



## **FORNITURA DI UNA PIATTAFORMA AUTOMATICA PER LA DISTRIBUZIONE DEL MANGIME E DI AUTO ALIMENTATORI PER SUINI**

### **CAPITOLATO TECNICO**

#### Riferimenti per il tracciamento:

Finanziato dall'Unione Europea - Next Generation EU a valere sul Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)

Missione: 4 "Istruzione e Ricerca"

Componente: 2 "Dalla ricerca all'impresa"

Linea di investimento: 1.4 - Potenziamento strutture di ricerca e creazione di "campioni nazionali" di R&S su alcune Key enabling technologies

Bando: CN

Avviso: D. D. 3138 del 12/06/2021 rettificato con D.D. 3175 del 18/12/2021

Decreto finanziamento: 1032 del 17/06/2022

Progetto: AGRITECH - National Research Centre for Agricultural Technologies

Spoke 5

CUP: J33C22001150008

## INDICE

1.	OGGETTO.....	3
2.	LUOGO DI INSTALLAZIONE DELLO STRUMENTO.....	3
3.	CARATTERISTICHE TECNICHE E FUNZIONALI.....	3
<b>3.1</b>	<b>Caratteristiche di dettaglio</b> .....	4
4.	REQUISITI PER IL RISPETTO DEL PRINCIPIO “DNSH” ( <i>Do No Significant Harm</i> ).....	5
5.	REQUISITI DI SICUREZZA E CERTIFICAZIONI DI QUALITÀ.....	6
6.	SERVIZI COMPRESI NELLA FORNITURA.....	7
<b>6.1</b>	<b>Garanzia</b> .....	7
<b>6.2</b>	<b>Assistenza</b> .....	7
<b>6.3</b>	<b>Manutenzione ordinaria</b> .....	8
7.	TRASPORTO, CONSEGNA, INSTALLAZIONE, MESSA IN FUNZIONE E VERIFICA DI CONFORMITÀ ..	8
<b>7.1</b>	<b>Trasporto, consegna, installazione e messa in funzione</b> .....	9
<b>7.2</b>	<b>Verifica di conformità</b> .....	9
8.	FORMAZIONE DEL PERSONALE UTILIZZATORE DELL’ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA .....	10

## 1. OGGETTO

Il presente Capitolato tecnico ha ad oggetto la fornitura di una piattaforma automatica per la distribuzione del mangime e di auto alimentatori per suini, nell'ambito del progetto PNRR CN AGRITECH - *National Research Centre for Agricultural Technologies*, Spoke 5, CUP J33C22001150008.

Sono parte integrante della fornitura le seguenti prestazioni:

- Trasporto, consegna, installazione, messa in funzione dello strumento e verifica di conformità;
- Servizio di garanzia, di assistenza e di manutenzione *full risk* della durata di 12 (*dodici*) mesi, oltre ulteriori 12 (*dodici*) mesi di garanzia unicamente sulle parti non usurabili (es. schede elettroniche, ecc.);
- Formazione del personale utilizzatore dell'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna.

## 2. LUOGO DI INSTALLAZIONE DELLO STRUMENTO

Lo strumento dovrà essere installato presso la sede del Dipartimento di Veterinaria – DIMEVET, sito presso lo Stabulario Suini ubicato in Via Tolara di sopra 50, 40064, Ozzano dell'Emilia (codice PAL BO-0645\_01\_WPTE\_PL\_AFM). Eventuali ulteriori dettagli utili a identificare il locale saranno forniti contestualmente o a seguito dell'avvio della fornitura.

## 3. CARATTERISTICHE TECNICHE E FUNZIONALI

Gli strumenti (sistema automatico di dosaggio di micronutrienti e mangime e loro distribuzione; strumento di misurazione individuale del consumo di alimento) dovranno possedere la configurazione minima di seguito riportata:

1) *Sistema automatico di dosaggio di micronutrienti e mangime e loro distribuzione*: dovrà comprendere un sistema di distribuzione pneumatica del mangime. Questo sistema garantisce il completo svuotamento del tubo di distribuzione in cui transita il mangime, inoltre, il flusso d'aria in pressione minimizza il rischio di residui tra una distribuzione e quella successiva, anche di piccole quantità di mangime. Il gestionale del sistema può "chiamare" il mangime a turno da silos diversi o aggiungere sulla dieta base l'additivo presente in uno dei microdosatori, pesare la razione per un singolo box in un contenitore posto su una cella di carico ed inviare questa razione al singolo box a cui è destinato. La macchina dovrà essere in grado di gestire almeno 8 microdosatori. Di fatto il numero dei microdosatori conferisce la flessibilità al sistema permettendo di testare un numero di diete almeno pari al numero dei microdosatori stessi. Il livello di inclusione minimo su ogni dose di mangime dovrà essere di almeno 30 g, mentre la singola pesata di mangime per ogni invio alle unità sperimentali dovrà essere di 0.5 kg con una precisione di circa +/- 10 g. Il sistema deve essere in grado di garantire il corretto funzionamento sia con alimento in farina sia in pellet e deve permettere l'eventuale aggiunta di acqua nel truogolo per lavorare con alimento umido. Il sistema dovrà essere in grado di servire 18 stazioni di auto alimentazione e 38 mangiatoie e dovrà essere implementabile per eventuali future implementazioni delle sale in cui sono alloggiati gli animali.

2) *Strumento di misurazione individuale del consumo di alimento* le esigenze di ricerca prevedono la raccolta dei dati da 6 kg a 30 kg di peso degli animali (fine fase di svezzamento) e dai 30 kg fino a circa 200 kg di peso vivo (fine fase d'ingrasso). Per ogni fase di allevamento (range di peso) sopra indicata, la stazione di auto alimentazione deve coprire l'intero periodo di allevamento. I sistemi devono basarsi sul riconoscimento degli animali tramite auricolare RFID. I sistemi devono prevedere la pesatura diretta del mangime nel truogolo ad inizio pasto ed a fine pasto, con precisione di circa +/- 1 g nel determinare l'esatto consumo di mangime del singolo animale. Al fine di garantire la durata delle celle di carico, il truogolo non dovrebbe incidere su di esse durante la fase di presa di alimento da parte degli animali. Nel dettaglio si tratta di 8 stazioni per suini da 6 a 30 kg di peso vivo e di 10 stazioni per suini da 30 a 180 kg di peso vivo

Lo strumento offerto e consegnato dovrà essere nuovo di fabbrica e di recente produzione in ogni sua parte e/o componente. Non potranno essere offerti in gara strumenti usati, anche in condizioni "refurbished" o ex-demo.

Lo strumento deve essere esente da qualsiasi difetto per quanto riguarda la progettazione, il materiale, l'esecuzione e la lavorazione dello stesso, deve essere perfettamente funzionante nonché esente da vincoli, cauzioni o oneri, ipoteche, gravami e diritti di terzi di qualsiasi genere e da controversie imputabili a violazione di brevetti.

### 3.1 Caratteristiche di dettaglio

Si riportano di seguito le caratteristiche di dettaglio delle singole componenti:

Le funzionalità richieste per il sistema automatico di dosaggio di micronutrienti e mangime e loro distribuzione, quali:

- la distribuzione pneumatica del mangime con il completo svuotamento della cella di pesata e del tubo di distribuzione;
- Garantire il corretto funzionamento sia con alimento in farina sia in pellet (pellet: diametro fino a 4 mm, lunghezza fino a 15 mm.). Il sistema deve permettere l'eventuale aggiunta di acqua nel truogolo per lavorare con alimento umido.
- Portata minima di mangime per una porzione 0.5 kg con una precisione di circa +/- 10 g.
- Portata massima di mangime per una porzione 27 kg
- Capacità soffiante (portata di trasporto) approx. 4,500 l/min
- Pressione di trasporto · max. 0.9 bar (limitato tramite valvola limitatrice di pressione)
- lunghezza di trasporto 150 mt
- La possibilità di essere dotato di almeno 8 microdosatori che possano essere gestiti autonomamente per arricchire on top il mangime con specifiche sostanze oggetto di test.
- portata dosaggio microdosatore da 20 lt deve essere di almeno 2/2,5 kg/min
- Il livello di inclusione minimo di prodotto dai microdosatori dovrà essere di circa 30 g;

- la programmabilità della distribuzione del mangime per ogni singolo box;
- la possibilità di salvare e scaricare i dati di distribuzione dell'alimento per ogni singolo box da remoto in formato .xls o altro formato editabile

Le funzionalità richieste per strumento di misurazione individuale del consumo di alimento per la fase di svezzamento e d'ingrasso, quali:

- adattabile per la fase di svezzamento a pesi da 6 kg a 30 kg e per la fase d'ingrasso a pesi tra 30 kg e circa 200 kg di peso vivo;
- basarsi sul riconoscimento degli animali tramite auricolare RFID sia in HDX che in FDX.
- pesatura diretta del mangime nel truogolo ad inizio pasto ed a fine pasto, con precisione di circa +/- 1 g
- la Possibilità di salvare e scaricare i dati d'ingestione di alimento per ogni singolo animale da remoto anche in formato .xls o altro formato editabile.

Inoltre gli strumenti dovranno essere muniti di:

- PC e schermo dedicato, equipaggiati con software in licenza per la gestione dei dati di distribuzione/ingestione del mangime e calcolo dei principali indicatori zootecnici.
- la possibilità di essere programmato automaticamente;
- la connessione a reti tramite protocolli di comunicazione (come Ethernet e WiFi e USB).

#### **4. REQUISITI PER IL RISPETTO DEL PRINCIPIO “DNSH” (*Do No Significant Harm*)**

L'Appaltatore è tenuto a rispettare i vincoli DNSH di cui alla Scheda 4 - “*Acquisto, Leasing e Noleggio di computer e apparecchiature elettriche ed elettroniche per utilizzo nel settore sanitario*” della *Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente* (cd. DNSH) di cui alla circolare RGS n. 22 del 14 maggio 2024.

In particolare, con riguardo all'Obiettivo “Economia circolare” l'Appaltatore deve:

- garantire la disponibilità di parti di ricambio originali o equivalenti per la durata di vita prevista dell'apparecchiatura, per un periodo di almeno cinque anni oltre al periodo di garanzia;
- fornire raccomandazioni per un'adeguata manutenzione del prodotto, comprese informazioni sulle parti di ricambio che possono essere sostituite, consigli per la pulizia;
- fornire all'interno del libretto di istruzioni per gli utenti indicazioni che illustrino come utilizzare l'apparecchiatura per ridurre al minimo l'impatto ambientale durante lo smaltimento/riciclaggio;
- dimostrare l'iscrizione alla piattaforma RAEE, in qualità di produttore e/o distributore e/o fornitore.

Con particolare riguardo all'obiettivo “Prevenzione e riduzione dell'inquinamento” l'Appaltatore deve fornire:

- informazioni sulla presenza nel prodotto o nei prodotti acquistati in virtù del contratto di sostanze dell'elenco delle sostanze estremamente problematiche (SVHC) candidate di cui all'articolo 57 del regolamento (CE) n. 1907/2006 (regolamento REACH);
- la documentazione attestante il rispetto delle direttive RoHS ed ecodesign;
- la marcatura CE accompagnata dalla relativa dichiarazione di conformità ex DPR 445/2000 per garantire il rispetto delle norme relative alla compatibilità elettromagnetica.

La *Guida operativa* è disponibile per il download sul sito web <https://www.italiadomani.gov.it/Interventi/dnsh.html>.

## 5. REQUISITI DI SICUREZZA E CERTIFICAZIONI DI QUALITÀ

Lo strumento deve essere conforme a tutte le norme del Comitato Elettronico Italiano (C.E.I.) e alle Direttive Europee in vigore riguardanti la sicurezza elettrica e la compatibilità elettromagnetica, sia generali che specifiche.

Il Fornitore dovrà documentare, per gli effetti di cui all'art. 1338 c.c., la piena conformità dello strumento e delle sue componenti alle prescrizioni dettate dalle vigenti disposizioni di legge e dalla normativa UE in materia di antinquinamento, antinfortunistica e di sicurezza del lavoro.

Il Fornitore si impegna inoltre a rilasciare:

- Le omologazioni ovvero le certificazioni UE emesse da organismo notificato;
- Eventuali autocertificazioni di conformità UE previste;
- Ogni altra certificazione o altro documento previsto dalla legge nazionale e comunitaria in materia;
- Ogni altro/a documento/certificazione richiesto/a dall'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna.

## 6. AVVIO DELLA FORNITURA

La fornitura sarà avviata attraverso una comunicazione del DEC al Fornitore affidatario, il quale, entro 10 (*dieci*) giorni lavorativi dal ricevimento di tale comunicazione, dovrà inviare:

- a) i certificati CE di conformità secondo tutte le disposizioni pertinenti della Direttiva 2006/42/CE e, se del caso, un'indicazione analoga con la quale si dichiara la conformità alle altre direttive comunitarie e/o disposizioni pertinenti alle quali l'attrezzatura ottempera. Questi riferimenti devono essere quelli dei testi pubblicati nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea;
- b) la documentazione attestante il rispetto delle Direttive RoHS “*Restriction on Hazardous Substances*” (Direttiva 2011/65/UE, sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche) e ErP 2009/125/CE Energy related Products (cd. Direttiva ecodesign);

- c) la marcatura CE accompagnata dalla relativa dichiarazione di conformità ex DPR 445/2000 per garantire il rispetto delle norme relative alla compatibilità elettromagnetica;
- d) il libretto di istruzione in italiano e/o in inglese in formato digitale.

L'Appaltatore è tenuto altresì a dimostrare l'iscrizione alla piattaforma RAEE, in qualità di produttore e/o distributore e/o fornitore.

Nella comunicazione di avvio della fornitura il DEC indicherà eventuali ulteriori dettagli in merito alla fornitura, in conformità al presente Capitolato.

## **7. SERVIZI COMPRESI NELLA FORNITURA**

I servizi descritti nel presente paragrafo, volti ad assicurare il perfetto funzionamento dello strumento, sono connessi alla fornitura dello strumento e pertanto dovranno essere prestati dal Fornitore unitamente alla fornitura in oggetto e il relativo corrispettivo è incluso nel prezzo offerto.

### **7.1 Garanzia**

Lo strumento deve essere corredato da una di garanzia, di assistenza e di manutenzione *full risk* della durata di 12 (*dodici*) mesi e ulteriori 12 (*dodici*) mesi di garanzia unicamente sulle parti non usurabili (es. schede elettroniche, ecc.) La durata della garanzia decorre dalla data di avvenuta verifica di conformità con esito positivo.

Durante il periodo di validità della garanzia, il Fornitore sarà tenuto ad erogare tutti gli interventi di assistenza e manutenzione straordinaria che si rendessero necessari e almeno un intervento di manutenzione ordinaria.

### **7.2 Assistenza**

Durante il periodo di validità della garanzia, il Fornitore ha l'obbligo di fornire l'assistenza tecnica con le modalità di seguito specificate provvedendo, a proprie spese e senza costi aggiuntivi per l'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna, a tutte le operazioni di riparazione dell'attrezzatura guasta, compresa la sostituzione delle parti difettose o danneggiate in conseguenza a funzionamento difettoso di altre parti. La garanzia include anche il costo della manodopera di tutti gli interventi.

Il servizio di assistenza dovrà essere erogato con le modalità di seguito riportate:

- Supporto telefonico e da remoto: il Fornitore si impegna a mettere a disposizione un numero telefonico, attivo dal lunedì al venerdì, dalle ore 9,00 alle ore 18,00 che potrà essere contattato dal Referente tecnico dell'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna o suo sostituto per richiedere supporto per eventuali problematiche che dovessero insorgere durante l'utilizzo dello strumento. Il servizio dovrà essere erogato da personale tecnico competente e formato, in grado di comprendere le problematiche tecniche oggetto della chiamata e dare risoluzione, ove possibile, entro massimo 8 (otto) ore dalla chiamata stessa, anche lavorando da remoto.

- Assistenza on-site: nel caso in cui il supporto telefonico di cui sopra non fosse risolutivo, il Fornitore dovrà inviare presso la sede dell'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna in cui è installato lo strumento uno o più tecnici specializzati entro e non oltre 1 (*uno*) giorno lavorativo e consecutivi dalla prima richiesta di assistenza da parte del personale dell'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna. L'intervento dovrà essere concluso positivamente entro e non oltre 5 (*cinque*) giorni naturali e consecutivi decorrenti dalla data del primo intervento. Tale termine tiene conto altresì dei tempi necessari per l'approvvigionamento dei relativi pezzi di ricambio necessari alla riparazione della componente non funzionante. Qualora il Fornitore non fosse in grado di riparare la componente nei suddetti termini, provvederà, a sua cura e spese e nel rispetto dei termini di cui sopra, alla sostituzione ex novo della componente oggetto dell'intervento.
- Assistenza presso la sede del Fornitore: nel caso in cui la componente oggetto d'intervento debba essere riparata presso la sede del Fornitore aggiudicatario, l'intervento dovrà essere concluso positivamente entro 10 (*dieci*) giorni naturali e consecutivi dalla data di ricezione della componente presso la sede del Fornitore.

Resta inteso che sono a carico del Fornitore tutte le spese relative all'erogazione del servizio di assistenza, quali il diritto di chiamata, le spese di viaggio e di soggiorno, il costo della manodopera, il costo delle parti di ricambio e le relative spese di ritiro e spedizione, gli attrezzi e i materiali di consumo necessari all'intervento.

### 7.3 Manutenzione ordinaria

Nel corso dei 12 (dodici) mesi di durata della garanzia full-risk e degli ulteriori 12 (dodici) mesi di durata della garanzia sulle parti non usurabili, il Fornitore dovrà erogare il servizio di manutenzione ordinaria. Tale servizio prevede almeno un intervento annuo che dovrà essere effettuato da uno o più tecnici specializzati del Fornitore volto al controllo alla pulizia accurata dei filtri, comprovato da adeguata verifica in loco.

Il giorno e l'ora in cui dovrà essere effettuata la manutenzione ordinaria dovranno essere previamente concordati con il DEC dell'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna.

Resta inteso che sono a carico del Fornitore tutte le spese relative all'erogazione del servizio di manutenzione ordinaria quali i costi vivi (trasferta, diaria, etc.), il costo della manodopera, il costo di eventuali componenti elettronici, meccanici e/o materiale di consumo necessari per il ripristino ed il perfetto funzionamento dello strumento.

## 8. TRASPORTO, CONSEGNA, INSTALLAZIONE, MESSA IN FUNZIONE E VERIFICA DI CONFORMITÀ

## 8.1 Trasporto, consegna, installazione e messa in funzione

Lo strumento dovrà essere consegnato entro e non oltre 56 (*cinquantasei*) giorni naturali e consecutivi dall'avvio della fornitura. In caso di consegne parziali, la data di consegna di riferimento sarà quella relativa all'ultima componente consegnata.

Dal momento dell'aggiudicazione, l'Università fornirà una stima – quanto più accurata possibile, ma non vincolante per la stazione appaltante - della tempistica di conclusione dei lavori in corso presso il luogo di installazione e del periodo presunto di invio della comunicazione di avvio della fornitura. Nel caso in cui si verificano ritardi nell'esecuzione dei lavori di adeguamento del laboratorio, l'Università provvederà ad informare tempestivamente l'Appaltatore.

Il Fornitore dovrà farsi carico degli oneri e delle spese per il trasporto dello strumento fino al locale adibito all'installazione dello stesso. La movimentazione dovrà essere effettuata con personale ed attrezzature adeguati.

Una volta consegnato, lo strumento dovrà essere installato e messo in funzione in loco e dovrà essere corredato di tutti i protocolli e i software necessari al corretto funzionamento.

L'installazione dovrà essere effettuata da personale tecnico qualificato e dovrà essere completata entro 20 (*venti*) giorni lavorativi e consecutivi a decorrere dalla data di consegna dello strumento.

In fase di installazione il Fornitore dovrà fornire tutti gli elementi accessori necessari al funzionamento dello strumento (cavi di alimentazione, connessioni, raccordi, etc.).

## 8.2 Verifica di conformità

La verifica di conformità sarà effettuata nel luogo in cui lo strumento sarà installato entro 10 (*dieci*) giorni naturali e consecutivi dall'installazione, in data da concordarsi con il personale dell'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna, alla presenza congiunta di un rappresentante del Fornitore.

Durante tale fase, dovranno essere dimostrate, verificate e documentate le caratteristiche tecniche dello strumento dichiarate nell'Offerta tecnica, nonché il corretto funzionamento dello stesso e di tutte le sue componenti tramite l'esecuzione di misurazioni di prova.

La verifica di conformità e le relative risultanze dovranno risultare da specifico verbale firmato dai rappresentanti delle due parti (Fornitore e Alma Mater Studiorum - Università di Bologna).

L'esito positivo della verifica di conformità e la dichiarazione di presa in consegna non esonerano comunque il Fornitore da eventuali difetti ed imperfezioni che non siano emersi al momento della consegna, ma vengano accertati al momento dell'utilizzo.

Ogni onere derivante dalla verifica di conformità e dalle eventuali modifiche necessarie per garantire la perfetta messa in funzione dello strumento è a carico del Fornitore.

## 9. FORMAZIONE DEL PERSONALE UTILIZZATORE DELL'ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Il Fornitore dovrà organizzare almeno 1 (*una*) giornata di formazione *on-site* in favore del personale utilizzatore dell'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna, in data da effettuarsi successivamente alla verifica di conformità con esito positivo.

Il corso dovrà essere svolto da personale qualificato individuato dal Fornitore.

Le giornate di formazione dovranno essere finalizzate a consentire l'utilizzazione della strumentazione da parte dei futuri utilizzatori; in particolare, il corso dovrà essere idoneo ad istruire il personale all'uso dello strumento e dovrà sviluppare le problematiche che possano verificarsi nel corso dell'utilizzo, comprese le tematiche inerenti la sicurezza dell'utilizzatore.

Le giornate di formazione dovranno essere effettuate entro e non oltre 15 (*quindici*) giorni lavorativi a decorrere dall'esito positivo della verifica di conformità e comunque le date dovranno essere preventivamente concordate con il personale dell'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna (RUP/Referente tecnico).

I contenuti della formazione dovranno essere modificabili, secondo le esigenze e le richieste dell'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna stessa.