GOVERNARE I FLUSSI PER MAGGIOR BIOSICUREZZA

In allevamenti complessi, il pericolo sanitario non nasce dal singolo ingresso ma dalla ripetizione dei contatti nel tempo. L'esperienza del Gruppo Bompieri mostra come la lettura strutturata dei flussi di persone e automezzi diventi uno strumento chiave di biosicurezza e continuità produttiva

di **Mark Beghian**

Vista aerea di uno degli allevamenti del Gruppo Bompieri (Mn).

La giornata in allevamento inizia spesso allo stesso modo. Un camion al cancello nelle prime ore del mattino, poi la visita di un tecnico, più tardi il sopralluogo del veterinario, nel pomeriggio la consegna del mangime. Alla sera il cancello si chiude e si va avanti, come sempre.

Preso singolarmente, ogni ingresso può essere gestito correttamente. Il problema emerge quando gli ingressi diventano migliaia: non è più sufficiente sapere chi entra, ma diventa essenziale ricostruire come, quando e con quali connessioni i flussi si distribuiscono nel tempo.

Nel caso del Gruppo Bompieri di Ceresara (Mn) superano i 30.000 all'anno tra persone e automezzi. Ottanta, novanta accessi al giorno ogni giorno.

A questa scala, la biosicurezza non è più solo una questione di regole applicate correttamente, ma di reale capacità di governo: quando gli ingressi sono così numerosi. Il rischio sanitario non deriva dal singolo errore, bensì dall'accumularsi, nel tempo, di operazioni ripetute, percorsi ricorrenti e connessioni non sempre immediatamente visibili.

Quando la ripetizione degli ingressi costruisce il rischio infettivo

Negli ultimi anni, affrontando Prrs, Ped, Brachyspira, Salmonella e soprattutto l'allerta Peste suina africana, molti allevatori hanno maturato la stessa consapevolezza: la biosicurezza raramente viene messa in crisi da un episodio isolato.

Il limite emerge piuttosto nei momenti critici, quando serve ricostruire una catena di contatti o comprendere come determinate movimentazioni si siano distribuite nel tempo.

Ogni ingresso è un contatto indiretto. Quando i contatti si moltiplicano e si ripetono, la probabilità di introduzione di un agente patogeno aumenta, anche in assenza di violazioni evidenti delle procedure.

Le informazioni esistevano, ma erano frammentate tra siti, registri e persone diverse. Quando i contatti si moltiplicano e si ripetono, la probabilità di introduzione di un agente patogeno aumenta, anche in assenza di violazioni evidenti delle procedure.

«Non era un problema di rispetto delle procedure», spiega Marco Bompieri. «Il limite emergeva quando serviva ricostruire e leggere le movimentazioni nel loro insieme,

Consulente in biosicurezza

soprattutto su più siti e su archi temporali lunghi».
Con molti ingressi quotidiani, anche poche leggerezze, se ripetute, finiscono per pesare sulla stabilità sanitaria dell'allevamento. Una pressione che non esplode, ma permane sullo sfondo, rendendo più difficile mantenere un adeguato gradiente igienico-sanitario e livelli ottimali di continuità produttiva.

Le applicazioni digitali come strumenti operativi

È da questa esigenza concreta che nasce il percorso intrapreso dal Gruppo Bompieri, in collaborazione con Izsler e Unitec hub One health con l'obiettivo di rendere leggibile la complessità dei flussi di traffico senza aggiungere nuove regole.
L'introduzione di una piattaforma digitale come Farm health guardian (Fhg) ha segnato il passaggio da una gestione formale e cartacea degli accessi a una lettura strutturata del traffico in tempo reale. Non per controllare le persone, ma per trasformare le movimentazioni quotidiane in dati interpretabili, utili a individuare pattern ricorrenti, sovrapposizioni critiche e flussi ad elevata frequenza. Sapere chi entra, con quale frequenza, in quali sequenze e con quali ripetitività cambia il modo di ragionare sulla biosicurezza.
Le movimentazioni, lette nel tempo, diventano informazioni utili. Le decisioni non si basano più solo sull'esperienza, ma su una base comune e condivisa.
Per rendere possibile questo approccio, il Gruppo Bompieri è tra i primi in Italia ad aver adottato un ecosistema digitale a funzionalità distinte:
- Farm health guardian (Fhg): piattaforma di geo recinzioni virtuali e lettura dei flussi di accesso e movimentazione a livello di filiera.
- Kioskgate: registro elettronico visitatori e automezzi, uniforme e facilmente consultabile.
- App Fhg e integrazione gps flotta aziendale: tracciabilità in tempo reale di persone e automezzi.
- Protocol (in fase di introduzione): sistema di accesso biometrico per associare con certezza ingresso e identità dell'operatore nelle aree produttive ad elevato valore aggiunto (es. scrofaia PRRS free).

Ogni strumento risponde a un'esigenza specifica; l'integrazione consente la visione d'insieme.
Un aspetto che emerge con chiarezza quando si iniziano a leggere i flussi riguarda la logistica di filiera. Gli automezzi non sono eventi isolati, ma veri e propri "pendolari": percorrono ogni giorno gli stessi tragitti, collegando allevamenti, mangimifici, macelli.
La lettura integrata dei flussi consente, ad

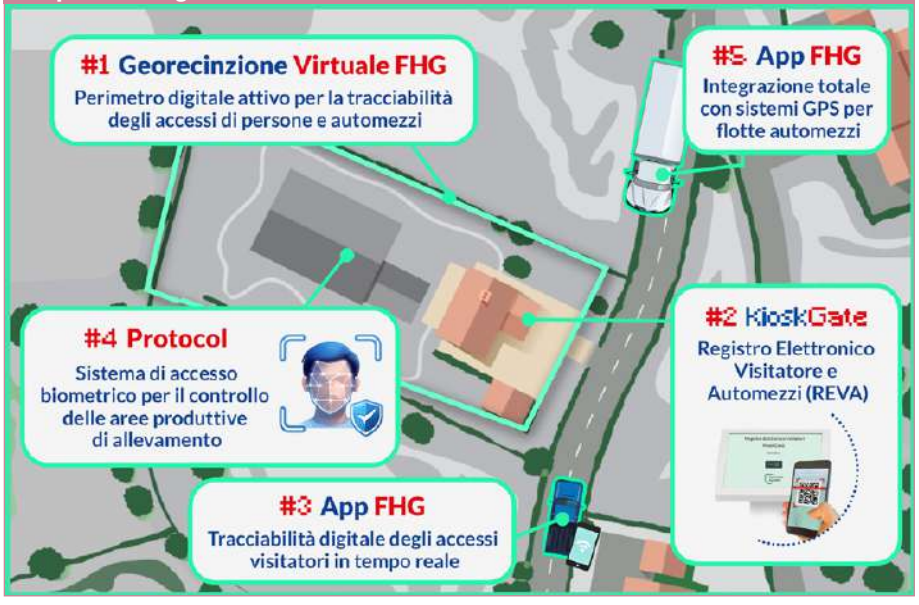
DAL CONTROLLO DEGLI ACCESSI ALLA GESTIONE DEL TRAFFICO SANITARIO

Approccio tradizionale (evento per evento)
- Registri separati per sito
- Analisi retrospettiva lenta e frammentata
- Percezione locale delle movimentazioni
- Difficoltà nel ricostruire sequenze e contatti

Gestione evoluta (lettura dei flussi di traffico)
- Dati omogenei e centralizzati
- Lettura continua dei flussi nel tempo
- Connessione tra persone, automezzi e siti produttivi
- Individuazione di comportamenti ripetitivi e criticità ricorrenti

Informazioni che emergono solo dalla tracciabilità in continuo del traffico
- Automezzi che collegano ripetutamente allevamenti diversi
- Sequenze di accessi che si ripetono nel tempo
- Concentrazioni di traffico in specifici periodi o siti produttivi
- Elementi logistici che assumono rilevanza sanitaria

Sistema Farm healt guardian. Un allevamento non chiude le porte: definisce il perimetro digitale, controlla le movimentazioni operative, traccia gli accessi in tempo reale e gestisce le informazioni on demand



esempio, di individuare automezzi che collegano ripetutamente siti con differenti status sanitari, oppure sequenze di accessi che, prese singolarmente, non destano attenzione ma che, per frequenza e combinazione, aumentano la pressione infettiva complessiva.
Quando questi percorsi che si ripetono decine di volte alla settimana, diventano una variabile epidemiologica a tutti gli effetti. Non per un singolo passaggio, ma per la frequenza e l'interconnessione degli eventi. Gestire la scala del traffico significa quindi tenere conto non solo dell'ingresso in sé, ma della storia recente di quel mezzo o di quella visita. È un cambio di prospettiva che aiuta a ridurre le criticità e a rafforzare la tenuta complessiva della filiera.

Controlli ufficiali e impatto sulla gestione della biosicurezza

In contesti caratterizzati da un'elevata scala del traffico, ispezioni veterinarie e audit non sono eventi straordinari, ma parte della normale vita aziendale. Arrivare preparati, con informazioni coerenti e facilmente consultabili, riduce tensioni e incomprensioni. La tracciabilità strutturata permette di dimostrare che le procedure non sono solo formalmente definite, ma applicate nella pratica quotidiana. Un vantaggio che si traduce anche in meno stress gestionale e maggiore chiarezza interna.

Gestire i flussi per dare continuità al lavoro

Il caso del Gruppo Bompieri mostra come, con la crescita dimensionale e organizzativa di una filiera, la biosicurezza diventi sempre meno una questione puntuale e sempre più una sfida di sistema. In contesti ad alta integrazione, la capacità di leggere, interpretare e governare i flussi di persone e automezzi nel tempo rappresenta oggi uno degli elementi centrali della prevenzione sanitaria. L'aumento del numero di aziende, siti produttivi e attività integrate genera una complessità che non può essere governata esclusivamente attraverso strumenti locali o letture puntuali degli eventi.
In questo contesto, la moltiplicazione degli ingressi di persone e automezzi non è la causa primaria del rischio, ma una conseguenza naturale della crescita aziendale. La sfida diventa quindi la capacità di leggere, interpretare e coordinare i flussi di traffico all'interno di un sistema produttivo articolato, mantenendo coerenza e controllo su tutta la filiera.
La tracciabilità strutturata delle movimentazioni consente non solo di individuare criticità ricorrenti, ma anche di supportare decisioni gestionali basate su dati oggettivi, rafforzando la prevenzione sanitaria e la continuità produttiva. In questa prospettiva, la biosicurezza evolve da insieme di procedure a processo dinamico di governo della complessità, che richiede aggiornamento continuo e capacità di adattamento.
A riassumere questo approccio è lo stesso Marco Bompieri:
«La nostra filiera è cresciuta in modo significativo negli ultimi anni, aumentando il numero di aziende, siti produttivi e interconnessioni. Questo ci ha posto di fronte a una sfida chiara: governare una complessità crescente senza ridurre il livello di biosicurezza. La tracciabilità dei flussi di persone e automezzi ci permette di leggere il sistema nel suo insieme, individuare criticità ricorrenti e migliorare in modo continuo i nostri modelli organizzativi. È un percorso di innovazione gestionale che riteniamo essenziale per tutelare la stabilità sanitaria della filiera e accompagnarne lo sviluppo nel lungo periodo».
Un'impostazione che racconta una filiera in crescita, attenta a trasformare la complessità organizzativa in un'opportunità di miglioramento, dove la biosicurezza diventa parte integrante delle scelte gestionali e dell'innovazione di lungo periodo. ●