



**UNIVERSITÀ  
DI TRENTO**

**Procedura aperta per la fornitura di un Sistema di stabulazione centralizzato per  
zebrafish (*Danio rerio*)**

**CIG 90029816F2**

**Gara telematica n. 105050**

**CAPITOLATO PRESTAZIONALE**



DEFINIZIONI

Aggiudicatario	Il Concorrente primo classificato nella graduatoria di valutazione delle Offerte ratificata da UniTrento
Appaltatore	Il soggetto vincitore della Gara, con il quale UniTrento firmerà il Contratto
Apparecchiatura/Sistema	Sistema di stabulazione centralizzato per zebrafish ( <i>Danio rerio</i> )
AVCPass	Banca dati nazionale istituita presso l'A.N.AC. per la verifica del possesso dei requisiti generali e speciali per la partecipazione alla Gara
Capitolato Prestazionale	Il presente documento che definisce le caratteristiche tecniche della Fornitura
Capitolato Speciale	Il documento contenente le condizioni generali del Contratto che sarà stipulato fra UniTrento e l'Aggiudicatario
Concorrente	Ciascuno dei soggetti, siano essi in forma singola che raggruppata o raggruppanda che presenteranno Offerta per la Gara
Contratto	Il contratto di appalto che sarà stipulato fra UniTrento e l'Aggiudicatario
Direttore dell'esecuzione del Contratto	La persona fisica, all'uopo indicata da UniTrento, con il compito di gestione del rapporto contrattuale con l'Appaltatore
Disciplinare di Gara	Il documento che fornisce ai Concorrenti le informazioni necessarie alla preparazione e presentazione dell'Offerta, nonché i criteri di valutazione e di aggiudicazione
Documenti di Gara	I seguenti documenti: Bando di Gara, Disciplinare di Gara, Capitolato Speciale, Capitolato Prestazionale e relativi e allegati, Schema di contratto che nel loro insieme forniscono ai Concorrenti i criteri di ammissione alla Gara, le informazioni necessarie alla preparazione e presentazione dell'Offerta, i criteri di valutazione delle offerte e di scelta dell'Aggiudicatario.
Fornitura	L'oggetto dell'appalto
Mandatario	Per i Concorrenti raggruppati o raggruppandi, il componente che assume il ruolo di capofila del gruppo costituito o costituendo
Offerta	L'offerta tecnica ed economica che ciascun Concorrente deve presentare per partecipare alla Gara



**Capitolato prestazionale**

Opzione	Acquisto di materiali consumabili per la durata di 5 anni
Rappresentante del Concorrente	Colui che la legge o la volontà delle parti indica come rappresentante del Concorrente nel corso della Gara
Responsabile dell'Appaltatore	La persona fisica indicata dall'Appaltatore per la gestione del Contratto con funzioni di coordinamento e di garanzia al buon funzionamento della Fornitura
Responsabile del procedimento	Ing. Marco Dorigatti
Responsabile del procedimento di gara	Dott. Alex Pellacani; pec: <a href="mailto:ateneo@pec.unitn.it">ateneo@pec.unitn.it</a>
UniTrento	L'Università di Trento



## PREMESSA

Il Dipartimento di Biologia Cellulare, Computazionale e Integrata dell'Università degli Studi di Trento (di seguito DCIBIO) intende procedere per la *Model Organism Facility* (di seguito MOF) all'acquisto di un sistema di stabulazione per zebrafish (*Danio rerio*) a ricircolo parziale costituito da struttura portante, vasche per la stabulazione, vasca tecnica di trattamento dell'acqua e sistema di filtrazione e gestione dell'acqua e dei suoi parametri.

Per sistema di stabulazione si intende un sistema che, nel suo complesso e in ottemperanza a quanto stabilito nel D. Lgs 26/2014 sulla tutela degli animali utilizzati a fini scientifici, permetta la stabulazione dei pesci (zebrafish) e sia progettato in modo tale da garantire il mantenimento dei corretti parametri dell'acqua in maniera automatica, oltre a una facile lettura degli stessi, e la rapida risoluzione di eventuali problemi da parte delle persone incaricate del monitoraggio degli animali e del loro benessere.

Dal 2012, la MOF ha in dotazione sistemi di stabulazione per zebrafish che, in seguito a una crescita costante di richiesta da parte dei ricercatori, sono passati dall'ospitare 50 vasche alle attuali 320. Negli ultimi tempi la richiesta da parte dei ricercatori ha subito un ulteriore aumento che rende necessario un intervento finalizzato ad incrementare significativamente la capacità di stabulazione della MOF.

Proprio perché la MOF già possiede dei sistemi di stabulazione, si chiede di tenere conto della loro presenza in fase di progettazione e formulazione dell'offerta per poter continuare a utilizzarli. I sistemi attualmente in uso sono degli *StandAlone*, mentre per il nuovo sistema si richiede l'installazione di un sistema centralizzato con una unità di trattamento acque o più di una unità di trattamento fino a un massimo di 4, nel caso la portata dei 500 kg/m<sup>2</sup> e caratteristiche strutturali dell'area deputata ad ospitare il sistema di stabulazione non fossero compatibili con la costruzione di un sistema con una sola unità di trattamento delle acque.

UniTrento fornisce, in allegato al presente documento, una pianta dell'area con identificato lo spazio dove installare i sistemi di stabulazione (allegato 1) con identificate le localizzazioni delle utenze (allegato 2: scarichi, prese elettriche, etc..). UniTrento si rende inoltre disponibile a fornire altre informazioni necessarie ai concorrenti per presentare l'offerta.

I requisiti tecnico/funzionali minimi sono descritti in questa premessa e nei capitoli seguenti.

Il mancato rispetto anche di uno solo di tali requisiti minimi comporterà esclusione dalla gara.



## **1. REQUISITI TECNICO/FUNZIONALI MINIMI**

La Fornitura consiste in un sistema di stabulazione centralizzato per zebrafish costituito da una struttura portante, una vasca per il trattamento delle acque, la strumentazione necessaria al monitoraggio e gestione dei parametri dell'acqua e le vasche di stabulazione.

### **1.1 CARATTERISTICHE TECNICHE:**

#### **a. Struttura**

- Sistema centralizzato a ricircolo parziale con idonei sistemi di backup per tutte le sue componenti al fine di garantire il funzionamento del sistema anche in caso di guasto di uno o più componenti. Il sistema dovrà essere compatibile con la portata dei solai esistenti pari a 500 kg/m<sup>2</sup>.
- Il materiale in cui è costruito il sistema deve essere diverso dal vetro (scartato per problematiche legate al peso e fragilità), facile da pulire, adatto ad ospitare organismi acquatici e non deve rilasciare sostanze tossiche.
- Deve essere garantita l'assenza del rischio di elettrocuzione e il sistema deve essere costruito in maniera tale da minimizzare le vibrazioni.
- Deve essere possibile prelevare l'acqua dal sistema tramite sistema dedicato per evitare di dover estrarre le vaschette.
- Nel caso la fornitura prevista non permettesse di riempire tutto lo spazio dedicato all'installazione, la disposizione finale del sistema dovrà essere tale da lasciare dello spazio disponibile a un successivo ampliamento e aggiunta di racks per ospitare ulteriori vasche.
- Devono essere presenti delle vasche sentinella o dispositivi equivalenti per effettuare il monitoraggio sanitario delle colonie, in numero proporzionale al numero di vasche totali, in modo che il risultato sia rappresentativo dello stato sanitario delle colonie stabulate.
- Una porzione degli scaffali dovrà essere dotata di un sistema in grado di isolare almeno 50 vasche, per poter regolare il ritmo circadiano di questa porzione a piacere e in modo indipendente rispetto a ciclo giorno/notte impostato per la restante stanza di stabulazione.

#### **b. Gestione dei parametri dell'acqua del sistema**

- Ricambio dell'acqua automatizzato e regolabile.
- Ripristino automatico del corretto livello dell'acqua nella vasca tecnica.
- Possibilità di settaggio e regolazione automatica dei parametri del sistema (Temperatura, pH, Conducibilità, % ricambio di acqua giornaliero).
- Misurazione e monitoraggio costante dei parametri dell'acqua (Temperatura, pH e Conducibilità).



**Capitolato prestazionale**

- Segnalazione degli allarmi fino a cancellazione manuale e loro registrazione per almeno 72 ore.
- Sistema di filtrazione dell'acqua (meccanica, biologica, chimica o equivalenti) e sterilizzazione con lampada UV.

**c. Vasche**

- Il volume di acqua delle vasche deve essere pari a 3500 litri utilizzando non meno di 1000 vasche, ad esempio 1000 vasche da 3,5 litri oppure 1250 vasche da 2,8 litri o altra soluzione analoga. Le vasche destinate alla stabulazione non devono avere un volume inferiore a 2,5 litri. Le vasche devono essere fornite complete di tutti i loro elementi e per una parte di esse (30%) deve venir fornito il materiale necessario ad adattare le vasche ad ospitare i diversi stadi larvali. Il 10% delle vasche fornite deve essere destinato ad ospitare un singolo pesce per la sua genotipizzazione e avere un volume di massimo 1,5 litri.
- Materiale: le vasche devono essere fatte di un materiale, diverso dal vetro, adatto a ospitare organismi acquatici e garantito per il non rilascio di sostanze tossiche. Le vasche inoltre, seppur trasparenti, devono essere di un colore che eviti la crescita delle alghe garantendo allo stesso tempo la possibilità di un facile controllo degli animali stabulati.
- Pulizia: le vasche devono essere disegnate per permettere l'autopulizia e devono poter essere risciacquate ad una temperatura di almeno 70 °C ed essere autolavabili in tutte le loro componenti.

**d. Disegno**

- Le vasche devono essere estraibili e facilmente maneggiabili sia per il controllo giornaliero dei pesci sia per la movimentazione finalizzata all'uso scientifico. Devono inoltre prevedere un meccanismo che permetta l'inserimento nel sistema anche di pesci allo stato larvale, evitandone quindi la fuoriuscita accidentale.
- Il disegno delle vasche deve generare un flusso di acqua che garantisca sia il corretto ricambio dell'acqua sia la permanenza del cibo nella vasca per un tempo sufficiente ad essere consumato dai pesci.
- Materiale consumabile necessario all'avvio. In fase di installazione e di avvio del sistema dovrà essere fornito tutto il materiale necessario alla messa in funzionamento (a titolo esemplificativo e non esaustivo filtri, lampade UV...)
- In sede di installazione l'appaltatore dovrà fornire le necessarie istruzioni al personale di facility per una gestione autonoma del sistema.

L'apparecchiatura dovrà essere nuova di fabbrica, non ricondizionata.



## **2. INSTALLAZIONE**

Il materiale deve essere consegnato ed installato entro 90 giorni dal verbale di avvio della fornitura. Il verbale di avvio della fornitura sarà spedito al termine dei lavori di ristrutturazione dello spazio da dedicare alla stabulazione dei pesci che è prevista per marzo 2022 e previa accettazione del layout di installazione (Vedi paragrafo 7).

## **3. TEST DI FUNZIONALITÀ ESEGUITI DALL'APPALTATORE**

Dopo la consegna, l'Appaltatore dovrà eseguire i test di funzionalità da effettuare alla presenza di personale designato da UniTrento. I risultati di detti test di funzionalità, che riguarderanno il raggiungimento delle risoluzioni richieste in tutte le modalità operative, nonché tutte le funzionalità previste dai Documenti di gara, saranno riportati in idoneo documento che certifichi la corretta operatività dell'intera Apparecchiatura e la conformità alle leggi.

## **4. VERIFICA DI CONFORMITÀ**

La verifica di conformità avente ad oggetto la verifica di tutti i requisiti previsti nei documenti di gara e delle eventuali caratteristiche migliorative offerte sarà effettuata da UniTrento in presenza dei tecnici dell'Appaltatore.

## **5. GARANZIA E MANUTENZIONE**

Il Sistema dovrà essere coperto da garanzia e da un servizio di manutenzione per un periodo di 24 mesi o eventuale termine migliorativo offerto dalla data di conclusione della verifica di conformità.

### **5.1 Garanzia**

L'Appaltatore deve garantire che i prodotti forniti siano privi di vizi, difetti di fabbricazione o di funzionamento. L'Appaltatore è, pertanto, obbligato a eliminare a proprie spese senza alcun onere per UniTrento, tutti i vizi, i difetti, le imperfezioni e le difformità manifestatisi durante il periodo di garanzia sui beni oggetto della fornitura, ancorché dipendenti da vizi di costruzione o da difetto dei materiali impiegati e non rilevati in sede di verifica di conformità.

Nelle suddette ipotesi l'Appaltatore dovrà intervenire con personale specializzato entro 4 giorni lavorativi o eventuale termine migliorativo offerto dal ricevimento della chiamata inoltrata dal Direttore dell'esecuzione del contratto per la sostituzione delle parti non funzionanti e il ripristino della funzionalità del Sistema. Ove si rendesse necessario, l'Appaltatore dovrà provvedere al ritiro del Sistema e alla sostituzione con uno nuovo e funzionante.

La garanzia di cui al presente paragrafo non esclude la responsabilità dell'Appaltatore secondo la disciplina di diritto civile relativa alla vendita.



### **Capitolato prestazionale**

A ogni richiesta d'intervento verrà attribuito da parte dell'Appaltatore un numero identificativo.

L'Appaltatore dovrà inoltre garantire supporto telefonico e/o da remoto, da parte di personale tecnico specializzato in grado di comprendere e risolvere le problematiche connesse con l'utilizzo del Sistema, tutti i giorni lavorativi dalle ore 8.00 alle 18.00.

Qualora il fornitore provi che i guasti o i malfunzionamenti siano stati determinati per colpa grave o dolo del personale appartenente ad UniTrento o da questa incaricato, le spese di riparazione di cui ai commi precedenti, sono a carico di UniTrento.

Al termine del periodo di garanzia dovrà comunque essere offerto un servizio di assistenza telefonica nei tempi e le fasce orarie di cui sopra.

#### **5.2 Manutenzione ordinaria**

L'Appaltatore dovrà eseguire, a proprio carico, la manutenzione periodica dell'attrezzatura e dovrà comprendere:

- un intervento annuo di manutenzione preventiva da parte di un tecnico specializzato per il controllo e la verifica dell'apparecchiatura, al fine di mantenere la stessa nelle migliori condizioni possibili.

Tale servizio di manutenzione è comprensivo di tutti gli oneri (spese di viaggio, spese di soggiorno, mano d'opera, attrezzi e materiale di consumo necessari all'intervento, parti di ricambio e relative spese di spedizione).

### **6. SOPRALLUOGO**

L'effettuazione di un sopralluogo è necessaria per verificare gli spazi adibiti all'installazione, la localizzazione delle utenze e per prendere visione dei sistemi ed arredi esistenti che dovranno essere spostati e coesistere con il nuovo sistema e l'arredo nell'area dedicata alla stabulazione dei pesci.

### **7. DOCUMENTAZIONE RICHIESTA ALL'APPALTATORE:**

L'appaltatore entro 15 giorni dalla stipula del contratto deve fornire la progettazione finale del layout dell'installazione del sistema di stabulazione e UniTrento si riserva 20 giorni per valutarne l'idoneità e in caso proporrà modifiche quali: la configurazione della disposizione dei racks e la localizzazione dell'unità di trattamento acqua. L'appaltatore dovrà accettare o meno le modifiche richieste e nel caso di rifiuto deve esplicitarne le ragioni tecniche.

L'appaltatore dovrà fornire idonea perizia strutturale, a firma di tecnico abilitato, che attesti la compatibilità del sistema di stabulazione offerto con la portata dei solai esistenti pari a 500 kg/mq.



## **8. FORMAZIONE PERSONALE UNITRENTO**

L'appaltatore in fase di installazione dovrà fornire le necessarie istruzioni al personale di facility per una gestione autonoma del sistema.

Le unità di personale che devono essere formate sul funzionamento generale del sistema sono 2. La formazione deve includere:

- le procedure di pulizia delle componenti del sistema di stabulazione;
- le procedure di sostituzione dei filtri e delle lampade U.V. o di altre componenti che devono essere sostituite periodicamente;
- rimessa in funzione dei sistemi di backup in caso di malfunzionamento;
- la taratura delle sonde per la misurazione dei parametri dell'acqua;
- il funzionamento dei comandi di gestione del sistema di stabulazione (regolazione ricircolo dell'acqua, regolazione dei parametri dell'acqua, etc);
- verifica del corretto funzionamento delle singole componenti e messa in sicurezza del sistema di stabulazione in caso di guasto;
- come visualizzare i parametri e gli allarmi segnalati dal sistema.

## **9. OPZIONI**

UniTrento si riserva di acquistare materiali consumabili (filtri meccanici, lampade U.V., etc) dalla ditta vincitrice dell'appalto per un importo annuo pari a €5.000,00 per la durata di 5 anni. Totale complessivo € 25.000,00.

Allegati:

allegato 1 – planimetria stabulario

allegato 2 – utenze stabulario