

CAPITOLATO TECNICO PER LA FORNITURA DI UNO STRUMENTO DINAMICO E AUTOMATIZZATO PER LA SIMULAZIONE DEL SISTEMA DIGESTIVO

Oggetto della fornitura

L'Università di Bolzano intende acquisire uno strumento avanzato per la simulazione dinamica e automatizzata delle funzioni meccaniche e fisico-chimiche del sistema digestivo umano e animale monogastrico. Lo strumento dovrà rispecchiare le caratteristiche tecniche e funzionali descritte nel presente capitolato, finalizzate a studi su stabilità, biodisponibilità e digestione di alimenti complessi o altri materiali.

Caratteristiche tecniche richieste

1. Struttura dello strumento

Lo strumento deve essere costituito da cinque compartimenti interconnessi che riproducono le seguenti sezioni del sistema digestivo:

- **Riserva alimentare:** Deve imitare la funzione della bocca e consentire la somministrazione controllata del bolo alimentare (solido o liquido) verso lo stomaco.
- **Stomaco:** Deve miscelare il bolo alimentare riducendone la dimensione, combinandolo con le secrezioni gastriche. Deve inoltre essere in grado di simulare l'espansione volumetrica dello stomaco da 50 ml a 2 litri.
- **Duodeno, digiuno e ileo:** Questi compartimenti devono simulare le rispettive sezioni dell'intestino tenue, garantendo la riproduzione delle fasi di assorbimento e di secrezione.

2. Parametri di simulazione controllati

Lo strumento deve essere completamente automatizzato e gestito tramite un sistema computerizzato in grado di controllare i seguenti parametri:

- pH
- Temperatura
- Tempi di transizione tra i compartimenti

3. Simulazione chimico-fisica e secrezioni

Deve includere la capacità di simulare:

- Le secrezioni gastriche (pepsina, lipasi, acido cloridrico e mucina) e intestinali (acqua, basi, enzimi, ecc.).
- La trasformazione del bolo alimentare in chimo e contenuti intestinali.

4. Automazione e software

Lo strumento deve includere un software dedicato per il controllo ottimale dei processi, con flessibilità per adattamenti specifici in base ai requisiti sperimentali.

5. Materiali e componentistica

Lo strumento deve essere assemblato con materiali idonei al contatto con sostanze alimentari e reagenti chimici, assicurando durabilità e resistenza all'usura.

Servizi richiesti con la fornitura

1. Installazione e collaudo presso la sede del cliente

- Assemblaggio dello strumento.
- Esecuzione di test per verificare il funzionamento operativo.

2. Formazione del personale

- Formazione di 3 operatori, della durata di 4 giorni lavorativi.
- Trasferimento delle procedure operative per la gestione dello strumento e la progettazione degli esperimenti.

3. Garanzia

- Garanzia di almeno 1 anno su difetti di costruzione o normale usura.

4. Supporto applicativo

- Supporto tecnico e scientifico per un periodo di 3 mesi dall'installazione, per l'assistenza nella progettazione degli esperimenti e l'interpretazione dei dati.

Modalità contrattuali

- Il fornitore deve garantire l'intero pacchetto descritto (strumento, software, installazione, formazione e supporto).

- Eventuali licenze software o di utilizzo dei marchi associati devono essere incluse nel costo complessivo e valide per il periodo contrattuale.
- La consegna deve includere la preparazione e la spedizione dello strumento alla sede del cliente.