

AVVISO DI INDAGINE ESPLORATIVA DI MERCATO PROPEDEUTICA ALL'INDIZIONE DI UNA PROCEDURA NEGOZIATA SENZA PUBBLICAZIONE DI UN BANDO AI SENSI DELL'ART. 76 COMMA 2 LETTERA B), PUNTO 2 DEL D. LGS. 36/2023 PER L'AFFIDAMENTO DELLA FORNITURA DI UNO "LABORATORIO DI ANALISI TERMICA COMPRENDENTE CALORIMETRO A SCANSIONE DIFFERENZIALE (DSC) MODULATO, ANALIZZATORE TERMOGRAVIMETRICO (TGA), ANALIZZATORE TERMO-MECCANICO (TMA) E ANALIZZATORE DINAMICO-MECCANICO (DMA)" NELL'AMBITO DEL PIANO NAZIONALE RIPRESA E RESILIENZA (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" PROGETTO PNRR IR_0000027 – Infrastructure for Energy TRAnSition aND Circular Economy @ EuroNanoLab – iENTRANCE@ENL CUP B33C22000710006 CIG A024D2C406

SCADENZA DELL'AVVISO 11/12/2023 ORE 12:00

Si rende noto che l'Istituto per i Polimeri, Compositi e Biomateriali del Consiglio Nazionale delle Ricerche intende avviare una procedura negoziata senza pubblicazione di un bando, per l'affidamento della fornitura di un "Laboratorio di analisi termica comprendente Calorimetro a Scansione Differenziale (DSC) modulato, Analizzatore termogravimetrico (TGA), Analizzatore Termo-meccanico (TMA) e Analizzatore Dinamico-meccanico (DMA)" come meglio descritto nel seguito, nell'ambito del Piano Nazionale Ripresa e Resilienza (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" – NextGenerationEU – PNRR IR_0000027 "Infrastructure for Energy TRAnSition aND Circular Economy @ EuroNanoLab – iENTRANCE@ENL".

Il presente Avviso persegue le finalità di cui all'art. 77, comma 1, del D. Lgs. n° 36/2023 (nel seguito, per brevità, "Codice") ed è volto a confermare l'esistenza dei presupposti che consentono, ai sensi dell'art. 76 del Codice, il ricorso alla procedura negoziata in oggetto, ovvero ad individuare l'esistenza di soluzioni alternative per l'acquisizione di che trattasi da consegnare ed installare presso l'Istituto per i Polimeri, Compositi e Biomateriali (IPCB – CNR), Sede Secondaria di Napoli/Portici.

La partecipazione a questa consultazione non determina aspettative, né diritto alcuno e non rappresenta invito a proporre offerta, né impegna a nessun titolo l'Istituto per i Polimeri, Compositi e Biomateriali del Consiglio Nazionale delle Ricerche nei confronti degli operatori economici, restando altresì fermo che l'acquisizione oggetto della presente consultazione è subordinata all'apposita procedura che sarà espletata ai sensi del Codice degli appalti vigente.

Infrastructure for Energy TRAnSition aNd Circular Economy – iENTRANCE@ENL
Infrastrutture di ricerca e tecnologiche di innovazione IR0000027 – CUP B33C22000710006



1. DESCRIZIONE DEL FABBISOGNO

Nell'ambito delle attività previste dal Progetto PNRR IR_0000027 "Infrastructure for Energy TRAnSition aNd Circular Economy @ EuroNanoLab – iENTRANCE@ENL", l'Istituto per i Polimeri, Compositi e Biomateriali intende dotarsi di un "Laboratorio di analisi termica comprendente Calorimetro a Scansione Differenziale (DSC) modulato, Analizzatore termogravimetrico (TGA), Analizzatore Termo-meccanico (TMA) e Analizzatore Dinamico-meccanico (DMA)" per la caratterizzazione in particolare dei sistemi di seguito descritti:

- Modulo DSC: analisi delle transizioni di fase di polimeri termoplastici e termoindurenti, analisi delle cinetiche di reazione di resine termoindurenti e vernici, analisi del grado di cristallinità e cinetica di cristallizzazione di polimeri termoplastici, analisi della purezza e stabilità ossidativa, analisi della conducibilità termica e del calore specifico di polimeri e loro miscele;
- Modulo TGA: analisi della stabilità termica di polimeri e resine in ambiente inerte o ossidante, analisi del residuo carbonioso di decomposizione di materiali inorganici, analisi del contenuto di cariche inorganiche di compositi e miscele polimeriche, analisi della cinetica di decomposizione di materiali organici;
- Modulo TMA: analisi del coefficiente di espansione termico lineare e volumetrico di materiali polimerici e inorganici (metalli, vetri, ceramiche), analisi delle transizioni di fase legate a variazioni volumetriche di solidi cristallini o semicristallini;
- Modulo DMA: analisi di transizioni di fase di materiali polimerici e loro miscele/compositi, analisi al variare della temperatura delle proprietà viscoelastiche di polimeri, del modulo di creep o di rilassamento di materiali solidi, del modulo elastico.

Le caratteristiche minime per il Laboratorio di analisi termica comprendente Calorimetro a Scansione Differenziale (DSC) modulato, Analizzatore termogravimetrico (TGA), Analizzatore Termo-meccanico (TMA) e Analizzatore Dinamico-meccanico (DMA) sono così individuate:

- Unità centrale di controllo;
- Modulo DSC per basse temperature con autocampionatore;
- Modulo TGA avanzato con autocampionatore;
- Modulo TMA;
- Modulo DMA

L'Unità centrale di controllo ed il software del sistema centrale dovrà consentire il collegamento simultaneo dei quattro moduli che fanno parte integrante del sistema (DSC, TGA, TMA, DMA).

Caratteristiche minime dell'elaboratore dovranno essere: sistema operativo Windows 10, Processore Intel® Core™ i5 8400, 16 GB RAM, 1TB Hard Drive, scheda di rete HD Graphics 630 Card and Gigabit Ethernet communications, monitor 24", tastiera e mouse.

Collegamento dei 4 moduli effettuato tramite DSL Router con switch 4 porte e interfaccia strumentale di tipo ethernet.

Il software del sistema centrale deve essere in grado di controllare contemporaneamente i quattro moduli che fanno parte del sistema:

- 1) Modulo DSC come descritto di seguito
- 2) Modulo TGA come descritto di seguito
- 3) Modulo TMA come descritto di seguito
- 4) Modulo DMA come descritto di seguito

Il software non deve prevedere l'utilizzo di alcuna chiave hardware per il controllo degli strumenti, né prevedere licenze aggiuntive per poter utilizzare la stessa versione su altri elaboratori non collegati ai moduli di analisi termica.

Principali operazioni permesse:

- Controllare contemporaneamente tutti i moduli collegati
- Costruire il metodo di analisi personalizzando la sequenza, definendo i parametri dell'analisi e del campione nella stessa finestra.
- Costruire template totali o parziali per l'elaborazione del termogramma
- Costruire template personalizzati per il report di analisi
- Costruire carte di controllo per uno o più risultati delle elaborazioni
- Esportare i report e le curve in formato testo o csv per utilizzarli nelle pubblicazioni o elaborarli con altri softwares
- Calibrare i moduli
- Effettuare elaborazioni automatiche anche di parametri come calore specifico, termogrammi in modulata (sia in TGA che in DSC), operazioni matematiche sulle curve (sottrazione ecc.), derivata prima del termogramma, calcolo e curva del CTE, curva $E' E''$ e tandelta con elaborazione anche di mastercurves e time/temperature superimposition per quanto riguarda la DMA, modulo elaborazioni cinetiche.

1) Modulo DSC per basse temperature con autocampionatore

- Tipo di DSC: a flusso di calore
- Tipo di fornace: unica con riferimento e campione nella stessa fornace.
- Materiali costruttivi della cella di misura:
 - corpo in costantana e area di misura in Chromel sotto la piattaforma del riferimento e del campione.
 - fornace in argento

- Caratteristiche sensori di temperatura:
 - in tutta l'area di contatto del crogiolo sia per il riferimento che per il campione e posti immediatamente al di sotto di essi
 - terza termocoppia centrale (si veda utilizzo descritto in seguito)
- La terza termocoppia deve misurare, su tutto il campo di temperatura i seguenti parametri necessari per il calcolo del flusso di calore e l'assenza di correzioni matematiche sulla curva:
 - temperatura della fornace
 - resistività termica di campione, riferimento e cella su tutto il campo di temperatura.
 - capacità termica di campione, riferimento e cella su tutto il campo di temperatura.
 - differenza di velocità di riscaldamento o raffreddamento tra campione e riferimento in tempo reale.
 - deve essere possibile ottenere un file con i valori di misura suddetti su tutto il campo di temperatura.
- Il modulo deve poter lavorare anche in modalità DSC modulata sinusoidale con le seguenti modalità possibili:
 - periodo d'onda variabile tra 10 e 200 sec,
 - rampa di temperatura (salita o discesa),
 - isoterma con oscillazione di temperatura
- Il modulo deve consentire di ottenere anche la curva del calore specifico con scansione diretta, senza necessità di scansione del bianco e dello zaffiro né di utilizzo della DSC.
- Controllo dei gas con mass-flow-controller integrati nello strumento con switch gas1-gas2.
- Il sistema di raffreddamento deve essere ad Intracooler e poter garantire una scansione da -90°C in cella fino a 400°C. La velocità di raffreddamento di -10°C/min deve poter essere garantita anche a -50°C
- Il sistema deve essere compatibile con i crogioli e la pressa già esistente per la preparazione dei campioni.
- Il modulo deve essere dotato di autocampionatore di tipo X-Y-Z a 54 posti integrato, con scelta libera delle posizioni e della numerosità dei campioni e dei riferimenti.
- Caratteristiche numeriche del modulo DSC
 - Piattezza linea di base tra -50°C e 300°C: migliore di 5 mW senza alcuna manipolazione matematica
 - Ripetibilità linea di base tra -50°C e 300°C: migliore di 10 mW
 - Campo di temperatura con sistema di raffreddamento a -90°C: -90°C - 400°C
 - Campo di temperatura massimo: -180 - 725°C
 - Accuratezza temperatura: +/- 0,025 °C
 - Precisione temperatura: +/- 0,005 °C

- Precisione entalpia: +/- 0,04%
- Espansioni possibili sul modulo DSC:
 - Sistemi di raffreddamento per arrivare a -180°C
 - Fotocalorimetria
 - Accoppiamento con sonda Raman
 - DSC microscopy

2) Modulo TGA avanzato con autocampionatore

- Il modulo TGA deve avere design verticale con bilancia ad alta capacità (fino ad 1 g di campione) e autoranging.
- Campo di pesata differenziale dedicato al campione: 1 grammo
- La bilancia differenziale (vedi specifiche di seguito) non deve necessitare di sottrazione della linea di base né di manipolazione del segnale post-analisi
 - Capacità 1000 mg
 - Range dinamico 1000 mg
 - Precisione di pesata 0,01%
 - Risoluzione 0,1mg
 - Drift da T ambiente a 1000°C <25mg
- Il meccanismo di pesata deve restituire la differenza di peso tra un crogiolo di riferimento e il crogiolo contenente il campione, in modo che tutto il campo di pesata di 1 grammo, se necessario, possa essere dedicato al campione.
- Il crogiolo di riferimento deve essere accessibile all'operatore per consentire la sua sostituzione tutte le volte che si ritiene necessario.
- La fornace deve essere in allumina con riscaldatore a filo in Platino/Rodio che consente le seguenti performances:
 - Temperatura max 1000°C
 - Velocità di riscaldamento lineare e controllata da 0,01 a 100°C/min
 - Raffreddamento della fornace senza bisogno di chiller
 - Velocità raffreddamento da 1000 a 50 < 12 minuti
 - Velocità riscaldamento "balistico" > 600°C/min
 - Precisione in temperatura: 0,1°C
 - Accuratezza in temperatura: 1°C
- Il modulo TGA deve poter lavorare nelle seguenti modalità:
 - TGA classica
 - Lettura del segnale DTA per calibrazione con punti di fusione metalli puri
 - TGA modulata

- TGA alta risoluzione
- La TGA modulata deve essere sinusoidale, come il DSC modulato:
 - periodo d'onda variabile tra 10 e 1000 sec,
 - ampiezza d'onda da 0 a 100°C
 - rampa di temperatura,
 - isoterma con oscillazione di temperatura
- La TGA deve poter restituire anche la curva dell'energia di attivazione determinata con la TGA modulata (cinetica "model free")
- La TGA ad alta risoluzione deve variare la velocità di riscaldamento in base alla velocità di variazione del peso in maniera continua, regolando la risoluzione e la velocità di risposta dello strumento alla rapidità con cui la curva cambia pendenza, nonché stabilendo i limiti min e max alla velocità di riscaldamento.
- Modalità di TGA alta risoluzione che devono essere disponibili:
 - velocità di riscaldamento dinamica in funzione della decomposizione (perdita di peso del campione).
 - velocità di reazione costante per ottenere una velocità predeterminata di decomposizione del campione espressa in %/min.
 - isotermico graduale per passare automaticamente dal riscaldamento a una sospensione isotermica quando vengono soddisfatti i limiti preselezionati di perdita di peso in %/min
- Controllo dei gas con mass-flow-controller integrati nello strumento con switch gas1-gas2.
- Autocampionatore a 25 posizioni che non abbia un sistema pneumatico di presa del crogiolo.

3) Modulo TMA

- Tipo di tecnica: termomeccanica con probe di quarzo per determinazione del coefficiente di dilatazione termica (CTE)
- Il motore dello strumento deve essere con assenza di attrito, capace di applicare sul campione una forza da 0,001 a 2 N.
- Il trasduttore di movimento: ad alta risoluzione con range dinamico di +/- 2.5 mm, risoluzione: migliore di 0.5 nm e sensibilità: 15 nm. La lunghezza max del campione è di 26 mm.
- Metodologie di analisi: determinazione del CTE.
- Modalità di lavoro: rampa di temperatura, rampa di forza, isostrain, procedura personalizzata.
- Espansioni future possibili: TMA modulata in temperatura e/o in forza (DTMA), analisi di "creep" e "stress relaxation"
- La fornace del modulo TMA deve essere altamente reattiva e a massa ridotta in modo da garantire un campo di velocità di riscaldamento da 0,01 a 100°C al minuto.
- La fornace dello strumento deve avere un piccolo dewar per l'utilizzo di azoto liquido per

consentire temperature iniziali fino a -150°C .

- Il campo di temperatura, tra -70°C e 1000°C deve essere garantito senza utilizzo di azoto liquido e tramite un sistema di raffreddamento di tipo chiller meccanico a doppio stadio.
- Il chiller meccanico deve garantire una velocità di raffreddamento di $50^{\circ}\text{C}/\text{min}$ a 70°C , $10^{\circ}\text{C}/\text{min}$ a -40°C e $2^{\circ}\text{C}/\text{min}$ a -65°C .
- Caratteristiche dello strumento:
 - Campo di temperatura: -150°C - 1000°C
 - Precisione temperatura: $\pm 1^{\circ}\text{C}$
 - Velocità di riscaldamento: $0,01$ - $150^{\circ}\text{C}/\text{min}$
 - Velocità di raffreddamento con chiller: $50^{\circ}\text{C}/\text{min}$ a 70°C , $10^{\circ}\text{C}/\text{min}$ a -40°C , $2^{\circ}\text{C}/\text{min}$ a -65°C
 - Dimensioni max campione con probe a compressione: 26 mm (Lunghezza) x 10 mm (Larghezza)
 - Dimensioni max campione con probe a trazione: 26 mm (lunghezza) x 1 mm (spessore) x 4,7 mm (larghezza)
 - Precisione di misura: 0,1%
 - Sensibilità displacement: 15 nm
 - Risoluzione displacement: 0,5 nm
 - Drift baseline dinamico: inferiore a 1 mm (-100°C - 500°C)
 - Campo di forza: 0,001N - 2N

4) Modulo DMA

Strumento DMA per applicazione di forza assiale oscillatoria e determinazione dei parametri viscoelastici come modulo di Young, Tan delta:

- Motore: a massa ridotta capace di applicare un campo di forza da 0,0001N (0,1mN) a 18N. Il motore è contenuto in uno chassis ad alta rigidità in alluminio, questo aumenta il campo di applicazione del modulo da 10^3 a 3×10^{12} Pa con precisione dell'1%.
- Tempo di risposta per raggiungere la deformazione o lo stress richiesti: 50msec.
- Cuscinetti: ad aria atti ad eliminare l'attrito e diminuire l'inerzia per aumentare la sensibilità in forza. La risoluzione della forza applicata è di 0,01mN.
- Misurazione spostamento: con risoluzione di 0,1nm grazie ad un encoder ottico a diffrazione che consente di misurare anche spostamenti di 5 nm e fino a 25 mm (range max del motore)
- Trasduttori di forza e spostamento con controllo di temperatura: assicura condizioni di misura stabili anche in ambienti estremi.
- Autoranging intelligente: consente di effettuare prove con variazioni di modulo di 9 ordini di grandezza senza che l'esperimento venga interrotto, mantenendo la forza sempre nel range impostato.

- Esecuzione di prove in multifrequenza con max 100 frequenze per decade, combinate con velocità di riscaldamento anche di 20°C/min
- Caratteristiche dello strumento
 - Forza massima 18 N
 - Forza minima applicabile 0.0001 N (0,1mN)
 - Risoluzione in forza 0.00001 N (0,01mN)
 - Range in frequenza 0.001 to 200 Hz
 - Range deformazione ± 0.005 to 10000 μm
 - Risoluzione in displacement 0.1 nm
 - Range misura del modulo 103 to 3×10^{12} Pa
 - Precisione misura del modulo $\pm 1\%$
 - Sensibilità $\text{Tan } \delta$ 0.0001
 - Risoluzione $\text{Tan } \delta$ 0.00001
- Caratteristiche fornace
 - Campo di temperatura: -100°C - 600°C con il sistema di raffreddamento richiesto sotto.
 - Velocità max riscaldamento: 20°C/min
 - Velocità max raffreddamento 10°C/min
- Inoltre, il sistema deve includere anche un sistema di raffreddamento senza necessità di azoto liquido di tipo compressore a cascata multistadio ad aria, per poter arrivare a -100°C in cella.

La fornitura dovrà inoltre prevedere:

- Consegna presso IPCB SS Napoli/Portici (allocazione Portici), installazione e verifica funzionalità dell'apparecchiatura e dei componenti;
- Training presso IPCB SS Napoli/Portici (allocazione Portici) di durata non inferiore a 3 giorni lavorativi;
- Garanzia full risk, inclusi costi di intervento tecnico in numero illimitato e pezzi di ricambio, esclusi ugelli, con manutenzione periodica per un periodo non inferiore a 24 mesi dalla data di collaudo da parte del personale IPCB CNR.

2. STRUMENTI INDIVIDUATI E COSTI ATTESI

Un'accurata ed estesa indagine informale di mercato, effettuata su possibili produttori/fornitori senza limiti geografici sulla loro localizzazione, analizzando e valutando sia le proposte tecniche accessibili pubblicamente (motori di ricerca specialistici, cataloghi on-line, etc.) sia le acquisizioni analoghe effettuate da strutture di ricerca nazionali ed internazionali per soddisfare le medesime esigenze, ha permesso di individuare, sulla base delle esigenze scientifiche e delle caratteristiche tecniche sopra riportate, l'apparecchiatura che presenta caratteristiche di infungibilità, ed è il sistema costituito da

Discovery DSC 2500, Discovery TGA 550 Auto Advanced, Discovery DMA 850 e il Discovery TMA 450, controllati simultaneamente attraverso un'unità di controllo equipaggiata con software TRIOS, prodotti da TA Instruments parte di Waters Corporation e commercializzati in Italia da Waters S.p.A., quale sistema in grado di soddisfare pienamente le esigenze tecnico scientifiche precedentemente illustrate.

In particolare, il sistema dovrà essere costituito da:

a) Unità di controllo centrale sulla quale sia installato il software TRIOS, in grado di gestire tutti i moduli previsti;

b) modulo DSC: DISCOVERY DSC 2500 con cooling system Cooling System - RCS90;

c) modulo TGA: DISCOVERY TGA 550 AUTO ADVANCED;

d) modulo TMA: DISCOVERY TMA 450 con MCA 70 COOLER;

e) modulo DMA: DISCOVERY DMA con DMA 850 STANDARD FURNACE, ACS-3 AIR CHILLER SYSTEM.

Tali sistemi sono prodotti da TA Instruments parte di Waters Corporation e commercializzati in Italia esclusivamente da Waters SPA.

Sul mercato e allo stato attuale, la detta strumentazione appare l'unica atta a soddisfare le esigenze tecnico scientifiche dianzi descritte, per cui presenta carattere di infungibilità tecnica. Difatti, tale prodotto, sulla base delle informazioni disponibili, presenta le seguenti caratteristiche tecniche, non riscontrate in altri prodotti presenti sul mercato:

Modulo DSC:

- Sensori di temperatura:
 - in tutta l'area di contatto del crogiolo sia per il riferimento che per il campione e posti immediatamente al di sotto di essi
 - terza termocoppia centrale in grado di misurare, su tutto il campo di temperatura, i seguenti parametri necessari per il calcolo del flusso di calore e l'assenza di correzioni matematiche sulla curva:
 - temperatura della fornace
 - resistività termica di campione, riferimento e cella su tutto il campo di temperatura
 - capacità termica di campione, riferimento e cella su tutto il campo di temperatura
 - differenza di velocità di riscaldamento o raffreddamento tra campione e riferimento in tempo reale (caratteristiche coperte dai brevetti US 7470057 e WO 2008024455A2)
- Curva del calore specifico con scansione diretta, senza necessità di scansione del bianco e dello zaffiro né di utilizzo della DSC modulata

Le caratteristiche numeriche sotto sono le più performanti presenti sul mercato:

- Piattezza linea di base tra -50°C e 300°C: migliore di 5 mW senza alcuna manipolazione matematica
- Ripetibilità linea di base tra -50°C e 300°C: migliore di 10 mW
- Accuratezza temperatura: +/- 0,025 °C
- Precisione temperatura: +/- 0,005 °C
- Precisione entalpia: +/- 0,04%

Modulo TGA:

- Campo di pesata differenziale dedicato al campione: 1 grammo con pesata minima di 10-7 g.
- La TGA modulata sinusoidale che consente di restituire anche la curva dell'energia di attivazione determinata con la TGA modulata (cinetica "model free").
- Modalità di TGA alta risoluzione disponibili:
 - velocità di reazione costante per modificare automaticamente e continuamente la velocità di riscaldamento per ottenere una velocità predeterminata di decomposizione del campione espressa in %/min.
 - isothermico graduale per passare automaticamente dal riscaldamento a una sospensione isothermica quando vengono soddisfatti i limiti preselezionati di perdita di peso in %/min

Modulo TMA:

- La fornace dello strumento ha un piccolo dewar per l'utilizzo di azoto liquido per consentire temperature iniziali fino a -150°C integrato nello strumento.

Modulo DMA:

- Il motore a massa ridotta, capace di applicare un campo di forza da 0,0001N (0,1mN) a 18N.
- Il tempo di risposta di 50msec, è molto utile per seguire i test transienti anche se molto rapidi
- L'econder ottico a diffrazione permette una risoluzione di 0,1nm e consente di misurare anche spostamenti di 5 nm e fino a 25 mm (range max del motore)
- I trasduttori di forza e spostamento hanno con controllo di temperatura in modo da avere condizioni di misura stabili anche in ambienti estremi e contribuire all'accuratezza riportata per forza e deformazione.
- Le caratteristiche numeriche uniche sono:
 - Risoluzione in forza 0.00001 N (0,01mN)
 - Range deformazione ±0.005 to 10000 µm
 - Risoluzione in displacement 0.1 nm

Il modulo DMA è tra l'altro coperto dai seguenti brevetti: US 5710426, WO 2013049092A1, US 9933249.

L'indagine, per come detto, è stata effettuata anche verificando il comportamento di altre stazioni appaltanti, relativamente alle acquisizioni analoghe effettuate da strutture di ricerca nazionali ed internazionali per soddisfare le medesime esigenze ed è emerso che i moduli termoanalitici della serie Discovery DSC, Discovery TGA, Discovery DMA e il Discovery TMA, controllati da Unità centrale con software TRIOS, sono attualmente in funzione nelle seguenti strutture di ricerca:

- University of Illinois, Grainger College of Engineering, Materials Research Laboratory, USA
- Washington University, Dept of Chemistry, USA
- Irvine Materials Research Institute, CA, USA
- Universidad de Sevilla, Spain
- Biointerface Institute, University of Michigan, USA
- Aalborg University, Denmark
- University of New Hampshire, USA
- CIRA Centro Italiano Ricerche Aerospaziali
- Università degli studi di Roma "La Sapienza" Dip. Ingegneria Chimica e dei Materiali
- Leonardo Spa nei suoi vari stabilimenti
- Avio Spa sede Colleferro

L'apparecchiatura, pertanto, è in funzione presso importanti centri di ricerca nazionali ed internazionali, a conferma della sua validità tecnica.

Da contatti informali con il produttore il costo stimato per l'acquisizione del "Laboratorio di analisi termica comprendente Calorimetro a Scansione Differenziale (DSC) modulato, Analizzatore termogravimetrico (TGA), Analizzatore Termo-meccanico (TMA) e Analizzatore Dinamico-meccanico (DMA)" comprensivo di consegna, installazione e avvio operativo, è stimato in € 297.000,00 (dicinesi euro duecentonovantasettemila/00) oltre IVA; il tempo di consegna previsto è di circa 2 mesi dalla data dell'ordine.

Il produttore ha altresì confermato che questa categoria di prodotti viene distribuita in esclusiva per l'Italia dall'operatore economico Waters S.p.A.

3. MODALITA' DI RISPOSTA

Gli operatori economici, diversi dall'operatore economico sopra indicato, che ritengano di:

- Produrre e/o commercializzare la fornitura *de qua* con i requisiti tecnici e funzionali sopra indicati;
- Produrre e/o commercializzare soluzioni alternative aventi caratteristiche funzionalmente

equivalenti adeguate al soddisfacimento delle esigenze sopra indicate.

Dovranno far pervenire la propria proposta, come meglio specificato nel seguito, entro e non oltre le ore 12:00 del giorno 11/12/2023 all'indirizzo PEC protocollo.ipcb@pec.cnr.it riportando in oggetto la seguente dicitura: «Indagine esplorativa di mercato per l'affidamento della fornitura di un "Analizzatore gravimetrico di assorbimento di gas e vapori (anche corrosivi), con controllo automatico dei gas e sistema di vuoto per la misurazione di isoterme di adsorbimento-desorbimento e isobare" 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" Progetto PNRR IR_0000027 "Infrastructure for Energy TRAnSition aND Circular Economy @ EuroNanoLab – iENTRANCE@ENL"».

Per i soli operatori economici non residenti in Italia l'invio della documentazione dovrà avvenire all'indirizzo di posta elettronica ordinaria segreteria@ipcb.cnr.it, comunque inderogabilmente entro i termini di scadenza indicati al precedente paragrafo.

La proposta dovrà essere strutturata come segue:

1. Schede tecniche dei prodotti individuati e/o relazione tecnica illustrativa della soluzione alternativa proposta;
2. Documentazione inerente la proposta, con indicazione sia dei principi di funzionamento sia degli schemi funzionali;
3. Dichiarazione dettagliata ed esplicativa attestante l'equivalenza funzionale e prestazionale, ossia attestante il fatto che le caratteristiche della proposta ottemperano in maniera equivalente alle esigenze della stazione appaltante;
4. Eventuale ulteriore documentazione a supporto della ritenuta e dichiarata equivalenza funzionale.

Gli operatori economici dovranno, qualora lo ritengano necessario, indicare se i contributi forniti contengono informazioni, dati o documenti protetti da diritti di privativa o comunque rivelatori di segreti aziendali, commerciali o industriali, nonché ogni altra informazione utile a ricostruire la posizione del soggetto nel mercato e la competenza del soggetto nel campo di attività di cui alla consultazione.

Si rammenta che l'onere della prova dell'avvenuta ricezione nei tempi previsti è in capo all'operatore economico. La partecipazione a detta consultazione non determina aspettative, né diritto alcuno e non rappresenta invito a proporre offerta, né impegna a nessun titolo la struttura CNR Istituto per i Polimeri, Compositi e Biomateriali nei confronti degli operatori interessati, restando altresì fermo che l'acquisizione oggetto della presente consultazione è subordinata all'apposita procedura, che sarà espletata dall'Istituto per i Polimeri, Compositi e Biomateriali medesimo ai sensi del Codice.

Le richieste di eventuali ulteriori informazioni da parte degli operatori interessati, nel rispetto dei principi di trasparenza e par condicio, potranno essere inviate alla stazione appaltante, all'attenzione del Dr.

Eugenio Amendola, ai seguenti recapiti: PEC: protocollo.ipcb@pec.cnr.it, E-mail: eugenio.amendola@cnr.it

4. TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI – INFORMATIVA AI SENSI DELL'ART. 13 DEL REG. UE 2016/679

Titolare, responsabile e incaricati: il Titolare del trattamento è il Consiglio Nazionale delle Ricerche – Piazzale Aldo Moro n. 7 – 00185 Roma. Il punto di contatto presso il Titolare è il dott. Eugenio Amendola, i cui dati di contatto sono: eugenio.amendola@cnr.it, PEC protocollo.ipcb@pec.cnr.it, IPCB – CNR, Via campi Flegrei n. 34, 80078 Pozzuoli (NA). I dati di contatto del Responsabile della protezione dei dati sono: rpdc@cnr.it (e-mail), protocollo-ammcen@pec.cnr.it (PEC). L'elenco aggiornato dei responsabili e degli incaricati al trattamento è custodito presso la sede del Titolare del trattamento.

Base giuridica e finalità del trattamento dei dati: in relazione alle attività di competenza svolte dall'Amministrazione si segnala che i dati forniti dagli operatori economici vengono acquisiti dall'Amministrazione per verificare la sussistenza dei requisiti necessari per la partecipazione alla gara e, in particolare, delle capacità amministrative e tecnico-economiche di tali soggetti, richiesti per legge ai fini della partecipazione alla gara, per l'aggiudicazione nonché per la stipula del Contratto, per l'adempimento degli obblighi legali ad esso connessi, oltre che per la gestione ed esecuzione economica ed amministrativa del contratto stesso, in adempimento di precisi obblighi di legge derivanti dalla normativa in materia di appalti e contrattualistica pubblica.

Dati sensibili e giudiziari: Di norma i dati forniti dagli operatori economici non rientrano tra i dati classificabili come "sensibili", ai sensi dell'articolo 4, comma 1, lettera d) del Codice privacy, né nelle "categorie particolari di dati personali" di cui all'art. 9 Regolamento UE. I dati "giudiziari" di cui all'articolo 4, comma 1, lettera e) del Codice privacy e i "dati personali relativi a condanne penali e reati" di cui all'art. 10 Regolamento UE sono trattati esclusivamente per valutare il possesso dei requisiti e delle qualità previsti dalla vigente normativa applicabile.

Modalità del trattamento: il trattamento dei dati verrà effettuato dall'Amministrazione con strumenti prevalentemente informatici oppure analogici; i dati saranno trattati in modo lecito e secondo correttezza; raccolti e registrati per lo scopo di cui al punto 0; esatti e, se necessario, aggiornati; pertinenti, completi e non eccedenti rispetto alle finalità per le quali sono raccolti o successivamente trattati; conservati in una forma che consenta l'identificazione dell'interessato per un periodo di tempo non superiore a quello necessario agli scopi per i quali essi sono stati raccolti o successivamente trattati.

Ambito di diffusione e comunicazione dei dati: i dati potranno essere:

- Trattati dal personale dell'Amministrazione che cura il procedimento o da quello in forza ad altri uffici che svolgono attività ad esso attinente;

- Comunicati a collaboratori autonomi, professionisti, consulenti, che prestino attività di consulenza od assistenza all'Amministrazione in ordine al procedimento, anche per l'eventuale tutela in giudizio;
- Comunicati, ricorrendone le condizioni, al Ministero dell'Economia e delle Finanze o ad altra Pubblica Amministrazione, alla Agenzia per l'Italia Digitale, relativamente ai dati forniti dai partecipanti;
- Comunicati ad altri operatori economici che facciano richiesta di accesso ai documenti nei limiti consentiti ai sensi della legge 7 agosto 1990, n. 241;
- Comunicati all'Autorità Nazionale Anticorruzione, in osservanza a quanto previsto dalla vigente normativa.

Conservazione dei dati: il periodo di conservazione dei dati è di 10 (dieci) anni dall'aggiudicazione o dalla conclusione dell'esecuzione del contratto. Inoltre, i dati potranno essere conservati, anche in forma aggregata, per fini di studio o statistici nel rispetto degli artt. 89 del Regolamento UE e 110 bis del Codice Privacy.

Diritti dell'interessato: per "interessato" si intende qualsiasi persona fisica i cui dati sono trasferiti dall'operatore economico all'Amministrazione. All'interessato vengono riconosciuti i diritti di cui all'articolo 7 del Codice privacy e di cui agli artt. da 15 a 22 del Regolamento UE. In particolare, l'interessato ha il diritto di ottenere, in qualunque momento, presentando apposita istanza al punto di contatto di cui al paragrafo 6, la conferma che sia o meno in corso un trattamento di dati personali che lo riguardano e l'accesso ai propri dati personali per conoscere: la finalità del trattamento, la categoria di dati trattati, i destinatari o le categorie di destinatari cui i dati sono o saranno comunicati, il periodo di conservazione degli stessi o i criteri utilizzati per determinare tale periodo. Può richiedere, inoltre, la rettifica e, ove possibile, la cancellazione o, ancora, la limitazione del trattamento e, infine, può opporsi, per motivi legittimi, al loro trattamento. In generale, non è applicabile la portabilità dei dati di cui all'art. 20 del Regolamento UE. Se in caso di esercizio del diritto di accesso e dei diritti connessi previsti dall'art. 7 del Codice privacy o dagli artt. da 15 a 22 del Regolamento UE, la risposta all'istanza non perviene nei tempi indicati o non è soddisfacente, l'interessato potrà far valere i propri diritti innanzi all'autorità giudiziaria o rivolgendosi al Garante per la protezione dei dati personali mediante apposito reclamo.

Il Direttore f.f.

(Dott. Eugenio Amendola)