



Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Chimica e dei Materiali

Direttore: Prof. Antonio Baldi

Responsabile Amministrativo: Dott. Gabriele Usai

RIF. PROC. MEPA TD 4920038/2024 - BOP 130/2024

Affidamento diretto, ai sensi dell'art. 50, comma 1, lett. b) del d.lgs. 36/2023 della fornitura di un SEM da banco Coxem EM-40 equipaggiato con Brucker Quantax ED-XS (EDS ed EBSD). Finanziato dal progetto denominato "Nuova gamma di fili multimateriali sostenibili da alluminio di riciclo, ottenuti mediante estrusione diretta per attrito meccanico, inediti trattamenti di deposizione a caldo e twin air arc spray, per la creazione di superfici resistenti a condizioni di corrosione estreme e funzionalizzate con caratteristiche antibatteriche, antifouling e antimicotiche mediante codeposizione di rame e zinco e conseguente formazione di ottoni monofasici/bifasici" (FILSAR), individuato con il numero F/350072/01-03/X60 - COR: 22536461 - CUP B29J24001080005 - CIG: B4E31F58DE
Importo dell'affidamento € 135.000,00 + IVA 22%.

IL DIRETTORE

- VISTO** lo Statuto dell'Ateneo, emanato con D.R. 339 del 27 marzo 2012, pubblicato nella G.U. n. 89 del 16 aprile 2012, modificato con D.R. 305 del 28 marzo 2022, pubblicato in G.U. -serie generale - n. 88 del 24 aprile 2022;
- VISTO** il Regolamento di Ateneo per l'Amministrazione, la Finanza e la Contabilità, adottato con D.R. 634 del 13 aprile 2015 e in particolare l'art. 62 intitolato "Contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture";
- VISTO** il Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36, recante "Codice dei contratti pubblici" in attuazione della delega al Governo in materia di contratti pubblici di cui all'articolo 1 della L. 21 giugno 2022, n. 78";
- VISTA** la L. 7 agosto 1990, n. 241, recante "Nuove norme sul procedimento amministrativo";
- VISTO** l'art. 50 del D.lgs. n. 36/2023, in particolare il comma 1, lett. b);
- VISTI** l'art. 48 del D.lgs. n.36/2023 e l'art. 1, comma 450 della L. 27 dicembre 2006, n. 296, come modificato dall'art. 1, comma 130 della L. 30 dicembre 2018, n. 145 (legge di bilancio 2019);
- VISTO** l'art. 3 della L. 13 agosto 2010, n. 136, in materia di tracciabilità dei flussi finanziari;
- VISTO** il D.lgs. 14 marzo 2013 n. 33 e l'art. 28 del D.lgs. 36/2023;
- VISTO** il D.R. n. 1023/20243 del 29.06.2024 con il quale è stato assegnato al prof. Antonio Baldi l'incarico di Direttore del Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Chimica e dei Materiali con decorrenza dal 01/07/2024;



- CONSIDERATO** che con specifico riferimento alla presente procedura il sottoscritto Direttore non versa in ipotesi di conflitto di interesse ai sensi dell'art. 16 del D.lgs. 36/2023;
- VISTA** l'esigenza del Prof. Mohamad El Mehtedi del Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Chimica e dei Materiali di acquisire un microscopio elettronico a scansione (SEM) dotato di sistemi di analisi EDS ed EBSD, previsto nel progetto FILSAR, finanziato dal Ministero delle Imprese e del Made in Italy (MIMIT) - CUP B29J24001080005, e indispensabile per realizzazione del progetto, poichè consente l'analisi dettagliata delle caratteristiche microstrutturali e dei rivestimenti superficiali dei nuovi fili multimateriali in alluminio riciclato, fili alluminati ed ottonati;
- PRESO ATTO** della richiesta di acquisto del Prof. El Mehtedi di un SEM da banco Coxem EM-40, equipaggiato con Brucker Quantax ED-XS (EDS ed EBSD), dall'o.e. Media system Lab S.R.L., con sede in Macherio, via Visconti di Modrone n. 31 - CAP 20846 - Tel. 351.5694492 / 351.7603399 - P.I./C.F. 02774510966 – PEC: mediasystem@pec.it;
- VISTA** la D.D.G. Rep. n. 427/2024 del 14.11.2024 con cui è stata autorizzata la spesa superiore a 100.000,00 euro per l'acquisizione di un SEM da banco COXEM EM-40 equipaggiato con BRUCKER QUANTAX ED-XS (EDS ED EBSD) per lo svolgimento dell'attività di ricerca nell'ambito del progetto FILSAR, individuato con il numero F/350072/01-03/X60 - COR: 22536461- CUP: B29J24001080005;
- CONSIDERATO** che, a seguito di un'indagine di mercato effettuata dal richiedente tra i principali produttori di SEM da banco, il COXEM EM40 fornito da Media system Lab s.r.l. è risultato essere l'unico SEM da banco, in Italia e in Europa, idoneo ad installare una sonda EBSD (electron backscatter diffraction EBSD) Quantax ED-XS, prodotta dalla ditta Bruker, azienda leader nel settore, che integra anche una sonda EDS;
- PRESO ATTO** che attraverso la combinazione del predetto sistema hardware e software ESPRIT è possibile ottenere un approccio innovativo di strumenti analitici su SEM da banco, consentendo l'accesso a capacità EBSD a un costo d'investimento iniziale significativamente inferiore rispetto a un SEM tradizionale, capace di garantire il miglior risultato ai fini e per gli scopi della ricerca progettuale;
- DATO ATTO** che il Prof. El Mehtedi dichiara di non essere in rapporto di parentela, di affinità, di non intrattenere relazioni amicali e di non avere rapporti di



- carattere economico con i rappresentanti legali e/o con i soci del predetto operatore economico Media system Lab s.r.l.;
- DATO ATTO** che sulle piattaforme Consip e CAT Sardegna non sono presenti convenzioni attive per la fornitura dei beni richiesti;
- ACCERTATO** l'operatore economico Media system Lab S.R.L., con sede in Macherio, via Visconti di Modrone n. 31 - CAP 20846 - Tel. 351.5694492 / 351.7603399 - P.I./C.F. 02774510966 – PEC: mediasystem@pec.it è iscritto sul Mepa nella Categoria "Piccole apparecchiature e materiale da laboratorio" CPV 38514000-1 - Ultramicroscopi e microscopi a sonda di scansione;
- CONSIDERATO** che l'importo totale stimato del corrispettivo per l'affidamento della fornitura in oggetto pari a € 135.000,00 al netto di IVA è inferiore a € 140.000,00 e che ricorrono, pertanto, le condizioni per procedere mediante affidamento diretto, ai sensi dell'art. 50, comma 1, lett. b), del Decreto Legislativo n. 36/2023, anche senza consultazione di più operatori economici, assicurando che siano scelti soggetti in possesso di documentate esperienze pregresse idonee all'esecuzione delle prestazioni contrattuali, anche individuati tra gli iscritti in elenchi o albi istituiti dalla stazione appaltante, nel rispetto del principio di rotazione degli affidamenti di cui all'art. 49 del medesimo Decreto;
- CONSIDERATO** che ai sensi dell'art. 58 del D. Lgs. n. 36/2023, l'appalto, peraltro già accessibile per le microimprese, piccole e medie imprese, dato l'importo non rilevante, non è suddivisibile in lotti aggiudicabili separatamente tenuto conto della natura della prestazione;
- RITENUTO** di dover procedere mediante affidamento diretto, ai sensi dell'art. 50, comma 1, lett. b) del D.lgs. n. 36/2023;
- VISTA** la Trattativa diretta MEPA n. 4920038 del 08/12/2024;
- DATO ATTO** che l'operatore economico Media system Lab S.R.L. entro la scadenza del termine stabilito, fissato per le ore 11:00 del 16/12/2024, ha presentato regolare offerta, per un importo complessivo pari ad € 135.000,00, oltre iva, alle condizioni di esecuzione indicate nel capitolato tecnico, come di seguito riportato:



<i>Descrizione bene</i> <i>Nello spazio sottostante descrivere caratteristiche del bene offerto</i>	<i>Q.tà</i>	<i>Prezzo unitario</i> <i>IVA esclusa</i>
SEM da banco Coxem EM-40 equipaggiato con Brucker Quantax ED-XS (EDS ed EBSD) – BOP 130/2024	1	135.000,00

Caratteristiche tecniche:

-Scanning Electron Microscope EM-40
 Detector SE + Detector BSE, 4-channel High Resolution Back-Scattered Electron detector
 CCD Camera
 Panorama function for large area mapping and stitching
 -Coxem Workstation
 PC Workstation - 2 Monitor - Mouse and Keyboard
 -Dynamic Focus for EBSD
 -Coxem Starting Kit
 3 x Wehnelt + tungsten filaments (pre-centered)
 1 x Multiple Sample Holder
 50 x Stubs
 2 x Tweezers
 1 x Long tip air blower
 1 x Silver glue
 1 x Carbon Tape
 1 x Dry air spray can
 1 x Multisocket with overvoltage protection
 -Quantax ED-XS Basic package
 DETECTOR EBSD
 Chip technology CMOS
 Native image resolution 720x540 pixels
 Supported binning modes 2x2, 3x3, 4x4, 5x5, 6x6
 Speed 525 frames/seconds
 User removable detector head - slide in & out
 EBSD data and power transfer via usb
 Dimensions Length 84mm Diameter 48mm
 Weight 0.85kg

SOFTWARE EBSD (QuantaX Basic)
 Multithreaded software for simultaneous acquisition and ultrafast data processing
 Signal setup: automatic optimization of the detector signal considering current image size (binning), automatic camera gain, definition of the region of interest (ROI), static or dynamic background correction and pattern quality meter
 Calibration Assistant: enables automatic calibration of the pattern center using the current sample, including dynamic pattern center correction
 Advanced Phase ID: interactive / automatic phase identification - - search through phase databases for candidate files and use all candidates to index EBSP at extreme speeds. Solutions are automatically classified based on how well they fit the EBSP
 Manual pattern center calibration refinement
 Data acquisition and indexing features
 Point Inspector: Quality control feature displaying the acquired and processed information at the mouse cursor position in real time (available during acquisition as well as offline)
 Phase editor: Integrated phase editor including visualization of crystal structures
 Orientation and phase distribution features
 Misorientation distribution features
 Post-processing (data interpretation) features
 Orientation distribution (crystallographic texture) representation features
 Data storage and export/import options
 Databases and search engines
 Bruker Phase Database containing ~300 phase entries of most common alloys and compounds
 American Mineralogist Crystal Structure Database (AMCSD) containing ~18.000 phase entries



DETECTOR EDS

Liquid N2-free

Energy resolution ≤ 129 eV @ MNk

30 mm² active area

SOFTWARE (QuantaX Basic)

ESPRIT Spectrum, software for spectra acquisition and qualitative analysis, with the most comprehensive atomic database worldwide

ESPRIT Quant, automatic software tools for standardless quantitative spectra analysis

ESPRIT Line, ultra-fast spectral line scan with spectra data base (PTS functionality)

ESPRIT Map, ultra-fast digital element mapping with unlimited number of elements (regions)

1 Additional license dongle for QuantaX

Installazione

Corso 1 giorno

-Software - Interaction Volume Simulation Tool

Monte Carlo simulation of electron trajectory in solids

-Software - Power Tools for X-ray Microanalysis

EDS Spectrum Simulation with Materials Databases

-On-site Installation

-On-site Basic Training SEM+EDS

NO LIMIT training course at customer site during warranty period

-Application Support

NO LIMIT application support at customer site / by remote during warranty period

-Remote Technical Assistance

For the entire life of the instrument

-Variable Pressure EM-40

-On-site Installation

-Tavoli SEM Coxem EM30

-Sedia SEM

Tempi di consegna: 150gg dal Vs. ordine.

La fornitura si intende comprensiva di consegna e trasporto al piano.

Garanzie:

24 mesi dalla data di installazione Microscopio Elettronico

12 mesi dalla data di installazione EDS/EBSD

CONSIDERATO

inoltre, che il RUP, coadiuvato dal Referente tecnico, ha ritenuto l'offerta presentata dall'operatore economico Media system Lab S.R.L. congrua e conveniente in relazione all'oggetto dell'appalto, in quanto rispondente alle esigenze dell'amministrazione e ad un prezzo allineato ai valori di mercato;

DATO ATTO

che, ai sensi dell'art. 83, comma 1, d.lgs. n. 36/2023 è stato acquisito il seguente il codice identificativo di gara CIG B4E31F58DE;

DATO ATTO

che tale procedura è finanziata nell'ambito del progetto CUP: B29J24001080005;

CONSIDERATO

che l'Operatore Media system Lab S.R.L., con sede in Macherio, via Visconti di Modrone n. 31 - CAP 20846 - Tel. 351.5694492 / 351.7603399 - P.I./C.F. 02774510966 – PEC: mediasystem@pec.it, ha autocertificato il possesso dei requisiti generali di cui agli artt. 94 e 95 del D. Lgs. n. 36/2023 ed ha trasmesso la documentazione, firmata digitalmente, a corredo dell'offerta consistente in:

- Documento di Gara Unico Europeo;



- Modello A;
 - Patto di integrità;
 - Scheda tecnica fornitura;
 - Offerta economica;
- DATO ATTO** che i controlli sul possesso dei requisiti sono stati espletati con esito favorevole;
- CONSIDERATO** che l'art. 53 del D.lgs. n. 36/2023 prevede che nelle procedure di affidamento di cui all'articolo 50, comma 1, la stazione appaltante non richiede le garanzie provvisorie di cui all'articolo 106 salvo che, nelle procedure di cui alle lettere c), d) ed e) dello stesso comma 1 dell'articolo 50, in considerazione della tipologia e specificità della singola procedura, ricorrano particolari esigenze che ne giustificano la richiesta;
- CONSIDERATO** che, ai sensi dell'art. 53, comma 4, del D. Lgs. n. 36/2023 l'affidatario è tenuto a presentare cauzione definitiva pari al 5% dell'importo dell'affidamento;
- PRESO ATTO** di quanto disposto dall'allegato I.4 del D. Lgs. n. 36/2023 in merito all'imposta di bollo;
- DATO ATTO** del quadro economico sotto riportato:

FORNITURA DI N. 1 SEM DA BANCO COXEM EM-40 EQUIPAGGIATO CON BRUCKER QUANTAX ED-XS (EDS ED EBSD). FINANZIATO DAL PROGETTO DENOMINATO "NUOVA GAMMA DI FILI MULTIMATERIALI SOSTENIBILI DA ALLUMINIO DI RICICLO, OTTENUTI MEDIANTE ESTRUSIONE DIRETTA PER ATTRITO MECCANICO, INEDITI TRATTAMENTI DI DEPOSIZIONE A CALDO E TWIN AIR ARC SPRAY, PER LA CREAZIONE DI SUPERFICI RESISTENTI A CONDIZIONI DI CORROSIONE ESTREME E FUNZIONALIZZATE CON CARATTERISTICHE ANTIBATTERICHE, ANTIFOULING E ANTIMICOTICHE MEDIANTE CODEPOSIZIONE DI RAME E ZINCO E CONSEGUENTE FORMAZIONE DI OTTONI MONOFASICI/BIFASICI " (FILSAR), INDIVIDUATO CON IL NUMERO F/350072/01-03/X60 - COR: 22536461 - CUP B29J24001080005	
Importo fornitura	€ 135.000,00
IVA al 22 %	€ 29.700,00
Quota 2% incentivi	€ 2.700,00
Contributo ANAC	€ 0,00
TOTALE SPESA	€ 167.400,00



- ACCERTATO** che l'importo di spesa come da quadro economico pari a € 167.400,00 IVA ed oneri inclusi trova copertura sui fondi RICALTRO_WP_CTC_2024_D.048_FILSAR - BUDGET INVESTIMENTI CUP B29J24001080005 per € 135.000,00, su DOTAZIONE_INV_D.009_2024_MEC - CODICE D.009 BUDGET DEGLI INVESTIMENTI ANNO 2024 per € 29.700,00 e su RICALTRO_WP_CTC_2024_FILSAR_EL_MEHTEDI---PROGETTO FILSAR MIMIT 2024 PROF. EL MEHTEDI. € 2.700,00, in capo al Dipartimento e nei quali è previsto un importo adeguato;
- INDIVIDUATO** Responsabile Unico del Progetto (RUP), ai sensi dell'art. 15 del D.lgs. 36/2023, il Dott. Gabriele Usai, afferente al Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Chimica e dei Materiali presso l'Università degli Studi di Cagliari, e-mail: gabriele.usai@unica.it – tel.: +39 070 6755747, in possesso di titolo di studio e di esperienza professionale adeguati in relazione al presente;
- DATO ATTO** che per la persona sopra designata non risultano sussistere cause di incompatibilità e di conflitto di interessi in conformità alla disciplina vigente in materia, tenuto conto della documentazione in atti;
- INDIVIDUATO** Direttore dell'esecuzione del contratto il Prof. Mohamad El Mehtedi, afferente al Dipartimento di Ingegneria meccanica, chimica e dei materiali presso l'Università degli Studi di Cagliari - e-mail: m.elmehtedi@unica.it;
- RITENUTO** che è possibile procedere all'affidamento della fornitura richiesta all'operatore economico con lettera contratto mediante corrispondenza secondo l'uso commerciale, consistente in un apposito scambio di lettere, ai sensi dell'art. 18, comma 1, del D. Lgs. n. 36/2023;
- DATO ATTO** che le clausole contrattuali sono quelle precisate nel Capitolato tecnico e nel Bando Prodotti del Mercato elettronico della Pubblica Amministrazione;
- VALUTATO** ogni ulteriore motivo di opportunità e convenienza;

DISPONE

- ART. 1** Di dare atto che la premessa forma parte integrante e sostanziale del presente atto e ne costituisce motivazione ai sensi dell'art. 3 della Legge 241/90.
- ART. 2** Di procedere all'affidamento diretto, ai sensi dell'art. 50, comma 1, lett. b), del Decreto Legislativo n. 36/2023, della fornitura di un SEM da banco Coxem EM-40 equipaggiato con Brucker Quantax ED-XS (EDS ed EBSD) all'operatore economico Media system Lab S.R.L., con sede in Macherio, via Visconti di Modrone n. 31 - CAP 20846 - Tel. 351.5694492 / 351.7603399 - P.I./C.F. 02774510966 – PEC: mediasystem@pec.it per l'importo di € 135.000,00 oltre



IVA 22% (€ 167.400,00 IVA ed oneri inclusi) trova copertura sui fondi RICALTRO_WP_CTC_2024_D.048_FILSAR - BUDGET INVESTIMENTI CUP B29J24001080005 per € 135.000,00, su DOTAZIONE_INV_D.009_2024_MEC - CODICE D.009 BUDGET DEGLI INVESTIMENTI ANNO 2024 per € 29.700,00 e su RICALTRO_WP_CTC_2024_FILSAR_EL_MEHTEDI---PROGETTO FILSAR MIMIT 2024 PROF. EL MEHTEDI. € 2.700,00, in capo al Dipartimento.

- ART. 3** Di individuare quale Responsabile Unico di Progetto (RUP) con riferimento all'affidamento in oggetto il Dott. Gabriele USAI e Direttore dell'Esecuzione del contratto il Prof. Mohamad EL MEHTEDI, afferenti al Dipartimento di Ingegneria meccanica, chimica e dei materiali presso l'Università degli Studi di Cagliari.
- ART. 4** Di dare atto che dalla documentazione in atti, per le persone sopra designate, non risultano sussistere cause di incompatibilità e di conflitto di interessi in conformità alla disciplina vigente in materia.
- ART. 5** L'accantonamento delle spese relative all'incentivo per funzioni tecniche, ai sensi dell'articolo 45 del Codice dei contratti pubblici nella misura del 2,00% dell'importo a base di gara di € 2.700,00, da ripartire come previsto nel Regolamento di Ateneo.
- ART. 6** La registrazione del presente atto nel Repertorio informatico dell'Ente e la contestuale pubblicazione nella sezione Amministrazione Trasparente del sito istituzionale dell'Ateneo, ai sensi del D.lgs. 33/2013 e degli art. 20 e 28 del D.lgs. 36/2023

IL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO
Prof. Ing. Antonio Baldi
(Sottoscritto con firma digitale)