

SPECIFICHE TECNICHE

Fornitura di un fermentatore in acciaio inossidabile sterilizzabile in-situ con volume 5-10L, per la coltivazione di microrganismi e controllato da piattaforma SW, per la coltivazione di microrganismi e colture cellulari, per il Rafforzamento e creazione di Infrastrutture di Ricerca finanziate nell'ambito del PNRR - Missione 4 "Istruzione e Ricerca", Componente 2 "Dalla ricerca all'impresa", Linea di investimento 3.1 "Fondo per la realizzazione di un sistema integrato di infrastrutture di ricerca e innovazione" - Finanziato dall'Unione europea – NextGenerationEU - Progetto METROFOOD-IT
Codice progetto CLP-IR000033 - CUP I83C22001040006 – CIG A03B1AD648

<p>Requisiti fondamentali dell'apparecchiatura</p>	<p>REQUISITI FUNZIONALI</p> <p>Il fermentatore di interesse dovrà essere in acciaio inossidabile AISI 316L con un volume 5-10L, gestito da software per l'acquisizione dati e grafici e relativo PC, sensore di temperatura e relativo connettore, sensore pH e relativa pompa per acido-base, controllo della pressione parziale di ossigeno, pompa peristaltica per il controllo antischiuma.</p> <p>CARATTERISTICHE TECNICHE</p> <p>Nello specifico il fermentatore di interesse in oggetto dovrà possedere le seguenti caratteristiche tecniche minime:</p> <ul style="list-style-type: none">• Agitatore meccanico in acciaio inox AISI 316L con diametro 75mm• Sensore temperatura• Sensore ossigeno• Sensore pH• Pressure control culture vessel• Housing in acciaio inox 316L con filtro 0,2µm• Tempo e temperatura di sterilizzazione regolabili• Temperatura di processo regolabile e raffreddamento dopo la sterilizzazione• Monitoraggio della temperatura di sterilizzazione, con riavvio quando la temperatura scende• Valvola di campionamento <p><u>caratteristiche minime inderogabili</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Vessel incamiciato in acciaio inox AISI 316L• Volume minimo 5L e max 10L• Sterilizzazione in situ automatica con resistenza elettrica• Controllo T°C e relativo cavo di connessione• Controllo pH attraverso pompa acido base e relativo cavo di connessione• Controllo pO2 in cascata attraverso Rpm e/o Aria• Controllo antischiuma attraverso pompa peristaltica• High Foam control posizionato tra il condensatore gas e prima del filtro esausti per arrestare agitazione ed aerazione in modo da evitare fuoriuscita di brodo di fermentazione e conseguente intasamento filtro esausti• Montaggio su skid carrellato in acciaio inox <p>DOTAZIONE</p> <ul style="list-style-type: none">• PC per il controllo remoto esterno• Spegnimento di sicurezza dell'impianto di riscaldamento in caso di surriscaldamento• Protezione tramite password per tutte le uscite del controller
---	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Funzione di spegnimento per tutti i controllori di processo • Bottiglie removibili di supporto • Serie di valvole di intercettazione • Manuali operativi e documentazione su supporto CD • Installazione, collaudo e training in sito
<p>Software</p>	<p>Il software di controllo deve essere capace di controllare la fermentazione microbica in tutte le diverse fasi di processo:</p> <p>GENERALE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Panoramica di tutti i parametri importanti del sistema come T°C, pH, pO2 • Collegamento ai controller dei singoli parametri del sistema • Panoramica sui parametri di processo in corso • Avvio della sterilizzazione del recipiente di coltura <p>REGOLAZIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regolazione velocità dell'agitatore • Regolazione individuale degli intervalli di visualizzazione dei dati tra 1 e 72 ore. • Calibrazione per i sensori pH e Ossigeno disciolto • Regolazione delle impostazioni dei rotometri, pompe e controllori di flusso di massa • Ricalibrazione del sensore pH e Ossigeno disciolto durante il ciclo di fermentazione <p>ALLARMI</p> <ul style="list-style-type: none"> • per i parametri di processo • per superamenti del setpoint • Elenco di tutti gli allarmi verificatisi
<p>PC</p>	<p>Il PC di interesse in oggetto dovrà possedere le seguenti caratteristiche tecniche minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tipo Dell Mobile Precision Workstation • Intel Core processor i7 • 32 GB RAM • NVIDIA graphic card • 17.3" FHD, 1920x1080 • 512 GB Solid-State-Drive • 1x RJ-45 10/100/1000 Mbit • Operating system: Microsoft Windows® 10 (64-bit) English, Dutch, French, German, Italian • wireless mouse
<p>Garanzia</p>	<p>Il fermentatore in oggetto dovrà essere corredato di una garanzia sul funzionamento, avente le seguenti caratteristiche minime inderogabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la durata della garanzia dovrà essere di 24 (ventiquattro) mesi a partire dal giorno della consegna; • la garanzia offrirà una copertura completa di tutte le parti, riparando o sostituendo a parte entro un tempo ragionevole; • Supporto telefonico software ed hardware almeno di 1 anno; • Risposte preferenziali (maggiore priorità) rispetto a clienti privi di contratto; • N. di interventi di riparazione on-site illimitato, comprese parti di ricambio, costi di trasferta e ore di lavoro; • Servizio di sostituzione di eventuali parti difettose con altre paritetiche, esclusivamente per le parti strumentali che lo consentano; • la garanzia dovrà includere l'intervento on-site di un tecnico in caso di un guasto coperto dalla suddetta garanzia

Formazione	La ditta fornitrice dovrà prevedere una formazione adeguata e completa del personale indicato da questa stazione appaltante sull'utilizzo della strumentazione fornita. Il corso di formazione dovrà essere svolto interamente in lingua italiana e dovrà avere una durata complessiva di almeno 2 giorni lavorativi
Opzioni	///
Condizioni della fornitura	Spese di spedizione e imballo comprese nel costo della fornitura. L'IVA è a carico dell'ENEA
Tempi di consegna	I tempi di consegna sono fissati ad un massimo di 252 (duecentocinquanta due) giorni solari a partire dalla data di stipulazione dell'ordine/contratto. Entro questo periodo l'apparecchiatura deve essere consegnata, installata e testata per il corretto funzionamento presso il Laboratorio ENEA di Brindisi - Tecnologie dei materiali per l'agroindustria della Divisione BIOAG-SOQUAS sito a ss7 appia km 700 Brindisi