



**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA**

**Dipartimento di Agronomia Animali Alimenti Risorse Naturali e Ambiente**

**Corso di Laurea Triennale in Scienze e Tecnologie Animali**

**VALUTAZIONE DEL BENESSERE DEL CAVALLO**

***WELFARE ASSESSMENT IN HORSES***

**Relatore**

**Prof. Roberto Mantovani**

**Laureanda Irene Bettio**

**Matricola n.540518**

**ANNO ACCADEMICO 2021-2022**



## INDICE

RIASSUNTO.....	V
ABSTRACT.....	VI
1 INTRODUZIONE.....	1
2 I BISOGNI PRIMARI DEL CAVALLO.....	2
2.1 Habitat del cavallo.....	2
2.1.1 Spazi per la stabulazione dei cavalli.....	3
2.1.2 Pavimentazione, porte di accesso e copertura.....	4
2.1.3 Finestre e ventilazione.....	4
2.1.4 Temperatura.....	4
2.1.5 Illuminazione e impianti tecnici.....	5
2.1.6 Dimensione dei box e lettiera.....	5
2.2 Alimentazione e nutrizione.....	5
2.2.1 Requisiti generali di alimentazione.....	6
2.2.2 Supplementi nutrizionali.....	7
2.3 Pascoli.....	9
2.4 Fieno.....	10
2.5 Acqua.....	10
2.6 Assistenza sanitaria (requisiti minimi).....	11
2.7 La salute del cavallo.....	11
2.7.1 Cure odontoiatriche.....	13
2.7.2 Vaccinazioni.....	13
2.8 Controllo dei parassiti.....	13
2.9 Primo soccorso.....	14
2.10 Cura dei piedi.....	14
2.11 Trasporto.....	15
2.12 Considerazioni conclusive.....	15
3 IL BENESSERE DEL CAVALLO.....	17
3.1 Il benessere.....	17
3.2 Il Progetto Animal Welfare Indicators Project (AWIN).....	19
3.3 Gli indicatori di benessere.....	21
3.4 Risultato della valutazione del benessere animale.....	29
3.5 Adattamento del protocollo per i cavalli stabulati in gruppo.....	33
4 BIBLIOGRAFIA.....	VIII

## **INDICE DELLE FIGURE**

Figura 1: I principi del progetto Welfare Quality®.....	18
Figura 2: La revisione bibliografica per l'individuazione degli indicatori.....	18
Figura 3: Principi di benessere correlati a criteri e indicatori.....	22
Figura 4: Criteri di benessere e indicatori di primo livello.....	30
Figura 5: Esempio di grafico di valutazione di primo livello.....	31
Figura 6: Criteri di benessere e indicatori di secondo livello.....	31
Figura 7: Risultati degli indicatori di secondo livello.....	32
Figura 8: Esempio grafico di valutazione di secondo livello.....	32
Figura 9: Indicatori per i cavalli stabulati in gruppo.....	34

## **INDICE DELLE TABELLE**

Tabella 1: Dimensioni minime del box.....	5
Tabella 2: Numero di cavalli da campionare in una scuderia.....	21

## RIASSUNTO

I cavalli, per trovarsi in una condizione di benessere hanno bisogno di spazio per muoversi e di stabulazione costruiti con materiali idonei, di dimensioni tali da garantirgli libertà di girarsi, coricarsi, alzarsi e una lettiera asciutta e pulita. All'interno dei ricoveri ci devono essere adeguate luminosità, ventilazione e temperatura a seconda della stagione. Sia i cavalli stabulati in box che quelli al pascolo devono avere sempre libero accesso a fonti di acqua fresca e pulita. Sarebbe bene consultare un nutrizionista equino per la formulazione di una dieta che soddisfi le esigenze di ciascun animale. Per i cavalli è essenziale una dieta a base di foraggio, con integrazioni di miscele di cereali o mangimi e se serve altri minerali. I cavalli devono essere osservati regolarmente per garantire la loro salute. È necessario contattare il veterinario ogni volta che il cavallo appare malato, disorientato o ferito e determinare un programma di sverminazione e di vaccinazione per il controllo delle malattie infettive. È opportuno controllare e curare l'usura dei denti e degli zoccoli facendo intervenire a seconda dei casi il professionista qualificato specifico.

Ogni cavallo ovunque sia stabulato e nei trasporti deve avere il passaporto con tutti i dati per il suo completo riconoscimento.

Il benessere animale è prerequisito importante per raggiungere adeguati livelli di efficienza produttiva e reddito. L'Unione Europea ha finanziato il progetto AWIN (Animal Welfare Indicators) per lo sviluppo di protocolli finalizzati a valutare il benessere di varie specie animali, tra cui i cavalli, per favorirne il miglioramento. I ricercatori hanno sviluppato uno schema in cui le necessità degli animali sono messe in relazione con quattro principi e dodici criteri. Ad ogni criterio corrispondono degli indicatori validi affidabili e fattibili a cui sarà attribuito un punteggio da valutatori qualificati. I dati raccolti inseriti in un dataset genereranno un grafico riassuntivo che fornirà un riscontro visivo del grado di benessere degli animali.

## **ABSTRACT**

Horses in conditions of well-being need space to move outside the stable on daily basis. Attention is placed on materials and dimensions of the structures built to house horses. Inside the shelters there must be adequate brightness, ventilation, temperature, and a clean, dry bedding. All the horses must always have free access to sources of fresh water. An equine nutritionist must be consulted to formulate a balanced diet for each animal. A forage-based diet is essential, with addition of cereals or feed and other minerals. Horses need to be observed every day. It is necessary to contact the veterinarian every time the horse appears sick, disoriented, or injured, and to establish deworming and vaccination programs. Teeth and hooves must be checked regularly.

In the stable or during the transport every horse must have a passport with all the data for his complete recognition. Animal welfare is an important prerequisite for high-quality farm production. The European Union has produced the AWIN (Animal Welfare Indicators Project) for the development of protocols aimed at assessing the welfare of animals to improve their life. Researchers have developed a scheme in which the needs of animals are related to four principles and twelve criteria. Each criterion corresponds to indicators which will be evaluated by experts. The collected data put into a dataset will generate a summary graph, to give visual feedback about the welfare of the animals of the farm.



# 1 INTRODUZIONE

Il cavallo per trovarsi in una condizione di benessere ha bisogno di specifiche attenzioni.

Lo spazio e le strutture disponibili possono essere un fattore limitante per il cavallo in quanto i cavalli senza riparo richiederanno più mangime nella stagione fredda e più acqua nella stagione calda per mantenere buone condizioni di salute e fisiche (American Youth Horse Council, 2016).

Ogni cavallo che entra in una struttura dovrebbe ricevere un esame fisico completo al suo arrivo. L'identificazione permanente (ad es. microchip, tatuaggio) di ciascun animale è un meccanismo di tracciamento economico, umano e inalterabile per un cavallo ed è incluso come parte delle procedure di ammissione per molte strutture.

Per ogni cavallo deve essere redatto un libretto sanitario, identificando chiaramente il cavallo per nome o numero, età, sesso e descrizione. I farmaci e le cure devono essere somministrati solo sotto la direzione di un veterinario e registrati nella cartella clinica del cavallo.

I cavalli possono essere soggetti a stress da trasporto o portare malattie nella nuova struttura; quindi, dovrebbero essere isolati dagli animali residenti per almeno 2-3 settimane, per prevenire la possibile diffusione di malattie. La temperatura di questi cavalli dovrebbe essere registrata quotidianamente per diversi giorni; se alterata, dovrebbe essere registrata almeno due volte al giorno e se supera l'intervallo normale, è necessario consultare un veterinario (Akin et al., 2012).

Il proprietario e il detentore del cavallo sono chiamati a soddisfare le esigenze etologiche e fisiologiche dell'animale garantendo il suo benessere, un'accurata sistemazione, nutrizione e cure quotidiane.

Pertanto, si richiede che siano possedute capacità e competenze, sia che il cavallo sia gestito nel contesto di attività economiche, di allevamento e nelle scuderie (Ministero della Salute, 2010).

## 2 I BISOGNI PRIMARI DEL CAVALLO

### 2.1 Habitat del cavallo

Le principali necessità che devono essere soddisfatte per raggiungere una condizione di benessere del cavallo sono relative allo spazio richiesto. I cavalli, infatti, hanno bisogno di spazio per fare esercizio e muoversi e pertanto dovrebbero essere previsti spazi come un recinto, un lotto asciutto o un pascolo.

La recinzione per i cavalli può variare da quella tradizionale a quella con filo elettrico. L'importante è che la recinzione sia visibile al cavallo per tenerlo lontano dal correre attraverso di essa o impedire di impigliarsi in essa. Se si utilizza il recinto elettrico è necessario prevedere un filo a nastro largo, che sia ben visibile. In ogni caso, dovrebbe essere evitato l'utilizzo del filo spinato.

La struttura per cavalli dovrebbe essere mantenuta pulita e in buono stato. È importante che sia ben ventilata. La manutenzione rappresenta un fattore importante per la gestione del luogo in cui tenere il cavallo, in particolare, non dovrebbero esserci tavole allentate, chiodi esposti ed eventuali sporgenze che potrebbero causare lesioni ai cavalli. Il fieno dovrebbe essere disposto in modo tale che i cavalli non ingeriscano il filo o lo spago che lo raccoglie. Tali accorgimenti sono indispensabili per ridurre i problemi di salute e le lesioni degli animali.

Per quanto concerne lo smaltimento o il compostaggio del letame è necessario disporre di un programma per lo smaltimento o l'utilizzo successivo del letame. Si può anche sviluppare un progetto di compostaggio per convertire il letame e i rifiuti cantiere in un prodotto che restituirà i nutrienti al suolo nel giardino o nei campi coltivati. Per salvaguardare il benessere del cavallo, anche il controllo delle mosche e degli insetti deve essere affrontato in maniera adeguata (American Youth Horse Council, 2016).

Nelle strutture di soccorso e pensionamento vengono utilizzati diversi tipi di alloggi e rifugi, pertanto, nella progettazione dovrebbero essere presi in considerazione molteplici fattori, comprese le condizioni climatiche e geografiche individuali. Fonti locali di informazioni, come veterinari e agenzie di divulgazione, possono essere estremamente preziose nel considerare tali fattori.

Un rifugio è una struttura naturale o artificiale che fornisce sollievo a ogni singolo animale dalla luce solare diretta, dal vento, dalle precipitazioni e da altre intemperie. La

progettazione e l'uso dei rifugi dovrebbero promuovere la salute, il benessere e le buone prestazioni dei cavalli in tutte le fasi della loro vita.

Tutti i rifugi costruiti dovrebbero essere strutturalmente sicuri per cavalli e personale che assiste gli animali.

La progettazione del rifugio dovrebbe promuovere una gestione facile e sicura dei cavalli, nonché facilità di pulizia e cura. Ai cavalli dovrebbe essere fornita un'area pulita e asciutta su cui sdraiarsi.

I soffitti e le travi di supporto nelle strutture di ricovero per cavalli dovrebbero essere sufficientemente alti da consentire al cavallo di stare in piedi naturalmente con una gamma completa di movimenti della testa e del collo senza toccare il soffitto. I pavimenti nelle scuderie devono essere costruiti e mantenuti per fornire trazione e drenaggio e prevenire lesioni. La ventilazione dovrebbe essere progettata per fornire un'adeguata circolazione dell'aria.

Il cablaggio e i pannelli elettrici non devono essere accessibili ai cavalli e devono essere installati in conformità con le normative. L'illuminazione dovrebbe essere fornita in modo da consentire un'efficace osservazione dei cavalli in stalla. I vicoli e le aree di lavoro devono essere illuminati in modo uniforme. L'illuminazione naturale dovrebbe essere fornita ove possibile.

Il letame e la lettiera sporca devono essere maneggiati e immagazzinati in modo tale da avere il minor impatto negativo possibile sull'area circostante e sull'ambiente.

Le strutture di soccorso e pensionamento dovrebbero avere un'area designata per scopi di quarantena o isolamento. Questa zona dovrebbe essere separata dalle altre aree.

Dovrebbero essere disponibili stalle o recinti portatili per contenere cavalli che potrebbero essere malati o feriti. Le stalle dovrebbero essere di dimensioni sufficienti per consentire a un cavallo di alzarsi e coricarsi. Una buona ventilazione è sempre necessaria ed è importante nella prevenzione dei problemi respiratori (Akin et al., 2012).

### **2.1.1 Spazi per la stabulazione dei cavalli**

Gli spazi per la stabulazione dei cavalli devono essere costituiti di materiali idonei per proteggere gli animali dagli eventi atmosferici. Le pareti dovrebbero avere caratteristiche di specifica resistenza agli urti e ai calci degli animali, soprattutto nella sezione inferiore entro l'altezza di 1,20 metri.

Se presenti pareti con griglie o con sbarre, esse non devono tali da lasciar passare l'arto del cavallo.

Le caratteristiche delle pareti devono essere l'impermeabilità, la liscezza e la facilità di pulizia (Ministero della Salute, 2010).

### **2.1.2 Pavimentazione, porte di accesso e copertura**

Le pavimentazioni calpestabili degli spazi riservati ai cavalli devono presentare una pendenza moderata utile per il drenaggio e la facile pulizia delle superfici.

Le porte dovrebbero presentare un'altezza di almeno 3 metri e una larghezza di almeno 1.20 metri e dovrebbero essere provviste di una porta inferiore e di una porta superiore; la prima dovrebbe prevedere un'altezza sufficiente da consentire al cavallo di guardare all'esterno.

I box dovrebbero essere disposti in numero inferiore a 10 per file parallele per prevedere la presenza di vie di fuga e ciascun box dovrebbe prevedere apertura verso l'esterno.

Il tetto deve presentare una protezione adeguata ed essere posizionato ad un'altezza che garantisca una giusta ventilazione, che comunque non dovrebbe essere inferiore a 3 metri (Ministero della Salute, 2010).

### **2.1.3 Finestre e ventilazione**

Le finestre devono permettere ai cavalli di godere di un'adeguata luminosità e circolazione di aria; è preferibile che esse siano costituite da materiali infrangibili o che sia prevista la disposizione di griglie protettive

È necessario che sia presente ventilazione naturale o forzata nei locali in cui permangono i cavalli, ma che siano evitate le correnti d'aria. Le aperture per la ventilazione devono essere progettate in modo tale che le dimensioni siano adeguate all'arieggiamento della struttura in base alla sua grandezza (Ministero della Salute, 2010).

### **2.1.4 Temperatura**

Nelle aree di scuderizzazione dovrebbe essere prevista una temperatura compresa tra 0° e 35°C e, mediante la ventilazione forzata, dovrebbero essere previste misure di tutela dei cavalli in condizioni metereologiche specifiche (Ministero della Salute, 2010).

### **2.1.5 Illuminazione e impianti tecnici**

Gli animali che risiedono nei box e nelle scuderie non devono essere mai né completamente al buio né costantemente in ambiente illuminato in maniera artificiale.

L'illuminazione è una componente chiave anche per garantire una corretta ispezione degli animali e ciascun box dovrebbe essere dotato di un efficiente sistema di illuminazione.

Sono compresi tra gli impianti tecnici gli impianti elettrici, gli impianti di allarme, quelli di rilevazione antincendio, l'impianto idrico, l'impianto antincendio e di videosorveglianza. Tutti tali impianti devono essere realizzati a seconda della vigente normativa di legge. Gli impianti elettrici non dovrebbero essere accessibili ai cavalli (Ministero della Salute, 2010).

### **2.1.6 Dimensione dei box e lettiera**

Il box deve essere di dimensioni sufficienti per permettere al cavallo di sdraiarsi, rialzarsi e girarsi in comfort.

Le misure minime che dovrebbe avere un box sono le seguenti:

TIPO DI EQUINO	DIMENSIONI BOX
Cavalli	3.00m x 3.00m
Pony	2,80m x 2,80m
Box da parto e fattrici	Almeno 3.00 m x 4.00 m

**Tabella 1: Dimensioni minime del box**

La lettiera deve essere composta da materiale adeguato, atossico e libera da polveri e muffe; essa deve essere tenuta pulita e restare in condizioni igieniche sane. (Ministero della Salute, 2010).

## **2.2 Alimentazione e nutrizione**

La formulazione di una dieta per un cavallo dovrebbe tenere conto dello stato di salute, della posizione geografica, dell'anamnesi, dell'esercizio, della destinazione d'uso e del metabolismo individuale del cavallo.

Dovrebbe essere consultato un nutrizionista equino, per assicurarsi che gli attuali programmi di alimentazione soddisfino le esigenze di ciascun animale.

### **2.2.1 Requisiti generali di alimentazione**

La dieta quotidiana di un cavallo dovrebbe essere adeguata a mantenere la salute e le normali funzioni corporee e dovrebbe prevedere un programma giornaliero regolare. Allo stato naturale, il cavallo si nutre di una varietà di foraggi (principalmente graminacee) per soddisfare le sue esigenze nutrizionali. A causa delle piccole dimensioni del suo stomaco, il cavallo si nutre giornalmente in 16-20 ore. Quando sono confinati, i cavalli dovrebbero essere nutriti almeno due volte al giorno; tuttavia, non sembra presentarsi alcun squilibrio nutrizionale quando vengono nutriti più di tre volte al giorno.

I cavalli dovrebbero essere nutriti con una dieta a base di foraggio (fieno o pascolo). Per la maggior parte dei cavalli maturi che non gareggiano o non fanno esercizio, una dieta a base di foraggi è generalmente adeguata a soddisfare il fabbisogno calorico e solo raramente dovrebbe essere necessaria l'integrazione di cereali. Il foraggio fresco (pascolo) può soddisfare stagionalmente la maggior parte del fabbisogno del cavallo, ma dovrebbe essere integrato con foraggio secco (fieno) per fornire un'adeguata fibra alimentare. Il pascolo fornisce ulteriori benefici per la salute dei cavalli, consentendo loro di muoversi ed esercitarsi come fanno in natura, e l'affluenza regolare al pascolo dovrebbe far parte della routine quotidiana di un cavallo, se non diversamente indicato da un veterinario. In alcune aree, potrebbero mancare minerali e tracce di minerali e potrebbe essere necessaria un'integrazione.

Raramente è necessario che i cavalli nelle strutture di ricovero e pensionamento siano nutriti con diete ricche di cereali (ad alto contenuto energetico). Se si scelgono tali diete, occorre prestare attenzione per evitare problemi di salute legati all'alimentazione, come sovraccarico di cereali, laminite oppure obesità. Per evitare problemi come le coliche, dovrebbero essere evitati bruschi cambiamenti nella dieta e per evitare gravi problemi di salute, eventuali modifiche al tipo e alla quantità di mangime dovrebbero essere introdotte gradualmente nell'arco di diversi giorni.

I mangimi utilizzati nella dieta del cavallo devono essere freschi, privi di deterioramento, insetti tossici o contaminanti, polvere e muffe. I cavalli dovrebbero anche avere libero accesso a sale e minerali appropriati, se necessario.

Quando i cavalli vengono nutriti in gruppo, dovrebbero essere disponibili spazi adeguati alla mangiatoia o aree di alimentazione separate per ridurre al minimo la

concorrenza per i mangimi. Tutti i cavalli dovrebbero avere accesso simultaneo alle mangiatoie in modo che possano mangiare contemporaneamente. I cavalli che sovrastano gli altri dovrebbero essere separati dai meno dominanti per garantire a tutti un'alimentazione adeguata.

Tutti i mangimi e gli integratori devono essere etichettati e conservati in modo appropriato per evitare un uso improprio. I proprietari e gli operatori delle strutture pensionistiche farebbero bene a consultare il nutrizionista prima di implementare i supplementi nutrizionali; tali supplementi possono aumentare il costo dell'assistenza ai cavalli, ma potrebbero non fornire un beneficio nutrizionale significativo. Mangiatoie e secchi devono essere puliti regolarmente (Akin et al., 2012).

Un cavallo da sella medio (circa 450 kg di peso corporeo) consuma circa 6-9 kg di una combinazione di fieno, pascolo e granaglie ogni giorno. Il componente principale della dieta di un cavallo è un buon foraggio composto da erba medica, fieno d'erba o pascolo. Molti cavalli possono soddisfare i loro fabbisogni nutritivi quotidiani essendo nutriti con una dieta composta da foraggio (fieno o pascolo) e con la somministrazione di sale o minerali. Miscele di cereali (generalmente avena e orzo) vanno aggiunte alla dieta quando si aumenta il livello di allenamento, lavoro o attività del cavallo. Sia i cavalli giovani sia quelli meno giovani hanno bisogno di granaglie nella loro dieta per incrementare le calorie necessarie (American Youth Horse Council, 2016).

### **2.2.2 Supplementi nutrizionali**

I cereali come l'avena, il mais e l'orzo dovrebbero essere raramente necessari per la maggior parte dei cavalli a riposo. I cereali dovrebbero essere aggiunti alla dieta del cavallo solo per soddisfare i fabbisogni energetici extra, come quelli associati all'esercizio fisico, alla fine della gravidanza, all'allattamento, alla crescita e, occasionalmente, per aiutare a mantenere il peso adeguato, o durante la convalescenza o il recupero da un intervento chirurgico.

I cereali devono sempre essere misurati in base al peso piuttosto che al volume durante l'alimentazione, poiché esistono marcate differenze di densità, non solo tra i tipi di cereali, ma anche all'interno di diverse partite di granaglie.

L'avena tende ad essere più sicura rispetto ad altri cereali a causa dell'alto contenuto di cellulosa grezza. La maggior parte degli studi sulla digeribilità che sono stati condotti confrontando l'avena decorticata e intera indicano che c'è, al massimo, un aumento del

6% nella digeribilità dell'avena decorticata, rispetto all'avena intera. Pertanto, nella maggior parte dei casi, non c'è alcun vantaggio reale nell'usare l'avena decorticata rispetto all'avena intera. La conservazione prolungata dell'avena decorticata riduce il suo valore nutritivo e dovrebbe essere evitata.

Il mais e l'orzo hanno un valore energetico più elevato dell'avena e forniscono più calorie in base al peso rispetto all'avena e quindi possono essere più facili da usare come supplementi. Il valore energetico dell'orzo si trova tra quello del mais e dell'avena. La sua buccia dura deve essere schiacciata o screpolata per favorire la digestione.

I cavalli giovani e in crescita hanno un fabbisogno proteico maggiore rispetto ai cavalli più anziani. Esistono molti modi per aumentare le proteine nella razione di un cavallo, inclusa l'alimentazione con fieno di erba medica. Alimenti come la farina di soia sono spesso inclusi nelle razioni per cavalli giovani e in crescita in quanto aumentano il contenuto proteico della razione, ma dovrebbero essere somministrati in moderate quantità.

La farina di semi di lino, invece, non è un integratore proteico appropriato per i cavalli in accrescimento perché è povera di lisina, aminoacido limitante primario per il normale sviluppo del cavallo.

Nel mercato sono presenti molte marche di mangimi misti per cavalli. Seguendo le linee guida sull'alimentazione del produttore, viene fornito un metodo semplice per seguire le raccomandazioni sull'integrazione alimentare (queste informazioni dovrebbero essere stampate sull'etichetta, insieme a un'analisi degli ingredienti). Nelle operazioni in cui un piccolo numero di cavalli ha esigenze di alimentazione supplementare simili, mangimi premiscelati bilanciati possono garantire la continuità della dieta. Quando si alimentano i cavalli con mangimi miscelati in commercio, è necessario prestare attenzione per garantire che il cavallo abbia accesso al suo fabbisogno minimo giornaliero di foraggio (fibra) per un ammontare pari a 0,2-0,4 kg di sostanza secca/45 kg di peso corporeo. Quando i cavalli lavorano e sudano, potrebbe essere necessario integrare sale (cloruro di sodio) ed eventualmente altri elettroliti. I cavalli alimentati a mano dovrebbero ricevere integratori di sale ogni giorno o avere libero accesso a un blocco di minerali/sale in tracce. Consigli sulle carenze minerali peculiari di qualsiasi area di pascolo dovrebbero essere forniti da un nutrizionista locale e affrontati di conseguenza (Akin et al., 2012).

## 2.3 Pascoli

Prima di portare un cavallo al pascolo per la prima volta, è necessario abituarlo a un cambiamento della dieta. Iniziare il cavallo al pascolo verde, infatti, può anche risultare pericoloso. Può provocare coliche e, nei casi più gravi, anche morte. Il pascolo dovrebbe iniziare lentamente, lasciando pascolare da pochi minuti a poche ore al giorno e aumentando progressivamente la durata nel tempo.

Per quanto concerne i pascoli aridi, si deve considerare che, generalmente, un cavallo che pesa 450 kg consuma 250 kg di foraggio ogni mese. Ogni regione è diversa a seconda di numerosi fattori quali quantità di pioggia e composizione del suolo.

Per essere certi che il pascolo rimanga sano, i cavalli non dovrebbero oltrepassare il tempo di pascolamento.

In occasione dei periodi di innevamento e quando non c'è foraggio disponibile, del fieno supplementare dovrebbe essere somministrato al cavallo. Il pascolo prolungato su una superficie limitata può richiedere un periodo di recupero senza pascolo per mantenere la salute e il vigore del foraggio.

I pascoli irrigati che ricevono un'umidità adeguata crescono generalmente con più foraggio rispetto ai pascoli aridi.

Pertanto, se il pascolo è irrigato, è necessaria una superficie inferiore per soddisfare le esigenze di pascolo del cavallo. Anche in questo caso, tuttavia, fattori come il tipo di terreno, le specie di piante presenti, la quantità di acqua, la fertilizzazione e la gestione sono fattori che possono aumentare la produzione del pascolo irrigato.

Solo una porzione di resa totale prodotta sarà utilizzata dal cavallo, mentre l'erba calpestata e defecata non sarà consumata. Inoltre, deve esserci una certa quantità di erba lasciata per mantenere una buona qualità di ricrescita, costituita da circa il 30%. Anche in questo caso le limitate ore di pascolo combinate con alimentazione supplementare su una superficie più piccola possono rappresentare strategie utili per prolungare la durata della stagione di pascolo.

È necessario integrare l'alimentazione con fieno nei periodi di innevamento o quando il mangime non è disponibile. Anche il pascolo irrigato, se eccessivamente consumato, potrebbe presentare difficoltà a riprendersi; è opportuno gestire il pascolo come un raccolto per mantenerne le caratteristiche.

Sarebbe necessario fertilizzare i pascoli ogni primavera seguendo le raccomandazioni derivanti da un test del suolo; in ogni caso è generalmente necessario raccogliere il letame, tagliare le erbacce e controllare il pascolo per evitare un eccessivo consumo (American Youth Horse Council, 2016).

## **2.4 Fieno**

I cavalli più giovani e quelli in attività si nutrono bene con fieni di erba medica/leguminose o miscele erba/leguminose. I cavalli più giovani, in allattamento e in attività richiedono nutrienti più elevati come ad esempio quelli da fieno di erba medica.

Alcuni accorgimenti da considerare quando si programma l'alimentazione dei cavalli sono i seguenti:

1. Il fieno di leguminose (erba medica e trifoglio) è più ricco di proteine ed energia rispetto al fieno misto ed è necessario fornire al cavallo più fieno di misto che fieno di leguminose (in termini di peso). Il fieno misto terrà il cavallo impegnato a mangiare più a lungo, prevenendo la noia.
2. I fieni di secondo e terzo taglio sono più ricchi di proteine ed energia rispetto a quelli di primo taglio. Tuttavia, i cavalli hanno bisogno solo del 10-12% di proteine nel loro mangime; il secondo e terzo taglio del fieno di erba medica può contenere in media il 18-24% di proteine. Questo fieno è anche più costoso da un punto di vista economico.
3. Un importante accorgimento può essere quello di far analizzare il fieno per determinare il valore nutrizionale e alimentare il cavallo di conseguenza.
4. Le erbe infestanti hanno un valore nutrizionale limitato; i semi di piante infestanti possono essere passati attraverso il letame e infestare il pascolo; quindi, è opportuno comprare fieno che non contenga molte malerbe. Alcune malerbe, inoltre, possono risultare velenose per i cavalli.
5. Il fieno per i cavalli deve essere privo di muffe e polvere (American Youth Horse Council, 2016).

## **2.5 Acqua**

L'approvvigionamento idrico è molto importante e il fabbisogno di un cavallo è stimato tra i 20 e i 60 litri al giorno.

Sia i cavalli stabulati in box che quelli al pascolo devono avere sempre libero accesso a fonti di acqua fresca e pulita.

A seconda dei casi soluzioni valide possono essere: abbeveratoi automatici, fontane, cisterne per il pascolo o l'accesso ad un bacino idrico.

Ovviamente le soluzioni artificiali devono essere sempre mantenute pulite e funzionanti.

## **2.6 Assistenza sanitaria (requisiti minimi)**

La cura del cavallo deve essere assegnata ad un detentore esperto che si avvale di professionisti qualificati per avere efficace assistenza sanitaria. È fondamentale, quindi, sviluppare un rapporto con un veterinario e non consultarlo solo in situazione di emergenza.

Pertanto, è importante programmare visite sanitarie di routine che permettano di gestire la salute dell'animale.

L'osservazione frequente dei cavalli in una struttura è fondamentale per garantire che rimangano sani. I cavalli devono essere osservati regolarmente, prestando particolare attenzione durante i periodi ad alto rischio (es. tempo avverso, parto, introduzione di nuovi animali).

L'assistenza sanitaria preventiva è una necessità per la gestione della salute dei cavalli. Le strutture di soccorso e pensionamento dovrebbero consultare un veterinario per sviluppare un programma sanitario solido e integrato, appropriato alla struttura e all'ambiente.

Le cartelle cliniche precedenti, se disponibili, possono aiutare un veterinario a formulare raccomandazioni più appropriate per le esigenze specifiche del cavallo e dovrebbero essere richieste ogni qualvolta siano necessarie (Akin et al., 2012).

## **2.7 La salute del cavallo**

I cavalli sono particolarmente suscettibili al tetano chiamato anche trisma, che paralizza i muscoli facciali, rendendo difficile o impossibile ingoiare. Il problema è aggravato dal fatto che l'agente causativo vive nel tratto intestinale del cavallo e passa nel letame.

Un cavallo, quindi, è sempre in un ambiente contaminato dal tetano.

L'infezione si contrae attraverso una ferita da puntura o altra rottura della pelle. Un vero e proprio programma di vaccinazione con richiami annuali è d'obbligo, così come lo è la cura immediata e corretta della ferita.

Un protocollo di prevenzione prevede che si pulisca a fondo qualsiasi ferita, se si tratta di una puntura, sia sciacquata con perossido e in caso ci sia una infezione, consultare il veterinario.

Alcune altre malattie si diffondono da cavallo a cavallo come, ad esempio, le condizioni respiratorie note come influenza equina e rinopolmonite equina, che sono causate da virus. I sintomi sono gli stessi delle persone con infezioni respiratorie: febbre, tosse e secrezione nasale. La rinopolmonite può anche causare l'aborto delle cavalle gravide.

La vaccinazione aiuta a prevenirle entrambe. Un programma di vaccinazione adeguato è essenziale per i cavalli che entrano in contatto regolare tra loro in luoghi come show, vendite, gare e simili. Lo stress del trasporto, unito alla possibilità che altri cavalli al raduno non siano stati adeguatamente vaccinati, spesso provoca focolai di queste malattie.

La diffusione di encefaliti equine avviene attraverso le punture di insetti. Esistono vaccinazioni molto efficaci per la loro prevenzione, ma richiedono booster annuali.

La rabbia si trasmette attraverso la saliva di un animale infetto, e qualsiasi animale a sangue caldo può contrarla. Di solito è diffusa quando un animale infetto ne morde un altro, ma la malattia può essere contratta anche se entra la saliva di un animale rabbioso in una ferita aperta. I cavalli si trovano spesso in campi che possono anche essere abitati da volpi, ratti e altre creature selvagge, tra cui la rabbia è un problema comune. Pertanto, la vaccinazione è essenziale e devono essere forniti booster annuali.

Tra le malattie infettive della pelle, spicca la micosi che viene causata da organismi fungini che si moltiplicano nel mantello e causano chiazze prive di pelo anche con aspetto crostoso disseminato senza contorni definiti. Una volta che questa condizione prende piede può richiedere molto tempo per guarire. Può essere veicolata da attrezzature come coperte condivise, selle e cavezze; quindi, è essenziale disinfettare o lavare le attrezzature per prevenire un'ulteriore diffusione del fungo. Per il trattamento si usano quotidianamente lozioni antifungine.

Un'altra condizione patologica del cavallo è l'anemia infettiva equina, o febbre di palude, una malattia diffusa da insetti pungenti e attualmente non c'è nessun vaccino per

la sua prevenzione. La malattia viene diagnosticata con il test di Coggin's che in Italia è obbligatorio.

Di tutte le problematiche veterinarie legate alla salute del cavallo, le coliche sono la maggior fonte di preoccupazione e sono solitamente un problema del tratto gastro intestinale. Il termine colica non indica una malattia precisa, ma una sindrome, cioè un insieme di sintomi che includono:

- aumento della frequenza cardiaca,
- sudorazione accentuata ai fianchi e al collo,
- tendenza a scalciaie di lato o a guardarsi il fianco,
- sdraiarsi,alzarsi,
- rotolarsi.

Se si notano segnali che ci fanno pensare ad una colica, bisogna tempestivamente chiamare il veterinario poiché può essere anche fatale. (Kelley, 2002).

### **2.7.1 Cure odontoiatriche**

I denti dei cavalli devono essere controllati almeno una volta l'anno da personale qualificato. L'usura irregolare e altre anomalie dentali possono interferire con le normali abitudini alimentari. Le cure odontoiatriche dipendono dall'età, dall'alimentazione e dall'ambiente e devono essere eseguite sotto controllo veterinario (Akin et al., 2012).

### **2.7.2 Vaccinazioni**

La somministrazione delle vaccinazioni appropriate è un altro strumento che aiuta a controllare le malattie infettive comuni del cavallo. Le vaccinazioni specifiche necessarie per un particolare gruppo di cavalli dipendono da diversi fattori, tra cui ambiente, età, razza, sesso, uso, rischio di esposizione, posizione geografica e gestione generale. È opportuno sempre consultare il proprio veterinario per determinare il programma di vaccinazione più efficace per i cavalli della propria struttura (AAEP Guidelines, 2012).

## **2.8 Controllo dei parassiti**

Un programma di controllo dei parassiti è una delle questioni gestionali più importanti da considerare e deve essere stabilito in consultazione con un veterinario.

Un programma efficace include la somministrazione di agenti chimici per la sverminazione, nonché la gestione del letame e dei pascoli. L'uso indiscriminato di agenti sverminanti non è consigliabile, poiché si aggiunge al crescente problema della resistenza dei parassiti a tali agenti.

Con la guida veterinaria, l'utilizzo di strumenti come il conteggio delle uova fecali per ottimizzare l'uso dei vermifughi è un metodo efficace ed economico per il controllo dei parassiti, riducendone al minimo la resistenza. (Atkin et al., 2012).

Un cavallo dovrebbe essere sverminato 2-3 volte all'anno. La frequenza del trattamento varia con la destinazione d'uso, l'affollamento di cavalli e dal luogo in cui sono alloggiati. (American Youth Horse Council, 2016).

## **2.9 Primo soccorso**

La cura del cavallo deve prevedere che sia contattato un veterinario ogni volta che il cavallo appare malato, disorientato o ferito.

Gli operatori delle strutture di ricovero e pensionamento devono saper riconoscere i problemi gravi, rispondere tempestivamente e intraprendere le azioni appropriate in attesa dell'arrivo del veterinario (AAEP/Bayer Corporation Animal Health Client Education Brochure, 2011). È consigliabile tenere un elenco dei veterinari disponibili in caso di emergenza. I soccorsi dovrebbero anche disporre di un elenco di contatti e protocolli per incendi, furti e disastri naturali (Akin et al., 2012).

## **2.10 Cura dei piedi**

Gli zoccoli di un cavallo, come le unghie del piede di una persona crescono continuamente e hanno bisogno di cure regolari. Nella maggior parte dei casi dovrebbero essere pareggiati ogni sei-otto settimane da un professionista qualificato per la cura del piede del cavallo.

Sarebbe buona norma pulire gli zoccoli ogni giorno, esaminandoli regolarmente per individuare eventuali problemi che potrebbero essere anche fonte di zoppia. (American Youth Horse Council, 2016).

La cura dello zoccolo può essere influenzata dall'ambiente in cui vive il cavallo. L'umidità può ammorbidire gli zoccoli e può portare a mughetto e altri problemi. Il freddo rallenta la crescita degli zoccoli. Le considerazioni sulla ferratura e sul pareggio devono essere affrontate per ciascun cavallo come individuo, alla luce delle sue

circostanze ambientali; ad esempio, le raccomandazioni possono essere diverse per un pascolo erboso rispetto a un pascolo roccioso. Le considerazioni di base sull'allevamento del cavallo come una buona alimentazione, un riparo e una lettiera asciutta sono tutte importanti per mantenere piedi sani nel tempo. Alcune persone sostengono l'uso di additivi per mangimi per una sana crescita degli zoccoli; questi dovrebbero essere considerati solo dietro consiglio di un veterinario. Questi bisogni dipendono dall'alloggio, dai problemi muscolo-scheletrici, dalla conformazione e dall'ambiente. Le calzature per i piedi posteriori potrebbero non essere raccomandate quando i cavalli si muovono in gruppo, in modo da ridurre al minimo il danno ad altri individui dovuto ai calci. Tuttavia, ci sono alcuni problemi ai piedi posteriori che richiedono la ferratura (Akin e tal., 2012).

## **2.11 Trasporto**

I cavalli trasportati, sia per tratti lunghi o corti, hanno bisogno di un documento di trasporto redatto dal detentore (modello 4) e devono avere a presso anche il passaporto (documento di identità) che contiene tutti i dati anagrafici del cavallo e del proprietario, genealogia, storia medica (test, vaccinazioni, etc.) e indica anche se è macellabile o meno (DPA o NDPA).

I documenti di identità dei cavalli sono definiti dal Regolamento (CE) n. 504/2008, in applicazione dal 1° luglio 2009; in tale atto normativo si individuano le forme di identificazione degli equidi e si indica che ogni animale venga identificato mediante un numero specifico presente sul documento d'identità (Ministero della Salute, 2010).

Il trasporto degli animali, che comprende anche le operazioni di carico e scarico, deve seguire le indicazioni fornite dal Regolamento (CE) n. 1/2005 e dalle successive integrazioni. In particolare, deve rispettare le esigenze fisiologiche, morfologiche ed etologiche del cavallo, eliminando il rischio di sofferenza, prevedendo le debite cure. (Ministero della Salute, 2010).

## **2.12 Considerazioni conclusive**

In definitiva, i migliori indicatori di una corretta gestione di una struttura di ricovero o pensione equina sono la salute fisica ed emotiva dei cavalli e il miglioramento generale di quelli precedentemente affetti da malattie, traumi o negligenza.

A meno che non ci sia una spiegazione medica, tutti i cavalli dovrebbero recuperare e mantenere uno stato di salute e benessere accettabile con cure adeguate.

Tutte le organizzazioni di soccorso e pensionamento dovrebbero rivalutare periodicamente i loro principi, pratiche, capacità e obiettivi con l'aiuto di personale esterno oggettivo e informato, in particolare i loro veterinari.

## **3 IL BENESSERE DEL CAVALLO**

### **3.1 Il benessere**

Il benessere rappresenta una componente fondamentale delle produzioni animali, in quanto favorisce la qualità dei prodotti derivanti dal bestiame. Esso dipende direttamente dal contesto ambientale e dalle modalità di gestione degli animali e si correla direttamente al soddisfacimento delle richieste derivanti dai consumatori e al raggiungimento di una concreta efficienza e sostenibilità delle produzioni.

La definizione attualmente condivisa di benessere animale, così come per il benessere umano, si basa sulla multidimensionalità che riconosce l'importanza del benessere fisico e mentale e della serenità con cui l'animale vive nel contesto circostante (Hughes, 1976; Broom, 1986).

Il contesto che circonda l'animale, la presenza di risorse e le modalità con cui viene organizzato l'allevamento, dunque, influenzano direttamente il suo stato di salute fisica e il suo comportamento. Da questo deriva la necessità di una verifica costante delle condizioni e dello stato di benessere degli animali.

Nelle prime fasi in cui si è applicato il monitoraggio del benessere degli animali, delle metodiche si fondavano più specificamente sull'analisi delle condizioni ambientali e rilevavano i dati mediante l'uso di indicatori correlati alle strutture o alle risorse disponibili, andando a identificare degli elementi di rischio che potevano in qualche modo inficiare la condizione di benessere dell'animale. Sebbene tali parametri fossero certamente rilevanti per avere indicazioni generali sul contesto in cui avviene l'allevamento, si è successivamente compreso che essi non sono sufficienti in quanto è necessario portare il monitoraggio anche alla valutazione di eventuali indicatori correlati direttamente all'animale e comunque basati su dati raccolti da ricerche scientifiche, i quali sono ritenuti particolarmente affidabili (EFSA, 2012; EC, 2012).

I primi indicatori correlati agli animali sono stati sviluppati in riferimento ai suini, ai polli, ai bovini e hanno permesso di identificare una serie di dimensioni volte a valutare l'insieme degli aspetti correlati al benessere animale. Nella seguente figura sono riportati i principi fondamentali su cui si basa la valutazione del progetto Welfare Quality®.



Figura 1: I principi del progetto Welfare Quality®

Questi principi, inizialmente sviluppati per le suddette specie animali, sono stati successivamente estesi ad altre specie rilevanti dal punto di vista commerciale, e quindi anche ai cavalli, attraverso un ampliamento degli indicatori per la valutazione del benessere.

Mediante una revisione bibliografica è stato possibile individuare i migliori indicatori da utilizzare per lo sviluppo del protocollo. Nella figura che segue sono presentate le diverse fasi che hanno permesso di giungere al risultato finale (Ministero della Salute, 2019).

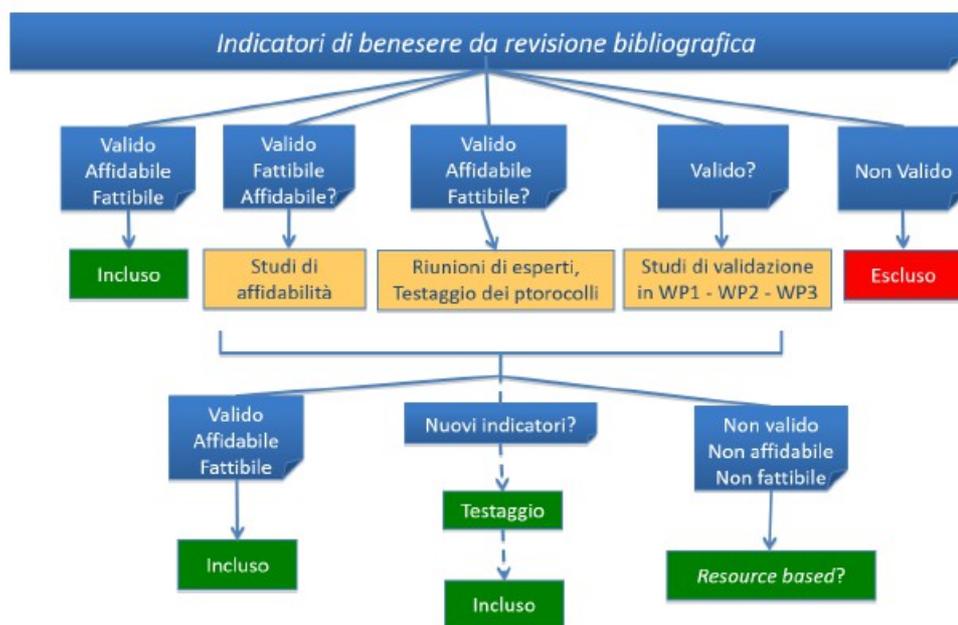


Figura 2: La revisione bibliografica per l'individuazione degli indicatori

### 3.2 Il Progetto Animal Welfare Indicators Project (AWIN)

L'European Animal Welfare Indicators Project (AWIN) si interessa dello sviluppo, dell'integrazione e della diffusione di indicatori di benessere rivolti alla gestione degli animali, soprattutto per definire i criteri per la valutazione e l'identificazione del dolore.

Le finalità della ricerca dell'AWIN sono strutturate in quattro workpage che sono concentrati su pecore, capre, cavalli, asini e tacchini. L'interesse per queste specie emerge dalla loro rilevanza a livello globale, ma non sono stati finora approfonditi i parametri necessari per valutare il benessere dell'animale da un punto di vista scientifico.

Con il progetto, si sono affrontate le seguenti tematiche:

1. Dare origine a protocolli di valutazione con base scientifica per l'identificazione di specifici indicatori di dolore la cui analisi può essere facilitata mediante l'utilizzo di software informatici che permettono di raccogliere, archiviare e analizzare i dati emergenti dall'applicazione dei protocolli sviluppati.
2. Definire l'influenza che le condizioni patologiche e il dolore esercitano sul benessere dell'animale e sviluppare applicazioni utili per raccogliere, archiviare e analizzare i dati.
3. Individuare come l'ambiente, le relazioni sociali e le modalità di trattamento dell'animale durante il periodo prenatale possono influenzare lo sviluppo e il benessere della prole.
4. Sviluppare dei *learning objects* volti a diffondere le nozioni scientifiche emergenti dalle attività previste dal progetto e realizzare una rete di connessioni per favorire la condivisione di conoscenze mediante la realizzazione di un archivio globale riferito alla ricerca sul benessere animale.

Gli obiettivi finali del progetto sono relativi all'individuazione di indicatori dalla validità, affidabilità e fattibilità sufficiente per poter adeguatamente valutare il benessere degli animali e supportare i sistemi di produzione non solo a livello nazionale, ma anche internazionale.

Il progetto ha valutato la possibilità di applicare il protocollo in specie animali sottoposte a tipologia di allevamento e in ambienti anche differenti tra loro. Per quanto riguarda la sezione specificamente indirizzata alla valutazione del benessere dei cavalli, essa si riferisce a cavalli stabulati individualmente e di età maggiore ai 5 anni.

I prerequisiti per poter applicare il protocollo sono individuati nei seguenti punti:

1. conoscenza approfondita delle modalità in cui è necessario applicare il protocollo;
2. nozioni inerenti potenziali limitazioni per l'attuazione del protocollo;
3. conoscenza delle abitudini e delle componenti relative la struttura della scuderia;
4. cognizione del comportamento dei cavalli;
5. rispetto delle norme sanitarie e conoscenza delle malattie frequenti.

Una volta soddisfatte le condizioni preliminari, è necessario prendere contatto con il responsabile della scuderia per definire gli obiettivi e le procedure da adottare, limitando l'influenza che il protocollo può avere sulle attività svolte all'interno della scuderia.

La strumentazione necessaria per la valutazione prevede l'utilizzo di schede per l'acquisizione dei dati, carta, penne e matite, strumentazione tecnologica, dispositivi fotografici, metro, cronometro, abbigliamento antinfortunistico e strumenti di protezione individuale.

Altra componente fondamentale è quella relativa alla possibilità di contagio portato dai valutatori e, viceversa, di contagio dei valutatori. Allo scopo sono utilizzati indumenti puliti e metodi di disinfezione specifici.

Per avviare il protocollo, i valutatori necessitano della presenza del responsabile e del personale della scuderia per presentare il protocollo e adattarlo, per il possibile, alle esigenze specifiche. Per poter valutare un animale, al momento di entrare nel box è necessario conoscere il comportamento dei cavalli sia per lo scopo specifico della valutazione, sia anche per poter identificare eventuali comportamenti che mostrino minaccia oppure paura dell'animale.

Per non intimorire i cavalli e operare nella loro piena sicurezza è necessario adottare dei comportamenti che prevedano accuratezza nella gestione degli accessi alla scuderia, comportamenti discreti evitando movimenti improvvisi, particolare cura a non lasciare del materiale pericoloso per gli animali, evitare qualsiasi contatto con l'animale che non sia strettamente necessario, portare a termine la valutazione mantenendo la concentrazione sul lavoro da svolgere. Si evince, quindi, come la valutazione dovrebbe essere condotta da personale esperto.

I protocolli prevedono un'analisi di primo livello, corrispondente a un primo screening che permette di rilevare gli indicatori validi e fattibili. Con la valutazione di

secondo livello, maggiormente dettagliata, si può procedere come conseguenza dei risultati della valutazione di primo livello. In questo livello è frequentemente necessaria la manipolazione degli animali.

Nella fase del campionamento (valutazione di primo livello) si dovrebbe lavorare in maniera randomizzata, campionato un numero di cavalli adeguato a seconda del numero totale di cavalli presenti all'interno della scuderia. Il protocollo prevede i seguenti numeri:

<b>Numerosità dei cavalli di età &gt; 5 anni</b>	<b>Campione suggerito</b>
1-14	Tutti gli animali
15-19	13
20-24	16
25-29	19
30-34	21
35-39	24
40-44	26
45-49	28
50-59	29
60-69	32
70-79	35
80-89	37
90-99	39
100-124	41
125-149	44
150-174	47
175-199	49
>200	51

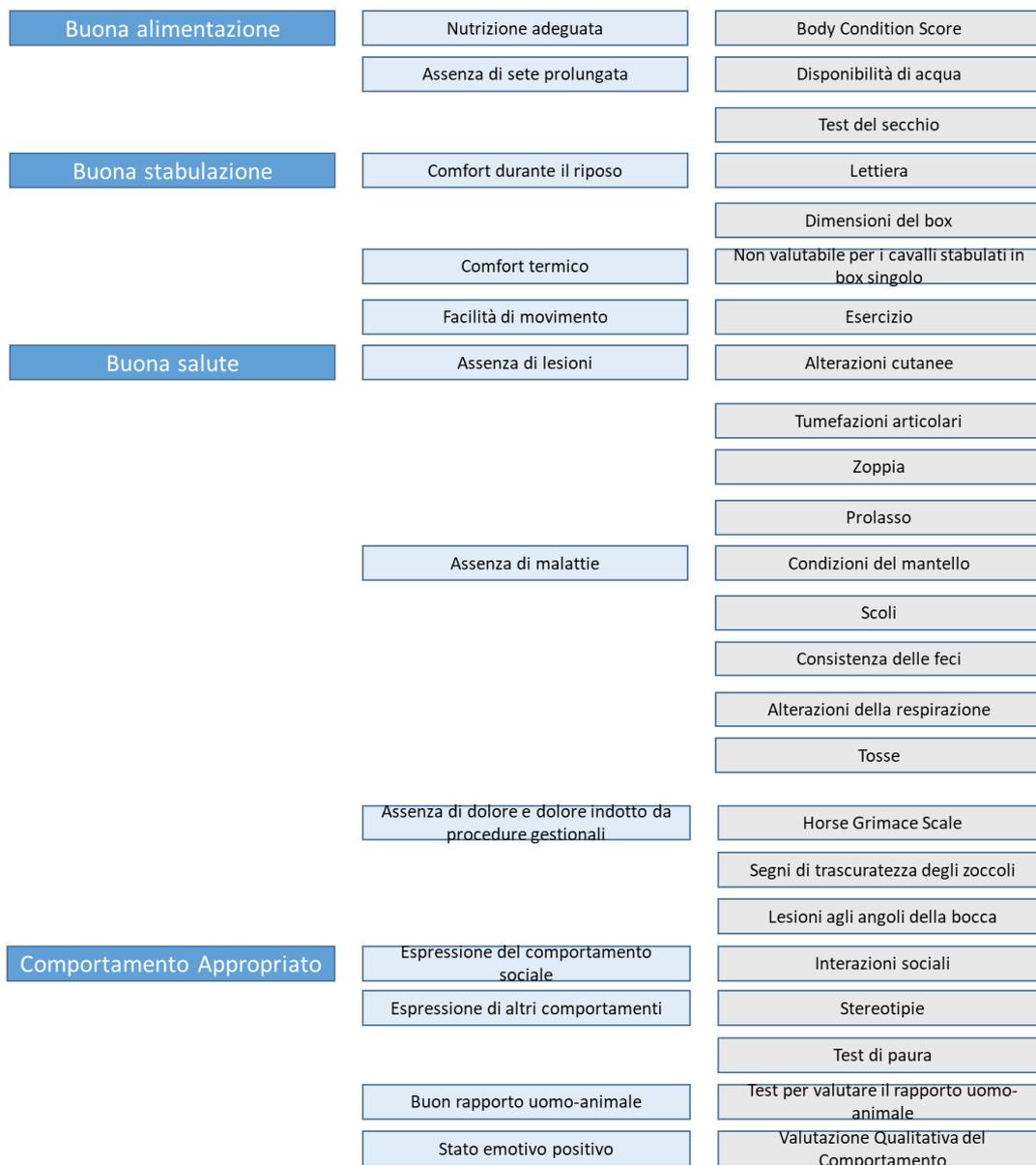
**Tabella 2: Numero di cavalli da campionare in una scuderia**

Per la valutazione di secondo livello, invece, è necessario considerare tutti i cavalli presenti all'interno della scuderia che hanno un'età superiore ai 5 anni (Ministero della Salute, 2019).

### **3.3 Gli indicatori di benessere**

Gli indicatori di benessere possono essere suddivisi per principi e per criteri; essi possono essere valutati a livello individuale o collettivo.

Ad ogni principio di benessere corrisponde un conseguente criterio di benessere e un indicatore di benessere.



**Figura 3: Principi di benessere correlati a criteri e indicatori**

Di seguito saranno esaminati i singoli indicatori di benessere.

Il *Body Condition Score* rappresenta una metodologia validata per verificare il livello di grasso presentato dal cavallo.

Tale indicatore può essere influenzato da aspetti quali:

- Disponibilità di cibo;
- Attività riproduttiva;
- Condizioni climatiche;

- Attività fisica;
- Presenza di parassiti;
- Salute dentale;
- Stati patologici;
- Modalità di gestione del cavallo.

Rispetto al modo in cui valutare tale indicatore, si può procedere partendo da un'osservazione visiva a fianco del cavallo, volta a valutarne aspetti quali la percentuale di grasso e di muscolo che si presenta su parti del corpo quali collo, spalle, coste, dorso, addome e zona pelvica. In seguito, si può procedere valutando la stessa caratteristica in relazione a zone quali l'attaccatura della coda, delle vertebre della coda, la forma della groppa, la possibilità di vedere la colonna vertebrale e l'anca.

La *disponibilità di acqua* riguarda non solo la presenza degli abbeveratoi, ma anche la verifica delle loro modalità di funzionamento e il livello di pulizia.

Nel box si possono controllare aspetti quali:

- Se l'abbeveratoio è presente;
- Di quale tipologia si tratta;
- Se e come funziona;
- Quanto è pulito.

Il *test del secchio* rappresenta una modalità di verifica della sete dei cavalli. Tuttavia, prima di eseguire tale test appare necessario che in specifiche situazioni – ad esempio, dopo che il cavallo ha digiunato per un periodo di tempo – l'assenza di sete manifesta non rappresenta necessariamente un'indicazione relativa all'assenza del bisogno di bere da parte dell'animale.

L'effettuazione del test del secchio è consigliata qualora l'abbeveratoio sia assente o non funzionante. Per la sua esecuzione è necessario procurarsi un secchio di plastica della capacità di cinque litri, graduato, al fine di inserirvi dentro acqua pulita e fresca, da posizionare davanti alla porta del box per 10 minuti, per poi rimuoverlo e sostituirvi l'acqua, controllando il livello raggiunto.

La *lettiera* deve essere costituita di materiale sicuro in quanto atossico e non caratterizzato da muffa e polvere eccessiva, al fine di permettere un drenaggio o un assorbimento sufficiente, permanendo asciutto e favorendo il mantenimento del microclima.

A prescindere dal materiale di cui è costituita, la lettiera necessita di una adeguata gestione e pulizia.

Al fine di effettuare tale valutazione, è necessario considerare aspetti quali:

- La presenza della lettiera;
- La quantità di materiale presente;
- La pulizia del materiale.

Le *dimensioni del box* rappresentano un altro parametro rilevante da valutare, dal momento che un box di dimensioni adeguate consente all'animale di voltarsi e coricarsi in modo agevole.

La valutazione può essere effettuata utilizzando un metro a nastro: si misura l'altezza del cavallo e dei lati del box, per calcolarne l'area. Poi la si confronta con i valori di riferimento.

L'*esercizio* permette di valutare la possibilità dell'animale di trascorrere dei momenti all'esterno del box e viene valutato mediante un questionario che analizza la frequenza con cui viene condotto l'esercizio (giornaliera, settimanale o saltuaria).

Le *alterazioni cutanee* riguardano le condizioni di alopecia, lesioni cutanee e tumefazioni che sono determinate da eventi diversi quali quelli drammatici, dai finimenti usati, dal tipo e dall'intensità del lavoro, dalle interazioni agonistiche con altri cavalli e le condizioni patologiche. La valutazione prevede un'analisi generale che poi dettaglia l'eventuale presenza di lesioni su muso, testa, collo, spalla, tronco, quarto posteriore, arti e zoccoli. Le lesioni, per essere considerate come tali devono presentare una superficie di almeno 1 cm x 2 cm o una lunghezza maggiore di 4 cm.

Le *tumefazioni articolari* sono determinate da un incremento del volume di liquido nei tessuti circostanti le articolazioni. Esse sono individuate mediante l'osservazione del cavallo e riguardano, soprattutto, la spalla, il gomito, ginocchio, il nodello e il garretto.

La *zoppia* è valutata mediante l'osservazione di un'alterazione del movimento che conduce ad una riduzione della possibilità, da parte dell'animale, di caricare il peso su uno specifico arto o su più arti. Per poterla identificare è necessario osservare il cavallo a riposo per verificare se può mantenere la posizione distribuendo il peso su tutti gli arti. Se non riesce ad alzarsi autonomamente, non può sostenere il peso su un arto o ha difficoltà nel camminare non deve essere effettuata la valutazione dell'andatura.

In caso di zoppia si ha un cambiamento della posizione durante il movimento, la riduzione dell'ampiezza dei passi dell'arto posteriore, sollevamento della pelvi quando un arto posteriore tocca il suolo.

Il *prolasso* prevede la protrusione di un organo dell'animale attraverso un'apertura. Generalmente si verifica a carico dell'utero, della vagina o del retto. Per poter effettuare questo tipo di valutazione è necessario che il cavallo sia contenuto dal personale presente nella scuderia e si effettua una valutazione dell'ano e della vulva.

Per quanto riguarda le *condizioni del mantello*, questo tipo di valutazione si basa sulla verifica dello stato di salute del pelo che è indicativo della condizione di salute generale del cavallo. Per poter effettuare questo tipo di valutazione è necessario osservare tutto il corpo del cavallo, tralasciando la presenza di alterazioni localizzate, condizioni di muta e alterazioni riconducibili ai finimenti.

Per quanto riguarda gli *scoli*, derivanti da perdite presenti a livello di occhi, naso, vulva o pene, possono essere determinati da una condizione patologica in un determinato distretto corporeo o diffusa. La valutazione deve essere effettuata a livello degli orifizi senza toccare il cavallo.

Per quanto riguarda la *consistenza delle feci*, essa è determinata dalla quantità di acqua in esse contenuta. Se si rilevassero anomalie in questa valutazione, potrebbe essere necessario rilevare l'eventuale presenza di problemi gastrici o intestinali o rivedere la tipologia di alimentazione seguita dall'animale. La valutazione deve essere effettuata su feci prodotte da massimo un giorno.

Per quanto riguarda l'*alterazione della respirazione*, si presenta mediante l'osservazione di uno sforzo respiratorio che può essere indice di diverse condizioni patologiche. La valutazione richiede il tempo di 1 minuto e prevede che siano presenti condizioni atmosferiche normali e che il cavallo sia posto a riposo. Una frequenza respiratoria standard prevede da 10 a 24 atti respiratori al minuto. Durante questo tipo di valutazione è necessario anche osservare i fianchi del cavallo tenendo presenti i movimenti delle narici, del torace e dell'addome: se le narici sono dilatate, si presenta un sollevamento dell'addome, una mancata coordinazione tra il movimento del torace e dell'addome o rumori respiratori significativi, è possibile individuare un'alterazione della respirazione.

La *tosse* è rappresentata da una forte contrazione respiratoria a cui segue una veloce espirazione e si manifesta con un suono percepibile. La valutazione richiede che il

cavallo sia a riposo per una durata di 5 minuti e che siano rilevati tutti i colpi di tosse emessi.

La *Horse Grimace Scale* rappresenta uno strumento standard che permette di individuare le variazioni dell'espressione della faccia del cavallo che si manifestano generalmente in presenza di dolore. Per poter effettuare questo tipo di valutazione sono anche disponibili delle applicazioni che facilitano l'utilizzo dello strumento.

In particolare, l'osservazione del cavallo viene effettuata per la durata di 1 minuto e i fattori a cui prestare attenzione sono:

- orecchie rivolte all'indietro;
- tensione nella regione sopra orbitale dell'occhio;
- chiusura della palpebra;
- attenzione a livello dei muscoli masticatori;
- tensione a livello boccale;
- narici dilatate e profilo piatto.

Per quanto concerne i *segni di trascuratezza degli zoccoli*, si guarda generalmente se sono eccessivamente lunghi, non presentano pareggiamento corretto e se sono fonte di dolore.

Per la valutazione è necessario osservare accuratamente ciascuno zoccolo e individuare la presenza di un'eccessiva crescita, di curvatura alle punte o di crepe.

Le *lesioni agli angoli della bocca* possono essere determinate da un uso scorretto di imboccature e redini, vengono valutate visivamente e al tatto, individuate mediante la presenza di callosità, arrossamento o ferite.

La valutazione delle *interazioni sociali* prevede l'osservazione dei contatti che avvengono tra due o più animali e sono indicative del comportamento correlato al benessere. Le strutture in cui avviene la stabulazione possono essere di fattori limitanti per l'espressione di un comportamento sociale nella norma. La valutazione prevede che il cavallo sia osservato all'interno del suo box e che sia individuata qual è la possibilità di interazione sociale tra cavalli.

L'analisi delle *stereotipie* prevede che siano individuati dei comportamenti ripetitivi e non funzionali che indicano generalmente dei problemi di benessere. Il cavallo dovrebbe essere valutato per 1 minuto senza che sia disturbato e dovrebbero essere individuati eventuali dispositivi che potrebbero prevenire la manifestazione dei

comportamenti di interesse. Anche l'osservazione del box può essere indice di eventuali comportamenti stereotipati. I comportamenti di maggiore interesse sono:

- ticchiare;
- ballo dell'orso;
- incensare;
- masticare il legno.

Il *test di valutazione della paura* prevede l'osservazione del temperamento dei cavalli in relazione alla manifestazione delle reazioni di paura.

Per la sua effettuazione si prevede l'utilizzo di una bottiglia di plastica con all'interno alcuni sassi, legata ad una corda della lunghezza di circa 4 metri.

La bottiglia è collocata all'ingresso del box, ad un'altezza di un metro e mezzo da terra. Nel momento in cui il cavallo appare prestare attenzione alla bottiglia, manovrandola mediante la corda la si lascia cadere, al fine di far emettere un forte rumore o – se il cavallo non si avvicina alla bottiglia – si attende e la si lascia cadere. In seguito, si ripete l'operazione quando il cavallo si riavvicina alla bottiglia o dopo altri 5 minuti.

Nel caso di reazioni pericolose da parte del cavallo, la prova va sospesa.

Il *test per valutare il rapporto uomo-animale* è volto a rilevare la qualità del rapporto tra l'essere umano e l'animale: la percezione dell'uomo da parte del cavallo può influire in modo significativo sul suo stato di benessere.

La valutazione avviene in due momenti:

1. Si parte da una posizione iniziale che prevede che la persona si ponga in prossimità del box, davanti la sua porta, a circa 250 cm. Si alza il braccio di circa 45° con il dorso della mano verso l'alto.
2. Il test ha avvio quando il cavallo appare prestare attenzione alla persona: in tale momento si comincia a camminare con la frequenza di un passo al secondo, mantenendo il braccio in tale posizione.

Si registra se l'animale tende ad evitarlo.

Adottando un approccio volontario, rimanendo al di fuori del box, la persona pone la mano sulla porta, simulandone l'apertura. Si valuta se l'animale manifesta:

- Segni negativi;
- Nessun interesse;
- Segni positivi.

Adottando, invece, un approccio forzato, la persona apre la porta, aspettando 5 secondi prima di entrare e di toccare l'animale. Anche in questo caso si rileva la presenza di:

- Segni negativi;
- sottrazione;
- Segni positivi.

La *valutazione qualitativa del comportamento (QBA)* prevede un'integrazione dei dati derivanti dalla valutazione di aspetti quali il comportamento, la postura ed il contesto, per giungere a descrivere come l'animale si comporta in termini di:

- Rilassatezzazza;
- Tensione;
- Frustrazione;
- Soddisfazione.

A partire da tale valutazione, si può giungere a giudicare lo stato di benessere dell'animale di tipo qualitativo, in relazione alla dimensione espressiva ed emotiva.

Tale valutazione avviene a partire da un'osservazione del cavallo, che progressivamente parte da una certa distanza - per 30 secondi - per poi avvicinarsi e grattare il garrese, per altri 30 secondi, registrando la reazione dell'animale, secondo criteri quali:

- Aggressività;
- Allarme;
- Fastidio;
- Apatia;
- Mostrarsi a proprio agio;
- Curiosità;
- Confidenza;
- Timore;
- Giocosità;
- Ricerca di contatto;
- Invadenza;
- Disagio.

Il *flusso di lavoro per la valutazione di primo livello* richiede l'esecuzione di alcune operazioni al di fuori del box, come la valutazione con *Horse Grimace Scale* e la

valutazione delle stereotipie, della distanza di sottrazione, dell'approccio volontario, del *Body Condition Score*, delle condizioni del mantello, dell'alterazione della respirazione, delle tumefazioni articolari, delle alterazioni cutanee, del prolasso e delle interazioni sociali. A tal punto si provvede all'inserimento dei dati e il valutatore entra all'interno del box, dove può ispezionare i segni di trascuratezza degli zoccoli, la consistenza delle feci, la lettiera, le dimensioni del box, la disponibilità di acqua e la valutazione dell'esercizio. Alla fine della procedura, si provvede nuovamente all'inserimento dei dati

Il *flusso di lavoro per la valutazione di secondo livello* prevede che siano anzitutto effettuate delle operazioni all'esterno del box (per la valutazione con *Horse Grimace Scale*, per la tosse e per le stereotipie, oltre alla prima osservazione QBA, alla valutazione della distanza di evitamento e all'approccio volontario) e il successivo inserimento dei dati nel sistema. In seguito, si eseguono le operazioni all'interno del box con l'approccio forzato e la seconda osservazione QBA, poi si prosegue con il *Body Condition Score*, la valutazione delle condizioni del mantello, delle alterazioni della respirazione, del prolasso, della lettiera, della consistenza delle feci, delle interazioni sociali, delle dimensioni del box e della disponibilità di acqua. Una volta inseriti tali dati, si effettuano le operazioni in cui il cavallo deve essere contenuto e dunque la valutazione delle alterazioni cutanee, delle tumefazioni, dei segni di trascuratezza degli zoccoli, delle lesioni agli angoli della bocca, si effettua il test della paura e la valutazione dell'esercizio. Infine, si provvede all'inserimento di tutti i dati (Ministero della Salute, 2019).

### **3.4 Risultato della valutazione del benessere animale**

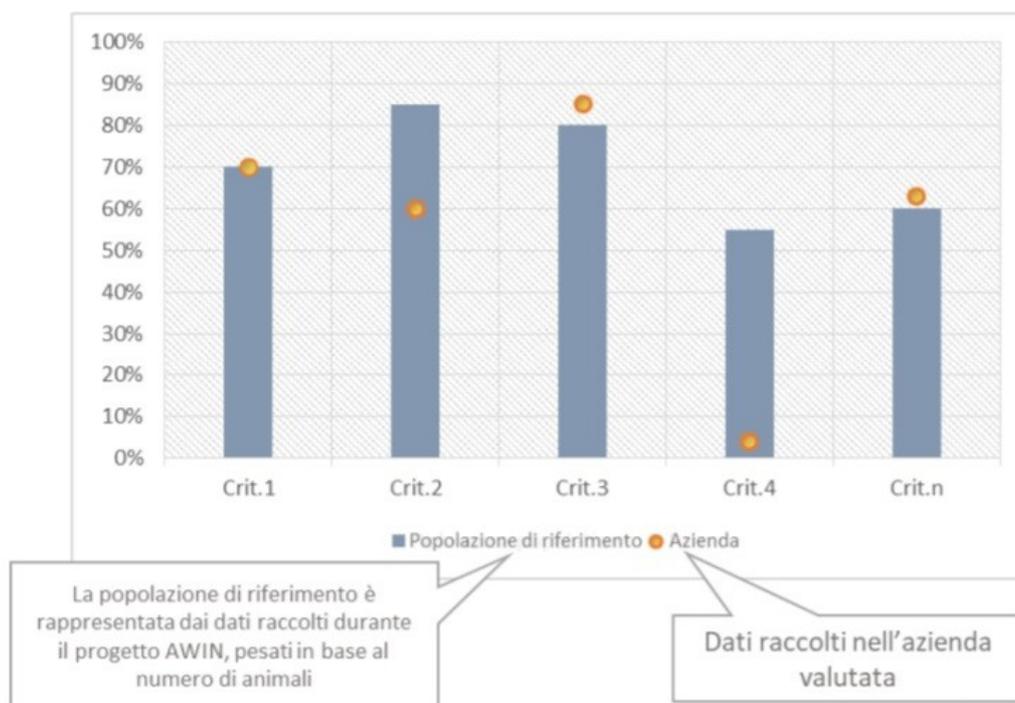
In seguito al completamento della valutazione, è opportuno organizzare i dati generando un *dataset* e, successivamente, produrre un grafico di sintesi volto a presentare dati in una forma visivamente agevole e consentire un'immediata comprensione del livello di benessere che caratterizza gli animali, mettendo in risalto gli aspetti oggettivi della loro situazione e permettendo di operare un confronto rispetto ai dati presentati nella popolazione di riferimento. Quest'ultima è relativa ai dati rilevati nel corso dello svolgimento del progetto AWIN condotto in strutture presenti sul territorio tedesco e italiano.

Al fine di operare l’inserimento dei dati, di procedere alla loro aggregazione e di ottenere il risultato di una valutazione effettuata al primo livello è possibile utilizzare un’applicazione scaricabile da Google Play Store e App Store. Mediante l’utilizzo di tale applicazione è possibile ottenere un’aggregazione degli indicatori relativi alla valutazione di primo livello, che deriva dall’impiego di alcuni indicatori che fanno riferimento ai criteri di benessere. I dati così organizzati sono presentati in forma percentuale in relazione ai criteri presi in esame, che sono di seguito delineati.

Nutrizione adeguata	Percentuale di cavalli con “BCS = 3”
Assenza di sete prolungata	Percentuale di cavalli con “presenza di abbeveratoio automatico + funzionante + pulito” OR “presenza di secchio + pulito”
Comfort durante il riposo	Percentuale di cavalli con “lettiera sufficiente + pulita + dimensioni soddisfacenti del box”
Facilità di movimento	Percentuale di cavalli con “esercizio giornaliero > 2”
Assenza di lesioni	Percentuale di cavalli con “assenza di alterazioni cutanee + assenza di tumefazioni articolari + assenza di prolasso”
Assenza di malattie	Percentuale di cavalli con “mantello sano + consistenza normale delle feci + assenza di scoli (oculare, nasale, vulva/pene) + assenza di anomalie della respirazione”
Assenza di dolore e dolore indotto da procedure gestionali	Percentuale di cavalli con “HGS = tutte le aree valutate come non presenti + nessun segno di trascuratezza degli zoccoli + nessuna lesione agli angoli della bocca”
Espressione del comportamento sociale	Percentuale di cavalli con “possibilità di vedere, annusare o toccare altri cavalli”
Espressione di altri comportamenti	Percentuale di cavalli con “nessuna stereotipia”
Buon rapporto uomo-animale	Percentuale di cavalli con “AD = nessun evitamento + VAA = nessun interesse/segni positivi”

**Figura 4: Criteri di benessere e indicatori di primo livello**

È possibile, inoltre produrre un grafico in cui le informazioni vengono organizzate in base ai criteri. In tal modo, diventa di immediata comprensione la valutazione del livello rispettato da una struttura in relazione ai diversi criteri di benessere. Mediante la visualizzazione grafica di una barra celeste, che rappresenta il dato normativo di riferimento, e di un pallino, collocato su ogni barra, è possibile operare un paragone tra la posizione della scuderia rispetto al criterio specifico in rapporto al dato normativo. Inoltre, tale sistema consente di effettuare una valutazione dei dati che risulta commisurata al numero di animali presenti nella struttura.



**Figura 5: Esempio di grafico di valutazione di primo livello**

Nei casi in cui nella scuderia sia presente un numero di animali inferiore a 10, piuttosto che operare su dati percentuali potrebbe essere preferibile considerare il rispetto dei criteri previsti per ogni singolo animale.

Inoltre, in aggiunta alla considerazione dei risultati relativi al complesso di un'intera struttura, può essere utile il benessere di ogni singolo esemplare, dal momento che i cavalli presentano una lunga aspettativa di vita. In tal modo, è possibile verificare quale sia il livello di benessere di ogni animale in riferimento all'influenza esercitata dagli aspetti critici.

La valutazione di secondo livello può essere effettuata dopo quella di primo livello in situazioni specifiche, ovvero quando si rileva un'assenza di rispetto della normativa specifica, quando la struttura ospita un solo cavallo, o quando vi sono condizioni quali le seguenti:

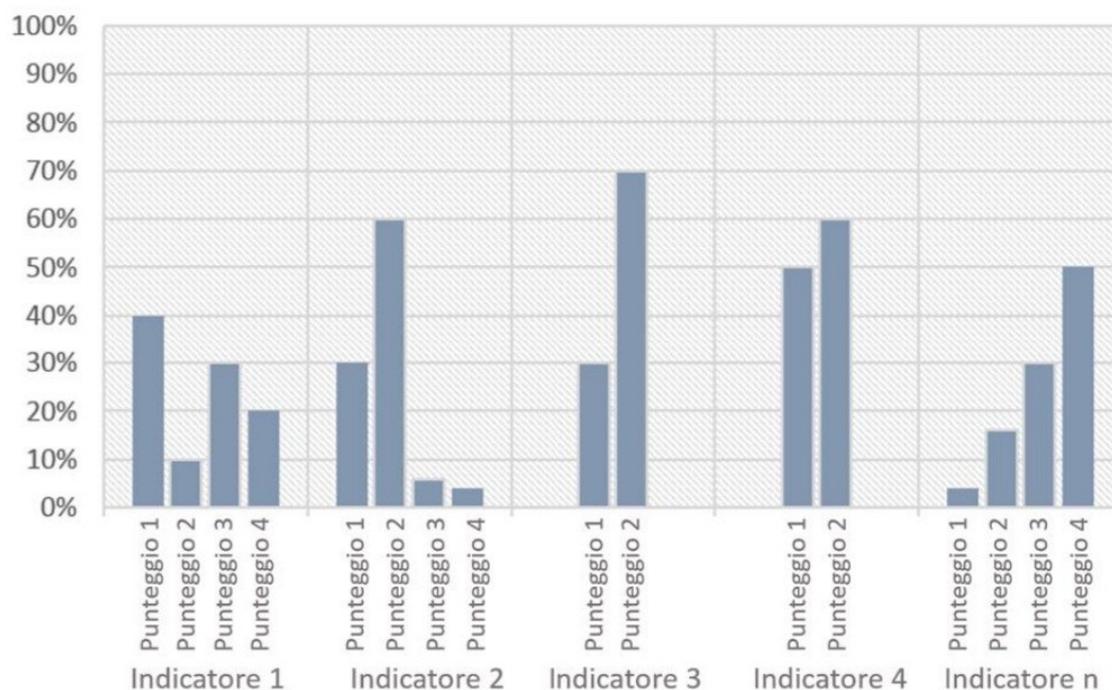
Nutrizione adeguata	La percentuale di animali all'interno della struttura che rispetta il criterio è inferiore alla percentuale di animali osservati nel peggior 5% delle strutture della popolazione di riferimento
Assenza di sete prolungata	La percentuale di animali all'interno della struttura che rispetta il criterio è inferiore alla percentuale di animali osservati nel peggior 5% delle strutture della popolazione di riferimento
Assenza di malattie	La percentuale di animali all'interno della struttura che rispetta il criterio è inferiore alla percentuale di animali osservati nel peggior 5% delle strutture della popolazione di riferimento
Assenza di dolore e dolore indotto da procedure gestionali	La percentuale di animali all'interno della struttura che rispetta il criterio è inferiore alla percentuale di animali osservati nel peggior 5% delle strutture della popolazione di riferimento

**Figura 6: Criteri di benessere e indicatori di secondo livello**

L'esito della valutazione di secondo livello può essere, come quella di primo livello, presentata in relazione agli indicatori ed è espressa in punteggio percentuale relativo al rispetto dei diversi livelli da parte di ogni animale (Ministero della Salute, 2019).

Nutrizione adeguata	Percentuale di cavalli per ciascun punteggio di BCS
Assenza di sete prolungata	Percentuale di cavalli per ciascun punteggio relativo alla disponibilità d'acqua e al test del secchio
Comfort durante il riposo	Percentuale di cavalli per ciascun punteggio relativo a lettiera e dimensioni del box
Stato emotivo positivo	Grafico PCA
Assenza di lesioni	Percentuale di cavalli per ciascun punteggio relativo ad alterazioni cutanee; tumefazioni articolari; zoppia e prolasso
Assenza di malattie	Percentuale di cavalli per ciascun punteggio relativo a condizioni del mantello; consistenza delle feci; scoli (oculare, nasale, vulva/pene); alterazione della respirazione e tosse
Assenza di dolore e dolore indotto da procedure gestionali	Percentuale di cavalli per ciascun punteggio relativo a HGS, segni di trascuratezza degli zoccoli e lesioni agli angoli della bocca
Espressione del comportamento sociale	Percentuale di cavalli per ciascun punteggio relativo a interazioni sociali
Espressione di altri comportamenti	Percentuale di cavalli per ciascun punteggio relativo a stereotipie Primo e il secondo tempo di latenza del test di valutazione della paura in sec*
Buon rapporto uomo-animale	Percentuale di cavalli per ciascun punteggio relativo a AD, VAA e FHA

**Figura 7: Risultati degli indicatori di secondo livello**



**Figura 8: Esempio grafico di valutazione di secondo livello**

### **3.5 Adattamento del protocollo per i cavalli stabulati in gruppo**

Il protocollo di valutazione è stato progettato per essere destinato ai cavalli stabulati individualmente. Nel caso di cavalli stabulati in gruppo, è necessario attivare alcune precauzioni per la selezione degli animali e dei flussi di lavoro.

In tali condizioni, per quanto concerne la valutazione di primo livello, gli animali vanno valutati in relazione agli elementi che emergono nel gruppo.

I cavalli che si lasciano avvicinare e sottoporre a verifica per primi, generalmente sono quelli che hanno stabilito un rapporto maggiormente positivo con l'uomo o che svolgono un ruolo dominante nel gruppo.

Al contrario, può verificarsi che – a causa di condizioni quali la zoppia – alcuni cavalli non riescano a muoversi come gli altri. Ulteriormente, bisogna porre attenzione affinché la valutazione avvenga in modo randomizzato, senza evitare di valutare animali che mostrano tratti di aggressività rispetto agli altri.

Gli animali stabulati in gruppo possono essere valutati adottando alcuni adattamenti del protocollo.

In particolare, tale procedura deve riguardare i seguenti indicatori:

- Dimensioni del box (vanno considerate adattate secondo la dimensione del gruppo);
- Comfort termico (vanno valutati i segni di stress termico);
- Consistenza delle feci (non è valutabile negli animali stabulati in gruppo);
- Interazioni sociali (va valutato il comportamento agonistico);
- Test di valutazione della paura (non è valutabile negli animali stabulati in gruppo);
- Valutazione del rapporto uomo-animale (richiede test adattati);
- Valutazione qualitativa del comportamento (richiede un adattamento).

Nella figura seguente sono riportati gli adattamenti agli indicatori che si rendono necessari per i cavalli stabulati in gruppo (Ministero della Salute, 2019).

Buona alimentazione	Nutrizione adeguata	Body Condition Score	Adattamento non necessario	
	Assenza di sete prolungata	Disponibilità di acqua	Adattamento non necessario	
Buona stabulazione	Comfort durante il riposo	Test del secchio	Adattamento non necessario	
		Lettieria	Adattamento non necessario	
	Comfort termico	Dimensioni del box	Utilizzare Dimensioni del box adatte	
		Non valutabile per i cavalli stabulati in box singolo	Utilizzare Segni di stress termico	
Facilità di movimento	Esercizio	Adattamento non necessario		
Buona salute	Assenza di lesioni	Alterazioni cutanee	Adattamento non necessario	
		Tumefazioni articolari	Adattamento non necessario	
	Assenza di malattie	Zoppia	Adattamento non necessario	
		Prolasso	Adattamento non necessario	
		Condizioni del mantello	Adattamento non necessario	
		Scoli	Adattamento non necessario	
		Consistenza delle feci	Non valutabile nei cavalli stabulati in gruppo	
		Alterazioni della respirazione	Adattamento non necessario	
		Tosse	Adattamento non necessario	
		Assenza di dolore e dolore indotto da procedure gestionali	Horse Grimace Scale	Adattamento non necessario
			Segni di trascuratezza degli zoccoli	Adattamento non necessario
			Lesioni agli angoli della bocca	Adattamento non necessario
	Interazioni sociali		Utilizzare Comportamento agonistico	
	Comportamento Appropriato	Espressione del comportamento sociale	Stereotipie	Adattamento non necessario
		Espressione di altri comportamenti	Test di paura	Non valutabile nei cavalli stabulati in gruppo
			Test per valutare il rapporto uomo-animale	Utilizzare Test adattati per valutare il rapporto uomoanimale
Buon rapporto uomo-animale		Valutazione Qualitativa del Comportamento	Utilizzare Valutazione Qualitativa del Comportamento adattata	
Stato emotivo positivo				

Figura 9: Indicatori per i cavalli stabulati in gruppo

## 4 BIBLIOGRAFIA

AAEP Guidelines. Principles of Vaccination. Updated 2012.  
[http://www.aaep.org/vaccination\\_guidelines.htm](http://www.aaep.org/vaccination_guidelines.htm)

AAEP website. Biosecurity Guidelines.  
[http://www.aaep.org/pdfs/control\\_guidelines/Biosecurity\\_instructions%201.pdf](http://www.aaep.org/pdfs/control_guidelines/Biosecurity_instructions%201.pdf) 2006.

AAEP/Bayer Corporation Animal Health Client Education Brochure. “Emergency Care: Guidelines to Follow During Equine Emergencies,” 2011.

Akin M, Blea J., Corey D, Corradini M, Gotchey M, Janssen J, Kenney J, Lenz T, Marks T, Marks D, Messer N. AAEP care guidelines for equine rescue and retirement facilities. The American Association of Equine Practitioners, 2012

American Youth Horse Council, Basic Horse Care, 2016.

Broom, D. M., 1986. Indicators of poor welfare. *Br. Vet. J.*, 142:524-526.

EFSA, 2012. Statement on the use of animal-based measures to assess the welfare of animals. Panel on Animal Health and Welfare (AHAW), *EFSA Journal*, 10(6):2767, 29 pp. European Commission, 2012. Communication from the commission to the European parliament, the council and the European economic and social committee on the European Union strategy for the protection and welfare of animals 2012-2015, Bruxelles.

Hughes, B. O., 1976. Behaviour as an index of welfare. 5th European Poultry Conference, Malta.

Kelley B. Horse care and need. Chelsea House Publishers, 2002.

Ministero della Salute. Il Ministero della Salute per il cavallo. Normative, regole e progetti di tutela. 2010.

Ministero della Salute. Protocollo AWIN di valutazione del benessere. Cavalli. (2019)

Welfare Quality® Protocol, 2009a. Welfare Quality® Assessment Protocol for pig (sows and piglets, growing and finishing pigs). Welfare Quality® Consortium, Lelystad, The Netherlands,