



GARA EUROPEA A PROCEDURA TELEMATICA APERTA PER L’AFFIDAMENTO DELLA FORNITURA DI UN SISTEMA PER PULSED LAYER DEPOSITION (PLD)

CIG 9879094644
CUP B53C22004310006

**VERBALE DI GARA N. 1
della seduta del 05/09/2023**

Il giorno 5 del mese di settembre dell’anno 2023, alle ore 16:30, in modalità telematica attraverso l’ausilio della piattaforma Microsoft Teams, che garantisce la riservatezza delle comunicazioni, così come previsto dall’art. 77 co. 2 del D. Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 (di seguito anche “Codice”);

PREMESSO

- che con Determina Direttoriale, Rep. n. 6578/2023 Prot. n. 135667 del 11/06/2023, è stata indetta la gara europea a procedura telematica aperta ai sensi dell’art. 60 D.lgs. 50/2016 per l’affidamento della “fornitura di un sistema per Pulsed Layer Deposition (PLD) da aggiudicarsi con il criterio dell’offerta economicamente più vantaggiosa;
- che con Decreto del Direttore Generale, Prot. n. 187594 del 03/08/2023, è stata costituita la Commissione giudicatrice composta da:
 - Prof. Andrea Li Bassi - Presidente
 - Prof.ssa Daniela Petti - Componente Effettivo
 - Dott. Claudio Somaschini - Componente Effettivo
 - Dott.ssa Giuseppina Maggioni - *Segretario Verbalizzante*
- che risultano tempestivamente depositate sulla piattaforma telematica di e-procurement SinTel del portale ARIA - Regione Lombardia, entro il termine perentorio per la presentazione delle offerte, n. 2 (due) offerte telematiche, come accertato con verbale a firma del RUP Rep. n. 195/2023, Prot. n. 175866 del 24/07/2023 e che alla procedura si applica l’inversione procedimentale ai sensi dell’art. 133, comma 8, D.Lgs. 50/2016.

Tutto ciò premesso, ritenuto parte integrante e sostanziale del presente verbale, nel giorno e nell’ora predetti, la Commissione giudicatrice, come sopra nominata, constatata la regolarità della propria costituzione e la presenza di tutti i suoi componenti, procede alla verifica delle offerte tecniche presentate dai soggetti offerenti.



Il Presidente ricorda che, come previsto dal par. 20 del Disciplinare di gara, l’aggiudicazione avverrà seguendo il criterio dell’offerta economicamente più vantaggiosa, ai sensi dell’art. 95 co. 2 D.Lgs. 50/2016.

1.Verifica requisiti minimi inderogabili

Prima di procedere all’attribuzione del punteggio tecnico, la Commissione esamina l’Allegato B “*Requisiti minimi inderogabili_ fornitura di un sistema per Pulsed Layer Deposition (PLD)*” e le schede tecniche presentate in gara dagli operatori economici GAMBETTI KENOLOGIA SRL e KönigsSystems UG. al fine di verificare la rispondenza del prodotto offerto ai requisiti minimi inderogabili descritti all’art. 1.1 dell’A al Disciplinare “Capitolato speciale” ed esprime le seguenti valutazioni:

| OPERATORE ECONOMICO | Valutazione requisiti minimi inderogabili |
|-------------------------------|--|
| GAMBETTI KENOLOGIA SRL | conforme ai requisiti minimi inderogabili |
| KönigsSystems UG | non conforme ai requisiti minimi inderogabili |

La Commissione constata che l’operatore economico KönigsSystems UG non ha caricato sulla piattaforma telematica di e-procurement SinTel del portale ARIA - Regione Lombardia i documenti richiesti per la valutazione tecnica, compreso l’Allegato B *Requisiti minimi inderogabili_ fornitura di un sistema per Pulsed Layer Deposition (PLD)*” a comprova dei requisiti minimi inderogabili previsti dall’Art. 1.1 del Capitolato di gara

Pertanto l’operatore economico KönigsSystems UG viene escluso dalla procedura di gara ai sensi del par. 17.1 del Disciplinare di gara.

Risulta, dunque, come unico Operatore Economico ammesso alla valutazione della procedura aperta per l’affidamento della fornitura di un sistema per Pulsed Layer Deposition (PLD), la Società GAMBETTI KENOLOGIA SRL

Verifica check list DNSH - All. E

La Commissione constata che tra i documenti dell’offerta tecnica presentati dall’operatore economico **GAMBETTI KENOLOGIA SRL** è presente la check list “Elementi di controllo principio DNSH” di cui all’All. E debitamente compilata come indicato al par. 32.1 del Disciplinare di gara.

La Commissione rileva che la Società GAMBETTI KENOLOGIA SRL ha inserito sulla piattaforma telematica di e-procurement SinTel del portale ARIA - Regione Lombardia l’allegato E “Elementi di controllo principio DNSH, debitamente compilato.



Tuttavia si osserva che, a seguito di nuove indicazioni da parte del Ministero, un nuovo Allegato “Elementi di controllo principio DNSH” (allegato X) è stato inserito tramite i portali di gara nel disciplinare in sostituzione dell’allegato E, come da comunicato di gara n. 1.

Dato atto che la checklist “Elementi di controllo principio DNSH” non integra la valutazione tecnica delle caratteristiche dello strumento offerto, la Commissione, per il tramite del RUP, chiede, entro 3 giorni, all’Operatore Economico di inviare alla stazione appaltante il nuovo allegato X e, procede così come indicato dal par. 28 del Disciplinare di gara, con la valutazione dell’offerta tecnica.

Come previsto dal par. 21 del Disciplinare di gara, la valutazione dell’offerta tecnica e dell’offerta economica avverrà in base ai seguenti punteggi:

| OFFERTA | PUNTEGGIO MASSIMO |
|-------------------|-------------------|
| Offerta tecnica | 80 punti |
| Offerta economica | 20 punti |
| TOTALE | 100 |

Tabella di Valutazione dell’Offerta Tecnica

| n° | Criteria di Valutazione | Max Punti | n° | Sub-Criteria di Valutazione | Max Punti | Modalità di Valutazione (T/D) |
|-----|---|-----------|-------|--|-----------|-------------------------------|
| A.1 | Camera di deposizione per PLD | 28 | A.1.1 | Uniformità dello spessore del film cresciuto per PLD | 3 | T |
| | | | A.1.2 | Pressione base nella camera di deposizione | 3 | T |
| | | | A.1.3 | Pressione di lavoro e SCCM in O ₂ . | 3 | D |
| | | | A.1.4 | Uniformità della temperatura del substrato (su 4 pollici) | 3 | T |
| | | | A.1.5 | Possibilità di creare dei gradienti di concentrazione continui binari o ternari (a partire da due o tre targets) su campioni fino a 4 pollici. | 6 | D |
| | | | A.1.6 | Layout generale della camera e delle soluzioni adottate | 10 | D |
| A.2 | Load lock | 6 | A.2.1 | Layout generale del load lock e delle soluzioni adottate | 6 | D |
| A.3 | Sistema di interscambio Omicron – Adattatore su 4 pollici | 10 | A.3.1 | Possibilità di interfacciare il load lock, o la camera di deposizione, con una valigia da vuoto per il carico/scarico di campioni Flag-style | 10 | D |



| | | | | | | |
|---------------|-------------------------|----|-------|--|-----------|---|
| A.4 | Automazione e Software | 12 | A.4.1 | Software di controllo: grado di automazione e possibilità di creare ricette che includano tutti i parametri di deposizione | 8 | D |
| | | | A.4.2 | Salvataggio metadati | 2 | T |
| | | | A.4.3 | Presenza di API (Application programming interface) | 2 | T |
| A.5 | Laser | 10 | A.5.1 | Energia per impulso | 2 | T |
| | | | A.5.2 | Frequenza e del laser | 2 | T |
| | | | A.5.3 | Sistema ottico di focalizzazione e implementazione della scansione del laser sui targets. Sicurezza per l’utente. | 6 | D |
| A.6 | Condizioni di Fornitura | 14 | A.6.1 | Training | 4 | T |
| | | | A.6.2 | Garanzia | 4 | T |
| | | | A.6.3 | Tempi di consegna | 6 | T |
| TOTALE | | | | | 80 | |

1. Valutazione criteri tabellari

La Commissione procede dapprima con la valutazione dei **Criteri tabellari (T)** e l’attribuzione dei relativi punteggi.

Il Presidente dà lettura di quanto previsto dal Disciplinare di gara in merito ai **Criteri tabellari (T)**.

A.1.1 Uniformità dello spessore del film cresciuto per PLD

Si richiede di specificare l’uniformità dello spessore del film cresciuto per PLD su wafer di silicio da 4 pollici.

| Opzione di risposta | Punteggio |
|-------------------------|-----------|
| a) Uniformità <+/- 1% | 3 punti |
| b) Uniformità <+/- 2.5% | 1 punti |
| c) Uniformità ≤+/- 5% | 0 punti |

A.1.2 Pressione base nella camera di deposizione

Si richiede di specificare la pressione base nella camera di deposizione.

| Opzione di risposta | Punteggio |
|--------------------------------|-----------|
| a) < 5 x 10 ⁻⁹ Torr | 3 punti |
| b) ≤ 1 x 10 ⁻⁸ Torr | 0 punti |



A.1.4 Uniformità della temperatura del substrato su 4 pollici

Si richiede di specificare l'uniformità della temperatura del substrato su 4 pollici.

| Opzione di risposta | Punteggio |
|----------------------------|------------------|
| a) Uniformità \leq 1% | 3 punti |
| b) Uniformità \leq 2.5% | 1 punti |
| c) Uniformità \leq 5% | 0 punti |

A.4.2 Salvataggio metadati

Il software di acquisizione dello strumento deve permettere di salvare dati e metadati, senza perdita di informazioni, in un formato file apribile con software open source. In alternativa, devono essere fornite tutte le informazioni relative alla struttura e al contenuto del formato file salvato dallo strumento, per permettere di effettuare il parsing con un linguaggio di programmazione open source di tutti i dati e metadati contenuti senza perdita di informazioni.

| Opzione di risposta | Punteggio |
|-------------------------------------|------------------|
| a) Salvataggio metadati incluso | 2 punti |
| b) Salvataggio metadati non incluso | 0 punti |

A.4.3 Presenza di API (Application programming interface)

Si richiede di esplicitare la presenza nel software di controllo e acquisizione dello strumento di API – application programming interface – aperte verso un linguaggio di programmazione e/o di scripting di uso comune (ad esempio python, bash).

| Opzione di risposta | Punteggio |
|------------------------------------|------------------|
| a) API incluso nella fornitura | 2 punti |
| b) API non incluso nella fornitura | 0 punti |

A.5.1 Energia per impulso del laser ad eccimeri

Si richiede di specificare le caratteristiche del laser ad eccimeri fornito.

| Opzione di risposta | Punteggio |
|-----------------------------------|------------------|
| a) Energia per impulso $>$ 400 mJ | 2 punti |
| b) Energia per impulso = 400 mJ | 0 punti |

A.5.2 Frequenza massima di ripetizione del laser

Si richiede di specificare la frequenza massima di ripetizione del laser.

| Opzione di risposta | Punteggio |
|---|------------------|
| a) Frequenza massima di ripetizione $>$ 50 Hz | 2 punti |
| b) Frequenza massima di ripetizione = 50 Hz | 0 punti |

A.6.1 Training

Impegno dell'offerente ad effettuare uno o più periodi di training sul sistema completo, anche in luoghi e/o momenti diversi.



| Opzione di risposta | Punteggio |
|---|-----------|
| a) Almeno 8 giorni, da ripartire tra pre-collaudato presso sede del venditore, post-collaudato presso PoliFAB e un periodo aggiuntivo (entro 3 mesi dal termine del collaudo) | 4 punti |
| b) Almeno 6 giorni, da ripartire tra pre-collaudato presso sede del venditore e post-collaudato presso PoliFAB | 2 punti |
| c) Almeno 3 giorni post-collaudato presso PoliFAB | 0 punti |

A.6.2 Estensione della garanzia

Impegno dell'offerente ad estendere il periodo di garanzia per tutti i componenti della macchina a partire dalla data di accettazione del macchinario da parte del Politecnico di Milano.

| Opzione di risposta | Punteggio |
|------------------------|-----------|
| a) garanzia di 36 mesi | 4 punti |
| b) garanzia di 24 mesi | 0 punti |

A.6.3 Tempi di consegna

Impegno dell'offerente a consegnare e installare il macchinario entro e non oltre il termine offerto a decorrere dalla data di stipula del contratto.

| Opzione di risposta | Punteggio |
|---|-----------|
| a) consegna e installazione entro e non oltre 6 mesi | 6 punti |
| b) consegna e installazione entro e non oltre 9 mesi | 3 punti |
| c) consegna e installazione entro e non oltre 12 mesi | 0 punti |

La Commissione prende atto dei punteggi calcolati in automatico dalla Piattaforma di e-procurement SinTel del portale ARIA - Regione Lombardia di seguito riportati:

| PUNTEGGI TABELLARI | | | | | |
|-----------------------------|-------------------------------|-------------|---|-----------|------------------|
| Criterio di valutazione (T) | | Subcriterio | Descrizione | max punti | punti attribuiti |
| A.1 | Camera di deposizione per PLD | A.1.1. | Uniformità dello spessore del film cresciuto per PLD | 3 | 1 |
| | | A.1.2. | Pressione base nella camera di deposizione | 3 | 3 |
| | | A.1.4. | Uniformità della temperatura del substrato (su 4 pollici) | 3 | 1 |
| A.4 | Automazione e software | A.4.2 | Salvataggio metadati | 2 | 2 |
| | | A.4.3 | Presenza di API (Application programming interface) | 2 | 2 |
| A.5 | Laser | A.5.1 | Energia per impulso | 2 | 0 |
| | | A.5.2 | Frequenza e del laser | 2 | 2 |
| A.6 | Condizioni di fornitura | A.6.1. | Training | 4 | 4 |
| | | A.6.2. | Garanzia | 4 | 0 |
| | | A.6.3 | Tempi di consegna | 6 | 3 |
| TOTALE | | | | | 18 |



Il Presidente dà lettura del contenuto dell'“Allegato C “Dichiarazione per valori criteri tabellari_ fornitura di un sistema per Pulsed Layer Deposition (PLD)” presentato dall'operatore economico **GAMBETTI KENOLOGIA SRL** in sede di gara.

La Commissione procede a verificare la corrispondenza di quanto dichiarato dall'operatore economico **GAMBETTI KENOLOGIA SRL** nell'Allegato C “Dichiarazione per valori criteri tabellari_ fornitura di un sistema per Pulsed Layer Deposition (PLD)” con il punteggio attribuito sul sistema telematico di gara in relazione ai Criteri Tabellari.

Dopo un'attenta valutazione, la Commissione constata che tutti i punteggi inseriti sul sistema SinTel dall'operatore economico **GAMBETTI KENOLOGIA SRL** **corrispondono** a quanto dichiarato nell'Allegato C presentato in sede di gara.

La Commissione verifica le schede tecniche presentate nella busta tecnica dall'operatore economico **GAMBETTI KENOLOGIA SRL** e constata che i valori presenti **corrispondono** all'opzione del criterio tabellare dichiarata sulla piattaforma SinTel e nell'All. C.

Di conseguenza, in relazione ai criteri tabellari, la Commissione attribuisce all'operatore economico **GAMBETTI KENOLOGIA SRL** un punteggio totale pari a 18 (diciotto), come risultante dalla seguente tabella:

| PUNTEGGI TABELLARI | | | | |
|------------------------------------|-------------------------------|--------------------|---|---|
| Criterio di valutazione (T) | Subcriterio | Descrizione | punti attribuiti | |
| A.1 | Camera di deposizione per PLD | A.1.1. | Uniformità dello spessore del film cresciuto per PLD | 1 |
| | | A.1.2. | Pressione base nella camera di deposizione | 3 |
| | | A.1.4. | Uniformità della temperatura del substrato (su 4 pollici) | 1 |
| A.4 | Automazione e software | A.4.2 | Salvataggio metadati | 2 |
| | | A.4.3 | Presenza di API (Application programming interface) | 2 |
| A.5 | Laser | A.5.1 | Energia per impulso | 0 |
| | | A.5.2 | Frequenza e del laser | 2 |
| A.6 | Condizioni di fornitura | A.6.1. | Training | 4 |
| | | A.6.2. | Garanzia | 0 |
| | | A.6.3 | Tempi di consegna | 3 |
| TOTALE | | | 18 | |



POLITECNICO
MILANO 1863

GARA EUROPEA A PROCEDURA TELEMATICA APERTA PER
L’AFFIDAMENTO DELLA FORNITURA DI UN SISTEMA PER
PULSED LAYER DEPOSITION (PLD)

CIG 9879094644

CUP B53C22004310006

Verbale di gara n. 1

Alle ore 18:00 il Presidente, esauriti i Criteri Tabellari, dichiara chiusa la seduta, che viene aggiornata alle ore **10.00 del 15 settembre 2023** per la trattazione degli ulteriori criteri previsti dal Disciplinare di gara, in modalità telematica attraverso l’ausilio della piattaforma Microsoft Teams.

La documentazione relativa alla procedura di gara è conservata nel sistema telematico e-procurement SINTEL di ARIA - Regione Lombardia.

Il presente verbale è composto da n. 8 (otto) pagine.

Letto, approvato e sottoscritto.

Milano, li 05/09/2023

Presidente - Prof. Andrea Li Bassi _____

Commissario - Prof.ssa Daniela Petti _____

Commissario - Dott. Claudio Somaschini _____

Segretario verbalizzante - Dott.ssa Giuseppina Maggioni _____



POLITECNICO
MILANO 1863

GARA EUROPEA A PROCEDURA TELEMATICA APERTA PER
L'AFFIDAMENTO DELLA FORNITURA DI UN SISTEMA PER
PULSED LAYER DEPOSITION (PLD)

CIG 9879094644

CUP B53C22004310006

Verbale di gara n. 1



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA