



LACUNA – “Leveraging innovative Approaches to Comprehensively UNderstand Ancient Epicurean Texts. Towards the First AI-Enhanced Editions of Herculaneum Theological Papyri”

progetto finanziato nell'ambito del Fondo italiano per la Scienza 2022–2023 (Bando FIS 2).
Codice progetto: FIS-2023-01833

CUP: E53C24003870001 CUI: S00876220633202500005

RELAZIONE ISTRUTTORIA

PROCEDURA APERTA CON APPLICAZIONE DEL CRITERIO DELL'OFFERTA ECONOMICAMENTE PIÙ VANTAGGIOSA INDIVIDUATA SULLA BASE DEL MIGLIOR RAPPORTO QUALITÀ PREZZO, AI SENSI DEGLI ARTT. 71 E 108 COMMA 1 DEL D.LGS. N. 36/2023 S.M.I. AVENTE AD OGGETTO “ATTIVITÀ DI RICERCA VOLTA ALLA PROGETTAZIONE E ALLO SVILUPPO DI 'THEION', UN SOFTWARE BASATO SULL'APPLICAZIONE DI MODELLI DI INTELLIGENZA ARTIFICIALE ALLA RICOSTRUZIONE TESTUALE DEI PAPIRI ERCOLANESI CAPACE DI 1) FARE PREDIZIONI LINGUISTICHE PER SUGGERIRE INTEGRAZIONI DI LACUNA NEI TESTI DI FILODEMO SULLA BASE DEL CONTESTO E DELLO STILE DELL'AUTORE E 2) REALIZZARE TEXT MINING AUTOMATIZZATO PER SUGGERIRE PARALLELI TESTUALI PERTINENTI”

1. PREMESSE

La presente procedura di gara si inserisce nell'ambito del progetto di ricerca *LACUNA* (codice progetto FIS-2023-01833) – Settore ERC SH5 “Texts and Concepts – Culture e Produzione Culturale” – finanziato per € 1.321.477,30 e identificato dal CUP E53C24003870001, il cui Principal Investigator è la Dott.ssa Marzia D'Angelo (Università degli Studi di Napoli Federico II). Nell'ambito di tale progetto, si rende necessaria l'acquisizione di un servizio di ricerca volto alla progettazione e allo sviluppo di un software basato su modelli di intelligenza artificiale (denominato “**Theion**”) destinato all'analisi di papiri ercolanesi, non essendo disponibili all'interno dell'amministrazione competenze o soluzioni analoghe già pronte. Pertanto, al fine di soddisfare questa esigenza progettuale altamente specialistica, si procede all'indizione di una gara per l'affidamento del suddetto servizio a soggetti esterni qualificati.

Il servizio in oggetto presenta le caratteristiche tipiche di una prestazione di natura intellettuale ad elevato contenuto specialistico, non standardizzabile, basata su attività di progettazione, ricerca, modellazione e sviluppo algoritmico personalizzato. Pertanto, si configura come un appalto di servizi di natura intellettuale ai sensi del D.Lgs. 36/2023.

L'affidamento avverrà mediante **procedura aperta**, con applicazione del criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo, ai sensi degli artt. 71 e 108 comma 1 del D.Lgs. n. 36/2023 s.m.i. (di seguito, “Codice”). L'affidamento avrà ad oggetto “Attività di ricerca volta alla progettazione e allo sviluppo di 'Theion', un software basato sull'applicazione di modelli di intelligenza artificiale alla ricostruzione testuale dei papiri ercolanesi capace di 1) fare predizioni linguistiche per suggerire integrazioni di lacuna nei testi di Filodemo sulla base del contesto e dello stile dell'autore e 2) realizzare text mining automatizzato per suggerire paralleli testuali pertinenti”.

Il luogo di svolgimento del servizio è presso il Dipartimento di Studi Umanistici – Università degli Studi di Napoli Federico II, via Porta di Massa, 1, Napoli – codice NUTS **ITF33**.
CUI: S00876220633202500005; CUP: E53C24003870001.

Il Responsabile Unico del Progetto, ai sensi dell'art. 15 del Codice, è **Michele Codella**, PEC michele.codella@personalepec.unina.it.

2. DOCUMENTAZIONE DI GARA

2.1 DOCUMENTI DI GARA

La documentazione di gara comprende:

- 1) **Progetto** (ai sensi dell'art. 41, comma 12, del Codice), comprensivo dei seguenti documenti: la presente Relazione Istruttoria del RUP, Capitolato Speciale di Appalto, Capitolato Tecnico, Quadro Economico del progetto;
- 2) Bando di gara; Disciplinare di gara; DGUE del concorrente; Modello A1; Modello A2; Modello A3; Modello A4; Modello D; Schema di contratto di appalto; Istruzioni operative per accedere alla Piattaforma e regole tecniche per l'utilizzo della stessa Regole del sistema e-Procurement; Protocollo di Legalità; Codice di Comportamento Nazionale dei dipendenti pubblici; Piano Integrato di Attività e Organizzazione di Ateneo e Codice di Comportamento di Ateneo;
- 3) **DUVRI**: In considerazione della natura del servizio oggetto della presente gara (servizio di natura intellettuale), non sussiste l'obbligo di procedere alla predisposizione del DUVRI come previsto-all'art. 26 commi 3 e 3-bis del predetto decreto.

In ragione della specifica tipologia dell'acquisto, non risultano criteri ambientali minimi (CAM) applicabili all'appalto.

Non sono presenti Convenzioni Consip attive ai sensi dell'art. 26, comma 1, della Legge n. 488 del 1999 e s.m.i., né bandi sul Sistema dinamico di acquisizione di beni e servizi per la P.A. (SDAPA), per il servizio oggetto della presente procedura di affidamento.

3. OGGETTO DEL CONTRATTO, IMPORTO E SUDDIVISIONE IN LOTTI

È previsto un unico lotto poiché la prestazione richiesta costituisce un insieme organico e indivisibile. Suddividere l'appalto in più lotti risulterebbe incompatibile con la natura unitaria del servizio – attività di ricerca volta alla progettazione e allo sviluppo integrato del software "Theion" – e potrebbe comprometterne l'efficacia e la coerenza tecnica complessiva (art. 58, co. 2 del Codice).

Tabella n. 1 – Oggetto del Contratto

n.	Descrizione servizi/beni	CPV	P (principale) S (secondaria)	Importo (€)
1	Servizio/fornitura avente ad oggetto l'	72230000-6	P	

	"Attività di ricerca volta alla progettazione e allo sviluppo di 'Theion', un software basato sull'applicazione di modelli di intelligenza artificiale alla ricostruzione testuale dei papiri ercolanesi"	(Servizi di sviluppo di software personalizzati)		300.000,00
		73110000-6 (Servizi di ricerca)	S	
2	Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso	N/A		0
Importo totale a base d'asta (al netto di IVA)				300.000,00

L'importo a base di gara sopra indicato (€ 300.000,00) è al netto di Iva e/o di altre imposte e contributi di legge, nonché degli oneri per la sicurezza dovuti a rischi da interferenze che sono stati quantificati in € 0,00.

In analogia a quanto disposto dall'art. 108, comma 9 del Codice, non si è proceduto a stimare separatamente i costi della manodopera trattandosi di servizi di natura intellettuale. L'importo a base d'asta è stato determinato sulla base del quadro economico del progetto finanziato LACUNA e della stima delle risorse professionali e tecnologiche necessarie alla realizzazione del servizio (in mancanza di pertinenti prezzi di riferimento pubblicati da ANAC per servizi analoghi).

4. DURATA DELL'APPALTO, OPZIONI E RINNOVI

4.1 DURATA

La durata dell'Appalto (escluse eventuali opzioni) è fissata in 36 (trentasei) mesi, decorrenti dalla data di sottoscrizione del contratto ovvero dal verbale di esecuzione anticipata del servizio di cui all'art. 17, comma 8 del D.lgs. n. 36/2023.

Per le tempistiche di esecuzione e per la consegna, si veda quanto previsto nel capitolato tecnico all'art 4.

4.2 OPZIONI E RINNOVI

Non è prevista la facoltà di rinnovo del contratto alle medesime condizioni.

Affidamento di servizi analoghi: Non è prevista la facoltà di affidare all'appaltatore servizi analoghi successivi

Modifiche contrattuali ex art. 120, co.1 lett. a): Non sono previste clausole specifiche di modifica contrattuale oltre a quanto stabilito dal Codice.

Ai fini dell'art. 14 comma 4 del Codice, il valore massimo stimato dell'appalto è pari a € 310.000,00 al netto di IVA e/o di altre imposte e contributi di legge (oneri di sicurezza da interferenze pari a zero). Tale importo massimo è così determinato:

- Importo complessivo dell'appalto (base di gara): € 300.000,00;
- Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso: € 0,00;
- Opzioni ex art. 120 d.lgs. 36/2023: 10.000,00.

Si precisa che il suindicato valore massimo stimato rileva esclusivamente ai fini della quantificazione del Contributo a favore dell'ANAC ed è stato stimato in osservanza del disposto di cui all' art. 14 comma 4 del Codice.

5. REQUISITI DI ORDINE GENERALE

I concorrenti non devono trovarsi in alcuna delle cause di esclusione previste dagli articoli 94, 95 e 98 del d.lgs. 36/2023 e s.m.i., né nelle condizioni ostative di cui all'art. 53, co. 16-ter del D.Lgs. 165/2001.

6. REQUISITI DI IDONEITÀ

Possono partecipare alla presente procedura i soggetti giuridici, pubblici o privati, italiani o di altri Stati membri, legalmente costituiti e operanti in ambito scientifico, tecnologico o industriale, con esperienza e competenze documentabili nelle attività oggetto della commessa.

In particolare:

- Per i soggetti con finalità commerciale o imprenditoriale, è richiesta l'iscrizione al Registro delle Imprese o, ove applicabile, all'Albo delle Imprese Artigiane, per attività coerenti con quelle oggetto della presente procedura di gara.
Per l'operatore economico di altro Stato membro, non residente in Italia, iscrizione in uno dei registri professionali o commerciali degli altri Stati membri di cui all'Allegato II.11 del Codice. In conformità all'art. 100 comma 3 del Codice, l'operatore economico di altro Stato membro, non residente in Italia deve dichiarare, ai sensi del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa, di cui al decreto del Presidente della Repubblica del 28 dicembre 2000, n. 445, di essere iscritto in uno di detti Registri.
- Per soggetti non aventi natura commerciale (quali enti pubblici di ricerca, università, istituti di ricerca, fondazioni o consorzi di ricerca), è richiesta la dimostrazione della personalità giuridica e della riconducibilità statutaria o istituzionale alle attività oggetto dell'affidamento.

Ai fini della comprova, l'iscrizione nel Registro è acquisita d'ufficio dalla stazione appaltante tramite il FVOE.

Gli operatori economici stabiliti in altri Stati membri caricano nel fascicolo virtuale i dati e le informazioni utili alla comprova del requisito, se disponibili.

L'accesso ai soggetti giuridici extra-UE è ammesso, anche qualora il soggetto giuridico non abbia concluso con l'Unione un accordo internazionale tale da garantire l'accesso paritario e reciproco agli appalti pubblici.

6.1 REQUISITI DI CAPACITÀ ECONOMICA E FINANZIARIA

Considerata la natura altamente specialistica dell'appalto, relativo all'applicazione di tecnologie di intelligenza artificiale a manufatti antichi, ambito nel quale operano principalmente gruppi di ricerca o soggetti accademici attivi in ambito progettuale e non commerciale, non sono richiesti requisiti di capacità economica e finanziaria, in applicazione del principio di proporzionalità e attinenza di cui all'art. 100, comma 2 del D.Lgs. 36/2023.

6.2 REQUISITI DI CAPACITÀ TECNICA E PROFESSIONALE

Considerata la natura altamente specialistica dell'appalto, relativo all'applicazione di tecnologie di intelligenza artificiale a manufatti antichi, ambito nel quale operano principalmente gruppi di ricerca o soggetti accademici attivi in ambito progettuale e non commerciale, non è richiesto un numero minimo di servizi analoghi già eseguiti come requisito di partecipazione, in applicazione del principio di proporzionalità e attinenza di cui all'art. 100, comma 2 del D.Lgs. 36/2023.

7. SUBAPPALTO

Le lavorazioni relative allo sviluppo degli algoritmi di intelligenza artificiale e delle componenti software avanzate previste dalla presente gara non possono essere oggetto di subappalto, in ragione:

- della loro complessità tecnologica (per garantire la qualità e la coerenza del progetto)
- della necessità di garantire un elevato standard qualitativo (per garantire un risultato uniforme e coerente alle specifiche richieste)
- della protezione della proprietà intellettuale e della sicurezza (per evitare divulgazioni di algoritmi proprietari o dati sensibili non autorizzati)

Eventuali eccezioni potranno essere autorizzate esclusivamente per subappaltatori in possesso di comprovate qualificazioni tecniche nel settore dell'intelligenza artificiale, preventivamente approvate dalla Stazione Appaltante.

8. SOPRALLUOGO

Il sopralluogo non è previsto.

9. CONTENUTO DELLA OFFERTA TECNICA

Con riferimento alla presente procedura, il concorrente deve a **pena di esclusione** dalla gara inviare e fare pervenire all'Amministrazione un' *Offerta Tecnica*, secondo la seguente procedura:

- invio attraverso il Sistema della *Relazione Tecnica* firmata digitalmente, che contiene una proposta tecnico-organizzativa che illustra, con riferimento ai criteri e sub-criteri di valutazione indicati nella tabella di cui al successivo punto 13, i seguenti elementi:

1. Qualità dell'offerta tecnica

- 1.1. Coerenza con le milestones e i tempi indicati nel capitolato tecnico
- 1.2. Capacità di integrare HTR nelle immagini multispettrali dei papiri ercolanesi come indicato nel capitolato tecnico
- 1.3. Strategie per la visualizzazione delle ricostruzioni testuali delle lacune

2. Esperienza del team di sviluppo

- 2.1. Esperienza del team nel riconoscimento automatico dei caratteri in testi manoscritti
- 2.2. Esperienza del team nell'addestramento di modelli di AI per testi frammentari

3. Competenza del team di sviluppo

- 3.1. Curricula delle figure professionali proposte
- 3.2. Pubblicazioni e partecipazioni del team a progetti internazionali sulle Digital Humanities

4. Cybersicurezza

5. Elementi migliorativi per l'erogazione del servizio

6. Garanzie e assistenza post-servizio;

Per il criterio "1. Qualità dell'offerta tecnica" e per i relativi sub-criteri si richiede la compilazione di un sottotitolo dell'Offerta Tecnica che descriva puntualmente il progetto proposto secondo quanto previsto nell'Art. 3 "PIANO DI LAVORO E TEMPI DI REALIZZAZIONE DEL PROGETTO" del Capitolato Tecnico della Gara d'Appalto.

Per il criterio "2. Esperienza del team di sviluppo" e per i relativi sub-criteri si richiede la compilazione di un sottotitolo dell'Offerta Tecnica che descriva puntualmente la composizione del team di lavoro nei termini che seguono:

- **Esperienza:**

- esperienza pregressa nello sviluppo di prototipi o progetti pilota dedicati alla trascrizione automatizzata di testi antichi, con evidenza delle soluzioni tecniche adottate;
- portfolio di lavori realizzati in precedenti esperienze lavorative coerenti con le finalità del progetto;
- un'esperienza maturata nella progettazione di interfacce utente per applicazioni di ricerca.

Per il criterio "3. Competenza del team di sviluppo" e per i relativi sub-criteri si richiede la compilazione di un sottotitolo dell'Offerta Tecnica che descriva puntualmente la composizione del team di lavoro nei termini che seguono:

- **Competenza:**

- curriculum vitae e pubblicazioni in ambiti lavorativi coerenti con le finalità del progetto;
- una comprovata competenza nell'uso e nello sviluppo di modelli di Intelligenza Artificiale applicati all'analisi e ricostruzione di testi frammentari.

Per il criterio "4. Cybersicurezza" si richiede la compilazione di un sottotitolo dell'Offerta Tecnica che descriva puntualmente le politiche, le strategie e le soluzioni tecnologiche adottate per garantire un adeguato livello di cybersicurezza nel contesto delle attività oggetto dell'appalto. In particolare, saranno oggetto di valutazione: l'esistenza di una Cybersecurity Policy aziendale formalizzata, le misure adottate per la prevenzione, rilevazione e gestione degli incidenti informatici, la formazione del personale su tematiche di sicurezza informatica.

Per il criterio "5. Elementi migliorativi per l'erogazione del servizio" si richiede la compilazione di un sottotitolo dell'Offerta Tecnica dove il concorrente potrà proporre soluzioni migliorative, che apportino valore aggiunto alla realizzazione del software "Theion" e all'esperienza d'uso.

A titolo esemplificativo, ma non esaustivo, la soluzione potrebbe contenere

- Interfaccia utente avanzata e personalizzabile;
- Sistema di feedback interattivo, per affinare i modelli tramite l'interazione con l'utente;
- Potenzialità nello sfruttamento dell'HTR applicato alle immagini di papiri ercolanesi con stratigrafia complessa.

Per il criterio "6. Garanzie e assistenza post-servizio;" si richiede la compilazione di un sottotitolo dell'Offerta Tecnica dove il concorrente potrà proporre soluzioni su come garantire la continuità operativa del software e la disponibilità di un supporto tecnico qualificato anche dopo la conclusione del progetto.

A titolo esemplificativo, ma non esaustivo, costituiscono elementi valutabili:

- Piano dettagliato di assistenza post-servizio, comprensivo di tempi massimi di risposta e risoluzione dei malfunzionamenti, anche attraverso l'attivazione di un help desk dedicato

- Garanzia sulla manutenibilità del codice, con disponibilità di documentazione completa (API, manuali utente, struttura del database, architettura software) e supporto per eventuali portabilità future;
- Offerta di sessioni formative supplementari;
- Servizio di monitoraggio e aggiornamento, per un periodo minimo di 12 mesi successivi alla consegna finale, volto all'ottimizzazione dei modelli e alla risoluzione di eventuali bug.

Detta Relazione tecnica dovrà dare evidenza della rispondenza dell'offerta a tutti i requisiti minimi previsti nei relativi documenti di gara. La stessa, inoltre, dovrà contenere la puntuale descrizione degli elementi migliorativi eventualmente offerti. La relazione in argomento, comprensiva delle eventuali schede tecniche e/o depliant informativi, redatta con carattere Times New Roman di dimensione 12 ed utilizzando l'interlinea 1, dovrà essere costituita massimo da n. 30 pagine (esclusa/oltre la copertina) in formato A4.

Le pagine eccedenti tale numero non saranno prese in considerazione ai fini della valutazione dalla Commissione.

Nel perseguimento del principio di buon andamento dell'azione amministrativa ed al fine di consentire la più agile e celere valutazione dell'offerta presentata, la suddetta relazione dovrà essere suddivisa in paragrafi. Il primo paragrafo dovrà contenere una descrizione delle caratteristiche della soluzione proposta ed evidenziare la rispondenza della stessa ai criteri minimi richiesti. I successivi paragrafi, uno per ciascun criterio migliorativo offerto, dovranno contenere la puntuale descrizione degli elementi migliorativi eventualmente offerti.

È consentito allegare schemi, grafici, disegni, brochure, specificando per ognuno, nel nome del file, il relativo capitolo di riferimento; questi allegati dovranno essere presentati in formato A4 o A3, per un massimo di n. 20 facciate, indifferentemente se siano in formato A4 o A3. In ogni caso, dovendo tutti gli allegati essere caricati sul Sistema informatico di cui al Disciplinare, gli stessi dovranno essere in formato digitale (.pdf, .doc, .xls, .dwg etc.) e andranno caricati in formato compresso (ZIP o RAR) e la dimensione totale del file non dovrà superare quella limite del Sistema.

Ogni file all'interno del file compresso dovrà avere la firma digitale. Si raccomanda di rispettare la dimensione massima imposta dal sistema, altrimenti non sarà possibile caricare il file compresso. È possibile caricare più di un file compresso.

L'offerta tecnica deve rispettare le caratteristiche minime stabilite nel Progetto, **pena l'esclusione** dalla procedura di gara, nel rispetto del principio di equivalenza di cui all'art. 79 del Codice e Allegato II.5 al Codice.

L'operatore economico allega una dichiarazione firmata contenente i dettagli dell'offerta coperti da riservatezza, argomentando in modo congruo le ragioni per le quali eventuali parti dell'offerta sono da segretare. Il concorrente a tal fine allega anche una copia firmata della relazione tecnica adeguatamente oscurata nelle parti ritenute costituenti segreti tecnici e commerciali. Resta ferma, la facoltà della stazione appaltante di valutare la fondatezza delle motivazioni addotte e di chiedere al concorrente di dimostrare la tangibile sussistenza di eventuali segreti tecnici e commerciali.

L'offerta tecnica deve essere sottoscritta con firma digitale dal legale rappresentante del concorrente o da un suo procuratore.

Nel caso di concorrenti associati, l'offerta dovrà essere sottoscritta con le modalità indicate per la sottoscrizione della domanda.

Per il concorrente non stabilito in Italia ma in altro Stato Membro o in uno dei Paesi di cui all'art. 100, comma 3 del Codice, l'offerta tecnica può essere sottoscritta con firma olografa accompagnata da un documento di riconoscimento in corso di validità del legale rappresentante.

10. CONTENUTO DELLA OFFERTA ECONOMICA

Con riferimento alla presente procedura, il concorrente dovrà, a pena di esclusione, inviare e fare pervenire all'Amministrazione attraverso il Sistema, un'*Offerta economica* secondo la procedura e le modalità che seguono: inserimento nell'apposita sezione del Sistema del ribasso offerto rispetto al valore complessivo a base di asta con modalità solo in cifre; tali valori verranno riportati su una dichiarazione d'offerta generata dal Sistema in formato .pdf "Offerta economica", che il concorrente dovrà inviare e fare pervenire all'Amministrazione attraverso il Sistema dopo averla:

- i) scaricata e salvata sul proprio PC;
- ii) sottoscritta digitalmente.

Sono inammissibili le offerte economiche che superino l'importo a base d'asta.

L'"Offerta economica" deve contenere, a pena di esclusione, l'indicazione del Ribasso percentuale offerto. Il ribasso percentuale offerto deve riportare al massimo tre cifre decimali con conseguente troncamento dei ribassi formulati con un numero maggiore di cifre decimali (esempio: ribasso indicato 1,2449% si intenderà 1,244). Qualora il concorrente non indichi le tre cifre decimali, quelle mancanti saranno considerate pari a zero (esempio: ribasso indicato 1% si intenderà 1,000%). Qualora manchi del tutto l'indicazione del ribasso medio percentuale offerto, il concorrente sarà escluso automaticamente dalla gara. L'Amministrazione, per il tramite del Responsabile Unico del Progetto, accerterà in ogni caso la congruità dell'Offerta anche in relazione a detti importi, che dovranno risultare congrui in relazione a quanto disposto dall'art. 110, comma 5 lett. c) e d) del D.lgs. n. 36/2023.

L'offerta economica, **a pena di esclusione**, è sottoscritta con le modalità indicate per la sottoscrizione della domanda di cui ai paragrafi precedenti.

11. CRITERIO DI AGGIUDICAZIONE

Il Contratto è aggiudicato in base al criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo, ai sensi dell'art. 108, comma 1 del Codice.

La valutazione dell'offerta tecnica e dell'offerta economica sarà effettuata in base ai seguenti punteggi.

La stazione appaltante, ai sensi dell'art. 108, comma 4 del Codice, valorizza gli elementi qualitativi dell'offerta e individua criteri tali da garantire un confronto concorrenziale effettivo sui profili tecnici. A tal fine la stazione appaltante stabilisce un tetto massimo per il punteggio economico entro il limite del 20 per cento del punteggio complessivo.

	PUNTEGGIO MASSIMO
Offerta tecnica	80

Offerta economica	20
TOTALE	100

11.1 CRITERI DI VALUTAZIONE DELL'OFFERTA TECNICA

Il punteggio dell'offerta tecnica è attribuito sulla base dei criteri di valutazione elencati nella sottostante tabella con la relativa ripartizione dei punteggi.

Nella colonna punti D vengono indicati i "**Punteggi discrezionali**", vale a dire i punteggi il cui coefficiente è attribuito in ragione dell'esercizio della discrezionalità spettante alla commissione giudicatrice.

Tabella dei criteri discrezionali (D) di valutazione dell'offerta tecnica

N°	CRITERI DI VALUTAZIONE	PUNTI MAX		SUB-CRITERI DI VALUTAZIONE	PUNTI D MAX
1	Qualità dell'offerta tecnica	30	1.1	Coerenza con le milestones e i tempi indicati nel capitolato tecnico	14
			1.2	Capacità di integrare HTR nelle immagini multispettrali dei papiri ercolanesi come indicato nel capitolato tecnico	8
			1.3	Strategie per la visualizzazione delle ricostruzioni testuali delle lacune	8
2	Esperienza del team di sviluppo	22	2.1	Esperienza del team di lavoro nel riconoscimento automatico dei caratteri in testi manoscritti	10
			2.2	Esperienza del team di lavoro nell'addestramento di modelli di AI per testi frammentari	12
3	Competenza del team di sviluppo	13	3.1	Curricula delle figure professionali proposte	8
			3.2	Pubblicazioni e partecipazioni del team a progetti internazionali di Digital Humanities	5
4	Cybersicurezza	5			5
5	Elementi migliorativi per l'erogazione del servizio	5			5
6	Garanzie e assistenza post-servizio	5			5
	Totale	80			80

Ai sensi dell'art. 108, comma 7 del Codice, è prevista una soglia minima di sbarramento pari a 38 per il punteggio tecnico complessivo e una soglia specifica di sbarramento per i seguenti criteri:

11.1.1 Qualità dell'offerta tecnica: 18 punti;

11.1.2 Esperienza del team di sviluppo: 13 punti;

11.1.3 Competenza del team di sviluppo: 7 punti.

Il concorrente **sarà escluso** dalla gara nel caso in cui consegua un punteggio inferiore alle predette soglie.

CRITERI MOTIVAZIONALI

1. Qualità dell'offerta tecnica

- **1.1 Coerenza con le milestones e i tempi indicati nel capitolato tecnico**

Sarà considerata migliore l'offerta che presenti un piano di lavoro dettagliato e realistico, pienamente conforme con le milestones e i tempi indicati nel Capitolato Tecnico, dimostrando una capacità organizzativa tale da garantire il rispetto rigoroso delle tempistiche e degli obiettivi intermedi previsti dal progetto.

- **1.2 Capacità di integrare HTR nelle immagini multispettrali dei papiri ercolanesi**

Sarà considerata migliore l'offerta che dimostri una soluzione tecnica efficace nell'integrazione di tecnologie Handwritten Text Recognition (HTR) alle immagini multispettrali dei papiri ercolanesi, sia fornendo evidenze della capacità di segmentare caratteri e linee di scrittura producendo una trascrizione diplomatica automatica del testo segmentato; sia illustrando strategie per la segmentazione del testo nei papiri con stratigrafia complessa, in cui la lettura del testo è compromessa dall'interruzione delle sequenze di testo su porzioni diverse del papiro (e, quindi, della relativa immagine).

- **1.3 Strategie per la visualizzazione delle ricostruzioni testuali delle lacune**

Sarà considerata migliore l'offerta che proponga strategie avanzate per una visualizzazione efficace delle ricostruzioni testuali delle lacune. Il risultato atteso è una riproduzione fotorealistica dell'integrazione delle lettere all'interno delle lacune, ottenuta grazie all'applicazione di modelli HTR addestrati sulla scrittura dei frammenti in esame. Saranno particolarmente apprezzate soluzioni che prevedano l'impiego di meccanismi dinamici di highlighting, in modo tale che, selezionando una lacuna nel testo trascritto, venga automaticamente evidenziata sull'immagine del papiro l'area corrispondente, e viceversa.

2. Esperienza del team di sviluppo

- **2.1 Esperienza del team nel riconoscimento automatico dei caratteri in testi manoscritti**

Sarà considerata migliore l'offerta che dimostri una significativa e comprovata esperienza del team nello sviluppo di sistemi o prototipi per il riconoscimento automatico dei caratteri, preferibilmente in testi su supporto papiraceo, documentando chiaramente i risultati tecnici raggiunti e le soluzioni innovative implementate in precedenti progetti simili.

- **2.2 Esperienza nell'addestramento di modelli di AI per testi frammentari**

Sarà considerata migliore l'offerta che evidenzi la maggiore e più qualificata esperienza del team nello sviluppo e addestramento di modelli di Intelligenza Artificiale applicati specificamente a testi antichi frammentari, su papiro o altri supporti e di qualunque lingua, fornendo esempi concreti di applicazioni, metodologie utilizzate, risultati ottenuti e impatto scientifico generato.

3. Competenza del team di sviluppo

- **3.1 Curricula delle figure professionali proposte**

Sarà considerata migliore l'offerta che proponga figure professionali dotate dei curricula più rilevanti e qualificati rispetto agli obiettivi e le competenze richieste dal progetto, con particolare riferimento a competenze specifiche nella papirologia digitale, nell'AI applicata ai testi frammentari, e nello sviluppo di software per le Digital Humanities.

- **3.2 Pubblicazioni e partecipazioni del team a progetti internazionali sulle Digital Humanities**

Sarà considerata migliore l'offerta che presenti un team con il più alto grado di qualificazione scientifica, comprovato da pubblicazioni di rilevanza internazionale e da una consolidata esperienza di partecipazione attiva in progetti internazionali nell'ambito delle Digital Humanities.

4. Cybersicurezza

Sarà considerata migliore l'offerta che assicuri un adeguato livello di sicurezza informatica, attestando l'esistenza di una policy aziendale in materia di cybersecurity e descrivendo le principali misure tecniche e organizzative adottate per la protezione dei dati e la gestione di eventuali incidenti.

5. Elementi migliorativi per l'erogazione del servizio

Sarà considerata migliore l'offerta che proponga elementi innovativi capaci di apportare un effettivo valore aggiunto al software "Theion" e alla relativa esperienza d'uso, includendo, a titolo esemplificativo, ma non esaustivo: interfacce utente avanzate e personalizzabili; soluzioni per la ricostruzione testuale dei papiri ercolanesi con stratigrafia complessa, capaci di integrare la predizione linguistica con l'applicazione di modelli HTR, al fine di individuare e ricomporre sequenze sparse di lettere appartenenti alla medesima parola.

6. Garanzie e assistenza post-servizio

Sarà considerata migliore l'offerta che garantisca un supporto tecnico qualificato post-servizio attraverso un contatto email o telefonico, che includa: un'assistenza dedicata attiva per un periodo minimo di 12 mesi successivi alla consegna finale (email e/o telefono); documentazione tecnica idonea a garantire manutenibilità e portabilità future del software; eventuali sessioni formative aggiuntive.

Questi criteri motivazionali, coerenti con la documentazione di gara, consentiranno alla Commissione Giudicatrice di valutare in modo efficace e trasparente le offerte tecniche presentate dai concorrenti.

La stazione appaltante ha ritenuto opportuno adottare criteri di valutazione di tipo discrezionale al fine di valorizzare aspetti qualitativi e progettuali che non possono essere compiutamente misurati tramite parametri meramente automatici o tabellari.

11.2 METODO DI ATTRIBUZIONE DEL COEFFICIENTE PER IL CALCOLO DEL PUNTEGGIO DELL'OFFERTA TECNICA

A ciascuno degli elementi qualitativi cui è assegnato un punteggio discrezionale nella colonna "D" della tabella, è attribuito un coefficiente sulla base del metodo del confronto a coppie applicato a ciascun sub-criterio (1.1, 1.2, 1.3, 2.1, B.2.2, ecc....), attraverso il metodo della trasformazione in coefficienti variabili tra zero ed uno della somma dei valori attribuiti dai singoli commissari, come di seguito specificato:

La determinazione dei coefficienti, variabili tra 0 e 1, per la valutazione di ogni elemento qualitativo (sub-criterio: B.1.1, B.1.2, B.1.3, B.2.1, B.2.2, B.2.3, ecc....) delle varie offerte è effettuata mediante impiego della tabella triangolare (vedi ultra), ove con le lettere A, B, C, D, E, F,....., N sono rappresentate le offerte, elemento per elemento, di ogni concorrente.

La tabella contiene tante caselle quante sono le possibili combinazioni tra tutte le offerte prese a due a due. Ogni commissario valuta quale dei due elementi che formano ciascuna coppia sia da preferire. Inoltre, tenendo conto che la preferenza tra un elemento e l'altro può essere più o meno forte, attribuisce un punteggio che varia da 1 (parità), a 2 (preferenza minima), a 3 (preferenza piccola), a 4 (preferenza media), a 5 (preferenza grande), a 6 (preferenza massima). In caso di incertezza di valutazione sono attribuiti punteggi intermedi.

In ciascuna casella viene collocata la lettera corrispondente all'elemento che è stato preferito con il relativo grado di preferenza, ed in caso di parità, vengono collocate nella casella le lettere dei due elementi in confronto, assegnando un punto ad entrambe.

	B	C	D	E	F	...	N
A							
B							
C							
D							
E							
...							
N - 1							

preferenza massima	= 6
preferenza grande	= 5
preferenza media	= 4
preferenza piccola	= 3
preferenza minima	= 2
parità	= 1

Ai fini della determinazione dei coefficienti relativi agli elementi di valutazione di natura qualitativa per i predetti sub-criteri, nel caso le offerte da valutare siano inferiori a tre, si precisa che gli stessi saranno determinati mediante la media dei coefficienti attribuiti discrezionalmente dai singoli commissari. In tal caso, la valutazione dei singoli sub-criteri avverrà con attribuzione di un punteggio da parte dei singoli commissari di un coefficiente discrezionale compreso tra 0 e 1, secondo una scala di valutazione che varierà da "eccellente" a "inesistente", in base al livello di professionalità meglio rispondente all'obiettivo di garanzia di espletamento dell'incarico nel più elevato rispetto di standard qualitativi e alla migliore concezione organizzativa e struttura tecnico- organizzativa offerta. In particolare, la Commissione, a proprio insindacabile giudizio, valuterà le offerte attribuendo il punteggio a ciascun sub-criterio di valutazione, secondo i seguenti parametri:

VALUTAZIONE	Coefficiente
Eccellente	1
Ottimo	0,9
Buono	0,8
Discreto	0,7
Sufficiente	0,6
Parzialmente sufficiente:	0,5
Quasi sufficiente	0,4
Scarso	0,3
Insufficiente	0,2
Gravemente insufficiente o non valutabile	0,1
Inesistente	0

Nel caso in cui un'offerta tecnica sia parziale, per la mancata presentazione di proposte migliorative relative ad uno o più d'uno dei criteri/sub-criteri di valutazione, al relativo concorrente è attribuito inderogabilmente il coefficiente

"zero" in corrispondenza del criterio/sub-criterio di valutazione non presentato, e lo stesso criterio/sub-criterio non presentato non è oggetto di valutazione.

Ai fini della valutazione delle offerte, i punteggi saranno espressi con due cifre decimali, arrotondati all'unità superiore qualora la terza cifra decimale sia pari o superiore a cinque.

Detto criterio sarà utilizzato per tutte le operazioni matematiche effettuate per l'attribuzione dei punteggi a tutti gli elementi dell'Offerta.

La commissione calcola la media aritmetica dei coefficienti attribuiti dai singoli commissari all'offerta in relazione al sub-criterio in esame, al fine di ottenere il coefficiente medio da applicare al medesimo.

11.3 METODO DI ATTRIBUZIONE DEL COEFFICIENTE PER IL CALCOLO DEL PUNTEGGIO DELL'OFFERTA ECONOMICA

Quanto all'offerta economica, è attribuito all'elemento economico un coefficiente, variabile da zero ad uno, calcolato tramite la

Formula "bilineare"

$$\begin{aligned} C_i \quad (\text{per } A_i \leq A_{\text{soglia}}) &= X (A_i / A_{\text{soglia}}) \\ C_i \quad (\text{per } A_i > A_{\text{soglia}}) &= X + (1,00 - X) [(A_i - A_{\text{soglia}}) / (A_{\text{max}} - A_{\text{soglia}})] \end{aligned}$$

dove:

C_i = coefficiente attribuito al concorrente i -esimo

A_i = ribasso percentuale del concorrente i -esimo

A_{soglia} = media aritmetica dei valori del ribasso offerto dai concorrenti

X = 0,85

A_{max} = valore del ribasso più conveniente

11.4 METODO PER IL CALCOLO DEI PUNTEGGI

La commissione, terminata l'attribuzione dei coefficienti agli elementi qualitativi, procederà, in relazione a ciascuna offerta, all'attribuzione dei punteggi per ogni singolo criterio secondo il seguente metodo aggregativo compensatore.

Il punteggio è dato dalla seguente formula:

$$P_i = C_{a_i} \times P_a + C_{b_i} \times P_b + \dots + C_{n_i} \times P_n$$

dove

P_i = punteggio concorrente i ;

C_{a_i} = coefficiente criterio di valutazione a , del concorrente i ;

C_{bi} = coefficiente criterio di valutazione *b*, del concorrente *i*;

.....

C_{ni} = coefficiente criterio di valutazione *n*, del concorrente *i*;

P_a = peso criterio di valutazione *a*;

P_b = peso criterio di valutazione *b*;

.....

P_n = peso criterio di valutazione *n*.

Al fine di non alterare i pesi stabiliti tra i vari criteri, se nel singolo criterio nessun concorrente ottiene il punteggio massimo, tale punteggio viene riparametrato. La c.d. "riparametrazione" si applica ai criteri di natura qualitativa la cui formula non consenta la distribuzione del punteggio massimo. La stazione appaltante procederà ad assegnare al concorrente che ha ottenuto il punteggio più alto su un singolo criterio il massimo punteggio previsto per lo stesso e alle altre offerte un punteggio proporzionale decrescente.

12. COMMISSIONE GIUDICATRICE

La commissione giudicatrice è nominata dopo la scadenza del termine per la presentazione delle offerte ed è composta da n. 3 membri, esperti nello specifico settore cui si riferisce l'oggetto del contratto. In capo ai commissari non devono sussistere cause ostative alla nomina ai sensi dell'art. 93, comma 5 del Codice. A tal fine i medesimi rilasciano le dichiarazioni all'uopo previste dal vigente Piano Integrato di Attività e Organizzazione di Ateneo. La Commissione viene nominata in conformità alla disciplina transitoria approvata con DG n. 711 del 19/07/2016. La commissione giudicatrice è responsabile della valutazione delle offerte tecniche, economiche dei concorrenti e fornisce ausilio al RUP nella valutazione della congruità delle offerte tecniche e dovrà concludere i propri lavori come di seguito indicato:

Numero offerte pervenute	Numero giorni assegnati per la valutazione
Da 1 a 10 offerte	Totale 15 giorni
Da 11 a 30 offerte	Totale 30 giorni

Qualora il numero di Offerte da esaminare sia superiore a quello massimo indicato nella Tabella sopra riportata, lo scrivente, provvederà a valutare e comunicare i tempi da assegnare alla Commissione per la conclusione dei propri lavori.

13. VERIFICA DI ANOMALIA DELLE OFFERTE

Sono considerate anormalmente basse le offerte che presentano sia i punti relativi al prezzo, sia la somma dei punti relativi agli altri elementi di valutazione, entrambi pari o superiori ai quattro quinti dei corrispondenti punti massimi



previsti dal bando di gara. Il calcolo di cui al primo periodo è effettuato ove il numero delle offerte ammesse sia pari o superiore a tre.

Ai sensi dell'art. 110 del Codice la Stazione Appaltante si riserva in ogni caso la facoltà di verificare la congruità, la serietà, la sostenibilità e la realizzabilità della migliore offerta. Nel caso in cui la prima migliore offerta appaia anormalmente bassa, il sottoscritto ne valuta la congruità, serietà, sostenibilità e realizzabilità, eventualmente avvalendosi della Commissione. Qualora tale offerta risulti anomala, si procede con le stesse modalità nei confronti delle successive offerte ritenute anormalmente basse, fino ad individuare la migliore offerta ritenuta non anomala. È facoltà della stazione appaltante procedere contemporaneamente alla verifica di congruità di tutte le offerte che appaiano anormalmente basse. Il sottoscritto richiede al concorrente la presentazione, per iscritto, delle spiegazioni, se del caso indicando le componenti specifiche dell'offerta ritenute anomale. A tal fine, assegna un termine non inferiore a quindici giorni dal ricevimento della richiesta. Il sottoscritto, con l'eventuale supporto della Commissione, esamina in seduta riservata le spiegazioni fornite dall'offerente e, ove le ritenga non sufficienti ad escludere l'anomalia, può chiedere, anche mediante audizione orale, ulteriori chiarimenti, assegnando un termine massimo per il riscontro.

14. TERMINE DI PRESENTAZIONE OFFERTE

Si ritiene congruo assegnare un termine di scadenza per la presentazione delle offerte pari a 30 giorni, tenuto conto della complessità dell'appalto e del tempo necessario a preparare le offerte.

Il Responsabile Unico del Progetto

Dott. Michele Codella