

Struttura codici *transponder* e caratteristiche tecniche dei *transponder* e dei lettori

1. Struttura codici *transponder*

Bit	Numero di Cifre	Numero di Combinazioni	Descrizione
1	1	2	Per l'identificazione di animali, questo bit deve essere <1>
2-4	1	8	Contatore <i>retagging</i> (da 0 a 7): sempre 0
5-9	2	32	Contiene il codice NC "01" per indicare animali della specie equina conformemente al cap.1, sez.1 dell'allegato al Reg.(CEE) 2658/87.
10-15	2	64	Campo vuoto (zero) riservato per applicazioni future
16	1	2	Blocco dati: deve essere zero (nessun blocco)
17-26	4	1.024	Codice Paese ISO 3166
27-64	12	2 ³⁸	Codice identificazione univoco dell'equide.

Al fine di mantenere l'univocità degli identificativi elettronici, a prescindere dalla specie animale a cui sono stati assegnati, l'IZS Abruzzo e Molise, che genera i codici identificativi per le altre specie animali, assegnerà ad UNIRE le serie numeriche comprese tra 0380271000000001 e 0380273999999999 (sono 3 miliardi di combinazioni). I codici identificativi elettronici compresi in questo intervallo sono riservati esclusivamente all'identificazione degli equidi e non saranno più disponibili per l'identificazione di animali appartenenti ad altre specie.

I produttori di *transponder* devono garantire l'univocità dei codici nell'ambito di questo intervallo nonché la conformità dei *transponder* medesimi secondo quanto specificato al punto 2.

2. Caratteristiche obbligatorie del *transponder*

Lo standard ISO 11785 ha definito due protocolli di trasmissione tra *transponder* e lettore: *Full Duplex (FDX-B)* e *Half Duplex (HDX)*. Sono disponibili *transponder* che usano entrambi i protocolli.

Ai fini della loro approvazione per l'utilizzo sugli equidi, i *transponder* dovranno aver superato test conformi ai metodi disposti dall'Accordo Internazionale sulle Pratiche di registrazione del Comitato internazionale sulla registrazione animale (Linee guida ICAR per la registrazione), in maniera tale che sia certificato che essi risultino conformi agli standard ISO 11784 ed ISO 11785.

Oltre alle certificazioni riguardanti i test precedentemente descritti i prodotti per poter essere registrati dovranno essere corredati delle certificazioni riguardanti prove di performance, prove di robustezza termica e meccanica, prove di durata.

I test dovranno essere eseguiti su una quantità minima di 50 *transponder* per ciascun modello testato.

La struttura del codice dei *transponder* deve essere conforme agli standard ISO 11784 e ISO 11785 come indicata al paragrafo precedente.

3. Caratteristiche tecniche dei lettori

Il lettore ha la funzione di attivare il transponder e ricevere l'intera sequenza numerica della parte di informazioni che rappresenta il codice identificativo degli animali, visualizzandolo su un display nel caso dei lettori portatili o memorizzandolo in un computer nel caso dei lettori fissi.

Esistono fondamentalmente due categorie di lettori: portatili e statici o fissi.

I **lettori portatili**, spesso alimentati a batteria, sono generalmente adoperati nella fase dell'identificazione iniziale degli animali ed ogni qualvolta si renda necessario identificare un numero limitato di animali o nel caso in cui non si disponga di un lettore fisso. Possono avere un'antenna integrata o un'antenna esterna e generalmente sono in grado di mostrare tramite display unicamente il codice identificativo degli animali. I lettori portatili a loro volta sono distinti in: semplici (visualizzano a display il codice identificativo) o intelligenti (in grado di supportare un software che consenta una gestione dei dati). Il mercato rende inoltre disponibili una tipologia di lettori integrati in computer palmari o interfacciabili con questi, in grado di combinare le prestazioni di un computer palmare con quelle di un lettore di *transponder*.

I **lettori statici o fissi** sono dispositivi costituiti da una o più antenne di diverse forme e dimensioni, un alimentatore ed un lettore propriamente detto. Le antenne possono essere posizionate in corridoi o varchi obbligati caratterizzati da una larghezza tale da non consentire il passaggio di più di un animale per volta, attraverso cui vengono fatti passare gli animali. Il dispositivo pertanto legge l'identificativo degli animali durante il loro passaggio eseguendo quindi una lettura dinamica. I lettori statici possono essere inoltre mobili, spostabili ad esempio da un allevamento all'altro, o fissi, cioè costruiti e fissati in maniera definitiva alle strutture di un impianto. In ogni caso è opportuno che il transito degli animali di fronte all'antenna avvenga con una velocità tale da consentire al sistema non più di una lettura al secondo.

Lo standard ISO prevede che i lettori debbano leggere due protocolli: *HDX* e *FDX-B*. Tuttavia, nell'allegato alla norma ISO 11785 sono riportati altri tre protocolli impiegati da lettori realizzati e commercializzati prima dell'emanazione della norma ISO. In particolare, in Italia sono stati commercializzati, ed impiegati, in qualche caso fino all'anno 2000, i *transponder* "Destron (versione FECAVA)". Nel linguaggio comune, il protocollo impiegato dai Destron (versione FECAVA) è noto come FDX-A, anche se questa dizione non compare nella norma ISO 11785.

Per quanto riguarda i protocolli ISO (FDX-B e HDX), i lettori leggono il codice *transponder* costituito da 15 cifre che corrisponde (trascurando lo zero iniziale) ai bit 17 – 64 registrati nel *transponder*. Può tuttavia essere necessario leggere anche i bit 5-9 (codice di specie 01 per gli equidi). In tal senso esistono lettori portatili in grado di leggere i protocolli FDX-B ed HDX e di mostrare l'intera sequenza dei dati registrati nel *transponder* (inclusi i campi 2-4 e 5-9). Purtroppo questi lettori non sembrano essere in grado di leggere anche il protocollo Destron (versione FECAVA).

E' quindi necessario che per il regolare funzionamento dell'anagrafe equina siano impiegati sempre lettori "FULL-ISO"; è inoltre opportuno che UNIRE, AIA, ANA e APA possano disporre anche di lettori ISO "integrali" nei casi in cui si renda necessaria una indagine più approfondita su *transponder* che seguono lo standard ISO. Viceversa, i vecchi *transponder* Destron (versione FECAVA) non hanno campi informativi al di là dei 10 caratteri alfanumerici.

Ai fini della loro approvazione i lettori devono aver superato test di conformità agli standard ISO 11784 e 11785, secondo i metodi fissati dalle Linee guida ICAR per la registrazione.

Oltre alle certificazioni riguardanti i test precedentemente descritti, i prodotti per poter essere registrati dovranno essere corredati da certificazioni riguardanti ulteriori prove quali prove di performance, prove di robustezza termica e meccanica, prove di durata, prove di immunità elettromagnetica.

4. Lettura dell'identificativo elettronico

La procedura di lettura dei dispositivi elettronici deve essere effettuata da personale appositamente addestrato per evitare errori legati ad un'inappropriata applicazione della tecnologia. In particolare l'operatore deve conoscere sia le caratteristiche che le performance del dispositivo che sta usando, a seconda delle diverse condizioni in cui si trova ad operare (interferenze elettromagnetiche, alto voltaggio, condizioni ambientali difficili per presenza di pioggia o fango, etc.).

4.1. Lettura con dispositivi portatili

Questo tipo di lettura definita statica, in quanto effettuata sull'animale fermo, è consigliabile in presenza di pochi animali facilmente contenibili.

E' importante tener presente che l'efficienza della lettura è influenzata dalle caratteristiche dell'antenna (forma, dimensione) e dallo stato della batteria tenendo presente che con alcuni lettori le performance di lettura diminuiscono col diminuire del livello della batteria.

In caso di mancata lettura (avendo l'accortezza di ripetere più volte l'operazione cambiando la posizione del lettore e/o dell'animale) il display del lettore non mostrerà alcun codice. Alcuni dispositivi lettori, a termine del tentativo fallito di lettura del codice, emettono un caratteristico segnale acustico.

4.2. Lettura con dispositivi fissi o statici

La lettura con tali dispositivi viene detta dinamica in quanto gli animali vengono "letti" durante il loro movimento attraverso un varco provvisto di antenna. E' necessario procedere ad una corretta sistemazione dell'antenna e dell'unità di lettura e verificare la conformazione del corridoio attraverso cui condurre gli animali in maniera da non consentire il passaggio di più di un animale per volta. Inoltre bisogna:

- a) collocare il centro dell'antenna ad un'altezza corrispondente alla posizione a cui si prevede debba passare il dispositivo elettronico ;
- b) evitare di posizionare l'antenna in contatto con conduttori elettrici (recinti metallici);
- c) controllare la distanza di lettura prima del passaggio degli animali, per esempio usando come test un *transponder* elettronico dello stesso tipo di quello impiantato sugli animali. Non tentare mai la lettura dinamica se la distanza di lettura è inferiore a 50 cm;
- d) molti strumenti, quali monitor, computer, telefonini o altri lettori funzionanti in contemporanea, possono interferire riducendo le performance di lettura..