UNIONCAMERE
UNIONE ITALIANA DELLE CAMERE DI COMMERCIO,
INDUSTRIA,ARTIGIANATO E AGRICOLTURA

TRACCIABILITÀ DI FILIERA

A GARANZIA DELLE PRODUZIONI AGROALIMENTARI

A cura di

INDICE

1 Come può essere identificata e tracciata una filiera 4
2 Quali contenuti e quali messaggi si trasmettono con la tracciabilità di filiera 15
2.1 Riconquistare la fiducia del consumatore 15
2.2 Facilitare i controlli e gli interventi dell'autorità sanitaria nelle emergenze 16
2.3 Migliorare il controllo e la gestione dei sistemi produttivi 17
3 I metodi e le procedure da utilizzare 19
3.1 Il flow-sheet della filiera 19
3.2 Il modello organizzativo 21
3.3 Flussi e bilanci materiali 22
3.4 I lotti e i punti di gestione dei flussi 25
3.5 Informazioni supplementari 30
3.6 Il problema della produzione delle materie prime 31
3.7 Il problema della fase di commercializzazione 32
3.8 Tracciabilità di una parte della filiera 33
3.9 Codici di identificazione 33
3.10 Organizzazione e funzionamento del sistema 34
4 La documentazione 36
4.1 Come si costruisce un Manuale di tracciabilità di filiera 36
4.1.1 Aziende della filiera 36
4.1.2 Ruoli e responsabilità 37
4.1.3 Schema o diagramma di tracciabilità della filiera 37
4.1.4 Convenzioni e verifiche metrologiche 37
4.1.5 Sistema di rilevazione, elaborazione e archiviazione dei dati di tracciabilità 37
4.1.6 Modi e regole per la comunicazione del sistema ai clienti e alle altre parti interessate 38
4.1.7 Sistema delle verifiche analitiche 38
4.1.8 Sistema di verifica e di autocontrollo 39
4.1.9 Non conformità 39
4.1.10 Formato dei documenti 39
APPENDICE: Un esempio concreto di filiera dell'olio d'oliva 40

1 Come può essere identificata e tracciata una filiera

"Tracciabilità di filiera" è un'espressione molto usata, alla quale, peraltro, non corrisponde ancora una definizione ufficiale o universalmente accettata. Anche il recente trasferimento della terminologia dal linguaggio comune alla normativa cogente o volontaria non sembra stia producendo miglioramenti al riguardo.

I vari documenti che fanno riferimento alla tracciabilità seguono, infatti, logiche reciprocamente indipendenti che non aiutano a risolvere il problema.

Secondo il documento di lavoro sulla c.d. "Vision 2000", individuato attualmente sotto la sigla ISO/DIS 9000:2000 "Sistemi di gestione della qualità – fondamenti e terminologia", la rintracciabilità dovrebbe consistere nella "capacità di ricostruire la storia, l'utilizzazione o l'ubicazione di ciò che si sta considerando" (punto 2.5.4); al capitolo 7.5.3. si legge "L'organizzazione, ove appropriato, deve identificare i prodotti con mezzi adeguati lungo tutte le fasi della realizzazione del prodotto…". Si tratta evidentemente di indicazioni molto generali, poco utili per una concreta attuazione di questo strumento di controllo. In ogni caso si deve osservare che tale riferimento della norma potrebbe diventare interessante se nel concetto di organizzazione si identificasse non un'azienda, come si fa generalmente, ma un insieme di aziende specificamente organizzate per garantire la tracciabilità di filiera.

Il progetto di norma UNI preferisce adoperare l'espressione "rintracciabilità di filiera", definita come "la capacità di ricostruire la storia e di seguire l'utilizzo di un prodotto mediante identificazioni documentate relativamente ai flussi materiali ed agli operatori di

filiera". Peraltro, è da notare che, nel testo, al recupero terminologico del concetto di filiera non fa riscontro alcun riferimento normativo.
La proposta di "Regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio sull'igiene dei prodotti alimentari" non si avventura nel campo delle definizioni, ma affronta il tema della rintracciabilità, prescrivendo agli operatori di tenere adeguati registri per l'individuazione dei fornitori delle derrate alimentari e degli ingredienti, nonché di mettere in atto adeguate procedure per il ritiro dal mercato di quei prodotti che dovessero presentare un rischio serio per la salute del consumatore. Questo ultimo concetto corrisponde a quello di "rintracciabilità" del D.Lgs. 155/97 e in esso si identificano tutte le interpretazioni "soft" della tracciabilità.

La grande diversità di approccio al problema, evidenziata negli esempi sopra riportati, ci autorizza ad utilizzare, per il momento, la definizione che è stata presentata nella giornata di studio sulla tracciabilità di filiera, tenuta all'Accademia dei Georgofili nel Maggio 2000:

"Tracciabilità di filiera è la identificazione delle aziende che hanno contribuito alla formazione di un dato prodotto alimentare. Tale identificazione è basata sul monitoraggio dei flussi materiali "dal campo alla tavola", cioè dal produttore della materia prima al consumatore finale".

Analizziamo a fondo gli elementi essenziali di tale definizione.

A. La prima osservazione riguarda l'espressione "tracciabilità di filiera" che ha un valore innovativo solo in relazione alla combinazione delle due parole "tracciabilità" e "filiera". Queste due parole sono usate spesso separatamente e in diversi contesti. Di tracciabilità si parla, per esempio, nelle norme ISO 9000 (sistemi qualità), ma si tratta di tracciabilità secondo una logica aziendale, che esaurisce i suoi effetti a livello dei fornitori e dei clienti dell'azienda. Così pure, nel settore agroalimentare si parla molto spesso di filiera nel contesto di analisi economiche o di progetti di sviluppo, ma mai con riferimento ad un sistema di gestione unitaria dei flussi. Invece il concetto che è qui presentato si basa sull'ipotesi che il controllo della filiera sia credibile solo se "tracciabile", cioè documentabile e che la tracciabilità sia efficace come garanzia soltanto se estesa a tutta la filiera.

Da questa osservazione deriva che il soggetto protagonista della garanzia di filiera non è un'azienda, ma l'insieme delle aziende che contribuiscono alla realizzazione del prodotto. Nella situazione attuale del mercato, la garanzia dei prodotti è presentata al consumatore con il marchio dell'azienda che ha confezionato il prodotto. Dove si vendono prodotti alimentari sfusi e a taglio la garanzia non può che essere quella del dettagliante finale. E' evidente che si tratta di garanzie parziali. Se infatti chi presenta il prodotto al consumatore non conosce completamente la storia del prodotto non può offrire una garanzia soddisfacente. La tracciabilità di filiera propone dunque il più completo coinvolgimento delle vere responsabilità ed un modello di integrazione verticale tra le aziende della filiera.

Naturalmente, nulla vieta che alla tracciabilità siano collegate specificità diverse del prodotto, dalla dichiarazione di un'origine a quella di applicare una tecnologia particolare, dalla dichiarazione di prodotti GMO free (non modificati geneticamente) alla rivendicazione di purezza delle formulazioni (cioccolato al 100% di cacao, ecc.). Si può anzi dire che la tracciabilità di filiera costituisce la più solida struttura documentale di supporto per ogni altra dichiarazione riguardante la qualità o la sicurezza dei prodotti. Si sarebbe tentati di dire che senza garanzia di tracciabilità, cioè senza la conoscenza chiara e completa della identità delle aziende che hanno contribuito alla formazione del prodotto, nessuna pretesa di qualità sia pienamente garantita e credibile.

B. La seconda osservazione si riferisce al richiamo alle aziende che hanno contribuito alla formazione del prodotto. Ciò che è dunque essenziale ai fini della tracciabilità non è tanto l'origine geografica o il luogo della trasformazione o del confezionamento, quanto il nome delle aziende che hanno partecipato alla produzione e ne hanno pertanto la responsabilità. Dire che la produzione sia italiana o lombarda o di una certa zona più limitata oppure la dichiarazione che un prodotto sia stato importato dalla Francia vuole dire poco in termini di garanzia se non viene individuata l'azienda che ha partecipato alla formazione del prodotto. In sintesi si potrebbe dire che ciò che conta veramente è la *"tracciabilità delle responsabilità"*.
Si comprende bene quale sia, sul pianto giuridico e gestionale, l'importanza di una tale conoscenza nei casi in cui si debbano

ricercare la cause di una non conformità oppure nei casi in cui si debba isolare una filiera in situazioni di rischio per il consumatore.

C. La terza osservazione riguarda il riferimento al prodotto alimentare. L'elemento unificante del concetto di tracciabilità non è una specifica localizzazione territoriale, né uno specifico requisito di qualità del prodotto, né una specifica materia prima o tecnologia, ma il prodotto che viene offerto al consumo finale. Questo punto è davvero essenziale e merita un approfondimento.

La tracciabilità deve essere riferibile ad ogni singola porzione o confezione del prodotto. Essa deve consentire di risalire a *tutte* le aziende che hanno avuto un ruolo critico nella formazione di quella specifica porzione o confezione del prodotto.

Se tutte le aziende di una filiera operassero in conformità di una norma ISO 9000 e attuassero pertanto sia un sistema interno di tracciabilità sia un accurato controllo delle materie prime in entrata e dei prodotti finiti in uscita, neanche in questo caso si potrebbe dire che il requisito di tracciabilità da noi proposto sarebbe soddisfatto. Potrebbe accadere infatti che materie prime provenienti da diversi fornitori venissero miscelate in varia proporzione e che anche lotti diversi di prodotti finiti venissero miscelati per esigenze di standardizzazione o di gestione dei flussi. L'identificazione delle aziende che avessero contribuito alla formazione di ciascuna porzione del prodotto non sarebbe possibile. In un caso come questo si potrebbe dire che la filiera è tracciata, ma in modo generico, con riferimento al sistema e non alle singole porzioni di prodotto.

La focalizzazione della tracciabilità è dunque su ogni prodotto, singolarmente identificato. Soltanto a queste condizioni la nostra

proposta è innovativa e supera gli schemi di tracciabilità già prescritti nelle ISO 9000. Si comprende anche che, intesa in questi termini, la tracciabilità di filiera rappresenta di per sé una garanzia interessante per il consumatore, anche senza alcuna ulteriore specificazione riguardante la qualità o l'origine o l'adozione di tecniche particolari. Naturalmente, questo effetto di garanzia diventa efficace soltanto se:

1. si spiega al consumatore il significato della tracciabilità in termini di trasparenza del processo produttivo, identità del prodotto, assunzione di responsabilità da parte delle aziende produttrici;
2. si individua e distingue il prodotto tracciato con un segno o logo in etichetta o sulla confezione, facilmente riconoscibile al momento dell'acquisto.

D. In quarto luogo, la definizione dice che devono essere individuate tutte le aziende che hanno la responsabilità "della formazione di un prodotto alimentare".

Cosa si intende con questa espressione?

Si intende prioritariamente tutte le aziende che svolgono un ruolo <u>critico</u> ai fini della tracciabilità. Così, ad esempio, un'azienda che attua lo stoccaggio di una materia prima o di un semilavorato potrebbe avere un ruolo molto critico ai fini della tracciabilità per il rischio di miscelazioni e perdita della identità della filiera che si può correre al suo livello.

Questa osservazione fa comprendere anche una seconda cosa importante per una ragionevole interpretazione della tracciabilità di filiera: e cioè che la filiera viene identificata e tracciata dal percorso dell'ingrediente o degli ingredienti principali, non da quello di elementi secondari, come additivi e coadiuvanti.

Nella produzione, ad esempio, di vino, il percorso della filiera è tracciato dalla materia prima principale, l'uva e poi dal mosto e infine dal vino nella varie fasi di finitura, invecchiamento e miscelazioni fino al confezionamento. E' evidente che i materiali usati per l'arricchimento del mosto o per la chiarificazione o i lieviti o i vari coadiuvanti non possono essere a loro volta tracciati nelle rispettive filiere di produzione. Ne verrebbe fuori un sistema così complesso da essere ingestibile. Si può convenire pertanto che nello schema di tracciabilità della filiera vino tutti questi componenti secondari del processo, che sono importanti sia per la qualità che per la sicurezza del prodotto debbano essere identificati nella filiera con il nome delle ditte fornitrici.

Nella figura 1 sono indicati gli ingredienti principali (filiera integralmente tracciata) e quelli secondari (indicazione del fornitore) per diverse categorie di prodotti alimentari.

Comparto	**Materia prima tracciata lungo tutta la filiera**	**Materie prime secondarie, tracciate a partire dal fornitore**
Latte latte pastorizzato e sterilizzato	latte crudo ↓ latte trattato termicamente e standardizzato ↓ prodotto finito confezionato	materiali di confezionamento
Carni e prodotti ittici freschi	animale di origine del prodotto ↓ animale macellato ↓ prodotto semilavorato (porzionato, condito, ecc.) ↓ prodotto finito confezionato	eventuali spezie e condimenti; materiali di confezionamento
Prodotti vegetali freschi frutta e verdura, interi o della quarta gamma	vegetale/i di origine del prodotto ↓ vegetale semilavorato (lavato, tagliato o porzionato, miscelato, ecc.) ↓ prodotto finito confezionato	materiali di confezionamento
Grassi vegetali	semi e frutti oleaginosi di origine del prodotto ↓ semi e frutti lavorati per l'estrazione ↓ olio o grasso estratto grezzo ↓ olio o grasso raffinato ↓ prodotto finito confezionato	solventi, materiali per la filtrazione (coadiuvanti di filtrazione, cartoni o cartucce filtranti), coadiuvanti tecnologici e additivi per la raffinazione (alcali e acidi, terre attive), gas inerti; materiali di confezionamento

Vino	uve di origine del prodotto ↓ mosto ↓ mosto fermentato ↓ vino grezzo ↓ vino maturo e stabilizzato ↓ prodotto finito confezionato	mosti concentrati e MCR, lieviti, starter microbici e attivanti di fermentazione, chiarificanti, materiali per la filtrazione (coadiuvanti di filtrazione, cartoni e cartucce filtranti), stabilizzanti e antiossidanti; materiali di confezionamento
Prodotti lattiero caseari yoghurt formaggi freschi e stagionati	latte crudo ↓ latte trattato termicamente e standardizzato ↓ latte fermentato (cagliata, yoghurt) ↓ prodotto semilavorato grezzo (formato, addizionato di ingredienti e additivi, ecc.) ↓ prodotto maturato ↓ prodotto finito confezionato	starter microbici, caglio, sale e spezie, conservanti, derivati del latte (crema, polvere di latte) ingredienti secondari per yoghurt (frutta in pezzi o in purea, cereali, muesli, aromatizzanti, ecc.); materiali di confezionamento

Derivati dei cereali pane e pasta, grissini, crackers, fette biscottate cereali da prima colazione biscotti prodotti da forno	cereale di origine della/e farina/e principale/i (frumento, mais, avena, riso, ecc.) ↓ sfarinato ↓ semilavorato (miscelato e impastato, lievitato, formato, ecc.) ↓ prodotto cotto / essiccato / estruso ↓ prodotto finito confezionato	sfarinati di cereali secondari, grassi vegetali o animali, lievito e fermenti, malto, sale, aromi, zucchero e altri prodotti dolcificanti (sciroppi di glucosio, ecc.), uova e derivati delle uova, latte e derivati del latte, ingredienti per le farciture (cacao, confetture, creme, ecc.); materiali di confezionamento
Salumi e insaccati carnei	animale/i di origine della/e porzione/i di carne e di grasso del prodotto ↓ animale macellato ↓ carne porzionata ↓ prodotto semilavorato (tritato, miscelato o impastato, condito, ecc.) ↓ prodotto insaccato ↓ prodotto stagionato ↓ prodotto finito confezionato	sale e spezie, additivi e conservanti (polifosfati, sali di azoto, derivati del latte), starter microbici, budelli naturali o sintetici; materiali di confezionamento

Figura 1

E. La quinta ed ultima considerazione riguarda il metodo della tracciabilità che consiste, secondo la definizione, nel monitoraggio dei flussi materiali dalla produzione della materia prima alla vendita finale. A questo problema, che rappresenta l'aspetto tecnico e gestionale della tracciabilità, è dedicata la terza parte di questa linea guida. Intanto possiamo notare che il monitoraggio dei flussi materiali è il più basilare strumento di controllo dei processi. Un'azienda che è in grado di seguire i flussi materiali al suo interno e di identificare in ogni momento qualunque massa di materia prima, semilavorato o prodotto finito che si trovi nei confini della propria responsabilità, è un'azienda in grado di razionalizzare i processi, di isolare le cause di errore, di valutare i rendimenti di ogni fase e del processo nel suo insieme.

2 Quali contenuti e quali messaggi si trasmettono con la tracciabilità di filiera

2.1 Riconquistare la fiducia del consumatore

L'argomento più importante a sostegno della tracciabilità di filiera è l'interesse che essa può suscitare nel consumatore. La tracciabilità di filiera contiene implicitamente due messaggi rassicuranti:

Primo messaggio: questo prodotto non ha misteri; nel processo che ha portato alla sua formazione non ci sono passaggi sconosciuti o non identificabili; la sua storia è trasparente e documentata.

Secondo messaggio: chi ha fatto questo prodotto lo attesta con una formale ammissione di responsabilità. E' fiducioso di ricevere apprezzamento per quello che ha fatto, ma è pronto a riconoscere la propria responsabilità per gli errori che può aver commesso.

In questo modo la relazione tra produttore e consumatore non è più generica ed anonima, ma personale ed esplicita e ciò costituisce il più essenziale ingrediente della fiducia.

Si può ipotizzare pertanto che la dichiarazione della tracciabilità di filiera abbia un significativo effetto di attrazione sul consumatore e possa dunque costituire un interessante strumento di promozione e valorizzazione dei prodotti.

L'indagine sociologica e psicologica che è stata svolta sugli orientamenti, le attese e le paure del consumatore, dimostra che c'è una crescente crisi di fiducia del consumatore nei cibi, nei sistemi di produzione alimentare e nei controlli pubblici della genuinità e della sicurezza.

Se confrontiamo questa situazione con quella di qualche decennio fa ci accorgiamo che la fiducia del consumatore nel sistema agroalimentare è diminuita, benché la qualità e la sicurezza dei

prodotti siano sostanzialmente migliorate. I sociologi dicono che tale crisi di fiducia sia attribuibile alla progressiva perdita di contatto fra i consumatori e il sistema di produzione dei cibo. I consumatori delle grandi città non hanno la più pallida idea di quale sia l'origine e la storia dei prodotti alimentari che acquistano e mangiano. Hanno forse una certa fiducia nel macellaio o nel panettiere che li serve da decenni, ma si rendono conto che, salvo rare eccezioni, né il panettiere né il macellaio conoscono molto della filiera che li rifornisce. Una serie di eventi recenti ha contribuito a rendere ancora più acuta questa sensazione di opacità del sistema che ci fornisce il cibo. Il problema della mucca pazza è un tipico problema di timori accresciuti dalla mancanza di tracciabilità e dalla confusione e sovrapposizione di flussi degli animali, delle carni e dei mangimi.

Anche i cibi transgenici, con il loro richiamo a manipolazioni lontane e misteriose, non fanno che accrescere l'opacità della filiera alimentare agli occhi del consumatore.

La tracciabilità di filiera rappresenta una misura in controcorrente, il tentativo di ridare trasparenza al sistema alimentare, uno strumento per ristabilire un contatto fra chi produce e chi consuma alimenti.

2.2 Facilitare i controlli e gli interventi dell'autorità sanitaria nelle emergenze

Ciò che rende molto difficile il controllo dei prodotti alimentari è la grande complessità delle filiere che li producono. Tre comparti, assai poco coordinati e più spesso in conflitto fra loro, costituiscono il sistema alimentare: il comparto della produzione primaria, quello dell'industria di trasformazione e quello della commercializzazione. Tra questi comparti ne operano altri, di intermediazione commerciale,

nei quali ogni flusso si confonde e si moltiplica. Per questo quando si constata la presenza di un rischio è così difficile dare rassicurazioni credibili e prendere contromisure efficaci; dall'incertezza delle filiere derivano misure generalizzate e sommarie da cui nascono il panico del pubblico e il danno economico per il sistema produttivo, compresa quella parte di esso che opera con correttezza e capacità.

La tracciabilità di filiera consente due operazioni molto utili per neutralizzare il rischio:

- l'isolamento e la messa in quarantena della filiera sospetta, annullando così gli effetti del rischio;
- la ricerca e l'intervento sulle cause del rischio, evitando che esso si ripeta.

2.3 Migliorare il controllo e la gestione dei sistemi produttivi

La tracciabilità di filiera rappresenta un potente strumento di controllo dei processi. La gestione dei flussi materiali consente di conoscere in ogni momento cosa si sta facendo, di individuare con maggiore rapidità e sicurezza le cause di non conformità, di gestire nel tempo operazioni e materiali in vista del miglioramento e della standardizzazione della qualità, della riduzione dei costi, della razionalizzazione dei flussi e della logistica di processo.

Il dominio documentato dei flussi materiali significa la perfetta padronanza di:

che cosa

quanto

dove

quando

La tracciabilità richiede pertanto che vengano registrati tempi, quantità e localizzazioni dei materiali che contribuiscono alla formazione del prodotto. E ciò – si intuisce facilmente – rappresenta l'essenza di ogni possibile controllo.

Sia che si consideri la filiera o che si consideri il processo che è gestito da ogni singola azienda, il controllo dei flussi materiali non può essere considerato come uno dei tanti controlli possibili o necessari, ma come la struttura portante di ogni possibile sistema di controllo.

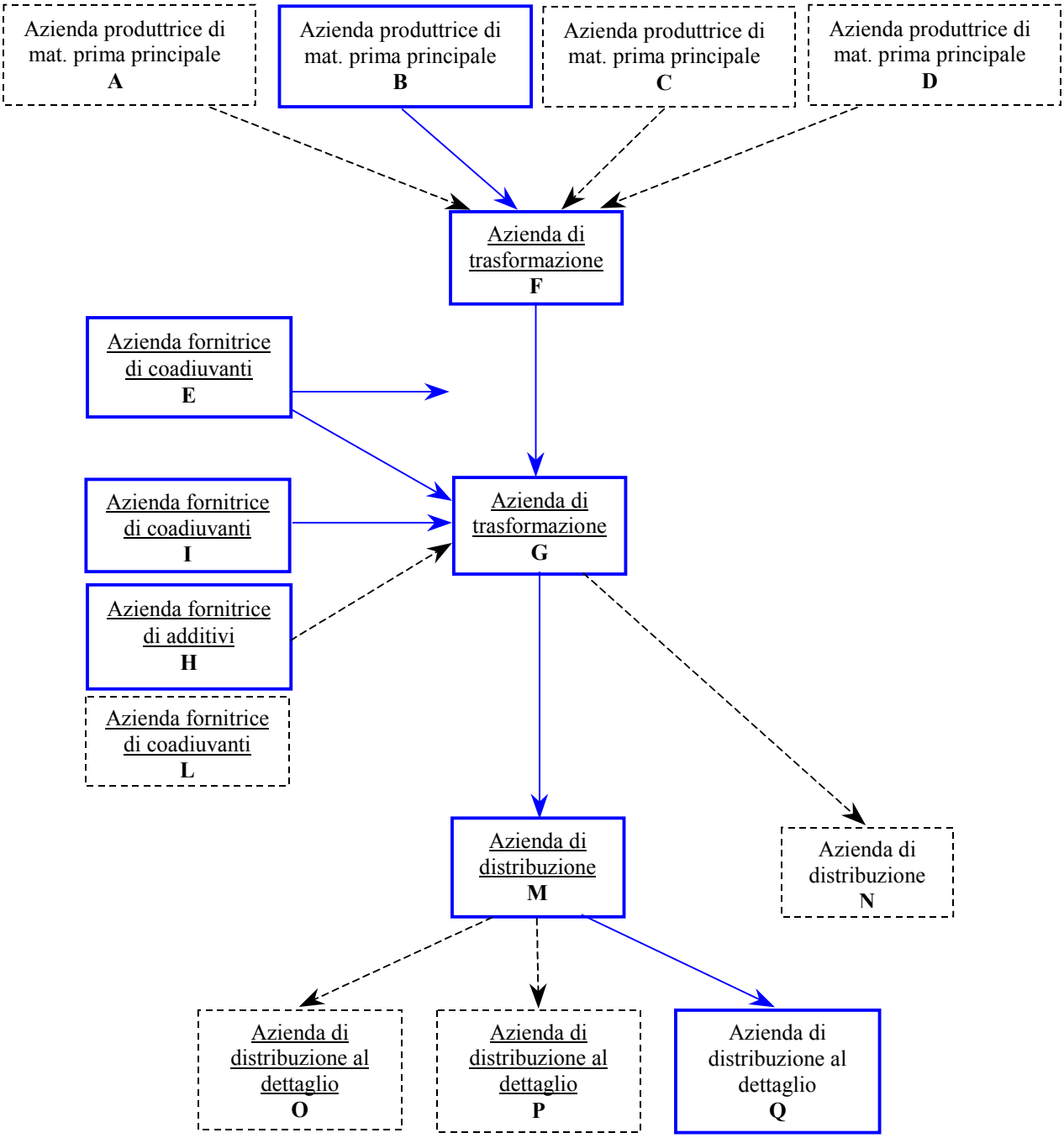
3 I metodi e le procedure da utilizzare

In questo capitolo, che è il più importante dal punto di vista operativo, cerchiamo di dare tutte le informazioni che sono necessarie per realizzare in pratica la tracciabilità di una filiera. Esso è diviso in due parti: nella prima parte forniamo gli elementi della tracciabilità di filiera in generale, le definizioni essenziali; nella seconda parte forniamo, a titolo di esempio, schemi di tracciabilità di qualche filiera particolare.

3.1 Il flow-sheet della filiera

Chi si accinge alla realizzazione di un sistema di tracciabilità della filiera deve innanzitutto definire il flow-sheet della filiera che si intende tracciare. Si tratta di identificare le aziende che contribuiscono alla formazione del prodotto. Il flow-sheet assume quindi una struttura del tipo illustrato in figura 2.

Figura 2. Flow-sheet di tracciabilità della filiera



Questo flow-sheet fornisce l'identità di tutte le aziende coinvolte nel sistema di tracciabilità. Esso identifica il percorso della materia prima principale e le aziende fornitrici degli additivi e dei coadiuvanti principali del processo. Logicamente, non è necessario che tutte le aziende del flow-sheet partecipino alla tracciabilità di ogni singolo prodotto. Può darsi, ad esempio, che alla formazione di un prodotto dato partecipino soltanto le aziende:

$$B \rightarrow E \rightarrow F \rightarrow G \rightarrow H \rightarrow I \rightarrow M \rightarrow Q$$

(vedi tracciato in grassetto nella figura)

come dovrà risultare dal controllo dei flussi della filiera e dalla relativa documentazione.

In ogni caso tutte le aziende del sistema, da A a Q, devono sottoscrivere la dichiarazione di intenti e assicurare il proprio impegno a garantire l'identità dei flussi della filiera.

3.2 Il modello organizzativo

In secondo luogo occorre definire un modello organizzativo della filiera e ottenere su di esso l'assenso di tutte le aziende. In particolare, occorre individuare un punto, un luogo e una responsabilità sul quale convergano in tempo reale tutte le informazioni necessarie a identificare, monitorare e registrare i dati relativi ai flussi dei materiali che contribuiscono a formare il prodotto. Tale *"nodo di coordinamento"* è quello autorizzato dalle aziende partecipanti:

- a coordinare ed effettuare la raccolta dei dati,

- a verificare il rispetto delle regole sulla tracciabilità da parte di tutte le aziende partecipanti alla filiera (autocontrollo della tracciabilità),
- a rispondere alle richieste di informazione sulla filiera provenienti da clienti o dall'autorità ispettiva pubblica o da consumatori o da organismi di certificazione autorizzati.

Anche se non si può escludere la gestione della tracciabilità di filiera con i mezzi tradizionali (documenti cartacei, telefono) è tuttavia di gran lunga più plausibile l'uso di una rete informatica, nella quale sia possibile mantenere un costante flusso informativo fra le aziende ed il nodo di coordinamento.

Il nodo di coordinamento può essere localizzato in una qualunque delle aziende della filiera o in un'azienda di servizio, al di fuori della filiera. Questa seconda soluzione può essere utile per minimizzare l'impegno di documentazione a carico delle aziende della filiera.

E' opportuno che l'adesione di ciascuna azienda ad una filiera tracciata sia formalizzata in un documento sottoscritto dai responsabili delle aziende. Tale documento può assumere il significato ed il valore di una "dichiarazione di intenti" e costituisce, di fatto, l'atto di fondazione della filiera. Esso autorizza il "nodo di coordinamento" ad esporre in chiaro il nome di ciascuna azienda ogni volta che un richiedente privato o istituzionale richieda la documentazione della tracciabilità.

3.3 Flussi e bilanci materiali

Veniamo ora al sistema di individuazione e monitoraggio dei flussi materiali.

Tutto il sistema si basa sulla valutazione di quantità di prodotto in punti di sosta o di stoccaggio, che identificheremo con il termine di lotti (o batch, secondo la versione inglese). Il sistema di tracciabilità non si cura dei flussi nei processi continui, ma soltanto dei punti statici (lotti) di partenza e di arrivo. Per esempio, se si produce del latte pastorizzato non ci interessa conoscere la portata del pastorizzatore in litri/ora e meno ancora ci interessa conoscere le condizioni di pastorizzazione, che pur sono informazioni cruciali ai fini della qualità, della sicurezza e dei costi. Ci interessa soltanto identificare il/i serbatoio/i di partenza del latte crudo e il/i serbatoio/i di arrivo del latte pastorizzato con i relativi contenuti complessivi.

Unità di misura

La valutazione delle quantità si fa, in generale, in unità di massa (chilogrammi o quintali o tonnellate) o in unità di volume (litri o metri cubi). E' necessario fare il punto su questo tema con grande precisione:

- la quantità di materia prima si misura *sempre* in unità di massa, cioè in chilogrammi (kg). Ogni altro sistema di misura delle quantità deve essere considerato con molta cautela e possibilmente escluso/abbandonato. Per quantitativi elevati si può usare un multiplo del chilogrammo e cioè:

tonnellata (t) = 1000 kg

- Molto spesso, quando si ha a che fare con liquidi, si usa misurare le quantità in unità di volume, generalmente in litri o ettolitri (hl).

Un ettolitro equivale a 100 litri. Facciamo notare che il litro è un volume pari ad un decimetro cubo (dm^3). Talora si usa come unità di volume il metro cubo (m^3) che vale 1000 litri.

Per trasformare un valore espresso in volume (ad esempio in litri) in un valore espresso in massa (ad esempio in chilogrammi) occorre moltiplicare il volume per la densità.

Ad esempio: volume (in l) x densità (in kg/l) = massa (in kg).

Se si vuole trasformare un volume espresso in m^3 in una massa in kg occorre moltiplicare il volume per la densità espressa, in questo caso, in kg/m^3. Con questi criteri, ogni operatore metta a punto il proprio sistema di conversione e registrazione delle unità di misura e delle quantità.

- Talvolta, quando si ha a che fare nella stessa filiera sia con solidi che con liquidi, ci si trova ad operare sia con unità di massa che di volume. E', ad esempio, consueto in una cantina che la quantità di uva conferita sia valutata in quintali e la quantità di vino prodotto in ettolitri. *Questo è un grave handicap e dovrebbe essere corretto. A nostro parere, per evitare ogni equivoco e per standardizzare ogni misura, sarebbe necessario che tutte le quantità fossero espresse in unità di massa, cioè in kg.* Soltanto in tal modo diventa possibile calcolare le rese di operazioni e processi, valutare coerentemente i costi unitari, confrontare situazioni in aziende o filiere diverse. Inoltre, c'è un problema di precisione tutt'altro che marginale. Infatti mentre un kg di un certo materiale è una quantità definita e costante in qualunque condizione, un litro di un liquido non rappresenta affatto una quantità di materia costante, poiché la densità dei liquidi dipende dalla temperatura e il volume aumenta con l'aumentare della temperatura. A temperatura più elevata un

litro di liquido contiene una quantità di materia (cioè una massa) minore che a temperatura più bassa.

Suggeriamo pertanto che, per i bilanci di tracciabilità a livello del nodo di coordinamento, tutte le quantità siano espresse in unità di massa, pur lasciando che all'interno delle singole aziende ci si regoli secondo le abitudini, come meglio si crede.

3.4 I lotti e i punti di gestione dei flussi

La tracciabilità di filiera implica che le masse di prodotto siano gestite in unità identificabili in punti precisi e critici della filiera.

Possiamo chiamare "lotti" tali unità identificabili e facciamo presente che il termine "lotto" indica, nel nostro caso, una massa di prodotto di nota identità: si deve sapere cioè da quali aziende esso deriva. Questo concetto è diverso da quello generalmente adottato nei sistemi di gestione della qualità. In questi sistemi i lotti devono avere una intrinseca (analitica) omogeneità e pertanto dallo stesso fornitore possono giungere lotti diversi della stessa materia prima, derivanti da giorni di raccolta diversi o da varietà diverse e così via. Ai fini della tracciabilità l'unica cosa che conta è l'identificazione dell'azienda fornitrice e pertanto si potranno considerare anche con un identico codice di identificazione masse contenute un contenitori diversi, purché provenienti dalla stessa filiera di responsabilità. Per distinguere il lotto della tracciabilità da altri tipi di lotto gestiti in azienda per esigenze tecniche o di controllo, lo chiameremo *"lotto di identificazione"*. I lotti di identificazione sono presenti, per ciascuna azienda della filiera, in due punti: il punto di ingresso o input e il punto di uscita o output. Questi corrispondono solitamente a collocazioni materiali precise nelle zone di ricevimento-stoccaggio

delle materie prime e di magazzinaggio - spedizione dei prodotti finiti. In questi due punti i lotti di identificazione devono essere in ogni momento riconoscibili con sigle o codici che permettono di risalire a tutta la filiera di responsabilità precedente. Devono essere inoltre misurabili in termini di quantità.

Le situazioni che si possono (dare) creare in pratica nella identificazione dei lotti in input e in output di ogni azienda sono le più diverse:

- se, ad esempio, un'azienda di trasformazione riceve la materia prima da un unico produttore, allora essa ha un unico codice della materia prima in input (quale sia il numero di silos o serbatoi di stoccaggio della materia prima in arrivo) ed un unico codice di identificazione del prodotto finito in uscita, che consiste nel codice del produttore della materia prima più il proprio codice;
- se, invece, un'azienda di trasformazione ha diversi fornitori della materia prima e tale materia viene variamente miscelata nelle lavorazioni intermedie, allora il codice di identificazione in uscita sarà diverso in relazione ai fornitori delle materie prime utilizzate ed avrà codici e localizzazioni diverse di stoccaggio in output.

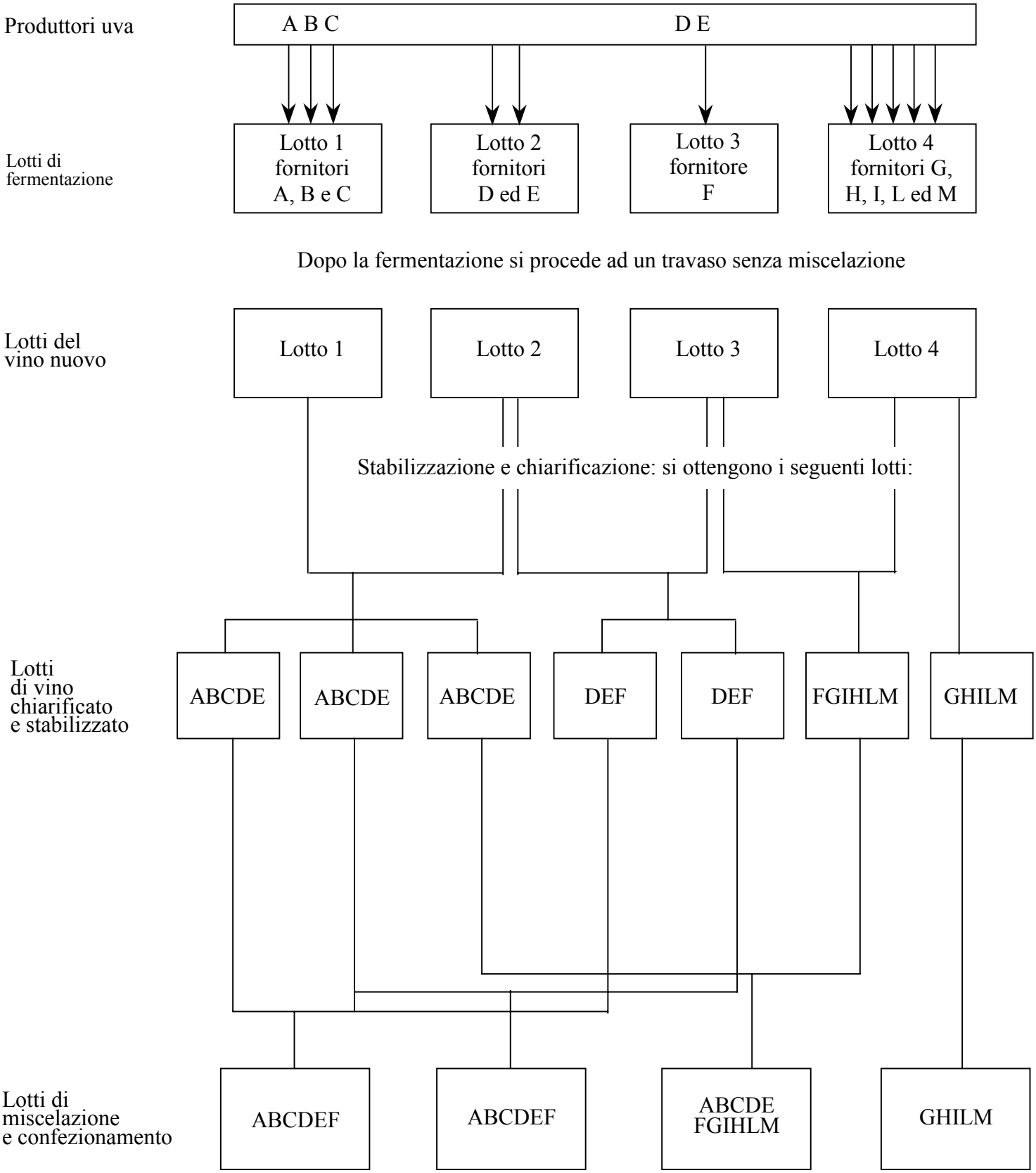
Mentre il primo caso è semplicissimo, il secondo caso può essere anche molto complicato, in relazione al numero di fornitori delle materie prime e alla variabilità delle combinazioni che si possono verificare all'interno del processo.

In questi casi l'azienda deve attuare un sistema di *"gestione per lotti"* del processo, tale da consentire di sapere quali fornitori sono effettivamente confluiti in un preciso lotto di prodotto finito.

A titolo di esempio riportiamo nella figura 3 il modello di una possibile gestione per lotti in una azienda enologica che acquista uva da diversi

fornitori e produce vino per una successiva azienda di imbottigliamento.

Figura 3. Esempio di gestione per lotti nella produzione di vino



come si vede dall'esempio le miscelazioni e separazioni dei lotti che avvengono all'interno dell'azienda sono indicate in termini qualitativi, senza indicazione delle quantità miscelate o separate. Le indicazione quantitative, che potrebbero essere molto importanti nella gestione della qualità dei vini, non lo sono ai fini della tracciabilità. Per quello che ci riguarda, le quantità che devono essere invece definite con precisione sono quelle relative all'input delle uve in entrata e all'output dei lotti di vino in uscita.

Ovviamente, elemento essenziale di ogni registrazione sono i tempi ai quali si riferiscono trasferimenti e stoccaggi cosicché, in definitiva, i punti critici di gestione dei lotti di identificazione in input ed output devono essere monitorati registrando:

quando	(data)
cosa	(identificazione del materiale)
dove	(localizzazione: azienda e spazi o recipienti di contenimento). Localizzazione di destinazione se si tratta di materiali in arrivo e localizzazione di partenza se si tratta di materiali in uscita. L'identificazione delle localizzazioni (serbatoi, silos, spazi di magazzino) deve essere precisa e riconoscibile con opportune segnalazioni ad una ispezione sul luogo.
quanto	(massa complessiva del lotto identificato)

3.5 Informazioni supplementari

Alle identificazioni qualitative e quantitative dei lotti in input e in output dalle aziende della filiera possono essere aggiunte numerose altre informazioni che possono rendere l'identificazione più completa e più certa.

Innanzitutto si deve notare che l'indicazione in input di un'azienda della filiera coincide con l'indicazione in output dell'azienda che la precede. A questo passaggio corrispondono documenti di trasporto e documenti contabili di fatturazione. Il riferimento a questi documenti, debitamente archiviati, può costituire un utile supporto dei dati di tracciabilità.

Per lo stesso motivo può essere interessante citare dati analitici del lotto che viene acquistato o venduto. Nelle situazioni di incertezza, quando si dubita che la filiera possa essere stata "contaminata" da prodotti non tracciati, un'analisi può rappresentare lo strumento per verificare l'identità dei lotti nel loro passaggio da un'azienda all'altra della filiera. Nello schema di tracciabilità che noi proponiamo l'analisi dei materiali non è mai l'elemento cruciale o unico di identificazione. Ciò che è cruciale è la documentazione dei flussi materiali. L'analisi può essere un elemento (talora assai utile) di conferma della veridicità della documentazione.

3.6 Il problema della produzione delle materie prime

Nel sistema di tracciabilità indicato, un punto abbastanza critico è quello della produzione delle materie prime alimentari nelle aziende agricole o zootecniche. In questi punti possono avvenire infatti – anche con intenzione di frode – delle intromissioni di prodotti non tracciati. Oltre a ciò, l'azienda zootecnica è il terminale della filiera mangimi, la cui tracciabilità deve essere considerata parte integrante delle filiere latte e carne. E' pertanto necessario attivare un sistema di verifica della congruità fra materie prime prodotte e potenzialità produttive. Ciò può farsi variamente sulla base delle superfici coltivate, delle capacità delle stalle, del numero di piante in produzione, ecc. e sulla valutazione della media delle rese produttiva di ciascun anno.

In pratica la valutazione di congruità è basata sulla conoscenza delle produttività medie della zona e della serie storica delle produzioni della stessa azienda negli ultimi anni. I dati strutturali di ogni azienda produttrice – superfici, numero di piante, numero di capi,

ecc. – devono far parte della documentazione di tracciabilità ed essere aggiornati in tempo reale. Nella maggior parte dei casi numerosi produttori delle materie prime contribuiscono a formare lo stesso lotto di lavorazione e di confezionamento. Non ci sono limiti né in linea di principio né in pratica al numero di aziende che contribuiscono alla formazione di un dato prodotto. L'unica condizione è la loro effettiva partecipazione al prodotto nella confezione o nella porzione data.

3.7 Il problema della fase di commercializzazione

La fase di commercializzazione è forse la più difficile da trattare in termini di tracciabilità. Si deve ammettere che la storia del prodotto in questa fase, dopo il confezionamento, può avere effetti rilevanti sulla qualità e sulla sicurezza (temperatura, integrità degli imballaggi, durata e tempi di scadenza, ecc.). Inoltre, non si può escludere che si abbiano contraffazioni e che le quantità di prodotto commercializzate sotto un dato marchio con indicazione di tracciabilità di filiera siano aumentate fraudolentemente rispetto a quelle effettivamente tracciate.
D'altro canto, quando la commercializzazione richiede diversi passaggi attraverso centri di distribuzione e grossisti di vario livello, la tracciabilità non può essere garantita in questa fase.
L'unica concreta possibilità consiste nell'inserimento nella filiera del primo anello di commercializzazione, cioè del cliente dell'azienda confezionatrice. Nel caso più semplice tale cliente è anche il venditore finale del prodotto (alimentarista o grande distribuzione). In tale caso la tracciabilità è completa. Nei casi di reti commerciali più complesse, la tracciabilità può lasciare in ombra qualche anello della catena; spetta alle aziende promotrici (e certificatrici) di decidere se tale situazione costituisce un effettivo rischio per la tracciabilità.

3.8 Tracciabilità di una parte della filiera

Nel caso in cui si attui la tracciabilità come sistema di garanzia per il consumatore finale, la filiera deve comprendere, come abbiamo detto, tutti i passaggi "dal campo alla tavola". In altri casi, tuttavia, la tracciabilità può essere richiesta come garanzia di semilavorati da aziende intermedie della catena alimentare. Può essere interessante, ad esempio, per un'industria molitoria fornire farine con garanzia di tracciabilità alle industrie di seconda trasformazione operanti nel settore dei prodotti da forno. Così pure, la tracciabilità di filiera può essere molto interessante nella produzione di mangimi zootecnici, che vengono forniti agli allevatori.

In questi casi nulla cambia rispetto alle indicazioni che abbiamo dato nei precedenti paragrafi.

D'altro canto, anche nel caso di tracciabilità delle filiere complete, dal produttore al consumatore finale, tutti i semilavorati e i prodotti intermedi sono identificabili come tracciati e contraddistinti da un codice che descrive tutti i passaggi precedenti.

3.9 Codici di identificazione

L'identificazione dei prodotti tracciati può essere realizzata in due modi:

- o si identificano i prodotti con un'indicazione generica, ad esempio un logo evocativo della tracciabilità, con la possibilità di interrogare il nodo di coordinamento della filiera per conoscere quali sono le aziende della filiera,
- oppure le aziende della filiera vengono tutte indicate nella confezione finale, con il loro nome in chiaro, se si tratta di poche

aziende, o con il loro nome in codice se le aziende della filiera sono numerose.

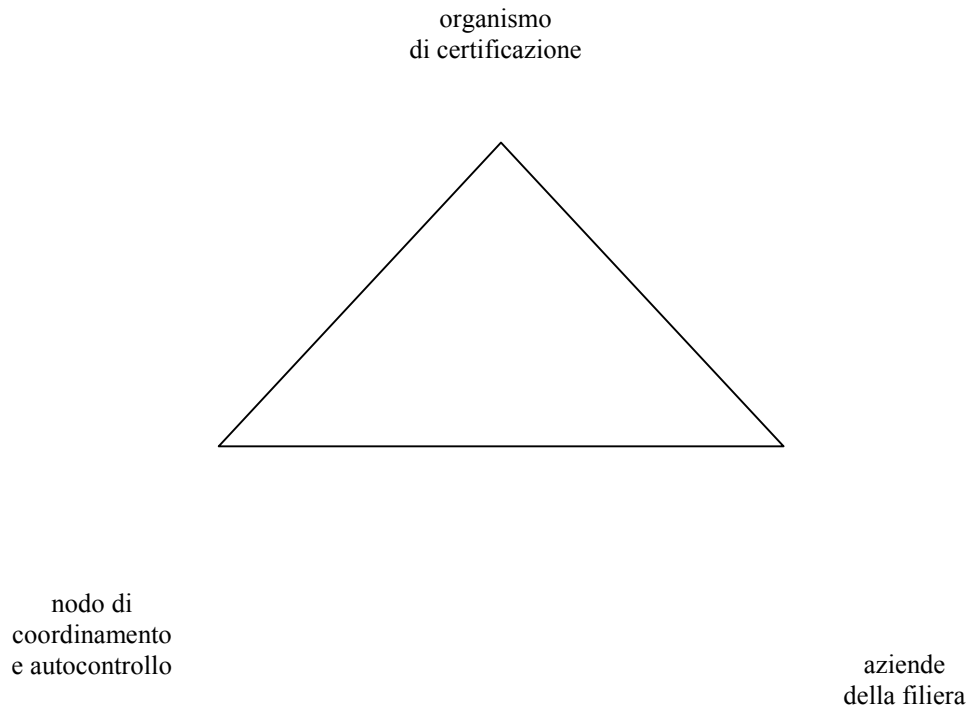
Il codice a barre può essere particolarmente utile, poiché facilita le azioni ispettive e di controllo. Si può andare nel punto vendita e, con una semplice penna ottica, rilevare da un codice a barre se la confezione si trova nel luogo giusto al momento giusto, oppure se vi sono state intromissioni, trasferimenti imprevisti, imitazioni, ecc.

Infine, la forma più certa ed efficace di identificazione si ha con la numerazione progressiva delle confezioni, in modo che ad ogni confezione corrisponda un numero di identificazione. L'impatto di tale informazione sul consumatore è molto forte poiché attesta che i prodotti sono seguiti uno ad uno fino all'ultima destinazione. Sul piano operativo si tratta di collegare il sistema di stampa del codice a barre ad un sistema a contatore operante su intervalli numerici o alfanumerici noti soltanto all'azienda confezionatrice. In tal modo non solo si identifica ogni confezione commercializzata, ma se ne rende praticamente impossibile la contraffazione.

3.10 Organizzazione e funzionamento del sistema

Il sistema di tracciabilità della filiera dovrebbe essere sottoposto, a nostro avviso, ad una disciplina di autocontrollo e di certificazione volontaria. Soltanto la chiara documentazione di queste due azioni può garantire adeguatamente il consumatore.

Si può pertanto dire che il sistema comporta la interazione fra tre soggetti ognuno dei quali comunica con gli altri due ponendosi come ai vertici di un triangolo.



In linea di principio il sistema è percorso da due tipi di flussi:

- un flusso di dati dalle aziende al nodo di coordinamento e poi da questo all'organismo di certificazione,
- un flusso di attività ispettive e di vigilanza dall'organismo di certificazione al nodo di coordinamento e da questo alle aziende.

Ovviamente restano aperte tutte le altre possibilità di collegamento e, in particolare, che l'organismo di certificazione possa svolgere l'attività ispettiva sia sul nodo di coordinamento che sulle aziende, come pure che queste ultime abbiano libero accesso ai dati riguardanti la tracciabilità della filiera (e) in possesso sia del nodo di coordinamento che dell'organismo di certificazione.

4 La documentazione

Il documento fondamentale del sistema è il *Manuale di tracciabilità della filiera*. Esso è messo a punto dalle aziende della filiera e approvato dall'organismo di certificazione. In linea di principio ogni azienda della filiera ne possiede una copia, ma è comunque necessario che sia in dotazione al nodo di coordinamento e all'organismo di certificazione.

Il secondo documento del sistema è rappresentato dal *Regolamento di controllo*, messo a punto dall'organismo di certificazione con riferimento a ciascuna specifica filiera e al relativo manuale. Tale regolamento deve contenere le regole per le ispezioni e le liste di riscontro adottate.

4.1 Come si costruisce un Manuale di tracciabilità di filiera

4.1.1 Aziende della filiera

La ragione sociale, l'indirizzo, il responsabile di ciascuna azienda della filiera devono essere registrati in questa parte, insieme all'indicazione dell'azienda o dell'organizzazione che svolge il ruolo di "nodo di coordinamento". Si può riportare, come allegato di questo capitolo, il testo del documento di accordo fra le aziende della filiera e le dichiarazioni, esplicite ed autorevoli, di ciascuna azienda di aderire al sistema di tracciabilità e di rispettarne le regole. Non si possono includere nello schema di tracciabilità aziende a loro insaputa (ad es: un fornitore di un additivo o dei materiali di confezionamento). Né si può accettare un'adesione puramente verbale.

4.1.2 Ruoli e responsabilità

Devono essere chiaramente identificati i responsabili del sistema di tracciabilità con le rispettive mansioni ai fini della tracciabilità sia a livello del "nodo di coordinamento" che delle aziende della filiera.

4.1.3 Schema o diagramma di tracciabilità della filiera

E' necessario indicare con un diagramma in forma di flow-sheet o in qualunque altra forma semplice e chiara il sistema di tracciabilità con tutte le aziende della filiera, i vari passaggi e i vari punti di controllo e di rilevazione dei dati. Nel paragrafo 1 abbiamo fornito uno schema di principio; nell'allegato è riportato con tutti i dettagli lo schema adottato per una filiera di produzione di olio extravergine di oliva di alta qualità.

4.1.4 Convenzioni e verifiche metrologiche

Sono indicate le unità di misura adottate per la valutazione delle quantità, con gli eventuali fattori di conversione. Sono indicati i sistemi e gli strumenti di misura, con i relativi sistemi di manutenzione e taratura.

4.1.5 Sistema di rilevazione, elaborazione e archiviazione dei dati di tracciabilità

Con riferimento al diagramma di tracciabilità di cui al precedente punto 3, si identificano i punti della filiera in corrispondenza dei quali si deve effettuare la valutazione delle quantità. Si specificano i sistemi di trasmissione dei dati al "nodo di coordinamento" e i sistemi di elaborazione e archiviazione di tali dati. In questo

capitolo del manuale devono essere indicate con precisione le procedure che devono essere seguite presso ciascuna azienda per la rilevazione e trasmissione dei dati. Tali procedure e le istruzioni relative devono essere disponibili, comprese e applicate presso ciascuna azienda della filiera, per quanto di sua competenza e responsabilità.

4.1.6 Modi e regole per la comunicazione del sistema ai clienti e alle altre parti interessate

In questo capitolo si deve precisare il modo (logo o frase) da porre in etichetta dei prodotti confezionati o nei documenti di accompagnamento dei prodotti sfusi o sui contenitori e lotti di stoccaggio in corso di trasferimento o nei documenti di analisi e di registrazione dei dati, per indicare che si tratta di un prodotto ottenuto in una filiera tracciata. Tutti i documenti che portano questa indicazione – compresi eventualmente quelli contabili – devono essere standardizzati in modo che tutte le aziende della filiera usino lo stesso sistema.

4.1.7 Sistema delle verifiche analitiche

Se la tracciabilità richiede verifiche analitiche occorre indicare in maniera dettagliata e precisa:

- quali prodotti devono essere analizzati, in quale punto della filiera
- sistema di campionamento
- tipo di analisi e relativi metodi
- scheda analitica da compilare, la sua destinazione e le eventuali elaborazioni dei dati per ricavarne utili informazioni.

4.1.8 Sistema di verifica e di autocontrollo

La tracciabilità di filiera deve essere oggetto di verifica e controllo da parte delle aziende che ne fanno parte e, in particolare, da parte dell'azienda che svolge il ruolo di "nodo di coordinamento". Tale attività deve rispondere a due esigenze:

- verificare che le aziende comunichino tempestivamente i dati di tracciabilità al "nodo di coordinamento" e compilino tempestivamente e correttamente le schede di documentazione eventualmente previste;
- verificare che i prodotti tracciati siano trasferiti, stoccati o manipolati con una chiara identificazione e siano chiaramente distinguibili dai prodotti non tracciati.

4.1.9 Non conformità

Le non conformità consistono in errori di manipolazione o di registrazione che rendono non sicuramente identificabile la produzione tracciata. In questi casi la porzione o lotto di prodotto non identificabile deve essere escluso dalla linea di tracciabilità. Tali non conformità devono essere registrate e comunicate tempestivamente al "nodo di coordinamento".

4.1.10 Formato dei documenti

Il manuale riporta in appendice lo specimen di tutte le schede e di tutti i documenti della tracciabilità.

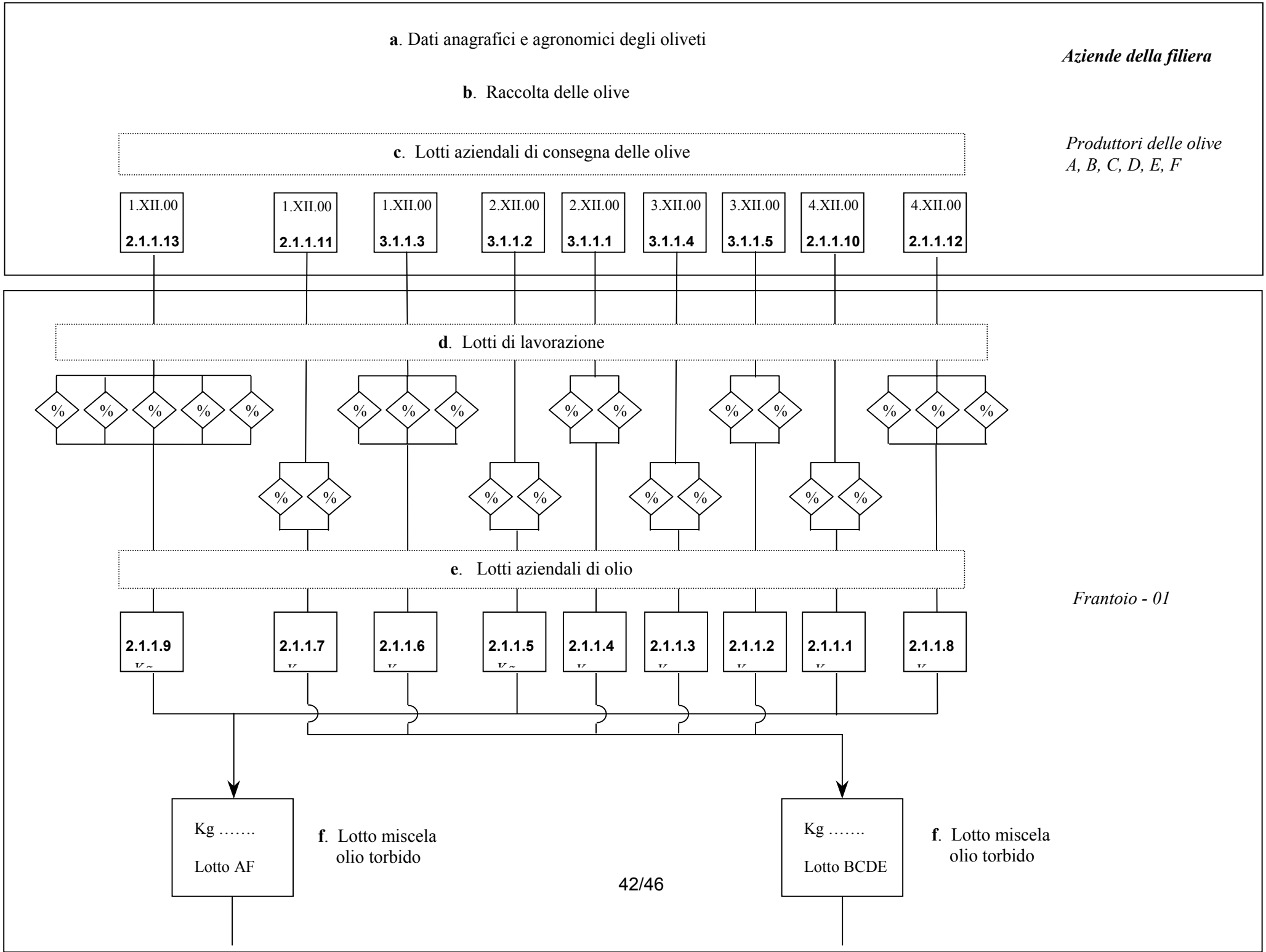
APPENDICE: Un esempio concreto di filiera dell'olio d'oliva

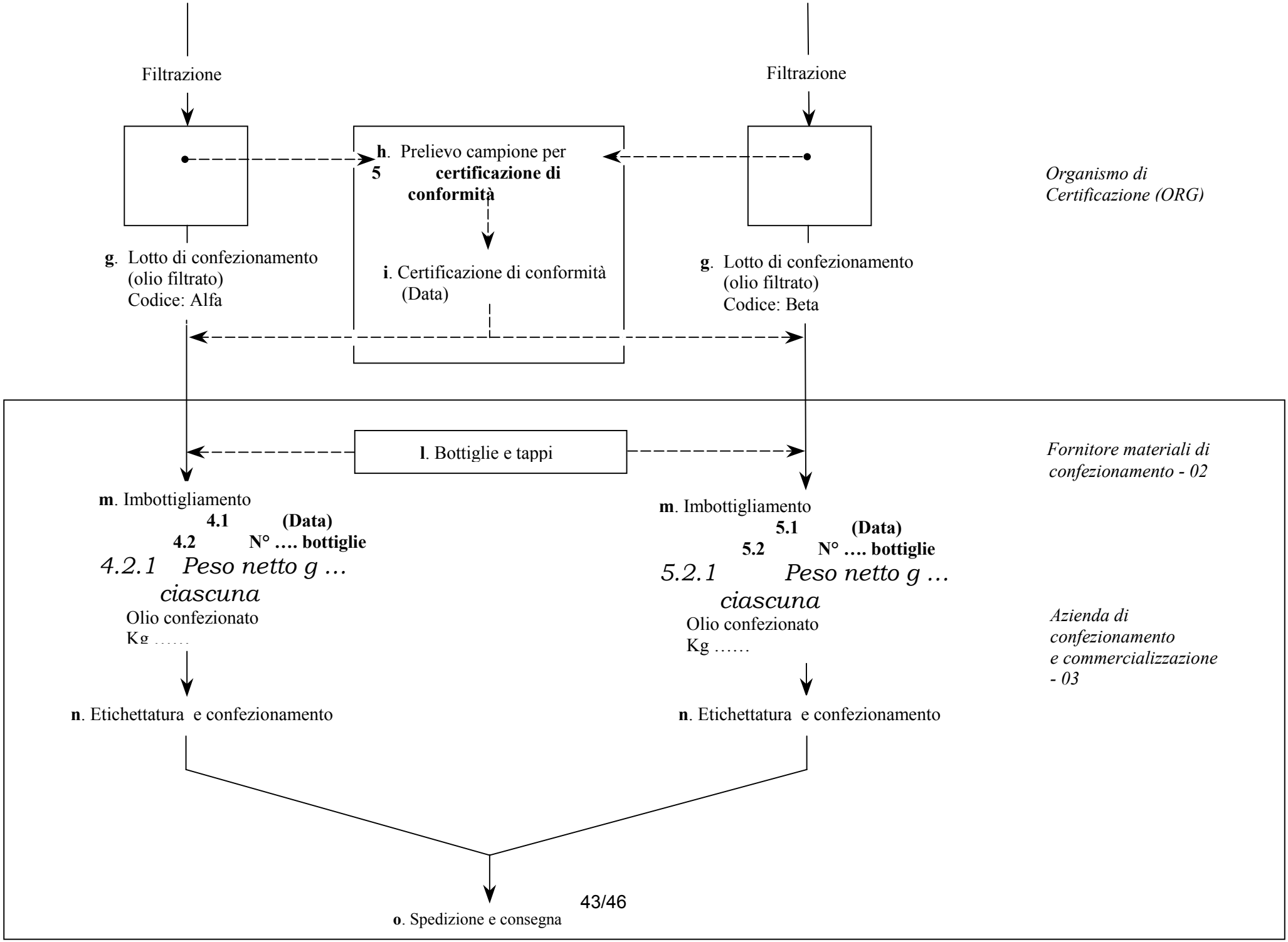
La casistica dei sistemi di produzione dell'olio vergine di oliva è molto ampia e ogni caso richiede la messa a punto di un sistema di tracciabilità di filiera *ad hoc.* Ci limitiamo qui a discutere un esempio che è riferibile alla produzione di un olio extravergine a D.O.P.
Potremmo considerare con lo stesso schema un olio extravergine senza Denominazione di Origine. E' sufficiente immaginare che il ruolo dell'organismo di certificazione, che verifica la conformità dell'olio al disciplinare, sia sostituito dai controlli di conformità ai propri standard da parte dell'azienda. Gli elementi essenziali della tracciabilità di filiera sono indicati nella figura 1.

Prima di esaminare i vari punti della figura 1 si devono precisare alcune peculiarità della filiera dell'olio vergine di oliva, che sono rilevanti ai fini della tracciabilità:

- Innanzitutto l'identità dell'azienda produttrice dell'oliva si mantiene in tutta la fase di estrazione dell'olio per l'esigenza di valutare le rese di ogni lotto di olive consegnato e la qualità dell'olio ottenuto. E' infatti su questa base che le olive vengono pagate.
- In secondo luogo, nella scelta della destinazione dell'olio ad uno specifico lotto di stoccaggio e confezionamento deve essere tenuto in considerazione un parametro di qualità, generalmente l'acidità libera. Non può essere infatti destinato allo stesso lotto di confezionamento un olio che, in base all'acidità, non possa essere classificato nella stessa categoria (ad esempio extravergine o vergine). Vi può essere anche un'ulteriore classificazione legata ad una D.O.P. oppure la selezione di un olio di qualità particolare secondo parametri stabiliti dall'azienda.

- Infine, si deve considerare, nel caso degli oli a D.O.P., il ruolo dell'organismo di certificazione che è incaricato di garantire la conformità dell'olio al disciplinare. L'intervento di tale organismo deve essere considerato come facente parte (e come verifica autorevole) della tracciabilità.


a. Dati anagrafici e agronomici degli oliveti
Aziende della filiera
b. Raccolta delle olive
c. Lotti aziendali di consegna delle olive
Produttori delle olive
A, B, C, D, E, F
1.XII.00 2.1.1.13
1.XII.00 2.1.1.11
1.XII.00 3.1.1.3
2.XII.00 3.1.1.2
2.XII.00 3.1.1.1
3.XII.00 3.1.1.4
3.XII.00 3.1.1.5
4.XII.00 2.1.1.10
4.XII.00 2.1.1.12
d. Lotti di lavorazione
%
e. Lotti aziendali di olio
Frantoio - 01
2.1.1.9
2.1.1.7
2.1.1.6
2.1.1.5
2.1.1.4
2.1.1.3
2.1.1.2
2.1.1.1
2.1.1.8
Kg …….
Lotto AF
f. Lotto miscela olio torbido
Kg …….
Lotto BCDE
f. Lotto miscela olio torbido


Filtrazione
Filtrazione
h. Prelievo campione per
5 certificazione di conformità
i. Certificazione di conformità
(Data)
Organismo di Certificazione (ORG)
g. Lotto di confezionamento
(olio filtrato)
Codice: Alfa
g. Lotto di confezionamento
(olio filtrato)
Codice: Beta
l. Bottiglie e tappi
Fornitore materiali di confezionamento - 02
m. Imbottigliamento
4.1 (Data)
4.2 N° …. bottiglie
4.2.1 Peso netto g … ciascuna
Olio confezionato
Kg ……
m. Imbottigliamento
5.1 (Data)
5.2 N° …. bottiglie
5.2.1 Peso netto g … ciascuna
Olio confezionato
Kg ……
Azienda di confezionamento e commercializzazione - 03
n. Etichettatura e confezionamento
n. Etichettatura e confezionamento
o. Spedizione e consegna

Lo schema della figura precedente comprende:

a. *Dati anagrafici (e agronomici) degli oliveti*

   E' un elemento essenziale della tracciabilità poiché serve a documentare una relazione ragionevole e credibile fra l'olio prodotto e le potenzialità degli oliveti.

b. *Raccolta*

   Non ha rilievo per la tracciabilità pur avendone, e molto rilevante, per la qualità dell'olio.

c. *Lotti di consegna delle olive*

   Questo passaggio è essenziale per la tracciabilità. Nella esemplificazione della figura 1 sono indicati con lettere diverse, da A ad F, i diversi produttori delle olive. Come si vede, ai fini della tracciabilità viene indicato sempre con la stessa lettera lo stesso produttore, anche per lotti di olive che sono consegnati in giorni diversi. Il lotto A, ad esempio, compare sia l'1.XII.00 che il 2.XII.00 e il 4.XII.00

d. *Lotti di lavorazione*

   La lavorazione delle olive procede generalmente per lotti successivi che sono determinati dalla capacità della gramolatrice, che è una macchina discontinua. Questo determina la formazione di "lotti di lavorazione" che rappresentano la unità omogenea di prodotto minima.

   Dallo schema della figura 1 si vede che da ogni lotto di consegna delle olive si ottengono diversi lotti di lavorazione. Tali lotti sono indicati nella figura con un rombo, che simbolizza convenzionalmente un punto di decisione. Nello schema si ipotizza infatti che per ogni lotto di lavorazione venga eseguita l'analisi dell'acidità. In base a questo dato si

può decidere se riunire in un unico lotto l'olio di ciascuna azienda (come, per semplicità, abbiamo indicato nella figura 1 con i "lotti aziendali di olio"(e)), oppure se raccoglierli in contenitori diversi.

e. I lotti aziendali vengono miscelati in lotti-miscela di stoccaggio. Il criterio di questo assemblaggio può essere diverso, ad esempio: la necessità di distinguere diverse provenienze territoriali oppure il diverso grado di acidità oppure l'esigenza di ottenere un dato profilo sensoriale oppure accordi particolari fra produttori di olive, ecc.

f. Dopo la filtrazione, prevista in questo specifico flow-sheet, si ottiene un lotto di prodotto finito, al quale viene assegnato un codice di identificazione. Tale codice sarà indicato nell'etichetta di ogni singola confezione.

h ed i. Le attività dell'organismo di certificazione e le relative date vengono registrate

l. La ditta fornitrice di bottiglie e tappi fa parte della filiera e deve essere identificata.

m. L'imbottigliamento consente la valutazione del peso netto complessivo imbottigliato e permette di conoscere il numero di bottiglie contraddistinte dal codice dello stesso lotto di confezionamento, che è un elemento essenziale della tracciabilità.

n, o. Seguono poi l'etichettatura, la spedizione e la consegna al cliente. Fa parte della tracciabilità della filiera la registrazione delle quantità e dei lotti consegnati a ciascun cliente.

In definitiva, la produzione rappresentata nella figura 1 è divisa in due lotti (contraddistinti rispettivamente come alfa e beta), la cui tracciabilità è riassunta nella figura 4.

Figura 4. Sintesi della tracciabilità di filiera

Aziende della filiera	*Lotto Alfa*	*Lotto Beta*
Produttori di olive	A, F	B, C, D, E
Frantoio (codice 01)	01	01
Organismo di certificazione (codice ORG)	ORG	ORG
Azienda confezionatrice (codice 02)	02	02
Fornitore materiali confezionamento (codice 03)	03	03