



**UNIVERSITÀ  
DI TORINO**

Direzione Bilancio  
e Contratti

Classificazione X.04

MC/rd

**Repertorio n. \* Prot n. \***

\* n. e data della registrazione di protocollo riportati nei metadati del sistema di protocollo informatico

## AVVISO

**Consultazione preliminare di mercato per la ricerca degli operatori economici al fine dell'espletamento della Procedura negoziata sotto soglia di cui all'art. 50 comma 1 lettera e) del D.Lgs. 36/2023 per l'Allestimento di Laboratorio Fisica dei Materiali con fornitura di un analizzatore di fisisorbimento, un porosimetro a mercurio, e un granulometro laser per il Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari dell'Università degli Studi di Torino - CPV 38433100-0**

### Art. 1 - Oggetto dell'avviso

La caratterizzazione di matrici biologiche e ambientali (inclusi suoli e sedimenti), e la comprensione dei processi all'interfaccia tra diversi comparti (es. suolo/acqua, suolo/radice) richiede la conoscenza delle caratteristiche fisiche della matrice considerata, in particolare la distribuzione dimensionale (granulometria), la porosità e le classi di pori presenti, la misura e caratterizzazione delle superfici specifiche. Tali informazioni consentono una ricostruzione tridimensionale della matrice che consente di comprenderne al meglio il funzionamento ambientale (es. in termini di servizi ecosistemici forniti, o per valutare gli impatti gestionali e/o l'effetto di disturbi naturali o antropici).

Per incrementare le proprie potenzialità nel campo della ricerca su suolo e matrici ambientali il Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari (DISAFA) intende allestire un laboratorio di Fisica dei Materiali attrezzato con gli strumenti per poter analizzare in modo completo le caratteristiche fisiche dei materiali di interesse (tra cui suoli e componenti di suoli agrari e forestali, substrati colturali, ammendanti, residui dell'industria agroalimentare).

Le analisi da effettuare su materiali, suoli e sedimenti saranno:

-Determinazione della superficie specifica per fisisorbimento di gas su solidi inorganici (minerali a diverso ordine cristallino) e organici (come sostanze umiche, materiali carboniosi, biochar e altro), sia meso-, sia microporosi. Le superfici specifiche da misurare con precisione devono poter variare da  $< 1 \text{ m}^2 \text{ g}^{-1}$  a oltre  $500 \text{ m}^2 \text{ g}^{-1}$ ; nel caso di alcuni solidi, la quasi totalità della superficie da misurare è interna ai micropori ( $< 2 \text{ nm}$ ).

-Porosimetria a mercurio su materiali solidi e sedimenti con classi di pori di dimensione variabile tra  $6 \text{ nm}$  e  $1000 \text{ }\mu\text{m}$ , con elevati standard di sicurezza per la gestione del mercurio

-Granulometria laser di campioni solidi e dispersioni con campioni polidispersi e con la possibilità di adottare diversi pretrattamenti. Per i suoli, misura della distribuzione di particelle e aggregati nel range della terra fine (misure di popolazioni di particelle di diametro compreso tra  $0.04$  e  $2000 \text{ }\mu\text{m}$ )



**UNIVERSITÀ  
DI TORINO**

A tale scopo, si sollecitano gli operatori economici a manifestare interesse alla partecipazione alla futura procedura di affidamento.

**I requisiti minimi (a pena di esclusione) e le caratteristiche premianti in sede di successiva gara della suddetta strumentazione sono dettagliati nell'Allegato 1 - Scheda Tecnica.**

Il budget disponibile per la fornitura è pari a euro 168.000 (centosessantottomila/) oltre IVA.

Si rende noto che l'eventuale procedura di gara sarà strutturata come Procedura negoziata ai sensi dell'art. 50 comma 1 lettera e) del D.Lgs. 36/2023 e sarà gestita per mezzo della piattaforma telematica MEPA o in alternativa della piattaforma di Ateneo: "Appalti&Contratti e-procurement" (<https://unito.ubuy.cineca.it/PortaleAppalti/it/homepage.wp>).

## **Art. 2 - Requisiti minimi degli OE**

Possono presentare la manifestazione di interesse a partecipare alla procedura prevista dal presente avviso tutti i soggetti di cui all'art. 65 del D.lgs. n. 36/2023 che, al momento della presentazione della domanda, dichiarino, ai sensi degli artt. 46 e 47, D.P.R. n. 445/2000 e s.m.i.:

- a) di essere regolarmente iscritti presso i registri delle Camere di Commercio, Industria, Artigianato, Agricoltura, ovvero in altro registro albo/elenco, per attività connesse con l'oggetto del presente Avviso;
- b) di non trovarsi nelle condizioni di esclusione di cui agli artt. 94 e 95 del D.lgs. n. 36/2023;
- c) di non aver concluso contratti di lavoro e non aver conferito incarichi a ex dipendenti dell'Università, che abbiano esercitato, per conto dell'Amministrazione, negli ultimi tre anni di servizio, poteri autoritativi o negoziali nei confronti del medesimo operatore, ai sensi dell'art. 53, comma 16-ter, D.lgs. n. 165/2001, introdotto dall'art. 1, comma 42, lettera 1), L. n. 190/2012;
- d) di essere informati, ai sensi e per gli effetti del D.lgs. n. 196/2003, che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito e per le finalità connesse al presente procedimento.

## **Art. 3 - Modalità di presentazione delle manifestazioni di interesse**

Gli operatori economici possono presentare la manifestazione di interesse a partecipare all'indagine di mercato (e alla eventuale successiva procedura negoziata) di cui al presente Avviso, a mezzo posta elettronica certificata (PEC), inviandola all'indirizzo [disafa@pec.unito.it](mailto:disafa@pec.unito.it); la spedizione deve avvenire da un indirizzo PEC.

Direzione Bilancio e Contratti  
Area Amministrazione e Contabilità – Polo di Agraria e Medicina Veterinaria  
Largo Paolo Braccini 2 – 10095 Grugliasco (TO)  
Tel (011) 670 9198 | Mail [disafa@pec.unito.it](mailto:disafa@pec.unito.it)



**UNIVERSITÀ  
DI TORINO**

Le manifestazioni di interesse dovranno pervenire entro il termine perentorio delle ore 18:00 del giorno 28/06/2024.

Farà fede, ai fini dell'accertamento del rispetto del termine di cui sopra, esclusivamente la data e l'ora di ricevimento della posta elettronica certificata.

Nell'oggetto della manifestazione di interesse deve essere riportata la dicitura:

“CONSULTAZIONE per Fornitura di – STRUMENTAZIONE LABORATORIO FISICA DEI MATERIALI- MANIFESTAZIONE DI INTERESSE”

La manifestazione di interesse dovrà essere redatta compilando il modello allegato al presente avviso (Allegato A); tale manifestazione deve essere sottoscritta con firma digitale dal legale rappresentante dell'operatore economico. È ammessa la sottoscrizione da parte di un procuratore dell'operatore economico, con allegata, in originale o copia conforme, la relativa procura, fatto salvo il caso in cui i relativi poteri risultino dal certificato di iscrizione alla CCIAA o altro Registro/Albo verificabile d'ufficio da parte dell'Ateneo.

Non verranno prese in considerazione le manifestazioni di interesse pervenute oltre la data indicata, anche se aggiuntive o sostitutive di altra precedente.

#### **Art.4 - Selezione delle manifestazioni di interesse**

Le manifestazioni di interesse pervenute saranno esaminate dalla Stazione Appaltante che, previa verifica della completezza delle dichiarazioni in ordine al possesso dei requisiti previsti al precedente art. 2, individuerà gli operatori economici idonei, con i quali sarà espletata la procedura negoziata di cui all'art. 50 comma 1 lettera e) del D.Lgs. 36/2023.

Come previsto dall'articolo summenzionato e dall'Allegato II.1 si inviteranno almeno 5 operatori economici (ove esistenti). Desiderando procedere con procedura “comunque aperta al mercato” non viene invece fissato un numero massimo di operatori idonei da invitare.

Pertanto, nel caso in seguito alla presente indagine di mercato risultassero idonei più di 5 operatori economici, verranno invitati tutti alla procedura di affidamento.

Qualora invece gli operatori idonei fossero in numero inferiore a 5, si effettuerà una ricerca sugli elenchi del MEPA per verificare l'effettiva mancanza di ulteriori operatori idonei sul mercato.

Il presente Avviso è pubblicato sul profilo di committente dell'Università sulla piattaforma telematica "Appalti&Contratti e-procurement" ( <https://unito.ubuy.cineca.it/PortaleAppalti/it/homepage.wp> )

L'Università, ai sensi dell'art. 71 del DPR 445/2000 e s.m.i., si riserva la possibilità di verificare la veridicità delle dichiarazioni indicate nella domanda e di richiedere in qualsiasi momento i documenti giustificativi.



**UNIVERSITÀ  
DI TORINO**

La partecipazione alla presente consultazione di mercato non determina aspettative né fa sorgere alcun diritto e non rappresenta invito a presentare offerta, né impegna a nessun titolo l'Università degli Studi di Torino nei confronti degli Operatori economici interessati, restando altresì fermo che l'acquisizione della fornitura in oggetto sarà subordinata ad apposita procedura di gara espletata ai sensi del Codice dei contratti pubblici.

Informazioni e chiarimenti potranno essere richiesti fino alle ore 18:00 del 21/06/2024 tramite posta elettronica certificata al seguente indirizzo: [disafa@pec.unito.it](mailto:disafa@pec.unito.it).

Le richieste di chiarimenti, dovranno recare in oggetto la dicitura: "CONSULTAZIONE per Fornitura di – STRUMENTAZIONE LABORATORIO FISICA DEI MATERIALI -RICHIESTA INFORMAZIONI E CHIARIMENTI"

La manifestazione di interesse presuppone l'accettazione di tutte le clausole riportate nel presente Avviso.

### **Art. 5 - Trattamento dei dati personali**

Gli operatori economici concorrenti consentono il trattamento dei propri dati personali, ai sensi del Regolamento UE 2016/679 del 27 aprile 2016 (Regolamento europeo sulla protezione dei dati – GDPR), della normativa nazionale di riferimento e dei regolamenti dell'Università in materia.

Gli operatori sono informati che il regolamento privacy europeo non tutela la protezione dei dati personali delle persone giuridiche.

Nell'ambito degli eventuali successivi rapporti contrattuali, le parti si impegnano a rispettare i regolamenti in vigore applicabili al trattamento dei dati personali e, in particolare, il regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 aprile 2016, applicabile dal 25 maggio 2018 ("regolamento europeo sulla protezione dei dati" di seguito denominato "GDPR") e normativa nazionale di riferimento.

In caso di prestazioni che richiedano il trasferimento di dati personali dall'Università degli Studi di Torino all'operatore economico o la raccolta di dati personali da parte dell'operatore economico nell'ambito dello svolgimento delle prestazioni, l'operatore economico verrà nominato all'avvio del contratto dalla stazione appaltante, con apposito atto negoziale ai sensi dell'art. 28 e seguenti del GDPR, "Responsabile del trattamento", in relazione alle attività connesse alla esecuzione dell'appalto.



**UNIVERSITÀ  
DI TORINO**

I dati raccolti saranno trattati, ai sensi del GDPR esclusivamente nell'ambito della gara, per l'aggiudicazione e la stipula dell'eventuale successivo contratto di appalto a cui il presente documento si riferisce. Ai sensi del GDPR i dati raccolti sono destinati all'indagine di mercato preordinata alla eventuale scelta del contraente ed il loro conferimento ha natura obbligatoria, fermo restando che l'operatore economico che intende partecipare alla manifestazione di interesse, alla eventuale gara e successivamente stipulare il contratto deve fornire alla stazione appaltante la documentazione richiesta dalla vigente normativa e dal presente avviso. La mancata produzione dei predetti documenti comporta l'inammissibilità della candidatura e in caso di avvio successivo della gara l'esclusione dalla medesima o la decadenza dall'aggiudicazione.

I dati personali raccolti nell'ambito del procedimento in oggetto saranno, inoltre, diffusi mediante la pubblicazione dei risultati della procedura di affidamento nelle forme prescritte dalla legge.

Agli interessati sono riconosciuti i diritti di cui al capo terzo del Regolamento UE n. 679/2016, in particolare, il diritto di accedere ai propri dati personali, di chiederne la rettifica, l'aggiornamento e la cancellazione, se incompleti, erronei o raccolti in violazione della legge, nonché di opporsi al loro trattamento per motivi legittimi rivolgendo le richieste al Responsabile per la protezione dei dati personali, punto di contatto: [rpd@unito.it](mailto:rpd@unito.it).

I dati raccolti possono essere comunicati al personale della stazione appaltante che cura il procedimento di gara ed esibiti ad ogni altro soggetto che vi abbia interesse nel caso di richiesta di accesso ai sensi della L. 241/1990.

Il Titolare del trattamento dei dati personali è l'Università degli Studi di Torino. Il Responsabile interno del trattamento dei dati personali è per la fase di gara la dott.ssa Catia Malatesta Direttrice della Direzione Bilancio e Contratti. Il Responsabile per la protezione dei dati personali è il Prof. Sergio Foà, e-mail: [rpd@unito.it](mailto:rpd@unito.it).

Visto: La Responsabile Area  
Amministrazione e Contabilità

Dott.ssa Antonella Valerio  
(F.to digitalmente)

La Direttrice della Direzione  
Bilancio e Contratti

Dott.ssa Catia Malatesta  
(F.to Digitalmente)

Direzione Bilancio e Contratti  
Area Amministrazione e Contabilità – Polo di Agraria e Medicina Veterinaria  
Largo Paolo Braccini 2 – 10095 Grugliasco (TO)  
Tel (011) 670 9198 | Mail [disafa@pec.unito.it](mailto:disafa@pec.unito.it)



**UNIVERSITÀ  
DI TORINO**

## **ALLEGATO 1 – Scheda tecnica**

### **Analizzatore di fisisorbimento, idoneo a svolgere analisi per determinazione superficie specifica BET, volume pori, distribuzione dimensionale pori**

#### **REQUISITI MINIMI (*a pena di esclusione*)**

La strumentazione dovrà possedere le caratteristiche tecniche minime sotto riportate.

- strumentazione da banco
- utilizzo almeno di N<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> e Ar
- possibilità di collegare simultaneamente allo strumento 2 o più gas
- porte di analisi fornite di trasduttori di pressione da almeno 1000 mmHg. Se presenti più porte, ciascuna dovrà essere dotata di un proprio trasduttore
- almeno 2 trasduttori  $\geq 1000$  mm Hg con accuratezza migliore di  $\pm 0.2\%$
- risoluzione dei trasduttori a 24 bit
- riproducibilità della misura di SSA (specific surface area) migliore del 5%
- area minima misurabile  $0.01 \text{ m}^2/\text{g}$
- controllo del livello del liquido refrigerante usato durante l'analisi per garantire un profilo di temperatura stabile sul bulbo e sullo stelo della cella di misura, e sulla cella del bianco per tutta la durata dell'analisi
- liquido refrigerante in grado di garantire una durata dell'analisi di almeno 40 ore senza necessità di rabbocchi manuali
- manifold in acciaio inox
- evacuazione del campione a velocità controllata in modalità automatica, per evitare il trascinamento di campioni in polvere all'interno del manifold dello strumento. La/le valvola/e automatizzata/e deve/devono essere impiegata anche per un controllo più efficace della pressione di dosaggio del gas
- possibilità di degasare più campioni in contemporanea nel modulo di pretrattamento
- modalità di dosaggio del gas di analisi per dosi incrementali. Il valore delle dosi deve poter essere differenziato nelle diverse regioni dell'isoterma di adsorbimento

Direzione Bilancio e Contratti

Area Amministrazione e Contabilità – Polo di Agraria e Medicina Veterinaria

Largo Paolo Braccini 2 – 10095 Grugliasco (TO)

Tel (011) 670 9198 | Mail [disafa@pec.unito.it](mailto:disafa@pec.unito.it)



**UNIVERSITÀ  
DI TORINO**

-possibilità di analizzare solidi microporosi, con restituzione dei dati di volume delle diverse classi dimensionali di pori, inclusi i micropori, e di superficie interna ai micropori oltre che ai mesopori

-software interattivo per il processo di riduzione dei dati che consenta di aggiornare istantaneamente a video i risultati finali dell'analisi

-software installabile in modalità offline su un numero illimitato di postazioni PC al fine di effettuare l'elaborazione dei dati da qualunque postazione, senza necessariamente accedere al PC dello strumento. Il software deve consentire di importare e elaborare i files di analisi provenienti da analizzatori diversi della medesima azienda in uso presso enti collaboratori

-lo strumento deve essere dotato di certificato di conformità rilasciato da un laboratorio di accreditamento di terze parti riconosciuto (es. UL/CSA, CB Scheme)

-installazione e collaudo inclusi nell'offerta

- training pratico incluso nell'offerta di almeno 8 ore per 5 persone

-garanzia min. 12 mesi; l'assistenza tecnica durante il periodo di garanzia dello strumento deve essere garantita in sede e non soltanto online

-consegna entro 180 gg. La strumentazione dovrà essere completa di ogni parte ed accessorio che ne consenta il completo funzionamento. Dovranno essere forniti gli standard certificati per le prove di collaudo. L'oggetto del collaudo è la verifica della conformità della fornitura a quanto indicato nelle specifiche del capitolato. Dovrà essere fornita evidenza oggettiva delle prestazioni dichiarate in sede di gara, pena annullamento dell'aggiudicazione.

Qualora le prove di collaudo mettano in evidenza malfunzionamenti o altri inconvenienti, la Ditta fornitrice dovrà impegnarsi ad eliminarli nel più breve tempo possibile e comunque non oltre 15 giorni consecutivi alla data di comunicazione del collaudo negativo.

- Tempi di intervento tecnico di assistenza: entro le 48 ore dalla chiamata.

## **CARATTERISTICHE PREMIANTI**

In sede di gara Saranno prese in considerazione le caratteristiche premianti sotto riportate; pesi e punteggi saranno indicati nel capitolato tecnico della futura procedura di affidamento.

-presenza di più porte di analisi per l'esecuzione contemporanea di analisi in modalità parallela e concorrenziale sul medesimo campione oppure su campioni diversi con condizioni analitiche diverse

-linguaggio software di gestione

-presenza o possibilità di aggiornare lo strumento con installazione di pompa turbomolecolare e trasduttore di pressione con fondo scala da 10 mmHg e risoluzione 0.0001 mmHg

-numero totale di campioni degasabili in contemporanea nel modulo pre-trattamento

Direzione Bilancio e Contratti

Area Amministrazione e Contabilità – Polo di Agraria e Medicina Veterinaria

Largo Paolo Braccini 2 – 10095 Grugliasco (TO)

Tel (011) 670 9198 | Mail [disafa@pec.unito.it](mailto:disafa@pec.unito.it)



**UNIVERSITÀ  
DI TORINO**

- unità di degasaggio indipendente con pompa dedicata
- minima area superficiale misurabile
- possibilità di usare anche flusso di gas inerte per la rimozione dei contaminanti oltre alla gestione del vuoto
- sistema di chiusura delle burette di analisi
- possibilità di utilizzare tecniche di degasaggio diverse sui campioni sottoposti contemporaneamente al pretrattamento
- maggior durata training pratico presso DISAFA
- assistenza online/telefonica per l'uso dello strumento per almeno due anni dall'installazione





**UNIVERSITÀ  
DI TORINO**

## **Porosimetro a mercurio idoneo alla determinazione della distribuzione dimensionale pori, area pori**

### **REQUISITI MINIMI (*a pena di esclusione*)**

La strumentazione dovrà possedere le caratteristiche tecniche minime sotto riportate.

- range pori misurabile almeno tra 6 nm-1000  $\mu$ m
- esecuzione di analisi di distribuzione delle dimensioni e del volume di pori (pori aperti o interconnessi o piccole cavità) sia su oggetti solidi che campioni in polvere
- presenza di almeno una porta di analisi ad alta pressione ed una a bassa pressione. La porta ad alta pressione deve permettere analisi fino ad una pressione massima di 33.000 psia
- misura del volume di intrusione/estrusione ad alta definizione
- possibilità di eseguire incrementi della pressione per punti (e in attesa del raggiungimento dell'equilibrio) o in modalità continua (scanning)
- scelta del metodo di equilibrio in funzione del tempo o della velocità di intrusione del mercurio
- elevati standard di sicurezza relativi alla gestione del mercurio
- vassoi di raccolta del mercurio al di sotto delle porte (in caso di non corretta chiusura del penetrometro)
- processo di riempimento dei penetrometri con mercurio atto ad evitare contaminazioni di ambiente/operatore
- sistemi di filtraggio per la cattura dei vapori di mercurio per evitare contaminazioni
- disponibilità di penetrometri diversi (per polveri e solidi) con combinazioni di volumi di steli e bulbi diversi
- software interattivo per il processo di riduzione dei dati con aggiornamento dei risultati analitici a video
- deve essere presente un software per poter importare files di analisi eseguite con analizzatori di adsorbimento fisico della stessa azienda in modo da poter unire le curve di intrusione di mercurio e di fisiassorbimento di gas, al fine di ottenere una distribuzione unificata di pori
- lo strumento deve essere dotato di certificato di conformità rilasciati da un laboratorio di accreditamento di terze parti riconosciuto (es. UL/CSA, CB Scheme)

Direzione Bilancio e Contratti

Area Amministrazione e Contabilità – Polo di Agraria e Medicina Veterinaria

Largo Paolo Braccini 2 – 10095 Grugliasco (TO)

Tel (011) 670 9198 | Mail [disafa@pec.unito.it](mailto:disafa@pec.unito.it)



**UNIVERSITÀ  
DI TORINO**

- installazione e collaudo inclusi nell'offerta
- training pratico incluso nell'offerta di almeno 8 ore per 5 persone
- garanzia min. 12 mesi; l'assistenza tecnica durante il periodo di garanzia dello strumento deve essere garantita in sede e non soltanto online
- consegna entro 180 gg La strumentazione dovrà essere completa di ogni parte ed accessorio che ne consenta il completo funzionamento. Dovranno essere forniti gli standard certificati per le prove di collaudo. L'oggetto del collaudo è la verifica della conformità della fornitura a quanto indicato nelle specifiche del capitolato. Dovrà essere fornita evidenza oggettiva delle prestazioni dichiarate in sede di gara, pena annullamento dell'aggiudicazione.  
Qualora le prove di collaudo mettano in evidenza malfunzionamenti o altri inconvenienti, la Ditta fornitrice dovrà impegnarsi ad eliminarli nel più breve tempo possibile e comunque non oltre 15 giorni consecutivi alla data di comunicazione del collaudo negativo.
- Tempi di intervento tecnico di assistenza: entro le 48 ore dalla chiamata

#### CARATTERISTICHE PREMIANTI

Saranno prese in considerazione le caratteristiche premianti sotto riportate; pesi e punteggi saranno indicati nel capitolato tecnico della futura procedura di affidamento.

- numero porte di analisi (per garantire una maggiore velocità di analisi)
- presenza sensore rilevamento temperatura e aggiornamento automatico della densità del mercurio
- risoluzione della misura di vol. intrusione/estrusione
- possibilità di cambiare o correggere parametri post-analisi
- numero penetrometri disponibili
- maggior durata training pratico presso DISAFA
- assistenza online/telefonica per l'uso dello strumento per almeno due anni dall'installazione



**UNIVERSITÀ  
DI TORINO**

## **Granulometro laser per la misura della granulometria del suolo**

### **REQUISITI MINIMI (*a pena di esclusione*)**

La strumentazione dovrà possedere le caratteristiche tecniche minime sotto riportate.

- almeno due sorgenti laser
- possibilità di misura tra almeno 0.04 e 2000 micron in liquido
- sistema di dispersione a umido capace di garantire una dispersione uniforme di campioni anche con particelle di dimensioni prossime al range superiore di misura dello strumento (2000 micron)
- Velocità di acquisizione > 1kHz per ottenere dati robusti su campioni polidispersi
- sistema di dispersione ad umido
- semplicità e rapidità di lavaggio tra una analisi e l'altra
- possibilità di adattare i volumi alla disponibilità del campione ed alla tipologia di disperdenti
- reportistica software specifica dedicata all'analisi dei suoli: classificazione tessiturale in base a vari standard di tessitura; grafici e tabelle in unità di Phi o analoghe, statistiche descrittive; report dettagliati
- installazione e collaudo inclusi nell'offerta
- training pratico incluso nell'offerta di almeno 8 ore per 5 persone
- garanzia min. 12 mesi; l'assistenza tecnica durante il periodo di garanzia dello strumento deve essere garantita in sede e non soltanto online
- consegna entro 180 gg La strumentazione dovrà essere completa di ogni parte ed accessorio che ne consenta il completo funzionamento. Dovranno essere forniti gli standard certificati per le prove di collaudo. L'oggetto del collaudo è la verifica della conformità della fornitura a quanto indicato nelle specifiche del capitolato. Dovrà essere fornita evidenza oggettiva delle prestazioni dichiarate in sede di gara, pena annullamento dell'aggiudicazione.  
Qualora le prove di collaudo mettano in evidenza malfunzionamenti o altri inconvenienti, la Ditta fornitrice dovrà impegnarsi ad eliminarli nel più breve tempo possibile e comunque non oltre 15 giorni consecutivi alla data di comunicazione del collaudo negativo.
- Tempi di intervento tecnico di assistenza: entro le 48 ore dalla chiamata
- Garanzia min 12 mesi

Direzione Bilancio e Contratti

Area Amministrazione e Contabilità – Polo di Agraria e Medicina Veterinaria

Largo Paolo Braccini 2 – 10095 Grugliasco (TO)

Tel (011) 670 9198 | Mail [disafa@pec.unito.it](mailto:disafa@pec.unito.it)



**UNIVERSITÀ  
DI TORINO**

## CARATTERISTICHE PREMIANTI

Saranno prese in considerazione le caratteristiche premianti sotto riportate; pesi e punteggi saranno indicati nel capitolato tecnico della futura procedura di affidamento.

- Ampiezza totale range di misura (solido e liquido)
- caratteristiche cella di misura
- velocità di acquisizione
- sistema di dispersione a umido
- volume dei beaker forniti con lo strumento
- facilità pulizia e smontaggio
- riproducibilità
- possibilità di dispersione con solventi
- maggior durata training pratico presso DISAFA
- assistenza online/telefonica per l'uso dello strumento per almeno due anni dall'installazione