

**HT\_2022\_403**

**CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE**

**Procedura ristretta ai sensi dell'art. 61 del D.Lgs. n. 50/2016 per l'affidamento della fornitura di un sistema di microscopia confocale e multi-fotone con garanzia full risk annuale da installarsi presso la Fondazione Human Technopole, comprensivo di successiva manutenzione annuale.**

**CIG 95157651B2**

# Sommario

<b>PREMESSA</b> .....	<b>3</b>
<b>Definizioni</b> .....	<b>3</b>
<b>1. DURATA E IMPORTO DELL'APPALTO</b> .....	<b>3</b>
<b>2. OGGETTO DELL'APPALTO</b> .....	<b>3</b>
<b>Caratteristiche Tecniche Minime</b> .....	<b>4</b>
<b>3. MODALITÀ DI ESECUZIONE DEL SERVIZIO E SERVIZI CONNESSI</b> .....	<b>6</b>
<b>3.1. FORNITURA E INSTALLAZIONE</b> .....	<b>6</b>
<b>3.2. VERIFICA DELLA FORNITURA E PROVA DI FUNZIONAMENTO ED ACCETTAZIONE</b> .....	<b>6</b>
<b>3.3. TRAINING E FORMAZIONE DEL PERSONALE</b> .....	<b>6</b>
<b>3.4. GARANZIA</b> .....	<b>6</b>
<b>3.5. SERVIZIO DI MANUTENZIONE</b> .....	<b>7</b>
<b>4. TEMPISTICHE DI ESECUZIONE DEL SERVIZIO</b> .....	<b>7</b>

## PREMESSA

Il presente Capitolato Speciale Descrittivo e Prestazionale disciplina le caratteristiche tecniche relative alla fornitura di un sistema di microscopia confocale multifotone da installarsi presso la Fondazione Human Technopole, inclusiva di tutti i servizi annessi meglio specificati nelle successive sezioni. Ai sensi dell'art. 51, comma 1 del D.Lgs. n. 50/2016 si precisa che l'appalto non è suddiviso in lotti.

## Definizioni

Le seguenti **sigle** sono utilizzate nel prosieguo del documento:

LAR	Laboratorio per le Risorse Animali
FHT	Fondazione Human Technopole
Ti:Sa Laser	Titanium Sapphire Laser
DAPI	4',6-diamidino-2-phenylindole
FITC	Fluorescein isothiocyanate
TRITC	Tetramethylrhodamine-isothiocyanate
AOTF	Acousto-optic tunable filter
FLIM	Fluorescence-lifetime imaging microscopy
CMOS	Complementary metal oxide semiconductor
GaAsP	Gallium Arsenide Phosphide
FOV	Field Of View

Le seguenti **definizioni** sono utilizzate nel prosieguo del documento:

Termine o sigla	Definizione
<b>Produttore o Costruttore</b>	Costruttore degli apparati e/o proprietario dei diritti intellettuali del SW commerciale e/o configuratore/integratore del SW open source compresi nell'offerta.
<b>Fornitore</b>	Appaltatore, operatore economico aggiudicatario della procedura
<b>FHT</b>	Fondazione Human Technopole

## 1. DURATA E IMPORTO DELL'APPALTO

La durata del contratto sarà di minimo 24 mesi a partire dalla data di sottoscrizione del contratto o del verbale di avvio ove precedente, di cui in dettaglio:

- 12 mesi di garanzia full-risk a decorrere dall'accettazione della fornitura;
- 12 mesi minimi di manutenzione a decorrere dalla data di scadenza della garanzia.

L'importo complessivo dell'appalto ammonta ad € 487.000,00 (quattrocentoottantasettemilaeuro/00) I.V.A. esclusa.

## 2. OGGETTO DELL'APPALTO

La Fondazione Human Technopole (FHT) ha necessità di acquistare un sistema di microscopia confocale multifotone (di seguito anche "Sistema"), che consenta l'imaging in vivo ed ex vivo di un'ampia varietà di modelli animali, ma anche campioni cellulari, di tessuto, e organoidi, con garanzia full risk annuale da installarsi presso la Fondazione Human Technopole, comprensivo di successiva manutenzione annuale.

La fornitura deve comprendere eventuali altri componenti e servizi, **anche se non esplicitamente menzionati**, ma comunque necessari per la gestione, l'integrazione e il corretto funzionamento all'interno dell'infrastruttura esistente di Fondazione Human Technopole.

La fornitura deve essere costituita **esclusivamente da materiale nuovo di fabbrica**. Sono pertanto vietati elementi (sia macro che micro, sia singoli che in gruppo, sia interni che esterni) ricondizionati, refurbished, dimostrativi, provenienti da canali di brokeraggio, da campionari, da fiere, da esposizione, da test interni o in visione presso clienti e in generale tutto ciò che non sia al primo utilizzo.

Il fornitore potrà proporre eventuali variazioni proposte che riterrà migliorative (in termini di prestazioni, semplicità, ridondanza, ecc.), le quali saranno comunque oggetto di valutazione e accettazione da parte della stazione appaltante.

### Caratteristiche Tecniche Minime

Nella seguente tabella sono elencate le caratteristiche tecniche minime a pena di esclusione:

#	ITEM	Descrizione Caratteristiche Tecniche Minime	Quantità
A.	Microscopio confocale multifotone dritto motorizzato da ricerca adattato per l'eccitazione e acquisizione in modalità multifotone, ottimizzato e configurato per imaging di modelli animali in vivo	Microscopio confocale dritto motorizzato da ricerca adattato per l'eccitazione e acquisizione in modalità multifotone, ottimizzato per l'imaging <i>in vivo</i> ed <i>ex vivo</i> di modelli animali quali topi, ratti e furetti, ed utilizzabile anche per campioni cellulari, di tessuto ed organoidi.	1
B.	Banco laser dotato di un minimo di due linee laser per l'eccitazione nel visibile	Banco laser con AOTF dotato di un minimo di due linee laser per l'eccitazione nel visibile con le seguenti lunghezze d'onda: 488 nm e 640 nm.	1
C.	Laser Ti:Sa a lunghezza d'onda regolabile per l'eccitazione multifotone	Laser Ti:Sa a lunghezza d'onda regolabile per l'eccitazione multifotone, con range di tunabilità minimo fra 700 nm e 1000 nm e potenza massima non inferiore a 2 W	1
D.	Illuminazione in epifluorescenza e luce trasmessa con condensatore a lunga distanza di lavoro	Illuminazione in epifluorescenza e campo chiaro con condensatore a lunga distanza di lavoro compatibile con esperimenti di elettrofisiologia. La distanza di lavoro deve essere di almeno 70 mm.	1
E.	Torretta porta filtri motorizzata con filtri di fluorescenza	Torretta porta filtri motorizzata con un minimo di 6 posizioni che includa i set di filtri di fluorescenza per DAPI, FITC e TRITC (o range spettrali equivalenti). I suddetti set devono includere i filtri di emissione, eccitazione e relativi dicroici.	1
F.	Obiettivo per microscopia non-lineare	Obiettivo per microscopia non lineare con ingrandimento da 20X a 25X ed apertura numerica minima pari a 0.8, distanza di lavoro minima pari a 2 mm e field number minimo di 18 mm. Tale obiettivo deve essere compatibile con esperimenti di elettrofisiologia, permettendo l'utilizzo di micropipette per microiniezione o patch-clamp.	1
G.	Testa di scansione con scanner galvanometrici	Testa di scansione con scanner galvanometrici e possibilità di upgrade per scanner galvanometrici risonanti. La velocità di scansione dopo l'upgrade dovrà essere non inferiore a 10 immagini al secondo sul massimo FOV raggiungibile dagli scanner, che non dovrà comunque essere inferiore a 500 µm usando l'obiettivo specificato al punto precedente della presente tabella, con un formato di immagine minimo pari a 512x512 pixels.	1

<b>H.</b>	Predisposizione, hardware e software, all'installazione di un modulo FLIM, immediata, o futura	Configurazione che consenta di installare un modulo FLIM nell'immediato, o che consenta la predisposizione all'installazione di un modulo FLIM in futuro. Il modulo FLIM dovrà essere prodotto e installato dallo stesso operatore economico, e dovrà essere completamente integrato con il Sistema, sia da un punto di vista di hardware che software.	1
<b>I.</b>	Rilevatori del segnale di fluorescenza in riflessione posizionati all'interno della testa di scansione	Sistema di rivelazione del segnale di fluorescenza in riflessione composto da minimo due fotomoltiplicatori di cui almeno uno basato su tecnologia GaAsP o equivalente	2
<b>J.</b>	Rilevatori del segnale di fluorescenza in riflessione posizionati all'esterno della testa di scansione (non-descansiti)	Un minimo di due rilevatori posizionati all'esterno della testa di scansione (non-descansiti) forniti con filtri specifici per FITC e TRITC od equivalente sistema di selezione spettrale.	2
<b>K.</b>	Tavolino porta-campione e adattatore per tavolino	Tavolino porta-campione e adattatore per tavolino ottimizzato per applicazioni di imaging <i>in vivo</i> e predisposizione per applicazioni di optogenetica ed elettrofisiologia <i>in vivo</i> . Il tavolino e l'adattatore devono permettere l'installazione ed il corretto utilizzo di micromanipolatori per micropipette.	1
<b>L.</b>	Tavolo antivibrante	Tavolo antivibrante di dimensioni massime pari a 1800 x 2400 mm.	1
<b>M.</b>	Compatibilità e predisposizione all'installazione di un setup completo che consenta l'imaging in vivo	Configurazione che consenta di installare un sistema di anestesia gassosa, holders specifici per imaging di topo e ratto, inclusivo di stage, animal holders per brain imaging, cassetta di induzione, vaporizzatore per anestesia a gas, barra buccale e mascherine dedicate.	1
<b>N.</b>	Servizio di assistenza remoto	Servizio di assistenza remoto con risposta garantita entro 24h	1
<b>O.</b>	Servizio di assistenza in loco	Servizio di assistenza in loco garantito entro 15 giorni lavorativi	1
<b>P.</b>	Parti di ricambio	Fornitura di parti di ricambio entro un massimo di 6 mesi dalla richiesta e possibilità di effettuare riparazioni e upgrade del sistema in loco senza rimuovere lo strumento dalla struttura	1
<b>Q.</b>	Workstation dotata di computer e monitor per gestire il Sistema	Workstation dotata di computer e monitor per gestire il Sistema	1
<b>R.</b>	Software per imaging in grado di gestire il Sistema	Software per imaging in grado di gestire il Sistema e i vari dispositivi hardware collegati ad esso ed in grado di effettuare esperimenti multidimensionali (multi-posizione, mosaico, z-stack, time-lapse e ricostruzioni 3D e 4D)	1
<b>S.</b>	Giorni di training del personale on-site	Un minimo di 8 giorni di training di cui: - 3 giorni di training del personale on-site al momento dell'installazione; - 5 giorni durante il corso di operatività dello strumento	8
<b>T.</b>	Informazioni di contatto di uno o più siti di referenza	Disponibilità dell'operatore a condividere uno o più contatti di referenze di utilizzatori di un Sistema comparabile a quello qui richiesto.	1

### 3. MODALITÀ DI ESECUZIONE DEL SERVIZIO E SERVIZI CONNESSI

La fornitura dovrà includere:

- Consegna al piano terra;
- Montaggio e cablaggio;
- Installazione e configurazione software;
- Verifica della fornitura e prova di funzionamento ed accettazione;
- Training on-site degli operatori
- Garanzia e Assistenza
- Manutenzione

#### 3.1. FORNITURA E INSTALLAZIONE

Il servizio di consegna ed installazione dovrà essere erogato dal fornitore o dal produttore, attraverso personale specializzato, presso la Fondazione Human Technopole, nei locali indicati da quest'ultima e visionati in sede di sopralluogo, e come da planimetria allegata al presente Capitolato. Tutte le attività si intendono **comprehensive di ogni onere relativo al trasporto, facchinaggio, consegna al piano terra, posa in opera, asporto dell'imballaggio e di qualsiasi altra attività ad esse strumentale**. Il fornitore, inoltre, dovrà dotarsi di mezzi opportuni e/o di quanto altro necessario a trasportare, scaricare e a collocare la fornitura nella suddetta sala. Il fornitore garantirà, durante tutte le fasi di lavorazione, il rispetto delle normative vigenti in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

#### 3.2. VERIFICA DELLA FORNITURA E PROVA DI FUNZIONAMENTO ED ACCETTAZIONE

Fermo restando quanto previsto relativamente alla verifica di conformità ai sensi dell'art. 102 del D.Lgs. n. 50/2016, all'esito dell'installazione è prevista una verifica volta a riscontrare che la fornitura in oggetto rispetti tutti i requisiti minimi inderogabili richiesti nel presente capitolato e quanto incluso come proposta migliorativa.

È altresì prevista una prova di funzionamento dell'attrezzatura completa e dei suoi accessori e componenti, nonché del software di gestione.

Le attività di verifica e di prova saranno eseguite, ad avvenuta installazione della fornitura, presso la sede operativa (Fondazione Human Technopole, Incubatore 3, piano terra).

Al termine delle suddette attività, che saranno svolte in contraddittorio con l'appaltatore, sarà redatto apposito verbale che costituisce accettazione della fornitura.

Nel caso di esito negativo delle suddette attività il fornitore dovrà provvedere a risolvere tempestivamente (entro e non oltre 3 giorni lavorativi) le eventuali difformità in modo tale da consentire il completo superamento delle prove previste.

#### 3.3. TRAINING E FORMAZIONE DEL PERSONALE

Il Fornitore dovrà garantire su ciascuno strumento un minimo di **3 giorni** anche non continuativi di training del personale on-site al momento dell'installazione in FHT e **5 giorni** di training del personale on-site da utilizzare in corso di operatività dello strumento (nel biennio) presso FHT.

Training formativo per la creazione di metodi di analisi di immagini di almeno **8 ore** nel biennio.

#### 3.4. GARANZIA

Il fornitore, in collaborazione con il costruttore degli apparati, deve prevedere e offrire, **per un periodo pari a quello indicato dai requisiti minimi, eventualmente aumentato come da punteggi premiali e a partire dalla data di accettazione della fornitura**, un servizio di garanzia che assicuri il mantenimento nel tempo degli apparati in uno stato di funzionamento idoneo allo svolgimento delle funzioni a cui sono preposti.

All'interno dell'offerta tecnica il fornitore dovrà illustrare le modalità di erogazione del servizio di garanzia, che ha per oggetto tutti gli oggetti descritti e specificati in questo capitolato.

Per ciascun apparato dovrà essere sempre possibile stipulare contratti aggiuntivi di assistenza o di estensione della garanzia in Italia con le stesse caratteristiche del servizio minimo richiesto.

Nell'offerta dovranno essere indicati tutti i punti di contatto col servizio di supporto in particolare per quanto riguarda numero di telefono in Italia e indirizzo e-mail. Il fornitore è altresì tenuto ad indicare l'organizzazione aziendale secondo la quale il servizio di supporto opera e il workflow operativo che seguono richieste di assistenza.

Il servizio di sostituzione in loco dei componenti guasti e/o mal funzionanti è a carico del fornitore.

Questo servizio prevede l'intervento in loco presso il sito ove sono installati gli apparati oggetto della fornitura di almeno un tecnico specializzato nella tecnologia di questi ultimi.

Le operazioni incluse nel servizio sono la fornitura, consegna e installazione di eventuali parti di ricambio in sostituzione di quelle difettose o guaste.

Il servizio di garanzia del Sistema fornito dall'appaltatore dovrà riguardare tutte le componenti oggetto di fornitura ed essere così strutturato:

CARATTERISTICA	LIVELLO DI SERVIZIO MINIMO RICHIESTO
<b>Servizio di garanzia</b>	Servizio di assistenza da remoto con risposta garantita entro 24h dalla segnalazione. Servizio di assistenza con intervento <i>in loco</i> garantito entro 15 giorni lavorativi dalla segnalazione
<b>Copertura del servizio</b>	24x7x365
<b>Presenza in carico della chiamata</b>	Risposta entro 24 ore dalla segnalazione inoltrata attraverso email o contatto telefonico
<b>Durata del servizio</b>	12 mesi dalla data di accettazione della fornitura

N.B.: Nel caso in cui la fornitura resti inutilizzabile per più di 15 giorni lavorativi, per più di tre volte e per il medesimo vizio e/o malfunzionamento segnalato, la Fondazione HT ha diritto di chiedere la sostituzione dello strumento con uno dotato di caratteristiche identiche.

### 3.5. SERVIZIO DI MANUTENZIONE

È richiesto che l'operatore economico si faccia carico della **manutenzione ordinaria e straordinaria** del sistema per un periodo minimo di **12 mesi** a decorrere dalla scadenza della garanzia. Con **manutenzione ordinaria** si intende un regolare controllo delle prestazioni del sistema che debba avvenire con una frequenza minima di un intervento all'anno, e che sia mirata al mantenimento delle prestazioni ottimali del sistema, e inclusivo di eventuali software release e upgrades, se disponibili e compatibili con il Sistema installato. Con **manutenzione straordinaria** si intende qualsiasi intervento atto a ripristinare il corretto funzionamento del sistema nel caso fosse riscontrata da parte degli utenti un'anomalia od una condizione che precluda l'ottenimento delle prestazioni stabilite nel presente documento e verificate durante la fase di cui all'art. 3.2. del presente Capitolato, nel caso in cui l'anomalia non fosse imputabile ad un uso non corretto del sistema da parte degli utenti. Tale servizio di manutenzione dovrà avvenire tempestivamente ed essere effettuato da personale tecnico formato dall'operatore economico.

N.B.: Nel caso in cui la fornitura resti inutilizzabile per più di 15 giorni lavorativi, per più di tre volte e per il medesimo vizio e/o malfunzionamento segnalato, la Fondazione HT ha diritto di chiedere la sostituzione dello strumento con uno dotato di caratteristiche identiche.

### 4. TEMPISTICHE DI ESECUZIONE DEL SERVIZIO

È richiesto che la consegna ed installazione della fornitura sia effettuata **entro e non oltre il termine di 9 mesi** dalla data di sottoscrizione del contratto o dal verbale di avvio ove precedente.

**Il Fornitore si impegna espressamente alla consegna ed installazione di tutti gli apparati offerti nei tempi prestabiliti: la consegna della fornitura oltre il suddetto termine di 9 mesi comporta l'applicazione delle previste penali per ogni giorno di ritardo.**

**In ogni caso la mancata consegna degli apparati e/o il mancato esito positivo delle verifiche e prova di funzionamento di cui all'art. 3.2. del presente Capitolato, entro il termine di 12 mesi dalla data di**

**sottoscrizione del contratto o dal verbale di avvio ove precedente costituisce causa di risoluzione del contratto.**

**Allegati:**

- **Planimetria dello stabulario**