



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

Spett.
Università Politecnica delle Marche
Dipartimento di Ingegneria Civile Edile e Architettura (DICEA)
C.F./P.I. 00382520427
Via Brezze Bianche, 12
60131 Ancona

OGGETTO: Invito a presentare offerta finalizzato all'affidamento del servizio di consulenza tecnica specialistica avente ad argomento "Sviluppo dell'interfaccia di Realtà Mixata del sistema Kobi e supporto alla sperimentazione" per le esigenze del progetto di ricerca ZAMBELLIABAROMA-EU4ARTS_22, di cui è responsabile scientifico il Prof. Matteo Zambelli

CUP: B15F22000160005
CIG: B24890B1B5
Importo massimo stimato: € 8.196,73 IVA esclusa

Responsabile Unico di Progetto: Dott.ssa Jessica Cruciani Fabozzi
Direttore Esecuzione del Contratto: Prof. Matteo Zambelli

Il Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Firenze, a seguito dell'esigenza segnalata dal Prof. Matteo Zambelli di acquisire competenze necessarie e complementari allo svolgimento delle attività di ricerca e progettazione previste dal progetto ZAMBELLIABAROMA-EU4ARTS_22 derivante dalla convenzione in essere fra il DIDA e l'Accademia di Belle Arti di Roma (Prot. 581 del 13/01/2022) nell'ambito del progetto Horizon 2020 "EUArts_differences", invita la S.V. alla presente Trattativa Diretta su MePA finalizzata all'affidamento del servizio di consulenza in oggetto, come dettagliato di seguito.

1. DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE DEL SERVIZIO

L'appalto in affidamento ha per oggetto un servizio di consulenza tecnica specialistica finalizzata allo sviluppo dell'interfaccia di Realtà Mixata del sistema Kobi e al supporto di una fase sperimentale di collaudo, secondo le indicazioni riportate nel Capitolato tecnico prestazionale allegato al presente documento. L'interfaccia dovrà essere integrata nel sistema Kobi, già oggetto di una precedente consulenza tecnico-scientifica a voi affidata con Contratto Prot. n. 32852 (387) del 14-02-2023.

Per i dettagli in merito ai contenuti, i risultati attesi e gli output di ciascuna attività, nonché le modalità e tempi di svolgimento della consulenza, si rimanda al Capitolato tecnico prestazionale allegato al presente documento.

2. IMPORTO DELL'APPALTO

Dipartimento di Architettura - DiDA
Via della Mattonaia, 8 - 50121 Firenze
Tel.: +39 (0)55 2755410 | posta certificata: dida@pec.unifi.it
P.IVA | Cod. Fis. 01279680480



Il corrispettivo per lo svolgimento del servizio da affidare è stimato in € 8.196,73 IVA esclusa. Trattandosi di servizi di natura intellettuale, non sono previsti oneri per la sicurezza finalizzati all'eliminazione dei rischi di interferenza a norma del D. Lgs. 81/2008

3. REQUISITI PER L'AFFIDAMENTO

A pena di risoluzione dell'affidamento in oggetto, l'operatore economico non deve trovarsi in una delle situazioni:

- di cui all'art. 94 e 95 del D.Lgs. 36/2023;
- di cui al Decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159 Codice delle leggi antimafia e delle misure di prevenzione, nonché nuove disposizioni in materia di documentazione antimafia, a norma degli articoli 1 e 2 della legge 13 agosto 2010, n. 136 (G.U. 28 settembre 2011, n. 226), art. 67;
- di cui all'art. 53, comma 16-ter, del D.Lgs. 165/2001 o che siano incorsi, ai sensi della normativa vigente, in ulteriori divieti a contrarre con la Pubblica Amministrazione;
- Legge 6 novembre 2012, n. 190 Disposizioni per la prevenzione e la repressione della corruzione e dell'illegalità nella pubblica amministrazione (G.U. n. 265 del 13 novembre 2012) L. n. 190 ed in particolare art. 42 ove applicabile.

Il possesso dei suddetti requisiti dovrà essere dichiarato attraverso la compilazione dei modelli messi a disposizione dalla Stazione Appaltante.

Le dichiarazioni saranno oggetto di verifica a campione ai sensi dell'art. 52 del D. Lgs. 36/2023 e della normativa interna all'Ente sulle verifiche a campione delle dichiarazioni rese dagli operatori economici in occasione di affidamenti diretti di importo non superiore a euro 40.000 (prot. n. 277701 del 17/11/2023).

4. MODALITÀ DI PARTECIPAZIONE E PRESENTAZIONE OFFERTA

La trattativa si svolge in modalità telematica: l'offerta dovrà essere formulata e sarà ricevuta dalla stazione appaltante esclusivamente per mezzo del Sistema Telematico del MePA, accessibile all'indirizzo internet: www.acquistinretepa.it.

L'operatore economico per presentare offerta dovrà inserire sul Sistema, nello spazio relativo alla procedura di cui trattasi, le informazioni e la documentazione prescritta, entro e non oltre il termine perentorio indicato a sistema.

A – Documentazione amministrativa

A1) DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA COMPROVANTE IL POSSESSO DEI REQUISITI DI CUI AGLI ARTT. 94 E 95 DEL D.LGS. 36/2023.

La Stazione Appaltante metterà a disposizione il modello in formato editabile che dovrà essere debitamente compilato e firmato digitalmente dal legale rappresentante. Il documento dovrà essere caricato sul Sistema telematico nello spazio appositamente predisposto, corredato da documento di identità del firmatario.

A2) LETTERA DI INVITO FIRMATA DIGITALMENTE



L'operatore economico dovrà restituire la presente lettera d'invito, sottoscritta con firma digitale da parte del titolare o dal legale rappresentante o procuratore del soggetto concorrente, e caricato sul Sistema telematico nell'apposito spazio.

La firma del documento vale come presa visione ed accettazione di tutte le condizioni relative all'esecuzione del servizio oggetto della procedura.

A3) PATTO DI INTEGRITÀ

La Stazione Appaltante metterà a disposizione il modello in formato editabile che dovrà essere firmato digitalmente dal legale rappresentante. Il documento dovrà essere caricato sul Sistema telematico nello spazio appositamente predisposto, corredato da documento di identità del firmatario.

B – Offerta economica

B1) VALORE COMPLESSIVO OFFERTO al netto dell'IVA, da inserire sul Sistema nello spazio apposito.

Non saranno ammesse offerte in aumento rispetto al valore complessivo stimato dell'operazione contrattuale, pari a € 8.196,73 IVA esclusa.

5. RICHIESTA DI EVENTUALI CHIARIMENTI

È possibile ottenere chiarimenti sulla presente procedura mediante la proposizione di quesiti scritti da inoltrare attraverso le funzioni messe a disposizione dal Sistema Telematico oppure all'indirizzo acquisti@dida.unifi.it entro e non oltre la data specificata a sistema.

Non saranno, pertanto, fornite risposte ai quesiti pervenuti successivamente al termine indicato.

6. STIPULA DEL CONTRATTO

La stipula del contratto avverrà in una delle forme stabilite dalla legge, ai sensi del Decreto-Legge del 31 maggio 2021, n. 77, dell'art.18 del D. Lgs. n. 36/2023, nonché della normativa applicabile in quanto compatibile.

Tutte le spese relative alla stipula del contratto d'appalto in questione sono a carico dell'appaltatore senza alcun diritto di rivalsa nei confronti dell'Amministrazione appaltatrice.

Il contratto sarà stipulato in modalità elettronica, mediante scrittura privata, ai sensi dell'art. 18 del D. Lgs. 36/2023, mediante gli strumenti messi a disposizione dal portale telematico del MePA e anche tramite posta elettronica certificata per quanto ulteriormente necessario.

6.1 GARANZIA DEFINITIVA

Trattandosi di acquisto di importo inferiore alla soglia comunitaria per cui è possibile procedere con affidamento diretto, tenuto conto del modico valore della fornitura, in virtù di quanto disposto dall'art. 117, co. 14 del D. Lgs. n. 36/2023, il fornitore non è tenuto a prestare la garanzia definitiva per la sottoscrizione del contratto.

6.2 OBBLIGHI DI TRACCIABILITÀ

Il contratto è soggetto agli obblighi in tema di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla L. 13



agosto 2010, n. 136.

Prima della stipula del contratto l’Affidatario dovrà pertanto far pervenire alla Stazione Appaltante apposita dichiarazione contenente gli estremi identificativi del/dei conto/i corrente/i dedicato/i, anche non in via esclusiva al contratto, nonché le generalità (nome e cognome) ed il Codice Fiscale delle persone delegate ad operare su di detto/i conto/i in adempimento a quanto previsto dall’art. 3 comma 7 della Legge n. 136/2010.

7. ESECUZIONE DEL CONTRATTO

L'affidatario dell'incarico, in relazione alle attività di cui al punto 1, dovrà rendere i servizi richiesti con le modalità specifiche che risulteranno maggiormente opportune in corso di rapporto sulla base delle esigenze correnti, previo accordo con il responsabile scientifico del progetto di ricerca. Il servizio in affidamento andrà reso entro tre mesi dalla stipula del contratto discendente dalla presente procedura di affidamento.

Per i dettagli si rimanda al Capitolato tecnico prestazionale allegato al presente documento.

8. FATTURAZIONE E TERMINI DI PAGAMENTO

Il corrispettivo per il servizio oggetto di affidamento verrà erogato al termine delle attività, in unica soluzione, a seguito di ricezione della fattura elettronica da parte del contraente, previa verifica di conformità della prestazione al contratto da parte del DEC e attestazione della regolare esecuzione da parte del RUP.

La fattura elettronica, soggetta al regime dello split payment ai sensi della legge 190/2014 art. 1 co. 629 lett. b), dovrà pervenire intestata a:

Università degli Studi di Firenze, Dipartimento di Architettura

Via della Mattonaia - 50121 Firenze, Italia

C.F./P.IVA 01279680480

CODICE IPA: M5IWN8

Sulla stessa, a pena di rifiuto, dovranno essere inseriti i codici CIG e CUP.

Gli importi pattuiti saranno liquidati, a mezzo girofondo sul conto di Tesoreria del contraente presso Banca d’Italia, entro 30 giorni dal ricevimento della fattura fermo restando la verifica e accettazione dei risultati della consulenza da parte del referente del Contratto per il DIDA e previa acquisizione di tutti i controlli di legge previsti in materia di trasparenza, anticorruzione e regolarità amministrativa e contributiva.

9. MODIFICHE DEL CONTRATTO

L’Università può introdurre varianti/modifiche al contratto, ai sensi dell’art. 120 del D. Lgs. n. 36/2023, che a suo insindacabile giudizio ritenga necessarie o opportune, nel rispetto della legge.

10. CAUSE DI RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

Le cause di risoluzione del contratto, anche ai fini del risarcimento del danno, sono quelle elencate



e previste dall'art. 122 del D.lgs. 36 /2023, oltre e specificamente alle seguenti:

- clausola risolutiva espressa: il mancato rispetto del patto d'integrità darà luogo alla risoluzione del contratto;
- clausola risolutiva espressa: qualora il ritardo nell'adempimento determini un importo massimo della penale superiore al 20% dell'ammontare netto contrattuale il responsabile del progetto promuove l'avvio delle procedure di risoluzione contrattuale. È comunque fatto salvo il diritto dell'Amministrazione al risarcimento del maggior danno da essa subito in ragione del ritardo; in ogni caso l'Amministrazione, in caso di ritardo nell'ultimazione, anche parziale, si riserva la facoltà di risolvere il contratto ai sensi e per gli effetti dell'art. 1456 del c.c.;
- gravi violazioni degli obblighi assicurativi, previdenziali, e relativi al pagamento delle retribuzioni ai dipendenti impegnati nell'esecuzione dell'appalto;
- impiego di personale non risultante dalle scritture o da altra documentazione obbligatoria, qualora l'impresa non provveda all'immediata regolarizzazione;
- violazione dell'obbligo di informare immediatamente la stazione appaltante di qualsiasi atto di intimidazione commesso nei suoi confronti nel corso del contratto con la finalità di condizionarne la regolare e corretta esecuzione.

Per quanto attiene alle cause di recesso si fa esplicito riferimento all'art. 123 del Dlgs 36/2023.

11. ESTENSIONE DEL CODICE DI COMPORTAMENTO E DEL CODICE ETICO UNIFI

In ottemperanza del Codice di Comportamento dei dipendenti dell'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE e del Codice Etico (reperibili sul sito <http://www.unifi.it/vp-2344-statuto-e-normativa.html>), il fornitore si impegna ad osservare e a far osservare ai propri dipendenti e collaboratori a qualsiasi titolo, compreso quelli dell'eventuale Subappaltatore, gli obblighi di condotta previsti dal suddetto codice in quanto compatibili ed avuto riguardo al ruolo ed all'attività svolta.

12. RISERVATEZZA

L'operatore economico ha l'obbligo di mantenere riservati i dati e le informazioni, ivi comprese quelle che transitano per le apparecchiature di elaborazione dati, di cui venga in possesso e/o comunque a conoscenza, di non divulgarli in alcun modo e in qualsiasi forma e di non farne oggetto di utilizzazione a qualsiasi titolo per scopi diversi da quelli strettamente necessari all'esecuzione del contratto. Fornitore si impegna altresì a restituire ad UNIFI, entro 10 giorni dall'ultimazione delle attività commissionate tutti gli atti ed i documenti alla stessa forniti dalla committente ed a distruggere, ovvero rendere altrimenti inutilizzabili, ogni altro atto. In caso di inosservanza degli obblighi di riservatezza, UNIFI potrà dichiarare risolto di diritto il rapporto, fermo restando l'obbligo in capo all'affidatario, di risarcire tutti i danni che ne dovessero conseguire. In ogni caso, eventuali violazioni commesse dal Fornitore sulle disposizioni di cui al presente paragrafo saranno sanzionate ai sensi della normativa vigente in materia.

UNIFI si impegna a mantenere riservate quelle informazioni sui prodotti, che non siano di pubblico dominio, a condizione che tali informazioni siano state indicate per iscritto dall'operatore



economico prima della conclusione del contratto di vendita.

13. TRATTAMENTO DATI PERSONALI

L'Università degli Studi di Firenze, nel rispetto della normativa vigente in materia di protezione dei dati personali e delle relative disposizioni per la sua applicazione in Ateneo (Informativa per il trattamento dei dati personali di operatori economici o loro legali rappresentanti, consultabile all'indirizzo web: <https://www.unifi.it/vp-11360-protezione-dati.html>), informa l'Impresa che tratterà i dati, contenuti negli atti inerenti la pratica oggetto del presente contratto, esclusivamente per lo svolgimento delle attività e per l'assolvimento degli obblighi previsti dalle leggi e dai regolamenti aziendali in materia.

A norma dell'art.13 del Regolamento Generale sulla Protezione dei dati Personali, UE 2016/679 il titolare del trattamento è l'Università degli Studi di Firenze, p.zza San Marco 4, tel. 055/27571, mail: urp@unifi.it, pec: ateneo@pec.unifi.it. Il Responsabile della protezione dei dati (RPD) è il Dott. Massimo Benedetti, via G. La Pira 4, Firenze, tel. 055/2757667, mail: privacy@unifi.it. Contro il trattamento dei dati personali, è possibile proporre reclamo al Garante della Privacy, in conformità alle procedure stabilite dall'art.57 del GDPR 2016/679.

Il fornitore, nel rispetto della normativa vigente in materia di protezione dei dati personali, informerà l'Università che tratterà i dati, contenuti negli atti inerenti i servizi in oggetto, esclusivamente per lo svolgimento delle attività e per l'assolvimento degli obblighi previsti dalle leggi e dai regolamenti aziendali in materia.

14. DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE

Eventuali controversie che dovessero verificarsi saranno definite in base alle vigenti disposizioni. Tutte le controversie di contratto dovranno essere preventivamente esaminate dalle parti in via amministrativa e, qualora non si pervenisse ad una risoluzione delle stesse, si potrà adire la via giudiziale. Le controversie non definibili in via bonaria saranno devolute alla competenza esclusiva del Foro di Firenze.

15. NORME DI RINVIO

Per quanto non previsto nella documentazione di gara si rinvia al Regolamento dell'attività contrattuale dell'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE nonché alle norme del Codice Civile della Repubblica Italiana ed alle disposizioni regionali, nazionali e comunitarie in materia, con particolare riferimento al D. Lgs. 36/2023, per quanto applicabili.

Il Direttore del Dipartimento
Prof. Giuseppe De Luca



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA:

- 1) Capitolato tecnico prestazionale;
- 2) Dichiarazione sostitutiva comprovante il possesso dei requisiti di cui agli artt. 94 e 95 del D.Lgs. 36/2023, resa a cura del legale rappresentante;
- 3) Patto di integrità.



CAPITOLATO TECNICO PRESTAZIONALE

Sviluppo dell'interfaccia di Realtà Mixata del sistema Kobi e supporto alla sperimentazione.

1. Premessa e quadro di riferimento

L'appalto in affidamento ha per oggetto un servizio di consulenza specialistica finalizzata allo sviluppo dell'interfaccia di Realtà Mixata del sistema Kobi e al supporto di una fase sperimentale di collaudo, secondo le specifiche illustrate al paragrafo 2.

L'interfaccia dovrà essere integrata nel sistema Kobi, già oggetto di una precedente consulenza tecnico-scientifica affidata al Dipartimento di Ingegneria Civile Edile e Architettura (DICEA) dell'Università Politecnica delle Marche con Contratto Prot. n. 32852 (387) del 14-02-2023, CIG: Z7F398888F.

L'affidamento, anche per quanto non richiamato espressamente nel presente capitolato, si svolge nell'ambito delle prescrizioni dettate dal Codice degli Appalti, D.Lgs. n. 36/2023. Il presente documento contiene le specifiche tecniche ed economiche di cui si dovrà tener conto nella formulazione dell'offerta.

Il servizio dovrà essere svolto secondo quanto di seguito specificato e dettagliato.

1.1. Il sistema Kobi

Il sistema Kobi è costruito su tre servizi. Un servizio della conoscenza che contiene e gestisce il grafo della conoscenza ed è implementato per mezzo del graphDB Neo4j. Un servizio linguistico utilizzato per le traduzioni, tramite LLM open-source, e per la codifica dello spazio latente dei testi importati (Figura 1).

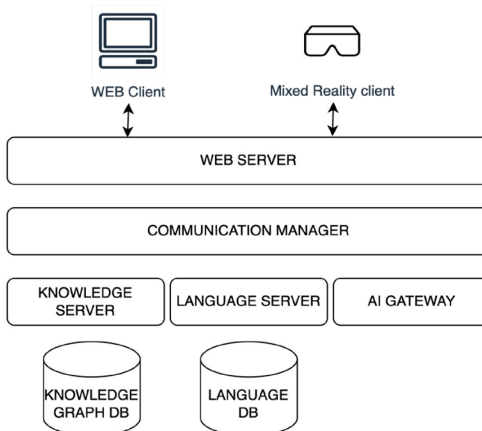


Figure 1 – The Kobi functional architecture

Un terzo servizio supervisiona l'interazione multimediale, visualizzando video ed eseguendo musica. Il Communication Manager controlla l'interazione con l'utente e con l'IA esterna attraverso un AI Gateway che traduce specifiche classi di interazione in richieste di IA. In questa versione viene utilizzato il motore OpenAI GPT4. La Figura 1 mostra l'architettura funzionale di Kobi.

Il sistema Kobi offre attualmente due tipi di interfacce, una tradizionale interfaccia web e una in realtà aumentata. Nonostante i diversi livelli di immersività, entrambe le interfacce forniscono gli stessi tipi di interazione.

1.2. Funzionalità di realtà mixata per il sistema Kobi

Kobi fornisce un'interfaccia per interagire con la conoscenza del sistema integrando HoloLens 2, un headset a realtà mista sviluppata da Microsoft. Tale interfaccia Kobi permette un'interazione multimodale e immersiva, fondendo i contenuti digitali con il mondo reale (vedi figura 2).

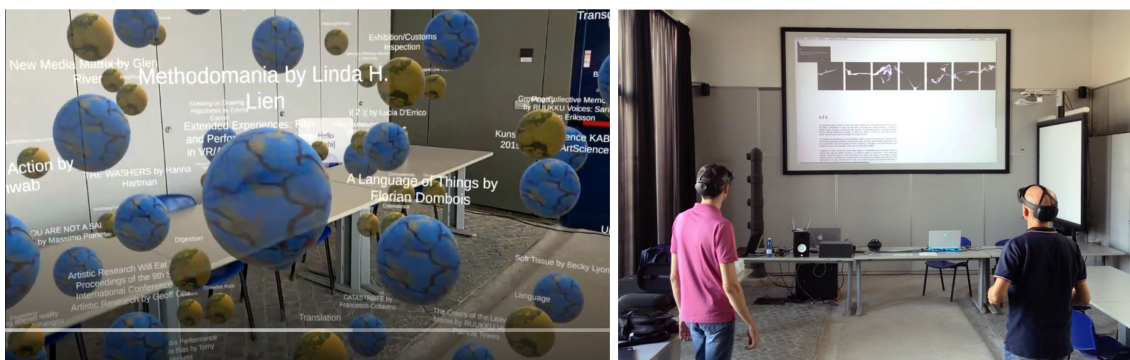


Figure 2 – L'interfaccia di realtà mixata del sistema Kobi

Lo spazio della conoscenza può essere navigato attraverso il movimento fisico, consentendo agli utenti di accedere e manipolare concetti e media, visualizzati come ologrammi, utilizzando comandi vocali e gesti delle mani. Quando gli utenti si muovono nello spazio, la loro posizione fisica viene mappata in una posizione semantica nello spazio semantico. Questo, insieme alla possibilità di spostare e ispezionare gli elementi di conoscenza, crea un'esperienza di incarnazione della conoscenza molto coinvolgente.

1.3. Il ciclo di interazione interfaccia holo server

Entrambe le interfacce comunicano con il server mediante Rest API. Il ciclo di interazione prevede l'invio del comando da parte dell'interfaccia, e l'esecuzione di completamento dell'interazione contenuti nella risposta. I comandi sono:



- **Login:** interazione vocale – ingresso nel sistema
- **Logout:** interazione vocale – uscita dal sistema
- **Tell:** interazione vocale – invio di testo e restituzione di messaggio risultato
- **Jump-in:** gesture - ingresso in un contesto di conoscenza
- **Back:** interazione vocale – uscita da un contesto di conoscenza
- **Home:** interazione vocale – Ritorno allo stato iniziale post login

2. Oggetto del servizio di consulenza e specifiche tecniche

L'appalto in affidamento ha per oggetto un servizio di consulenza specialistica finalizzato allo sviluppo dell'interfaccia di Realtà Mixata del sistema Kobi e al suo collaudo, secondo i seguenti punti:

- A. Miglioramento dell'usabilità dell'interfaccia di Realtà Mixata in base ai feedback raccolti durante i test di usabilità preliminari;
- B. Estensione dell'interfaccia di Realtà Mixata in modo da adeguarla alle nuove funzionalità del sistema che consente l'interazione multiutente;
- C. Supporto alla sperimentazione per la gestione del Server Kobi e della Knowledge Base.

Il software dovrà soddisfare le seguenti specifiche tecniche:

- a) La configurazione dei parametri principali dell'applicazione dovrà essere memorizzata in uno specifico file editabile e accessibile dal Device Portal del dispositivo di Realtà Mixata.
- b) Lo stato del sistema Kobi dovrà essere memorizzato nell'applicazione client e fornito al server ad ogni richiesta così da consentire la simultanea multi-utenza.
- c) Per evitare interazioni indesiderate con il sistema Kobi, si dovrà impiegare come target l'ologramma 3D di un gufo (icona già adottata per il sistema Kobi).
- d) Il target dovrà essere posizionato sul palmo della mano destra quando essa viene aperta e rivolta verso l'alto.
- e) L'interazione vocale con il sistema Kobi dovrà essere abilitata solo nel caso in cui nella scena è visibile l'ologramma target sul palmo della mano.
- f) I feedback sonori e testuali provenienti da Kobi dovranno essere riprodotti nel dispositivo di Realtà Mixata così da poter essere direttamente ascoltati dall'utente.

3. Modalità di svolgimento del servizio

L'affidatario, in relazione alle attività di cui al punto 2, dovrà rendere i servizi richiesti con le modalità specifiche che risulteranno maggiormente opportune in corso di rapporto sulla base delle esigenze correnti, previo accordo con il responsabile scientifico del progetto di ricerca.

4. Tipologia dei prodotti finali

I risultati saranno prodotti come deliverable in forma digitale.



5. Collaudo e supporto alla sperimentazione

Il software sarà collaudato durante un periodo di sperimentazione didattica di un mese da svolgersi compatibilmente con gli impegni didattici del committente.

Eventuali non conformità e malfunzionamenti dovranno essere corretti a carico del contraente.

6. Durata complessiva del servizio

Le attività di consulenza oggetto del contratto dovranno comunque concludersi entro tre mesi dalla stipula del contratto di consulenza.

Il servizio si intenderà concluso alla emissione, da parte del Direttore Esecuzione del Contratto, della *Attestazione di ultimazione delle prestazioni* mentre l'incarico derivante, nella sua interezza, dagli obblighi contrattuali si intenderà concluso alla sottoscrizione da parte del R.U.P. per conto della Stazione Appaltante del *Certificato di regolare esecuzione del servizio*.

7. Referenti del contratto

1. Il Responsabile Unico di Progetto è la Dott.ssa Jessica Cruciani Fabozzi.
2. Il Direttore Esecuzione del Contratto è il Prof. Matteo Zambelli.
3. L'Operatore economico affidatario deve comunicare
4. al Dipartimento, prima dell'avvio della prestazione, il nominativo di un referente la cui eventuale sostituzione dovrà essere comunicata tempestivamente.