

## Relazione del Responsabile Unico del Progetto

**Trattativa diretta per l'affidamento della fornitura di un analizzatore delle costanti termiche dei materiali con sensori Hot Disk - Progetto CNMS - cod. CN00000023 - Missione 4 - Componente 2 - Linea di investimento 1.4 – Spoke 2 – WP3 – Task 2**  
**CIG A01B1710BD - CUP E13C22000980001 - CUI F00518460019202300148**

### 1. Premessa

Con Trattativa Diretta MePA n. 3799117, l'Amministrazione ha invitato i seguenti operatori economici:

RAGIONE SOCIALE	PARTITA IVA
AUTOMATION SRL	08799660157
QI S.R.L.	04445131008
WATERS SPA	02438620961

a presentare offerta per la fornitura in oggetto, fissando la data del 31.10.2023 alle ore 12:00 quale termine ultimo per la presentazione della stessa.

La procedura di selezione del contraente è regolata ai sensi:

- del D. Lgs. 36/2023, nel prosieguo indicato per brevità come “Codice”
- del D. Lgs. 50/2016, nelle parti ancora vigenti ai sensi dell'art. 225 del Codice
- del D.L. 76/2020, in particolare degli artt. 1, 2, 3, 5, 6 e 8, stante l'ultravigenza degli stessi disposta dal D.L. 13/2023, come richiamato dall'art. 225, comma 8 del Codice;
- del D.L. 77/2021, stante l'ultravigenza dello stesso disposta dall'art. 225, comma 8 del Codice;
- del Regolamento di Finanza e Contabilità adottato con Decreto Rettorale n. 1301 del 12.12.2022, in vigore dal 12 dicembre 2022, e dagli atti di delega in esso richiamati.

L'affidamento è composto da un unico lotto contrassegnato dal seguente CIG A01B1710BD.

L'importo massimo spendibile dalla Stazione Appaltante per l'affidamento è pari ad euro 78.000 oltre IVA.

I punti essenziali della trattativa diretta stabiliscono che:

- la proposta tecnico-economica dovrà permettere al RUP di verificare la presenza di tutti gli elementi tecnici richiesti e di valutare il rapporto qualità/prezzo della proposta da esso presentata;
- non saranno ammesse offerte in aumento rispetto al prezzo massimo spendibile.

### 2. Verifica della documentazione pervenuta

In risposta alla richiesta di preventivo, gli operatori economici **AUTOMATION SRL** e **QI SRL** hanno presentato offerta entro i termini fissati dalla Stazione Appaltante.

L'operatore economico **AUTOMATION SRL** ha caricato sulla piattaforma MePA:

- Allegato 1 - DGUE – Documento di gara unico europeo
- Allegato 1.1 – Dichiarazione integrativa requisiti
- PassOE
- Allegato 1.2 - Dichiarazione integrativa PNRR

L'operatore dichiara

- di occupare un numero di dipendenti inferiore a 15;
- l'impegno ad assicurare, per le nuove assunzioni necessarie all'esecuzione dell'appalto, una quota del 30% di occupazione sia giovanile che femminile;
- di aver assolto agli obblighi di cui alla legge n. 68/1999;
- di non essere incorso nell'interdizione automatica per inadempimento dell'obbligo di consegnare alla stazione appaltante, entro sei mesi dalla conclusione del contratto, la Relazione di genere sulla situazione del personale maschile e femminile di cui all'articolo 47, co. 3, del D.L. n. 77/2021.

TITOLARE EFFETTIVO

Il legale rappresentante PAVANELLO FABRIZIO dichiara di essere il titolare effettivo unitamente a VIOLA FLAVIO, così come indicato nell'Allegato 1.2 – Dichiarazione integrativa PNRR.

La documentazione amministrativa è completa, regolarmente compilata e sottoscritta.

L'operatore economico **Q.I. SRL** ha caricato sulla piattaforma MePA:

- Allegato 1 - DGUE – Documento di gara unico europeo
- Allegato 1.1 – Dichiarazione integrativa requisiti
- PassOE
- Allegato 1.2 - Dichiarazione integrativa PNRR

L'operatore dichiara di occupare un numero di dipendenti compreso tra 15 e 50 ed ha pertanto prodotto la seguente documentazione

- l'impegno di consegnare, entro sei mesi dalla conclusione del contratto:
  - la Relazione di genere sulla situazione del personale maschile e femminile per ciascuna delle professionalità impiegate e relativa allo stato delle assunzioni, della formazione, della promozione professionale, dei livelli, dei passaggi di categoria o di qualifica, di altri fenomeni di mobilità, dell'intervento della Cassa integrazione guadagni, dei licenziamenti, dei prepensionamenti e pensionamenti, della retribuzione effettivamente corrisposta;
  - la certificazione di cui all'articolo 17 della legge 12 marzo 1999, n. 68, e una relazione relativa all'assolvimento degli obblighi di cui alla medesima legge e alle eventuali sanzioni e provvedimenti disposti a loro carico nel triennio antecedente la data di scadenza di presentazione delle offerte, trasmessa alle rappresentanze sindacali aziendali
- l'impegno ad assicurare, per le nuove assunzioni necessarie all'esecuzione dell'appalto, una quota del 30% di occupazione sia giovanile che femminile;
- la dichiarazione dell'affidatario in ordine all'adempimento degli obblighi di assunzione delle persone con disabilità di cui alla L. n. 68/1999;
- la dichiarazione da parte dell'affidatario di non essere incorso nell'interdizione automatica per inadempimento dell'obbligo di consegnare alla stazione appaltante, entro sei mesi dalla conclusione del contratto, la Relazione di genere sulla situazione del personale maschile e femminile di cui all'articolo 47, co. 3, del D.L. n. 77/2021;

TITOLARE EFFETTIVO

Il legale rappresentante MARIO COSSI dichiara di essere il titolare effettivo unitamente a COSSI RICCARDO, così come indicato nell'Allegato 1.2 – Dichiarazione integrativa PNRR.

La documentazione amministrativa è completa, regolarmente compilata e sottoscritta.

L'offerta tecnica è composta dalla scheda tecnica del prodotto offerto e dalla check-list (Allegato 2 - Scheda 3 DNSH).

Poiché per l'operatore economico AUTOMATION SRL non sono presenti i documenti a comprova di quanto dichiarato nella Scheda 3, con comunicazione mail del 31.10.2023, la SA ha richiesto di integrare la documentazione tecnica al fine della verifica del rispetto dei requisiti DNSH.

L'operatore ha inviato riscontro con mail del 02.11.2023.

#### Valutazione dell'offerta tecnica - DNSH

##### AUTOMATION SRL

La valutazione dell'offerta tecnica è stata effettuata sulla base delle informazioni contenuti in tre documenti allegati alla pratica:

1. OPE INSTR.pdf
2. POLITO-TRIDENT Tech-specs.pdf
3. Scheda DNSH

Il primo documento è un estratto del manuale di funzionamento dell'apparecchiatura C-Therm Trident nella versione FLEX, mentre il secondo documento ha carattere generale e la forma di una brochure pubblicitaria che ha lo scopo di illustrare le caratteristiche di un prodotto commerciale a potenziali acquirenti. Per tale motivo questa documentazione non ha la forma di un'offerta costruita con preciso riferimento ai requisiti specifici richiesti e descritti nel capitolato. Non disponendo di un'offerta costruita in modo specifico sulla base del capitolato sono state ricercate nella documentazione prodotta elementi di corrispondenza con le specifiche caratteristiche richieste.

Dal confronto tra il contenuto dei documenti 1 e 2 (che descrivono rispettivamente le modalità operative e le caratteristiche dell'apparecchiatura offerta) ed il capitolato di gara emergono però alcune incongruenze:

- Il capitolato richiede che l'apparecchiatura sia in grado di condurre misure con le seguenti modalità: bulk, anisotropia, film sottili, slab (lamina conduttiva). Nel documento OPE INSTR.pdf si menziona che l'apparecchiatura per misure bulk può essere ulteriormente adattata per misure con modalità anisotropia, fil sottili e slab; dalla documentazione presentata non si evince che tale adattamento ed i relativi software siano inclusi nell'offerta.
- Nel documento OPE INSTR.pdf si riporta che il sensore può avere diametro di 6 oppure 13 oppure 30 mm e che il campione deve avere dimensione pari almeno a 2,5 volte il diametro del sensore, ovvero almeno di 13 mm; lo spessore del campione deve essere almeno uguale al diametro del sensore, ovvero superiore a 6 mm. Nel documento POLITO-TRIDENT Tech-specs.pdf si ribadisce la dimensione del diametro (6, 13 o 30 mm) per misure slab che richiedono spessore da 1mm a 10mm. La documentazione tecnica non fornisce ulteriori informazioni. Il capitolato invece prevede dimensioni minime (spessore x diametro) differenti per i vari tipi di test: per esempio 6X12 mm per analisi bulk, 0,042X8 mm per analisi slab, 0,01X22 mm per film sottile. Le caratteristiche dimensionali previste nella documentazione tecnica presentata sono evidentemente più limitative rispetto al capitolato. Va sottolineato che la flessibilità nella dimensione e geometria dei campioni che possono essere analizzati riveste notevole rilevanza.
- A pagina 64 del documento OPE INSTR.pdf è menzionata la procedura da adottare per la calibrazione dello strumento. Il capitolato specifica che lo strumento deve "prevedere la misura della conducibilità termica senza necessità di calibrazione alcuna".
- Nelle Appendix C ed A del documento OPE INSTR.pdf è dichiarato che il sensore può operare tra -10°C e 500°C e lo strumento tra 15°C e 80°C, mentre nel capitolato è richiesto che la misura possa essere condotta almeno nell'intervallo di temperatura tra -35°C e 180°C, il che appare incompatibile con le caratteristiche del sensore che viene offerto.
- Nell'allegato tecnico POLITO-TRIDENT Tech-specs.pdf che descrive le specifiche tecniche dell'apparecchiatura offerta sono evidenziate in giallo le caratteristiche dell'apparecchiatura FLEX



indicando un range di temperatura di misura tra -50 e 300°C. Tale intervallo appare incongruente con quanto riportato nel documento OPE INSTR.pdf. Inoltre, in nessuna parte della documentazione tecnica allegata all'offerta si fa menzione della fornitura di un criostato, che sarebbe necessario per condizionare il campione in esame a temperature inferiori a quella ambiente.

- Nell'allegato tecnico POLITO-TRIDENT Tech-specs.pdf è riportato un range di misura dei valori di conducibilità termica al massimo compreso tra 0,03 e 1000 W/m K mentre il capitolato prevede un range maggiormente ampio (tra 0,005 e 1800 W/m K). In questo documento è riportato un esempio di "test checks" con una misura di diffusività di  $9,05 \cdot 10^{-7} \text{ m}^2/\text{s}$  che cade nel range di valori misurabili richiesto (da 0,01 a 1200  $\text{mm}^2/\text{s}$ ) ma non risulta chiaro l'intervallo di valori misurabili.
- L'apparecchiatura C-THERM offerta può operare secondo tre modalità (MTPS, FLEX e NEEDLE) ma la documentazione tecnica POLITO-TRIDENT Tech-specs.pdf è focalizzata sulla modalità FLEX (evidenziata in giallo) che non è idonea a misure su polveri e paste. Tra le prestazioni minime richieste nel capitolato è riportato al punto 1): "capacità di misura su materiali metallici, polimerici e ceramici (materiali solidi, polveri, film sottili, paste ecc.)". Dalla documentazione tecnica presentata non si evince in modo chiaro che l'apparecchiatura nella configurazione offerta consenta di fare misure su polveri o paste.
- Nel capitolato sono inoltre menzionati gli intervalli minimi dei valori di diffusività termica, effusività termica e calore specifico che l'apparecchiatura dovrebbe misurare come pure i requisiti relativi alla durata del processo di misura. Dalla documentazione tecnica allegata all'offerta non è possibile ottenere alcuna informazione certa in merito al soddisfacimento o meno di questi requisiti descritti nel capitolato.

Valutazione scheda DNSH.

A parere dello scrivente, le apparecchiature per la misura di costanti termiche con tecnologia Transient Plane Source presentano caratteristiche costruttive e di funzionamento che non possono arrecare un danno di alcun tipo ed entità significativa all'ambiente. Pertanto, non si avanzano rilievi in merito alla scheda DNSH presentata.

IN CONCLUSIONE: la documentazione tecnica allegata all'offerta non consente di accertare la rispondenza dell'apparecchiatura proposta a tutti i requisiti minimi richiesti. Al contrario, in alcuni casi appare evidente da tale documentazione come l'apparecchiatura offerta non soddisfi alcuni requisiti richiesti nel capitolato (quali per esempio: nessuna necessità di calibrazione, dimensione ridotte dei campioni, ampio intervallo di valori di conducibilità misurabili).

Il valore offerto è di 75895 € oltre IVA, ovvero leggermente inferiore all'importo posto a base dell'affidamento, che è di 78000 € oltre IVA. Risulta però prevalente sull'aspetto economico il soddisfacimento delle caratteristiche tecniche minime richieste. Come esposto in dettaglio sopra, non risulta evidente che l'apparecchiatura offerta soddisfi completamente i requisiti minimi richiesti.

QI S.R.L.

La valutazione dell'offerta tecnica è stata effettuata sulla base delle informazioni contenute in quattro documenti allegati alla pratica:

1. Descrizione delle caratteristiche tecniche dell'apparecchiatura TPS 2500 S – Hot Disk Thermal Constants Analyzer (file: TPS 2500S.pdf)
2. Relazione tecnica "Possesso Caratteristiche Minime Richieste" (file: Relazione tecnica caratteristiche minime.pdf)
3. Documentazione tecnica dell'accessorio Bagno Termostatico offerto modello A45HC, con controller AC200, Thermo Scientific (file: Bagno Termostatico Thermo Fisher.pdf)
4. Scheda DNSH

Il documento 1 descrive il principio di funzionamento, le modalità operative di misura, le costanti termiche di cui è prevista la misura, i range di valori misurabili, la tipologia di materiali che possono essere esaminati e le caratteristiche dimensionali dei campioni da sottoporre a misura. Le caratteristiche dichiarate per la strumentazione offerta sono compatibili con le caratteristiche tecniche minime richieste.

Nel documento 2 le caratteristiche della strumentazione sono confrontate in modo qualitativo e quantitativo con le prestazioni minime richieste. Sono inoltre elencati i software di elaborazione dei dati sperimentali per le varie tipologie di misura. Tutti i requisiti minimi risultano soddisfatti. Inoltre, alcune delle caratteristiche dell'apparecchiatura offerta risultano migliori rispetto ai requisiti minimi richiesti, in particolare:

- Il campo di misura della diffusività termica ( $0,01-1400 \text{ mm}^2/\text{s}$ ) è più ampio del minimo richiesto.
- Il tempo minimo di misura (1 s) è inferiore al requisito richiesto, ovvero l'apparecchiatura può effettuare misure più rapide, quanto meno su alcune tipologie di materiali.
- Le dimensioni dei sensori offerti spaziano su un range più ampio del minimo richiesto, e quindi si adattano a dimensioni dei campioni da esaminare che spaziano su un range più ampio.
- Le dimensioni minime (spessore x dimensione lineare) dei campioni per analisi bulk ( $0,5\text{mm} \times 2\text{mm}$ ) sono inferiori ai requisiti minimi, ovvero l'apparecchiatura consente di effettuare questa misura su campioni di ridottissime dimensioni.
- Il campo di temperature alle quali il bagno termostatico consente di condizionare il campione per le misure è più ampio (tra  $-45^\circ\text{C}$  e  $200^\circ\text{C}$ ) di quanto previsto dai requisiti minimi (tra  $-35^\circ\text{C}$  e  $180^\circ\text{C}$ ).

Valutazione scheda DNSH.

A parere dello scrivente, le apparecchiature per la misura di costanti termiche con tecnologia Transient Plane Source presentano caratteristiche costruttive e di funzionamento che non possono arrecare un danno di alcun tipo ed entità significativa all'ambiente. Pertanto, non si avanzano rilievi in merito alla scheda DNSH presentata.

IN CONCLUSIONE: la documentazione tecnica presentata certifica che l'apparecchiatura offerta soddisfa tutti i requisiti richiesti, e sotto alcuni aspetti presenta elementi migliorativi rispetto al capitolato.

Il valore offerto è di 78000 € oltre IVA, ovvero uguale all'importo posto a base dell'affidamento, che è di 78000 € oltre IVA. Risulta però prevalente sull'aspetto economico il soddisfacimento delle caratteristiche tecniche minime richieste e la presenza di elementi migliorativi.

In conclusione, terminata la valutazione della documentazione pervenuta, si propone l'aggiudicazione dell'affidamento in titolo a favore dell'operatore economico **QI S.R.L.**

**Il Responsabile del Progetto**

Prof.ssa Debora FINO

Firmatario: Debora Fino



Politecnico  
di Torino

Data: 13/11/2023 17:53:02 CET

