti, è necessario assicurarsi che esse siano posizionate in maniera discreta dove chi segnala può godere di una certa privacy quando utilizza la cassetta;
- Se si utilizza una linea telefonica dedicata ai reclami, è necessario assicurarsi che essa sia gratuita e che il servizio sia disponibile nella lingua locale; e
- Deve essere chiaro che i reclami vengano realmente esaminati (e non ignorati) rendendo comprensibili ai lavoratori le procedure delle indagini relative ai reclami e il relativo processo di risoluzione.

Componenti di una procedura di reclamo

Il primo punto di contatto prevede il tentativo di trattare il reclamo verbalmente e in modo informale. Spesso si tratta semplicemente di chiarire o spiegare l’accaduto. Anche se la gestione orale/informale porta alla sua soluzione, è comunque necessario prendere nota dell’accaduto. Non si tratta di un verbale delle discussioni o di un registro formale, ma bensì di una semplice annotazione che dichiara

che il reclamo è stato ascoltato e risolto. Se la questione risulta troppo complessa o accesa per potere essere risolta con una semplice discussione, è necessario prevedere una procedura di escalation con segnalazione scritta e formale e con risposta scritta. Ciò può avvenire a livello del diretto supervisore, a meno che tale supervisore non sia l'oggetto del reclamo. Qualora non sia possibile risolvere il reclamo a questo livello, sarà necessario passare al livello successivo.

Sollecitazione delle azioni

I reclami devono essere gestiti tempestivamente. Un processo che crei insicurezza nella persona che segnala il reclamo in merito all'avanzamento del reclamo stesso non fa altro che incrementare la frustrazione e minare la credibilità del sistema. Questa procedura dovrebbe fornire aggiornamenti regolari alla persona che effettua la segnalazione, la quale deve sapere a che punto è arrivata la procedura e cosa si verificherà in seguito. I regolamenti sull'equità devono essere chiari a tutti i soggetti interessati, ed ogni persona coinvolta deve essere soddisfatta in merito alla loro applicazione. Queste regole includono il diritto di sapere ciò di cui si è accusati e di esaminare le prove, il diritto di ciascuno di essere ascoltato e di potere rispondere ed infine il diritto di ricorso.

Per le piccole aziende agrarie e per le aziende con pochi lavoratori, l'organizzazione deve assicurare l'esistenza di una procedura di ricorso applicabile a livello locale per gli addetti interessati da un reclamo (ad esempio, sindacati, amministrazione di gruppo/cooperativa, sistemi locali legali o consuetudinari o fornitore Unilever).

12.2 TUTELA DEI DIRITTI DEI LAVORATORI E DELLE COMUNITÀ

F168	Il lavoro viene svolto in base alle condizioni di lavoro concordate e documentate (RSP 2)
A tutti i lavoratori, siano essi permanenti o precari, saranno forniti documenti di lavoro liberamente accettati e che rispettino i loro diritti legali.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

I componenti fondamentali del rapporto tra datore di lavoro/lavoratore, quali orari di lavoro, straordinari, stipendio, benefit, congedi, sistemi disciplinari e relativi ai reclami dovrebbero (i) essere liberamente concordati tra le parti; (ii) documentati per iscritto; e (iii) firmati dal datore di lavoro e dall'addetto.

Ad eccezione delle piccole proprietà contadine, i termini e le condizioni devono essere registrate in un contratto al fine di formalizzare l'assunzione e le relative condizioni. Ciò chiarirà i diritti e le responsabilità di entrambe le parti. Il contratto deve includere i nomi del dipendente e del lavoratore, la data di inizio del lavoro,

la qualifica, i dettagli relativi allo stipendio, le ore e il luogo di lavoro, le ferie e il diritto di congedo, l'indennità di malattia, il regime pensionistico (se presente), i termini di preavviso e i reclami, il licenziamento e le procedure disciplinari.

Un contratto dettagliato potrebbe risultare inattuabile in caso di assunzioni a breve termine, stagionali o temporanee, ma i diritti del lavoro dovranno comunque essere applicati anche a questo tipo di lavoratori per quanto possibile. In linea di massima, un lavoratore di un'azienda agraria dovrebbe avere un contratto nel caso in cui egli abbia intenzione di lavorare in tale azienda o se vi abbia lavorato per tre mesi (a meno che i regolamenti locali non richiedano un contratto prima di tre mesi; il periodo di prova è generalmente stabilito dalle leggi locali).

La documentazione non è prevista per le aziende agrarie nelle quali l'agricoltore abbia uno scarso livello di alfabetizzazione.

I termini e le condizioni devono essere compresi. Un'adeguata comprensione dei termini e delle condizioni da parte dei lavoratori è importante se devono essere garantite condizioni di lavoro e retribuzioni oneste. I datori di lavoro devono essere certi del fatto che i lavoratori comprendano i requisiti e le aspettative. Nella maggior parte dei casi un contratto scritto deve essere ulteriormente integrato per spiegare e ripetere i termini e le condizioni, ad esempio:

- Riformulare i termini utilizzando una lingua più colloquiale.
- Fornire esempi di casi in cui tali termini o condizioni verrebbero applicati.
- Invitare i lavoratori a formulare domande e cercare chiarimenti nel caso non comprendano i requisiti.
- Avvalersi di un interprete (che potrebbe essere un supervisore che già lavora direttamente con le persone della stessa etnia o regione) che traduca i requisiti nella lingua o nel dialetto pertinenti.

Questo requisito si applica a tutte le aziende agrarie, anche a quelle in cui un contratto di lavoro scritto non esista (ancora) o non sarà creato a causa della scarsa alfabetizzazione. Il requisito fondamentale (che può essere stabilito interpellando entrambe le parti) è che sia il datore di lavoro sia il dipendente comprendano i termini e le condizioni di lavoro allo stesso modo.

Modifiche dei termini e delle condizioni

Le modifiche dei termini e delle condizioni devono essere comunicate ai lavoratori con un buon anticipo ed è necessario spiegare che cosa comporteranno tali modifiche; è inoltre necessario ottenere un feedback dai lavoratori su come formalizzare e implementare tali modifiche in maniera equa. Quando vengono concordate eventuali modifiche, i lavoratori interessati dovrebbero sempre firmare un documento che specifichi ciò che esse comportano, a prova della loro accettazione.

Se il lavoratore non possiede una sufficiente alfabetizzazione, è necessario consultarlo su tali modifiche per verificare che le modifiche in sospeso siano correttamente comprese e concordate. Il requisito fondamentale (che può essere stabilito interpellando entrambe le parti) è che sia il datore di lavoro sia il dipendente comprendano i termini e le condizioni di lavoro allo stesso modo.

F169	Tutti i lavoratori devono essere trattati nello stesso modo, con rispetto e dignità (RSP 3.1)
Nessun lavoratore dovrà essere sottoposto ad alcun tipo di molestia fisica, sessuale, psicologica o verbale, abuso o altra forma di intimidazione.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

L'intimidazione è un tipo di molestia che ha l'intento di costringere o scoraggiare un individuo o un gruppo di persone. L'intimidazione può avere luogo in diversi modi, ad esempio tramite abuso o molestia fisica, sessuale, psicologica o verbale. L'intimidazione può essere una conseguenza della ritorsione, quale quella di un supervisore sui lavoratori che abbiamo presentato reclami nei suoi confronti, oppure quella che si può creare tra lavoratori di diversa etnia o diverso paese di origine. I lavoratori dell'azienda agraria possono essere particolarmente vulnerabili agli atti di intimidazione in quanto essi potrebbero non comprendere pienamente i propri diritti; se si tratta di lavoratori temporanei o migranti, è probabile che essi non si sentano autorizzati ad intraprendere le azioni necessarie nei confronti del colpevole.

Di seguito riportiamo alcune situazioni in cui si possono verificare intimidazioni:

- Conflitto, quando la diversità di opinione porta ad aggressione, tensione e ostilità
- Azioni di protesta, soprattutto tra i lavoratori scioperanti e quelli non scioperanti
- Molestie sessuali ai danni delle lavoratrici da parte dei colleghi uomini

Gli agricoltori, i responsabili ed i supervisori devono mostrare tolleranza zero nei confronti delle intimidazioni, e devono intraprendere azioni investigative e disciplinari adeguate qualora vengano osservati o segnalati comportamenti intimidatori.

F170	Tutti i lavoratori devono essere trattati nello stesso modo, con rispetto e dignità (RSP 3,2)
Le grandi aziende agrarie devono disporre di politiche sull'occupazione per impedire la discriminazione in base a razza, etnia, età, ruolo, genere, identità di genere, colore, religione, paese di origine, orientamento sessuale, stato civile, gravidanza, familiari, disabilità, classe sociale, appartenenza a sindacati o idee politiche. I piccoli proprietari devono comprendere che la discriminazione non è accettabile.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Le politiche devono affrontare il tema della discriminazione in tutti gli aspetti dell'occupazione, inclusi l'assunzione, la remunerazione, l'avanzamento, la disciplina, la cessazione o il pensionamento. Le eccezioni sono presenti nei casi specifici di problematiche importanti di salute e sicurezza (ad esempio, i lavoratori giovani e le donne in gravidanza non devono mai manipolare pesticidi, si veda il criterio F85 del capitolo Aspetti sociali).

Promozione della tolleranza all'interno dell'azienda agraria

Le aziende agrarie che impiegano numerosi lavoratori, soprattutto lavoratori temporanei o migranti provenienti da paesi diversi, o dove i lavoratori hanno religioni diverse o appartengono a gruppi tribali diversi, ecc. devono agire in maniera responsabile per fare sì che le persone o i gruppi non si sentano minacciati, intimiditi o discriminati. Ciò significa che le prassi lavorative devono essere sufficientemente flessibili per:

- Consentire a tutti i lavoratori di indossare emblemi o capi di abbigliamento conformi alla propria religione (ad esempio, crocifissi, kipka, turbanti, abiti coprenti o veli) Se quanto segue non crea rischi alla salute e alla sicurezza propria o delle altre persone (ad esempio, in termini di igiene alimentare o pericolo di impigliamento nelle catene dei macchinari);
- Concedere il tempo e prevedere le strutture per la preghiera e le abluzioni;
- Consentire ai lavoratori di osservare il sabato (Sabbath), le festività ed il congedo per lutto; e
- Provvedere alle esigenze dietetiche e di digiuno (ad esempio, se all'interno dell'azienda agraria è presente una mensa).

Nella aziende agrarie e piantagioni di grandi dimensioni, gli agricoltori devono valutare se le prassi attuali possano risultare discriminatorie e devono tentare di superare tali barriere, ad esempio:

- Se non legalmente richiesto, i requisiti di igiene alimentare che impongono di non indossare nulla al di sotto del gomito sono necessari in tutte le parti delle unità di trasformazione e confezionamento all'interno dell'azienda agraria, dove alcuni lavoratori considerano questo obbligo indecoroso?
- Gli orari del lavoro potrebbero essere riorganizzati e potrebbero essere previste strutture idonee alla preghiera?
- Le disposizioni per il trasporto dei lavoratori possono essere riorganizzate per garantire una maggiore sicurezza delle lavoratrici (il trasporto da e verso il luogo del lavoro è già stato evidenziato da UN¹ come uno dei problemi maggiori), rendendole quindi più idonee ad eventuali promozioni per mansioni che richiedano spostamenti nelle ore notturne?

Nessun dipendente deve essere oggetto di ritorsioni o penalizzazioni nel caso segnali eventi di discriminazione (si veda il criterio F176 di questo capitolo). Le accuse di discriminazione devono essere sempre indagate e, se confermate, è necessario intraprendere idonee azioni correttive.

1. http://www.un.org/millenniumgoals/pdf/Goal_5_fs.pdf

Divieto di imporre test di gravidanza

Il test di gravidanza o altre forme di screening medico che possano comportare discriminazione non sono tollerati.

Queste prassi sono considerate degradanti e umilianti e creano il rischio di esposizione ad un trattamento sfavorevole. Il maltrattamento delle donne in stato di gravidanza include la riduzione della retribuzione, molestie e bullismo, la negazione del tempo retribuito necessario per sottoporsi all'ideale assistenza prenatale, l'assegnazione di mansioni lavorative pericolose e rischiose e il licenziamento². È perciò importante che le donne non debbano essere sottoposte a test di gravidanza e screening per evitare che si verifichino tali incidenti.

Screening sanitari

A volte alcuni tipi di screening sanitari sono importanti per alcune tipologie di lavori in azienda agraria per stabilire se i candidati sono idonei o meno allo svolgimento di un determinato lavoro (ad esempio, esami del sangue qualora i lavoratori siano a rischio di esposizione a fitofarmaci a base di organofosfati: si veda il criterio F85 – F89 del capitolo aspetti sociali). In ogni caso, non devono essere eseguiti screening sanitari che passano comportare azioni discriminatorie in relazione ad assunzione, remunerazione, avanzamento, disciplina, cessazione o pensionamento.

Piccoli proprietari

Ovviamente il test di gravidanza o altre forme di screening sanitario non rappresenta un problema per le piccole aziende agrarie, per le quali questo criterio viene perciò considerato non applicabile.

2. http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/features/WCMS_193975/lang--en/index.htm

F171

Il lavoro viene svolto su base volontaria (RSP 4)

In nessun caso l'azienda agraria può ricorrere al lavoro forzato, sia nella forma di lavoro coatto o costretto, vincolato, di traffico di manodopera, sia di altra forma. Sono vietati la coercizione mentale e fisica, la schiavitù ed il traffico di esseri umani.

Climate Smart Agriculture

Non applicabile

Il lavoro deve essere volontario

Devono esistere politiche di assunzione, procedure e personale formato per assicurare che i lavoratori accettino il lavoro liberamente e che non sia mai impedito loro di lasciarlo nel caso lo desiderino. Per i piccoli agricoltori non deve essere necessariamente redatto un documento scritto. In tutti i paesi i datori di lavoro devono attenersi alle leggi locali sul lavoro e ai requisiti obbligatori del presente codice per garantire il rispetto della conformità legale e contrattuale.

Questa politica deve essere supportata da prassi che assicurino quanto segue:

- I dipendenti sono liberi di lasciare il lavoro a fronte di un ragionevole preavviso;
- Non esiste alcuna forma di lavoro carcerario;
- Le agenzie di assunzione utilizzate devono osservare gli obblighi nazionali previsti per tali agenzie e non devono obbligare i lavoratori a firmare fogli in bianco, lettere di dimissioni, ecc. prima di iniziare il lavoro;
- Le procedure in essere assicurano che il lavoro nell'azienda agraria ed il lavoro fornito dalle agenzie di collocamento, intermediari o capi banda non sia soggetto al pagamento di oneri impropri da parte del lavoratore, e che quest'ultimo non debba impegnarsi in prestiti che lo obblighino a dover lavorare per poterli restituire;



- Sono inclusi i depositi in denaro per l'utilizzo degli attrezzi per il lavoro, DPI o formazione
- Anche i lavoratori migranti che non si siano avvalsi di un intermediario potrebbero avere preso denaro in prestito per coprire le spese di viaggio; in tal caso è necessario controllare che non siano soggetti a schiavitù per debito; e
- È vietato accettare lavoro da una persona in remissione del debito da questa dovuto.

Anche se per i piccoli proprietari non si richiede una politica scritta, è tuttavia importante per i fornitori di Unilever assicurare che essi, le proprie famiglie o i propri lavoratori non siano coinvolti in accordi di schiavitù per debito.

Libertà di movimento dei lavoratori

Tutti i lavoratori devono godere della libertà di movimento al di fuori dell'azienda agraria per potere spostarsi, vivere e trascorrere il proprio tempo dove vogliono all'interno del territorio di un paese. Le restrizioni sono considerate una violazione dell'articolo 13 della Dichiarazione universale dei diritti dell'uomo. I lavoratori devono avere il permesso di lasciare l'azienda agraria alla fine del proprio turno di lavoro.

Divieto di chiedere la consegna dei documenti di identità

Ai lavoratori non deve essere richiesto di consegnare i propri documenti di identità. Qualora la richiesta dei documenti di identità sia un requisito legale, è necessario che i lavoratori possano accedere ai propri documenti di identità, che sia loro permesso di lasciare il posto di lavoro e che i relativi documenti siano restituiti immediatamente alla cessazione del rapporto lavorativo. I passaporti e gli altri documenti di identità sono emessi dalle autorità governative del territorio e sono consegnati ai beneficiari come certificazione della propria identità. Mentre le autorità, quali gli ufficiali addetti ai controlli doganali e frontalieri, le ambasciate e i consolati possono richiedere questi documenti per confermare l'identità, i datori di lavoro non sono considerati equivalenti e non dovrebbero avere nessun motivo per trattenere i documenti dei lavoratori. Le aziende agrarie devono disporre di procedure che assicurino che le assunzioni lavorative e il lavoro fornito dalle agenzie di assunzione non comportino la cessione del passaporto o della carta di identità dei lavoratori.

F172	L'età dei lavoratori deve essere idonea (RSP 5)
<p>In nessun caso l'azienda agraria può assumere lavoratori che abbiano meno di 15 anni o la cui età sia inferiore a quella minima imposta dalle leggi locali o all'età dell'obbligo scolastico, se superiore. Qualora si impieghino lavoratori giovani, è necessario che il loro lavoro non sia pericoloso dal punto di vista mentale, fisico, sociale, psicologico o morale, e che non interferisca con i loro impegni scolastici, privandoli della possibilità di frequentare la scuola.</p>	
<p>Climate Smart Agriculture</p>	
<p>Non applicabile</p>	

È necessario che esista una politica sull'occupazione che specifichi l'età minima lavorativa, insieme a procedure e strumenti efficaci per la verifica dell'età ai fini dell'implementazione di tale politica. I piccoli proprietari devono comprendere che è vietato assumere personale al di sotto dell'età minima prevista per legge. L'età minima varia da paese a paese e in molti casi, in cui alcune tipologie di lavoro sono permesse per bambini di diverse età, tali leggi specificano la tipologia di lavoro considerata accettabile per una determinata età o fascia di età. Tuttavia, l'età minima consentita per il lavoro rimane 15 anni, indipendentemente da quanto previsto dalla legge.

Precisazioni e casi eccezionali

Programmi di apprendistato e formazione professionale

I programmi di apprendistato o di formazione professionale interessano spesso lavoratori al di sotto dell'età minima stabilita. Ovviamente, sia i programmi sia i lavoratori devono risultare conformi alla legge e alle indicazioni fornite in precedenza (ossia, si dovrà garantire che il lavoro non sia pericoloso o pesante, che non siano previsti lunghi orari lavorativi e che il lavoro stesso costituisca un elemento importante per la formazione). Questo tipo di formazione è molto importante nei casi in cui l'età minima alla quale i ragazzi possono lasciare la scuola sia inferiore all'età minima lavorativa del paese interessato.

Aziende agrarie a gestione familiare (inclusi i piccoli proprietari)

In tutto il mondo i bambini lavorano nelle aziende agrarie di famiglia. In questo caso non si tratta di "lavoro minorile" (si vedano le convenzioni ILO 138 e 182), a patto che sussistano le seguenti condizioni:

- I bambini con meno di 12 anni di età non devono lavorare, se non come aiuto dei propri familiari; in tali circostanze i bambini devono essere costantemente controllati;
- Il lavoro non deve interferire con l'istruzione dei bambini;
- Ai bambini devono essere assegnate unicamente mansioni sicure e non deve essere loro permesso di
 - utilizzare macchinari pericolosi o strumenti affilati,
 - venire a contatto con materiali pericolosi (ad esempio con fitofarmaci),
 - trasportare oggetti pesanti,
 - lavorare in altezza, su forti pendii, vicino a precipizi o in posizioni pericolose, come ad esempio vicino alle rive dei fiumi nei pressi di corsi d'acqua pericolosi.
- Un adulto responsabile (generalmente un genitore) agisce come supervisore;
- Esiste un elemento di formazione e il bambino apprende come funziona il lavoro dell'azienda agraria;
- I bambini non lavorano durante la notte; e
- Deve esistere una rigorosa limitazione sulle ore trascorse al lavoro nell'arco della giornata e della settimana, e lo straordinario deve essere vietato, in modo tale da consentire il tempo necessario per l'istruzione e la formazione (compreso il tempo richiesto per lo svolgimento dei compiti), per il riposo durante il giorno e per le attività di svago.

Misure correttive in caso di violazione

Se si identifica una violazione della politica sull'occupazione relativamente all'età minima, l'evento deve essere documentato e misure correttive devono essere implementate immediatamente. Tuttavia, se si scopre che un'azienda agricola sfrutta il lavoro minorile, la soluzione migliore non è necessariamente quella di agire rapidamente rimuovendo subito i bambini dalle mansioni lavorative; ciò potrebbe significare che altri membri a carico della famiglia vengano posti immediatamente in una situazione peggiore o che i bambini stessi siano obbligati a svolgere mansioni con un livello di sfruttamento ancora maggiore.

La tolleranza zero nei confronti dello sfruttamento minorile NON significa la mancanza totale di responsabilità verso i bambini che lavorano nell'azienda agraria. Se si scopre che l'età del bambino è troppo bassa, è necessario adottare misure correttive e responsabili. Le misure correttive rappresentano un mezzo per gestire i casi in cui i lavoratori abbiano un'età non idonea al lavoro.

Azioni

In caso di violazione, le circostanze saranno diverse e l'azione correttiva dovrà quindi essere scelta con attenzione. Le misure da intraprendere possono includere:

- Capire il motivo per cui l'età sia stata trascurata nel corso del processo di assunzione e incarico;
- Identificare il tutore legale del bambino (genitore o componente della famiglia) e spiegare il motivo per cui il bambino non dovrebbe lavorare, i potenziali rischi e le conseguenze;
- Segnalare il problema ai propri acquirenti (compresi i fornitori Unilever) in modo tale che riescano a fornire il supporto necessario per risolvere la questione;
- Se il problema è diffuso, tentare di ottenere il supporto degli acquirenti dell'amministrazione locale (fornitori di Unilever) o di associazioni no-profit che si occupano di queste problematiche nell'area; e
- Documentare la situazione e identificare una soluzione idonea che sia accettabile per il bambino e per la famiglia interessati. È solitamente necessario aiutare il bambino o il giovane lavoratore a completare la formazione scolastica o lavorativa con la promessa di assumerlo nuovamente una volta finiti gli studi o addirittura durante il periodo di formazione, se possibile. Durante questo periodo si potrà assumere al suo posto un membro adulto della famiglia.

Unilever collabora strettamente con i nostri fornitori ed è nostro interesse riuscire a gestire casi come questo nel miglior modo possibile.

Cosa succede se il lavoro minorile è una prassi normale nella comunità locale?

Nei paesi in via di sviluppo, dove i sistemi legali e di conformità possono essere inadeguati, il lavoro minorile può essere accettato dalle comunità e non costituire un problema per nessuna delle parti. Tuttavia, rimane comunque inaccettabile che nella supply chain di Unilever sia presente il lavoro minorile. In tutte le aziende agrarie, Unilever deve sensibilizzare gli agricoltori sugli impatti del lavoro

minorile, quali i rischi per la salute e la sicurezza, le implicazioni sull'istruzione dei bambini, le prospettive future e la possibilità di mobilità sociale.

Salute e sicurezza dei giovani lavoratori

La salute e la sicurezza dei giovani lavoratori deve essere sempre tenuta in considerazione e protetta. Questa protezione dovrebbe impedire loro di svolgere certi tipi di lavoro, come ad esempio mansioni rischiose o turni di notte, e richiede un'ulteriore dose di attenzione e impegno. Anche se i giovani lavoratori possono avere un'età superiore all'età minima prevista nel proprio paese, stanno comunque ancora affrontando cambiamenti e sviluppi fisici, emotivi e cognitivi. Il periodo di passaggio dall'infanzia all'età adulta è cruciale con il raggiungimento della maturità sessuale e l'ingresso nell'età fertile. Inoltre, in questo momento avviene lo sviluppo delle ossa e dei muscoli che risulterà fondamentale per il resto della vita adulta. Per questi motivi i giovani lavoratori non devono svolgere lavori pericolosi. L'Organizzazione internazionale del lavoro definisce il lavoro rischioso come quello che compromette il benessere fisico e mentale del bambino a causa della propria natura e delle condizioni in cui viene svolto³. Il lavoro notturno espone le persone al rischio di incidenti a causa della scarsa illuminazione del luogo di lavoro. Anche se i lavoratori più giovani possono essere spesso considerati più adatti o abili rispetto ai colleghi più anziani, ciò non dovrebbe compromettere il loro livello di sviluppo, che potrebbe non essere evidente.

Nello specifico:

- I giovani lavoratori non devono svolgere nessuna mansione che ne comprometta la salute e la sicurezza:
 - Devono essere disponibili valutazioni dei rischi speciali per la verifica dell'idoneità delle mansioni per i lavoratori più giovani (nelle aziende agrarie e piantagioni di grandi dimensioni) e, nel caso, deve essere disponibile un idoneo monitoraggio medico;
 - I giovani lavoratori non devono manipolare fitofarmaci (pesticidi) e non devono trovarsi nelle relative aree di applicazione, a meno che ciò non sia specificamente consentito dalle leggi locali e il giovane interessato sia formalmente e individualmente istruito (con l'emissione di un certificato)
 - da parte di un'organizzazione formativa riconosciuta a livello nazionale, come ad esempio in Svizzera), adotti le precauzioni necessarie e indossi tutti i DPI necessari;
 - I giovani lavoratori non devono trasportare oggetti pesanti e non devono essere coinvolti nella movimentazione degli stessi;
 - I giovani lavoratori non devono svolgere un lavoro che richieda sforzi fisici non adatti alla loro età;

3. ILO: Un futuro senza lavoro minorile, Rapporto Globale nel quadro delle attività di follow-up alla Dichiarazione dell'ILO sui principi e i diritti fondamentali del lavoro (Ginevra 2002)

- I giovani lavoratori non devono lavorare in posizioni sopraelevate (ad esempio, scale, gru, alberi e tetti - si veda il criterio F93 del capitolo Aspetti sociali) o in spazi confinati (si veda il criterio F99 del capitolo Aspetti sociali);
- I giovani lavoratori non devono lavorare su pendii ripidi o nei pressi di precipizi;
- I giovani lavoratori non devono lavorare vicino a macchinari, attrezzature o attrezzi rumorosi o pericolosi, a meno che essi siano stati specificamente formati e siano presenti appositi carter di protezione.
- I giovani lavoratori devono operare sotto la supervisione di un adulto responsabile;
- Deve essere fornito il trasporto da e verso casa nel caso in cui i lavoratori debbano viaggiare al buio o in condizioni che mettano a rischio la loro sicurezza personale; e
- I giovani lavoratori non devono lavorare / trovarsi sul luogo di lavoro di notte (la notte è normalmente definita come il periodo compreso tra le ore 22.00 e le ore 6.00, ma può variare in base alla legge locale).

F173	Tutti i lavoratori devono ricevere retribuzioni eque (RSP 6)
Tutti i lavoratori devono disporre di un pacchetto retributivo complessivo che includa salario, pagamento del lavoro straordinario, benefit e congedo retribuito, che sia conforme o superi gli standard minimi previsti dalla legge ovvero gli standard di settore prevalenti, se superiori; inoltre devono essere implementati e rispettati i termini retributivi stabiliti da accordi collettivi e legalmente vincolanti.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Retribuzioni eque

La retribuzione minima per i dipendenti varia in base al paese in cui si trova l'azienda agricola. In alcuni paesi viene stabilita la retribuzione minima per le persone di età inferiore ai 25 anni. Gli agricoltori devono fare in modo di corrispondere ai lavoratori almeno il salario minimo laddove esistano tali differenze di retribuzione. Si prega di notare che questo requisito si riferisce sia ai lavoratori temporanei, stagionali o avventizi, sia ai dipendenti a lungo termine.

Buste paga

I lavoratori devono ricevere una busta paga per ciascun periodo retributivo; essa deve indicare chiaramente le componenti del pagamento, compresi gli importi esatti riferiti a salario, benefit, incentivi/ bonus ed eventuali deduzioni. Se gli agricoltori sono analfabeti, è necessario comunque tentare di creare le buste paga avvalendosi dell'aiuto di un'organizzazione "ombrello" di piccoli proprietari. Le buste paga rappresentano un resoconto formale della retribuzione totale del lavoratore relativa ad un determinato periodo di tempo ed includono tutti i fattori attinenti all'importo pagato. Un resoconto di questo tipo aiuta i lavoratori a comprendere come venga calcolata la loro paga e assicura che l'importo sia preciso, onesto e rispecchi esattamente il loro

salario. Pagamenti effettuati prima del raccolto sotto forma di sementi, fertilizzanti, input per la preparazione del terreno o di altro tipo, devono essere sempre documentati, e le buste paga (e/o le ricevute dei prodotti consegnati) dovranno specificare se vengono applicate detrazioni per i rimborsi.

Nel caso dei **piccoli agricoltori** con scarsa alfabetizzazione, l'organizzazione "ombrello" dei piccoli proprietari deve rappresentare gli interessi di questi agricoltori e può essere in grado di effettuare i pagamenti e rilasciare la documentazione ai lavoratori per loro conto. Le procedure contabili per questo tipo di lavoro devono ovviamente essere affidabili e trasparenti. Nel caso di lavoratori migranti avventizi è necessario che gli agricoltori forniscano un resoconto delle ore di lavoro svolte, del salario e del pagamento totale corrisposto ai lavoratori. Se i lavoratori hanno una scarsa alfabetizzazione e non sono in grado di leggere la lingua locale, è necessario assisterli affinché comprendano il contenuto delle buste paga (fornendo ad esempio una traduzione o consultando un collega che sia in grado di tradurre e spiegare la busta paga). Anche quando i lavoratori migranti operano presso diverse aziende agrarie, è buona prassi fornire una "busta paga" semplificata che indichi i salari corrisposti ed il lavoro svolto.

Tutte le detrazioni legalmente obbligatorie, quali le imposte o la previdenza sociale, devono essere depositate per ciascun periodo nei conti o presso le agenzie predisposte, come richiesto dalla legge.

Le rimesse dei lavoratori migranti devono essere autorizzate per iscritto.

Le retribuzioni devono essere corrisposte puntualmente e totalmente

Le aziende agrarie devono disporre di sistemi che assicurino il pagamento puntuale dei lavoratori. Il posticipo o la decurtazione della retribuzione sono azioni che non devono essere utilizzate a scopo punitivo o come deterrenti (ad esempio, per tentare di impedire al lavoratore di licenziarsi).

F174	Le ore di lavoro di tutti i lavoratori devono essere ragionevoli (RSP 7)
Ai lavoratori non deve essere richiesto di lavorare oltre le ore regolari e di straordinario permesse dalla legge in vigore nel paese dove i lavoratori sono impiegati. Il lavoro straordinario deve essere svolto dai lavoratori su base volontaria.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Ore lavorative

Devono esistere politiche chiare relative alle ore di lavoro regolari e straordinarie, con procedure specifiche per le decisioni riguardanti il lavoro straordinario che prevedano il consenso del lavoratore. Nelle piccole aziende agrarie tale accordo può essere verbale. In assenza di una legge specifica, il fornitore deve implementare nel tempo azioni atte a raggiungere gli obiettivi e soddisfare i requisiti stabiliti nella Convenzione dell'organizzazione internazionale del lavoro relativi alle ore di lavoro regolare e straordinario, in modo tale che la normale settimana lavorativa non superi le 48 ore e che, tranne in circostanze eccezionali come ad esempio durante la stagione del raccolto, la somma delle ore regolari e di straordinario della settimana non superi il totale di 60 ore. Qualora la somma delle ore di lavoro regolare e straordinario della settimana superi le 60 ore in condizioni di normalità, dovrà essere implementato un piano per la riduzione graduale e sostenibile verso questo obiettivo.

Ci rendiamo conto che i requisiti sulla manodopera agricola hanno carattere stagionale e che molti lavoratori affrontano orari lavorativi prolungati (soprattutto durante il raccolto). Tuttavia, è importante garantire che i lavoratori concordino le ore di lavoro e che le richieste di ore di lavoro non siano irragionevoli. Le politiche che trattano il numero di ore lavorative devono includere il numero di ore di lavoro a tempo pieno che i dipendenti devono svolgere, la durata della pausa per il pranzo e la durata delle altre eventuali pause.

I lavoratori agricoli sono generalmente esenti dalle normative (ad esempio non sono soggetti alla Direttiva europea sull'orario di lavoro) che limitano le normali ore di lavoro. Tuttavia, gli orientamenti generali (che in assenza di legislazione prevedono che i lavoratori non debbano lavorare per oltre 48 ore a settimana in media) costituiscono un buon punto di partenza per la discussione.

Per maggiori informazioni e indicazioni sulla Convenzione ILO, si veda <http://ilo.org/global/standards/subjects-covered-by-international-labour-standards/working-time/lang--en/index.htm>

Giorni di riposo

I lavoratori hanno diritto ad almeno 24 ore consecutive di riposo ogni sette giorni. Se ai lavoratori viene chiesto di lavorare nel giorno di riposo a causa di un reale bisogno di continuità nella

produzione o nel servizio, essi devono godere di un periodo di riposo equivalente immediatamente dopo. Nella maggior parte dei casi i giorni di riposo coincidono con il fine settimana; tuttavia, nelle aziende agrarie le tempistiche possono variare a seconda della stagione, dei periodi di aratura e di raccolto e dei periodi di particolare intensità lavorativa. In ogni caso l'affaticamento che si può verificare a seguito di periodi di lavoro intenso può comportare uno sforzo fisico e mentale, risultando quindi controproducente.

I lavoratori devono comunque essere compensati adeguatamente ogniqualvolta venga loro richiesto di lavorare durante i giorni di riposo; deve esistere un accordo (sulla retribuzione o sul tempo libero) e deve essere garantito un numero di giorni di riposo equivalente a quelli non goduti.

Il lavoro straordinario deve essere volontario

Il lavoro straordinario è il lavoro che viene svolto oltre il normale orario lavorativo, stabilito dal contratto di lavoro. In molti paesi i datori di lavoro non sono tenuti a retribuire il lavoro straordinario. Tuttavia, la retribuzione media del lavoratore per le ore di lavoro totali, senza straordinario, non deve essere inferiore al salario minimo nazionale e il lavoro straordinario deve essere sempre volontario. Il contratto di lavoro del dipendente dovrà definire i dettagli della retribuzione dello straordinario e come venga calcolata tale retribuzione.

Lo straordinario deve rappresentare un'eccezione, e non una regola, e deve essere espressamente autorizzato ed accettato. Nelle piccole proprietà contadine può esistere un accordo scritto (a meno che non sussistano condizioni di scarsa alfabetizzazione, che rendano pertanto accettabile l'accordo orale) relativo alle ore di lavoro, ma esso deve essere un accordo a norma di legge e conforme alle normative locali.

F175	Tutti i lavoratori sono liberi di esercitare il proprio diritto a creare e/o aderire a sindacati ovvero ad astenersi dall'iscrizione agli stessi e negoziare collettivamente (RSP 8)
I diritti dei lavoratori alla libertà di associazione e di negoziazione collettiva sono riconosciuti e rispettati. I lavoratori non devono essere intimiditi o molestati nell'esercizio del proprio diritto ad aderire ovvero ad astenersi dalla partecipazione a qualsiasi organizzazione.	
Climate Smart Agriculture	
Non applicabile	

Libertà di associazione

I responsabili ed i supervisori devono essere istruiti al rispetto del diritto dei lavoratori ad associarsi liberamente. Ciò non vale per i piccoli proprietari, dove nessuno di essi impiega mano d'opera iscritta a sindacati.

Secondo il Global Compact delle Nazioni Unite⁴, la libertà di associazione implica il rispetto del diritto di tutti i dipendenti e di tutti i lavoratori a lavorare liberamente e a creare e partecipare volontariamente ad organizzazioni di propria scelta. Queste organizzazioni hanno il diritto di svolgere le proprie attività in piena libertà e senza alcuna interferenza, comprese la promozione e la tutela dei propri interessi lavorativi. I datori di lavoro hanno il diritto di libertà di espressione, a condizione che l'esercizio di tale espressione non violi il diritto del lavoratore a decidere liberamente se iscriversi o meno a un sindacato. I datori di lavoro non devono interferire con la decisione del dipendente di associarsi, né devono discriminare il dipendente o il suo rappresentante. Il termine "associazione" include attività o creazione di regolamenti, amministrazione ed elezione di rappresentanti. Gli agricoltori ed i responsabili delle piantagioni delle grandi aziende agricole non devono limitare la libertà del lavoratore di iscriversi a sindacati, gruppi di discussione, partiti politici, gruppi religiosi, confraternite, società o club sportivi.

Negoziazione collettiva

La negoziazione collettiva deve essere attivata se richiesta da agenti dei rappresentanti legalmente riconosciuti, stipulando accordi collettivi. Ciò non vale per i piccoli proprietari che non impiegano mano d'opera iscritta a sindacati.

La negoziazione collettiva si riferisce ad un processo o ad un'attività volontaria in cui i dipendenti e i lavoratori discutono e negoziano i rapporti, in particolare i termini e le condizioni di lavoro e la regolamentazione dei rapporti tra datori di lavoro, lavoratori e relative organizzazioni. I partecipanti alla negoziazione collettiva sono i datori di lavoro o le relative organizzazioni, i sindacati, o, in loro assenza, i rappresentanti liberamente designati dai lavoratori.

Devono essere attivate negoziazioni collettive qualora ciò venga richiesto da un sindacato appropriato o da altri agenti dei rappresentanti legalmente riconosciuti. Dovranno quindi essere implementati gli accordi vincolanti raggiunti per mezzo del processo di negoziazione legalmente definito.

Diritti dei lavoratori

I lavoratori devono essere a conoscenza dei propri diritti, comunicati tramite:

- Il contratto di lavoro (anche se quest'ultimo non è tenuto a fare riferimento alle legge o a regolamenti correnti che supportino tale diritto), integrato da;
- Informazioni fornite dai sindacati ai quali sono iscritti i lavoratori e altri tipi di informazioni messe a disposizione dei lavoratori da parte di agricoltori, responsabili dell'azienda agraria, mass media, governo o altre fonti di informazioni.

F176

Tutti i lavoratori devono avere accesso a procedure e mezzi di ricorso equi (RSP 10)

A tutti i lavoratori vengono comunicate procedure trasparenti, eque e confidenziali per la soluzione rapida, imparziale ed equa delle difficoltà che possono presentarsi nell'ambito del rapporto di lavoro (ad esempio, trattamento non equo dei lavoratori).

Climate Smart Agriculture

Non applicabile

Soluzione

È necessaria l'esistenza di procedure che (i) forniscano canali efficaci e accessibili ai lavoratori per inoltrare reclami, suggerimenti e lamentele (ii) impongano l'analisi della problematica e portino ad una soluzione rapida, imparziale ed equa. Ciò è applicabile per grandi aziende agrarie, piantagioni, cooperative e aziende agrarie che impieghino lavoratori migranti / senza terra e organizzazioni "ombrello" di piccoli proprietari, ma non per i singoli piccoli proprietari.

Le lamentele e i reclami devono essere approfonditi senza pregiudizi e senza che la persona che abbia fatto la segnalazione sia vittimizzata. Per incoraggiare decisioni rapide, è necessario che nella procedura sia incluso uno scadenziario e che tutte le parti del processo siano a conoscenza dell'impegno richiesto circa il rispetto delle scadenze. Il processo e le decisioni prese devono seguire un approccio imparziale ed equo che non preveda favoritismi per nessuno e raggiunga risultati accettabili a fronte della gravità del problema.

I lavoratori devono conoscere e avere accesso immediato alle informazioni e alle procedure relative alla segnalazione dei reclami, con la certezza che essi saranno trattati con la massima riservatezza e che non comporteranno alcuna ritorsione.

Per le questioni relative all'integrità aziendale, si veda il criterio F167 di questo Codice.

F177

I diritti fondiari delle comunità, comprese le popolazioni indigene, saranno protetti e promossi (RSP 11)

I diritti ed il titolo di proprietà e di terreno del singolo, della popolazione indigena e delle comunità locali devono essere rispettati. Le negoziazioni relative alla proprietà o al terreno, incluso il relativo utilizzo e trasferimenti, seguono i principi del consenso libero informato e preventivo, della trasparenza del contratto e della divulgazione.

Climate Smart Agriculture

Non applicabile

4. <https://www.unglobalcompact.org/what-is-gc/mission/principles/principle-3>

Diritti fondiari e FPIC (consenso libero, previo e informato)

Il consenso libero informato e preventivo rappresenta il principio secondo il quale una persona o una comunità ha il diritto di fornire o ritirare il proprio consenso a progetti proposti che possano avere un effetto sui terreni che essi possiedono, occupano o utilizzano abitualmente. Si tratta di uno strumento sociale per il riconoscimento dei diritti delle comunità la cui sussistenza è influenzata dalle proposte di sviluppo esterne. Con il benessere delle leggi internazionali e della Dichiarazione dei diritti dei popoli indigeni delle Nazioni Unite, esso tutela il diritto dei popoli indigeni di controllare il proprio futuro e quello della propria gente⁵. Oxfam descrive ciascun elemento del concetto come segue:

- Libero da obbligo, intimidazione, coercizione o pressione esercitata da governi o aziende.
- Previo, ossia prima che il governo assegni terreni per un utilizzo particolare e prima dell'approvazione di progetti specifici. Ai popoli indigeni deve essere concesso un tempo sufficiente per valutare tutte le informazioni e potere decidere.
- Informato significa che alla comunità devono essere fornite tutte le informazioni pertinenti per potere decidere se approvare o meno il progetto. Le informazioni devono essere fornite nella lingua locale, compresa dalla comunità, e le comunità devono avere accesso alle informazioni indipendenti, oltre che alla consulenza legale e tecnica.
- Il consenso richiede che le persone coinvolte nel progetto permettano alle comunità indigene di esprimere il proprio "Sì" o "No" al progetto stesso. Ciò deve avvenire conformemente al processo decisionale di propria scelta.

La Guida al consenso libero informato e preventivo di Oxfam può essere utilizzata per istruire i lavoratori a tale riguardo ed è disponibile a questo link: https://www.culturalsurvival.org/sites/default/files/guidetofreepriorinformedconsent_0.pdf.

Ciò potrebbe essere pertinente ora o in futuro e perciò è necessario essere proattivi e ben informati. I fornitori di Unilever possono essere coinvolti nella costruzione o nell'ampliamento degli stabilimenti, nella creazione o nell'ampliamento delle aziende agrarie e delle piantagioni, nella bonifica dei terreni, nell'acquisto e nel cambiamento della destinazione d'uso dei terreni o nel cambiamento della situazione d'accesso per le popolazioni locali (ad esempio per mezzo di un nuovo accesso per i camion che attraversano un quartiere residenziale che non era stato precedentemente impattato dal sito)

I diritti delle comunità e delle popolazioni indigene sono importanti nel contesto locale in cui i fornitori ed i relativi agricoltori gestiscono l'attività. Nuovi progetti che mirino ad introdurre cambiamenti nell'area dovrebbero essere considerati pertinenti a questo riguardo ed essere pianificati ponendo attenzione a queste esigenze.

L'approccio seguente fornisce eventuali misure che le aziende possono adottare per raggiungere la conformità con i requisiti seguenti:

- L'azienda deve considerare cosa farebbe nel caso in cui il cambiamento della destinazione d'uso del terreno / FPIC fosse di sua pertinenza.
 - Chi, all'interno dell'azienda, è informato su questo argomento, e, se nessuno lo è, chi deve essere istruito per a) fare una valutazione, b) agire se / quando richiesto?
 - Come si può assicurare che la conoscenza rimanga nell'azienda e che sia attuale?
- L'intenzione di riconoscere e tutelare i diritti fondiari e rispettare l'assenza assoluta di appropriazione delle terre deve essere menzionata nella politica aziendale, e se pertinente, deve essere sviluppata nelle procedure di gestione.
 - Come si può garantire che i team responsabili comprendano il concetto di tolleranza zero sull'appropriazione delle terre ed i principi di FPIC?
- Qualora e prima che FPIC diventi pertinente, l'azienda deve sapere quale azione dovrebbe intraprendere. (Ad esempio, come può garantire che tutte le persone interessate ricevano informazioni sufficienti e che siano forniti consenso e consulenza corretti?)
 - In quale maniera un'azienda applica la dovuta diligenza in maniera aperta e trasparente?
- Un'azienda deve essere consapevole della propria supply chain e dei probabili impatti che i suoi fornitori possono avere in merito a questo principio fondamentale.
 - Si è a conoscenza del luogo dove si trovano i fornitori e se eventualmente vi siano fornitori che operino in paesi con un'elevata incidenza di cambiamento della destinazione d'uso del terreno, o si sa se vi siano fornitori che amplieranno il proprio sito in futuro?
 - Come si può trasmettere la consapevolezza dell'esigenza di riconoscere e tutelare i diritti fondiari di coloro che sono impattati da cambiamenti / ampliamenti?+D4

Riepilogando, cerchiamo fornitori che riconoscano l'importanza di questo argomento e che siano disposti ad implementare un approccio proattivo alle esigenze del futuro (definite o possibili). Si tratta di un argomento che riguarda sia la situazione attuale sia quella futura. Noi vogliamo un'azienda che consideri tutti questi aspetti e ne discuta a livello aziendale: potrebbe non essere importante per quest'anno, ma potrebbe diventarlo l'anno prossimo, perciò agiamo in modo tale che l'argomento venga incluso nell'agenda dell'azienda.

Questo criterio è simile ai criteri F111 e F112 del capitolo Aspetti sociali, che include anche la tutela dei diritti consuetudinari per la fornitura di servizi ecosistemici (ad esempio, l'accesso ai corsi d'acqua per ottenere acqua potabile).

5. https://www.culturalsurvival.org/sites/default/files/guidetofreepriorinformedconsent_0.pdf

Formazione FPIC

Laddove applicabile, la formazione periodica sul consenso libero informato e preventivo (FPIC) dovrebbe essere offerta a tutto il personale pertinente. Ciò riguarda le grandi aziende agrarie e piantagioni soggette ad espansioni/cambiamento della destinazione d'uso del terreno, ed eventuali progetti che comportino il consolidamento o la riorganizzazione del terreno agricolo di piccole proprietà contadine. Non applicabile ai singoli piccoli proprietari.



ALLEGATO 1: VALUTAZIONE DEI RISCHI, HACCP, QA E TCO

Numerose buone prassi richiedono l'attuazione della valutazione dei rischi e l'esistenza di sistemi di gestione basati sul rischio. Nella sezione relativa alla "Catena del valore", chiediamo di raggruppare tutte le valutazioni dei rischi sotto l'approccio generale HACCP all'assicurazione della qualità (QA).

A1.1 VALUTAZIONE DEI RISCHI: PRINCIPI GENERALI

La salute e la sicurezza umana, i rischi ambientali e gli altri rischi sociali devono essere valutati in base a pericolosità e probabilità. L'idea che sta alla base della valutazione dei rischi è quella di combinare le valutazioni dei rischi e le valutazioni della probabilità che l'evento accada. Si veda la matrice di rischio seguente.

- Il rischio è presente in tutte le fonti di danno potenziale, pericolo o effetti negativi. Esso viene valutato in base alla gravità delle possibili conseguenze di tale evento o comportamento.
- La probabilità si riferisce alla probabilità che un evento possa accadere o alla frequenza con cui esso si verifica.

Per tutti i tipi di rischio è necessario considerare le vie di esposizione previste. Dopodiché è necessario implementare le misure idonee per mitigare tali rischi.

Un pericolo grave, unito ad un'elevata probabilità (= rischio più elevato), deve essere gestito con la massima priorità.

I rischi devono essere rivalutati dopo che le procedure di attenuazione siano state implementate, al fine di valutare il rischio residuo.

Si tratta di un processo continuo

Ai fornitori con poca esperienza nella valutazione dei rischi suggeriamo di consultare un'eccellente presentazione generale e guida alla valutazione dei rischi (concentrata su Salute e Sicurezza), reperibile alla fonte sotto indicata:

'Five Steps to a Risk Assessment': <http://www.hse.gov.uk/risk/fivesteps.htm>

Dopo avere sviluppato un approccio di valutazione dei rischi per salute e sicurezza, è relativamente facile capire come un approccio simile possa essere adottato per i rischi ambientali e inerenti a reputazione e qualità, nonché ad altri rischi di carattere sociale.

Altri documenti utili sono disponibili sul sito: <http://www.hse.gov.uk/risk/expert.htm>

Le valutazioni dei rischi necessitano di una competenza pertinente e aggiornata.

A1.2 RISCHI INERENTI A SALUTE E SICUREZZA

I rischi tipici per la sicurezza e la qualità dei raccolti includono:

Rischi biologici

- Varietà;
- Batteri patogeni (ad esempio, E.coli e salmonella);
- Tossine fungine;
- Tossine delle piante (ad esempio, glicoalcaloidi di solanacee selvatiche);
- Corpi fungini o bacche (ad esempio, segale cornuta e belladonna);
- Materiali geneticamente modificati (derivati da OGM);
- Muffe fungine e marciume batterico (decomposizione);
- Fitopatie;
- Insetti; e
- Materiale di origine animale o umana (ad esempio, feci)

Rischi chimici

- Residui di fitofarmaci (che superino ad esempio i limiti massimi dei residui (MRL) o utilizzo di fitofarmaci non permessi nel paese di destinazione);
- Livelli di nitrati in alcune specie di ortaggi a foglia come ad esempio gli spinaci;
- Livelli di metalli pesanti (ad esempio di piombo (Pb) e cadmio (Cd));
- Oli minerali (lubrificanti, olio idraulico e diesel);
- Composizione (ad esempio proteine, zuccheri, olio); e
- Tenore in sostanza secca

Rischi fisici

- Vetro;
- Metallo;
- Pietre;
- Legno;
- Sostanze vegetali estranee (EVM): contaminazione con altre parti di piante;
- Sostanze vegetali estranee (EVM): contaminazione con parti di piante che non fanno parte della coltura;
- Danno fisico e difetti;
- Dimensione/forma;
- Colore; e
- Contaminazione del suolo

A1.3 VALUTAZIONI DI ALTRI RISCHI

Ambito tipico delle valutazioni dei rischi

Le valutazioni generali dei rischi (ossia quelle non associate specificamente a qualità o contaminazione, per le quali è richiesta la metodologia HACCP) devono coprire **tutte le aree di rischio**:

- Persone (ad esempio, operatori, vicini e astanti);
- Ambiente (ad esempio, terreno, acqua, aria e biodiversità)
- Fattori economici (ad esempio redditività) e considerare;
- Circostanze normali (utilizzo e gestione di routine);
- Circostanze non routinarie o anomale (ad esempio quando si manipolano fitofarmaci, il termine 'anomalo' significa la presenza di situazioni straordinarie ma programmate, come il riempimento dei serbatoi del gasolio o il cambio dei filtri dell'olio) e
- Circostanze di emergenza (ad esempio durante un incendio o un'inondazione).

Ad esempio, un serbatoio per il gasolio ben costruito con contenimento contribuisce a ridurre i rischi durante le attività di routine. Le situazioni che non rientrano nella normale routine, come la sostituzione di una valvola, e le condizioni di emergenza, come un incendio, possono introdurre rischi aggiuntivi (fuoriuscite o esplosioni), che non sono gestite in maniera efficace dalle misure sopracitate.

Le situazioni non di routine possono presentarsi regolarmente (ad esempio, la manutenzione di attrezzature o personale che esce dall'edificio utilizzando un'uscita secondaria invece che l'uscita normale); oppure non si sono mai presentate finora ma sono teoricamente possibili (ad esempio un blackout o un'epidemia tra il bestiame). Le situazioni non di routine possono aumentare notevolmente la possibilità che un determinato rischio ne aggiunga altri rispetto alle attività di routine.

A1.4 Gestione dei rischi

Le misure di controllo o di attenuazione identificate devono seguire un approccio gerarchico. In merito ai rischi associati ai nutrienti, ad esempio, chiediamo:

1. **Scelta del fertilizzante** È possibile utilizzare una formula che riduca il rischio identificato (ad esempio, pellet invece di fertilizzanti liquidi, fertilizzanti organici piuttosto che sintetici inorganici, nitrato di ammonio invece che urea)?;
2. I rischi identificati per i fertilizzanti selezionati possono essere controllati per mezzo di **approcci tecnici volti a impedire o ridurre l'esposizione**? Ad esempio, sistemi di stoccaggio con contenimento, fasce ripariali o cabine dei trattori chiuse?;
3. Quali sono le procedure migliori **per ridurre o minimizzare l'esposizione**? Ad esempio, esperti con comprovata competenza e formazione, calibrazione corretta delle attrezzature, procedure di miscelazione, igiene, ecc.; e

4. In conclusione, e solo dopo avere valutato tutti gli altri approcci, quali dispositivi di protezione individuale (DPI) sono necessari per il controllo degli eventuali rischi residui?

In merito ai rischi associati alla **difesa fitosanitaria**, ad esempio, chiediamo:

- 1 **Sostituzione:** è possibile utilizzare un metodo di difesa fitosanitaria diverso che comporti l'applicazione di sostanze chimiche?;
- 2 È possibile utilizzare **fitofarmaci o formule più sicure**? Dovrebbe essere incoraggiato l'utilizzo delle schede di sicurezza dei produttori o degli strumenti di valutazione dei rischi di pubblico dominio (ad esempio, il sistema PRoMPT di Unilever);
- 3 I rischi identificati per i fitofarmaci selezionati possono essere controllati per mezzo di **un approccio tecnico volto a impedire o ridurre l'esposizione**? Ad esempio, maggiore sicurezza di stoccaggio, sistemi di trasferimento chiusi, cabine del trattore chiuse, formule di fitofarmaci in sacchetti idrosolubili;
- 4 Quali sono le procedure migliori **per ridurre o minimizzare l'esposizione**? Ad esempio, esperti con comprovata competenza e formazione, altezza corretta degli ugelli, procedure di miscelazione, igiene, ecc.;
- 5 In conclusione, e solo dopo avere valutato tutti gli altri approcci, quali dispositivi di protezione individuale (**DPI**) sono necessari per il controllo degli eventuali rischi residui?; e
- 6 L'esposizione ai rischi delle persone che nebulizzano i fitofarmaci devono essere presi in considerazione, soprattutto per stabilire la necessità di eventuali controlli sanitari.

Le linee guida (che contribuiscono a fornire informazioni sulle valutazioni dei rischi relativi all'utilizzo dei fitofarmaci) su come gestire l'emergenza di un'intossicazione da fitofarmaco sono disponibili sul sito Crop Life all'indirizzo: http://croplife.org/wp-content/uploads/pdf_files/Guidelines-for-emergency-measures-in-case-of-crop-protection-product-poisoning.pdf

La gestione di **salute e sicurezza** in agricoltura si deve basare su un approccio di valutazione dei rischi e deve essere affiancata da:

- Contributo dei rappresentanti dei lavoratori e accordo sulla definizione delle priorità;
- Fornitura di corsi di formazione mirati alla sensibilizzazione su salute e sicurezza; e
- Fornitura di corsi di formazione sul primo soccorso e di kit di primo soccorso sul posto di lavoro

Vi sono rischi per le persone, l'ambiente, i nostri prodotti e la nostra reputazione che hanno origine DA prassi agricole, e vi sono rischi che invece hanno origine all'esterno delle aziende agrarie e delle supply chain e INTERESSANO le attività agricole. Ciò comporta inevitabilmente che alcuni rischi si presentino più di una volta nel Codice per l'agricoltura sostenibile di Unilever.



