

AVVISO

INDAGINE ESPLORATIVA DI MERCATO VOLTA A RACCOGLIERE PREVENTIVI FINALIZZATI ALL’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI SVILUPPO MODULI SOFTWARE PER LE FINALITA’ PREVISTE DAL PROGETTO DUS.AD004.017 “PORTALE DELLE FONTI PER LA STORIA DELLA REPUBBLICA ITALIANA” – CUP B89J19000790005

PREMESSE E FINALITA’

La Stazione Appaltante Istituto per la Matematica Applicata e Tecnologie Informatiche “E. Magenes” del CNR intende procedere, a mezzo della presente indagine esplorativa, all’individuazione di un operatore economico a cui affidare eventualmente il servizio di cui all’oggetto, ai sensi dell’art. 50, comma 1 del d.lgs. 36/2023.

Il presente avviso, predisposto nel rispetto dei principi di libera concorrenza, non discriminazione, trasparenza, proporzionalità e pubblicità, non costituisce invito a partecipare a gara pubblica, né un’offerta al pubblico (art. 1336 del Codice civile) o promessa al pubblico (art. 1989 del Codice civile), ma ha lo scopo di esplorare le possibilità offerte dal mercato al fine di affidare direttamente il servizio.

L’indagine in oggetto non comporta l’instaurazione di posizioni giuridiche ovvero obblighi negoziali. Il presente avviso, pertanto, non vincola in alcun modo questa Stazione Appaltante che si riserva, comunque, la facoltà di sospenderlo, modificarlo o annullarlo e di non dar seguito al successivo affidamento, senza che gli operatori economici possano vantare alcuna pretesa.

I preventivi ricevuti si intenderanno impegnativi per gli operatori economici per un periodo di massimo di 60 giorni naturali e consecutivi, mentre non saranno in alcun modo impegnativi per la Stazione Appaltante, per la quale resta salva la facoltà di procedere o meno a successive e ulteriori richieste di preventivi volte all’affidamento del servizio di cui all’oggetto.

OGGETTO DEL SERVIZIO

Contesto

Nell’ambito del progetto “Portale delle Fonti per la Storia della Repubblica Italiana”, che prevede la realizzazione di un’infrastruttura digitale per la raccolta, archiviazione e fruizione di dati relativi alla prima fase della storia repubblicana, coinvolgendo istituzioni ed enti pubblici e privati, la Stazione Appaltante è impegnata nella progettazione e sviluppo dell’architettura del sistema software e, in particolare, nella predisposizione delle componenti necessarie all’acquisizione e gestione dei dati raccolti.

Con questo obiettivo, la Stazione Appaltante integra nell’infrastruttura digitale del portale con una componente software, sviluppata dall’istituto, per la fruizione, gestione e catalogazione di risorse bibliografiche, beni archivistici, oggetti museali, risorse iconografiche e fotografiche.

Questa componente software opera utilizzando una vasta gamma di schede catalografiche conformi agli standard ICCD o ad esse ispirate per le tipologie di risorse non esplicitamente contemplate dal ICCD. Le schede sono organizzate all’interno di un modello relazionale. Grazie a una pipeline di trasformazione queste schede vengono convertite dal modello relazionale a triple RDF (Resource Description Framework). Questa conversione avviene seguendo modelli ontologici consolidati come BIBFRAME, RiC-O e ArCO, garantendo una rappresentazione ristrutturata e interoperabile delle informazioni contenute nelle schede catalografiche. Per ottemperare ai requisiti del progetto, si rende necessaria l’integrazione di funzionalità attualmente non o solo parzialmente disponibili, volte alla trasformazione di schede non ancora inserite nella pipeline di trasformazione, e il completamento o l’efficientamento della trasformazione delle schede catalografiche già

considerate. L'oggetto del servizio riguarda lo sviluppo di queste funzionalità integrative, elencate di seguito in dettaglio.

Il dimensionamento del sistema l'operatività simultanea in uno scenario orientativo di 1.000 utenti attivi per 10.000 utenti registrati, alla quale si aggiunge l'esposizione di alcuni dati online, con accesso pubblico.

Descrizione del servizio richiesto

L'oggetto del servizio consiste nello sviluppo di moduli di trasformazione, che andranno a completare una pipeline di trasformazione già in uso. La pipeline di trasformazione si basa su tecnologie quali, MySQL, Pentaho e Virtuoso. L'oggetto del servizio si compone dei seguenti sotto moduli.

- **Ottimizzazione e completamento trasformazione SCHEDA RB in BIBFRAME (OB):** Si procederà alla modifica degli script SQL e R2RML attualmente in uso, seguendo il metodo indicato dalla stazione appaltante. Questa attività comporterà la sostituzione delle SQL view utilizzate nelle trasformazioni con tabelle SQL e l'aggiornamento degli script R2RML. Tale intervento è reso necessario a causa dei limiti dell'interprete R2RML di Virtuoso, che non materializza le triple ottenute attraverso R2RML quando si impiegano SQL view. Questa mancanza di materializzazione genera un processo di propagazione di query e sottoquery che, data anche la mole di dati coinvolta, rende poco efficiente la trasformazione della scheda RB. A seguito dell'ottimizzazione si integreranno le schede dell'authority fornendo gli script R2RML per trasformarle e collegarle al BIBFRAME ottimizzato.
- **Completamento trasformazioni schede BAU, BAL e authority entità spaziali e temporali (TR 1):** L'attività implica lo sviluppo degli script R2RML e delle tabelle relazionali per facilitare la trasformazione dell'authority per le entità spaziali e temporali, seguendo i mapping definiti dalla stazione appaltante. Include inoltre il perfezionamento degli script R2RML per convertire in RiC-O i campi attualmente non trasformati delle schede BAU e BAL. L'attività potrà includere il perfezionamento dei relativi script Pentaho qualora vi fossero dati relativi all'authority per entità spaziali o temporali in MySQL che ancora non fossero importati in Virtuoso.
- **Sviluppo degli script Pentaho (SP):** L'attività comprende lo sviluppo degli script Pentaho necessari per clonare in Virtuoso le tabelle relative alle schede catalografiche che verranno successivamente trasformate via R2RML (PST, OA, ecc.) e la loro integrazione nell'immagine Docker attualmente in uso.
- **Trasformazione schede PST, OA, PPS e testing trasformazioni (TR 2):** L'attività comprende lo sviluppo degli script R2RML e delle tabelle relazionali a supporto della trasformazione delle schede PST, OA, PPS e il relativo collegamento all'authority secondo il mapping indicato dalla stazione appaltante. Si testeranno le schede prodotte e raffinate anche considerando i dati forniti dalle fondazioni che contribuiscono al contenuto del portale.
- **Automazione del push dati nella trasformazione (AP):** L'automazione della pipeline di trasformazione coinvolge l'utilizzo di vari script mirati a rendere automatico il processo di trasferimento dei dati. Tale iniziativa richiede la definizione di meccanismi, e la revisione, l'integrazione e la sistemazione degli script esistenti, al fine di abilitare l'attivazione della trasformazione da parte del gestore del portale delle fonti, rispettando i requisiti specificati dalla stazione appaltante.
- **Sviluppo uscita XML secondo standard ICCD (XI):** implementazione delle attuali modalità di esposizione ed esportazione dati del software Geca con il formato XML, strutturato secondo standard catalografici ICCD, per le schede PST, F e OA.
- **Trasformazione degli XML ICCD in RDF (AR):** il modulo prevede l'integrazione, ed eventuale customizzazione, della componente software RDFizer per la trasformazione degli XML relativi alle schede PS, F e OA in RDF modellato secondo le specifiche definite dalla rete di ontologie Arco.

Nella tabella di seguito sono riportate le principali caratteristiche relative ai suddetti moduli con indicato le possibili dipendenze da ulteriori librerie o software.

Modulo	Obiettivo/Attività	Materiale in INPUT	Materiale in OUTPUT	STANDARD coinvolti	Tecnologia coinvolta
OB	Ottimizzazione trasformazione SCHEDA RB in BIBFRAME	- R2RML per trasformazione in BIBFRAME - Procedure SQL a supporto degli script R2RML	- Revisione del materiale in input - Sviluppo ed esecuzione test e messa in opera degli script prodotti	BIBFRAME, SQL, R2RML	DB RELAZIONALI (MYSQL) RDFSTORE e Interpreti R2RML (OpenLink Virtuoso Universal Server e plugins)
TR 1	Completamento trasformazioni schede BAU, BAL e authority entità spaziali e temporali	-Esempi di script R2RML e SQL a corredo - Mapping su RiC-O/ BIBFRAME per le schede in oggetto	- R2RML e SQL a corredo per schede in oggetto - Sviluppo ed esecuzione test e messa in opera degli script prodotti	R2RML, SQL	DB RELAZIONALI (MYSQL). RDFSTORE e Interpreti R2RML (OpenLink Virtuoso Universal Server e plugins). Tool ETL (HITACHI PENTAHO) per eventuali tabelle authority per entità spaziali e temporali non ancora importate in Virtuoso.
SP	Sviluppo degli script Pentaho	- Script su schede già sviluppate	- Nuovi script per migrare le schede non ancora considerate e completare le esistenti - Sviluppo ed esecuzione test e messa in opera degli script prodotti	SQL	Tool ETL (HITACHI PENTAHO), DB RELAZIONALI (OpenLink Virtuoso Universal Server, MYSQL)

TR 2	Trasformazione scheda PST, OA, PPS in RiC-O;	- Esempi di script R2RML e SQL a corredo - mapping su RiC-O/ BIBFRAME per le schede in oggetto	-R2RML e SQL a corredo per schede in oggetto -Sviluppo ed esecuzione test e messa in opera degli script prodotti	R2RML, SQL	DB RELAZIONALI (MYSQL). RDFSTORE e Interpreti R2RML (OpenLink Virtuoso Universal Server e plugins)
AP	Automazione del push dati nella trasformazione	- Script di deploy pentaho, SQL e R2RML	- Integrazione script di deploy in Pentaho, SQL e R2RML - integrazione meccanismo di push nel portale - Integrazione degli script su immagine docker	SQL, HTML	SW/script Scheduler attività, Docker
XI	Preparazione uscita XML ICCD per GECA	- Descrizione schema XML ICCD - Spiegazione di come il modello è implementato nell'attuale SW	- Uscita XML ICCD integrata nel SW	SQL, XML	PHP, DB RELAZIONALI (MYSQL)
AR	Applicazione customizzazione script RDFzier per tradurre XML ICCD in ARCO	-Codice SW RDFsizer sviluppato in documentazione ontologie Arco	- Customizzazione codice SW RDFsizer - Deployment del RDF ottenuto	XML	JAVA, RDFSTORE

Come riferimento utile a orientare le scelte tecniche, si suggerisce:

- L'adozione di tecnologie *open source*, che ne permettano il riuso e l'integrazione in sistemi software, anche con finalità commerciali, senza vincoli di licenza diversi dall'indicazione del soggetto proprietario dei diritti intellettuali;
- L'esclusione di tecnologie proprietarie che vincolino alla definizione preventiva delle modalità d'uso e distribuzione;
- La preferenza per l'utilizzo di framework di sviluppo documentati e mantenuti dalla comunità di sviluppatori;
- La preferenza per l'utilizzo di standard di documentazione riconosciuti.

Le scelte tecniche dovranno comunque essere soggette a validazione da parte della Stazione Appaltante prima di essere implementate.

RISULTATI ATTESI E TEMPI DI CONSEGNA

Il flusso di lavoro previsto individua quattro *milestone*, alle quali corrisponde il rilascio di un gruppo di servizi e della relativa documentazione. Si incoraggia l'impiego di GIT (GitHub) sia per il versionamento degli script e moduli SW sviluppati, sia per il monitoraggio e la comunicazione delle interlocuzioni di sviluppo.

Si intende per rilascio l'avvenuto caricamento, *nel repository* predisposta dalla stazione appaltante, del codice sorgente e della corrispondente immagine Docker, opportunamente configurata per il deployment, insieme alla relativa documentazione tecnica.

A seguito di ogni rilascio, la stazione appaltante procederà ad ulteriori test delle funzionalità sviluppate in base ai casi d'uso e scenari previsti. In relazione ai risultati dei test, sarà certificata l'avvenuta consegna o saranno richieste modifiche o integrazioni.

Tempi di consegna:

- Al mese 1 dall'affidamento del servizio: moduli OB;
- Al mese 1 e mezzo dall'affidamento del servizio: TR 1;
- Al mese 3 dall'affidamento del servizio: moduli SP, TR 2;
- Entro fine del mese 4 dall'affidamento del servizio: restante inclusi moduli AP, XI, AR;

Il luogo di esecuzione del servizio è presso la sede operativa del fornitore.

Il servizio si intende concluso quando tutte le funzionalità descritte sono state rilasciate e testate, con esito positivo, da parte della stazione appaltante, ed è stata condivisa la relativa documentazione, comprensiva della descrizione tecnica e del manuale d'uso.

Il lavoro non si intende concluso in caso di rilascio parziale dei servizi, di malfunzionamenti segnalati e non corretti o di mancanza di adeguata documentazione.

REQUISITI

Possono inviare il proprio preventivo gli operatori economici in possesso dei:

- requisiti di ordine generale di cui al Capo II, Titolo IV del D.lgs. 36/2023;
- requisiti d'idoneità professionale come specificato all'art. 100, comma 3 del D.lgs. n. 36/2023: iscrizione nel registro della camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura o nel registro delle commissioni provinciali per l'artigianato o presso i competenti ordini professionali per un'attività pertinente anche se non coincidente con l'oggetto dell'appalto. All'operatore economico di altro Stato membro non residente in Italia è richiesto di 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;
- pregresse e documentate esperienze analoghe anche se non coincidenti con quelle oggetto dell'appalto;
- indicazione dei titoli di studio e professionali del responsabile o dei responsabili della prestazione dei servizi, con particolare riferimento a certificazioni coerenti con il servizio richiesto e l'offerta tecnica avanzata;
- certificati rilasciati da istituti o servizi ufficiali incaricati del controllo della qualità, di riconosciuta competenza, i quali attestino la conformità di prodotti ben individuati mediante riferimenti a determinate specifiche o norme.

VALORE DELL'AFFIDAMENTO

La Stazione Appaltante ha stimato per l'affidamento di cui all'oggetto un importo massimo pari ad € 15.000 oltre IVA.

MODALITÀ DI PRESENTAZIONE DEL PREVENTIVO

Gli operatori economici in possesso dei requisiti sopra indicati potranno inviare il proprio preventivo, corredato della dichiarazione attestante il possesso dei requisiti (Dichiarazione sostitutiva possesso requisiti OE per invio preventivo - allegata al presente avviso), entro e non oltre il giorno **12 Luglio 2024** a mezzo posta elettronica certificata all'indirizzo pec **protocollo.imati@pec.cnr.it** corredato da idonea relazione tecnica descrittiva della proposta.

Il preventivo e la relazione tecnica dovranno essere sottoscritti digitalmente con firma qualificata da un legale rappresentante/procuratore in grado di impegnare l'operatore economico.

Gli operatori economici stranieri non residenti in Italia, sprovvisti di posta elettronica certificata, possono spedire il preventivo e la dichiarazione in lingua italiana all'indirizzo segreteria.imati@ge.cnr.it. Qualora l'O.E. straniero fosse sprovvisto di firma digitale dovrà sottoscrivere la dichiarazione con firma autografa e allegare alla dichiarazione un documento d'identità in corso di validità.

INDIVIDUAZIONE DELL'AFFIDATARIO

L'individuazione dell'affidatario sarà operata discrezionalmente dalla Stazione Appaltante, nel caso in cui intenda procedere all'affidamento, a seguito dell'esame dei preventivi e delle relazioni tecniche ricevuti entro la scadenza.

Non saranno presi in considerazione preventivi di importo superiore a quanto stimato dalla Stazione Appaltante.

La procedura verrà espletata nella forma della Trattativa Diretta sul Mercato Elettronico della Pubblica Amministrazione.

OBBLIGHI DELL'AFFIDATARIO

L'operatore economico affidatario sarà tenuto, prima dell'invio della lettera ordine, a fornire la seguente documentazione:

- Dichiarazione possesso requisiti di qualificazione;
- Patto di integrità;
- Comunicazione cc dedicato ai sensi della Legge 136/2010;
- Dichiarazione di cui al DPCM 187/1991.

CONFIDENZIALITA' E PROPRIETA' INTELLETTUALE

L'accesso agli ambienti e ai dati condivisi dalla Stazione Appaltante è strettamente riservato e funzionale unicamente alle attività previste dall'offerta di servizio e deve essere limitato, sotto responsabilità dell'affidatario, al personale impiegato nello sviluppo. È espressamente vietata la copia o la distribuzione a terzi delle credenziali di accesso e dei dati condivisi.

L'affidatario conserva la proprietà intellettuale del codice sviluppato e concede la licenza d'uso e distribuzione delle componenti software senza vincoli diversi dall'attribuzione della proprietà intellettuale, garantendo, sotto sua responsabilità, che il codice non fa uso di parti soggette a vincoli che contravvengano queste modalità di utilizzo e distribuzione.

SUBAPPALTO

Non è consentito il subappalto delle prestazioni oggetto dell'affidamento, fermi restando i limiti e le condizioni di ricorso al subappalto per le prestazioni secondarie ed accessorie.

CHIARIMENTI

Per eventuali richieste relative al servizio e chiarimenti di natura procedurale/amministrativa l'operatore economico dovrà rivolgersi al referente della Stazione appaltante all'indirizzo e-mail segreteria.imati.ge@cnr.it.

TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

I dati forniti dai soggetti proponenti saranno trattati ai sensi del Regolamento UE n. 679/2016 e, per quanto applicabile, ai sensi del D.lgs. 196/2003, come modificato dal D.lgs. 101/2018, esclusivamente per le finalità connesse all'espletamento del presente avviso.

Il Direttore dell'IMATI
Dott.ssa Michela Spagnuolo