

## AVVISO

**INDAGINE ESPLORATIVA DI MERCATO VOLTA A RACCOGLIERE PREVENTIVI INFORMALI FINALIZZATI ALL’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI SVILUPPO E REALIZZAZIONE SOFTWARE DI UN APPLICATIVO WEB AVANZATO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA PIATTAFORMA WEB ONLINE (“FORECASTER”) DEDICATA ALLA PREDIZIONE DELLE SERIE TEMPORALI ECONOMICHE E SOCIALI NELL’AMBITO DEL PIANO NAZIONALE RIPRESA E RESILIENZA (PNRR), ALL’INTERNO DELLA MISSIONE 4 «ISTRUZIONE E RICERCA», COMPONENTE 2 «DALLA RICERCA ALL’IMPRESA», NELL’AMBITO DELL’INVESTIMENTO 3.1 DEL PROGETTO FOSSR «FOSTERING OPEN SCIENCE IN SOCIAL SCIENCE RESEARCH», CUP B83C22003950001**

### PREMESSE E FINALITÀ

La Stazione Appaltante Istituto di Ricerca sulla Crescita Economica Sostenibile del CNR intende procedere, a mezzo della presente indagine esplorativa, all’individuazione di un operatore economico a cui affidare eventualmente la fornitura/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 la fornitura/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 30/60 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 della fornitura/del servizio di cui all’oggetto.

L’affidamento sarà espletato attraverso una piattaforma di approvvigionamento digitale certificata.

### OGGETTO DELLA FORNITURA/SERVIZIO

Nell’ambito del Task 5.4 del progetto FOSSR "Causal modelling, Counterfactual, and Potential Inference", la fornitura riguarda l’offerta di tecnologie software sviluppate attraverso il software R o Python per creare e integrare una piattaforma web online (detta “FORECASTER”) dedicata alla predizione delle serie temporali economiche e sociali in un ambiente di sviluppo dinamico. La piattaforma dovrà collegare sviluppi metodologici recenti in ambito di serie storiche univariate (e, parzialmente, anche multivariate) consentendo agli utenti di accedere da remoto a un’applicazione web “user-friendly” per importare dati relativi a serie storiche socio-economiche per effettuarne una la loro predizione su orizzonti futuri predefiniti. Si richiede che la fornitura aiuti anche a sviluppare analisi di scenario per il breve/medio periodo. Si elenca di seguito la descrizione dell’oggetto della fornitura.

#### 1. Obiettivi e struttura della piattaforma

L’oggetto del seguente servizio è la creazione di una *online open source platform* (da svilupparsi, per esempio, tramite software R o Python) che consenta l’esplorazione, la previsione automatica e l’analisi di scenari relativi a serie storiche di variabili socio-economiche fornite dall’utente o collegate alle infrastrutture dati del progetto FOSSR. L’analisi riguarderà principalmente modelli per serie storiche univariate (una sola variabile target) con la possibilità di interagire con altre serie storiche tramite tecniche di regressione. Per quanto riguarda le estensioni

multivariate (più serie storiche usate congiuntamente come target), sarà necessario implementare solo una analisi esplorativa (es. studio delle correlazioni incrociate).

## 2. Requisiti di base

La piattaforma dovrà essere di semplice utilizzo per un utente con una media formazione di metodi di previsione (sia statistici che di machine learning) e dovrà essere accompagnata da una appropriata documentazione tecnica scritta (composta da elementi tecnici teorici e di implementazione software) e da un tutorial per consentire un veloce apprendimento del suo uso. La piattaforma dovrà essere orientata sia a membri della comunità accademica e della ricerca, che a decisori politici e *practitioners* interessati al mondo del *forecasting* in ambito socio-economico.

## 3. Esplorazione interattiva dei dati

La piattaforma dovrà consentire all'utente di caricare i propri dati usando formati standard (per es. CSV, Excel) oppure accedere a banche dati legate al progetto FOSSR. All'utente dovrà essere data la possibilità di visualizzare la serie storica e le sue eventuali componenti strutturali più rilevanti, ad esempio trend e stagionalità e ciclo socio-economici, oltre che a trasformazioni delle stesse (per es. differenze, tassi di crescita, trasformazioni logaritmiche o di Box-Cox).

Per gli utenti più esperti, la piattaforma dovrà fornire anche strumenti tipici dell'analisi esplorativa per serie storiche, quali autocorrelogramma e periodogramma. Tali utenti dovranno anche avere l'opportunità di proporre al motore predittivo le trasformazioni e le componenti più opportune a modellare i propri dati in base alle indicazioni estrapolate in fase esplorativa.

## 4. Previsioni

La piattaforma dovrà mettere a disposizione modelli predittivi selezionati sia dalla letteratura delle serie storiche lineari, sia da quella del machine learning. L'utente esperto potrà selezionare la classe di modelli per lui più adatta e imporre alcune decisioni sul modello. Per gli altri, la piattaforma dovrà proporre previsioni basate sulla selezione automatica di uno o più modelli e della loro eventuale sintesi con metodi di combinazione delle previsioni. Tutte le previsioni dovranno essere corredate da intervalli di confidenza che informeranno sulla incertezza associata alle previsioni stesse. Inoltre, la capacità previsiva dei modelli dovrà essere validata statisticamente tramite apposite tecniche di cross-validazione temporale.

## 5. Analisi di scenario

Dovrà essere permesso all'utente di proporre variabili esterne, sempre in forma di serie storica, al modulo di previsione. Tali variabili dovranno essere note anche per l'orizzonte predittivo d'interesse perché il modello sia in grado di utilizzarle per produrre previsioni. Se tali variabili sono ignote e quindi non utilizzabili nella produzione delle previsioni, l'utente dovrà avere a disposizione uno strumento per imputare i dati futuri di tali variabili in modo da costruire scenari su cui si baserà la previsione. L'utente potrà produrre quindi previsioni distinte in funzione di ipotesi diverse sulle variabili esplicative proposte.

## 6. Esportazione delle informazioni

La piattaforma dovrà permettere all'utente di scaricare sia le previsioni prodotte, sia le serie storiche delle previsioni condizionate agli scenari proposti, sia le informazioni relative ai modelli predittivi selezionati. L'esportazione potrà avvenire sia in formato tabellare (es. CSV o Excel) che in formato grafico (es. esportazione dei grafici delle previsioni effettuate e dei valori osservati se presenti).

Il luogo di consegna del servizio è l'Istituto di Ricerca sulla Crescita Economica Sostenibile - CNR, sede di Roma in via dei Taurini 19, 00185, Roma.

La data di consegna è entro il 01/09/2025.

## REQUISITI

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

- abilitazione al MePA Mercato Elettronico della Pubblica Amministrazione nella piattaforma [www.acquistinretepa.it](http://www.acquistinretepa.it). L'O.E. dovrà specificare nella dichiarazione che sarà inviata in allegato al preventivo il Bando e la Categoria di abilitazione;
- requisiti di ordine generale di cui al Libro II, Titolo IV, Capo II 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;
- requisiti previsti dalle norme emanate per effettuare gli acquisti nel rispetto dei principi stabiliti nel PNRR;
- documentate esperienze pregresse idonee all'esecuzione delle prestazioni contrattuali oggetto dell'affidamento.

## VALORE DELL'AFFIDAMENTO

La Stazione Appaltante ha stimato per l'affidamento di cui all'oggetto un importo massimo pari ad € 30.000,00 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 le ore 12:00 il giorno 09/06/2025 tramite posta elettronica certificata all'indirizzo PEC: [protocollo.ircres@pec.cnr.it](mailto:protocollo.ircres@pec.cnr.it) corredato da idonea relazione tecnica descrittiva della proposta [*ed eventuali allegati: brochure, ...*].

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 inviare il preventivo e la dichiarazione in lingua italiana all'indirizzo [segreteria@ircres.cnr.it](mailto:segreteria@ircres.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.

## OBBLIGHI DELL'AFFIDATARIO

L'operatore economico selezionato come affidatario sarà tenuto a presentare un'offerta, conforme al preventivo presentato in sede della presente indagine di mercato, tramite la piattaforma telematica di negoziazione, corredando la stessa con la seguente documentazione<sup>1</sup>:

- 1) Dichiarazione possesso requisiti di qualificazione per acquisti d'importo inferiore a 40.000 euro;
- 2) Scheda DNSH appropriata per l'acquisto da effettuare corredata dalle certificazioni/dichiarazioni indicate nella stessa;
- 3) Patto di integrità;
- 4) Dichiarazione inerente il c.c. dedicato ai sensi della Legge 136/2010;
- 5) Dichiarazione titolare effettivo;
- 6) Dichiarazione DPCM 187/1991<sup>2</sup>;
- 7) Documentazione attestante la conformità alle specifiche tecniche e alle clausole contrattuali contenute nei criteri ambientali minimi di cui al decreto corrispondente del Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica (in caso di servizi e forniture per i quali è vigente un decreto sui CAM);
- 8) Procure (eventuali);
- 9) Relazione di un professionista in possesso dei requisiti di cui all'articolo 2, comma 1, lettera o) del decreto legislativo n. 14/2019 (eventuale, in caso di concordato preventivo con continuità aziendale);
- 10) Documentazione per i soggetti associati (eventuale);
- 11) Copia dell'ultimo rapporto periodico sulla situazione del personale maschile e femminile redatto ai sensi dell'articolo 46, decreto legislativo n. 198 del 2006, con attestazione della sua conformità a quello eventualmente già trasmesso alle rappresentanze sindacali aziendali e ai consiglieri regionali di parità ovvero, in mancanza, con attestazione della sua contestuale trasmissione alle rappresentanze sindacali aziendali e alla consigliera e al consigliere regionale di parità (per operatori economici che occupano oltre 50 dipendenti);
- 12) Documentazione probatoria delle misure di self cleaning adottate (eventuale);
- 13) Progetto di assorbimento atto ad illustrare le concrete modalità di applicazione della clausola sociale (eventuale).

## SUBAPPALTO

L'O.E. selezionato per l'affidamento sarà tenuto a indicare nel DGUE le prestazioni che intende subappaltare o concedere in cottimo. In caso di mancata indicazione il subappalto è vietato. Non può essere affidata in subappalto l'integrale esecuzione delle prestazioni oggetto del contratto.

L'affidatario e il subappaltatore sono responsabili in solido nei confronti della stazione appaltante dell'esecuzione delle prestazioni oggetto del contratto di subappalto.

I contratti di subappalto dovranno essere stipulati, in misura non inferiore al 20 per cento delle prestazioni subappaltabili, con piccole e medie imprese, come definite dall'articolo 1, comma 1, lettera o) dell'allegato I.1. Gli operatori economici potranno indicare nella propria offerta una diversa soglia di affidamento delle prestazioni che si intende subappaltare alle piccole medie imprese per ragioni legate all'oggetto o alle caratteristiche delle prestazioni o al mercato di riferimento.

Per quanto non disciplinato si rimanda all'art.119 del codice dei contratti.

## CHIARIMENTI

Per eventuali richieste di natura tecnica relative alla fornitura e chiarimenti di natura procedurale/amministrativa l'operatore economico dovrà rivolgersi al referente della Stazione appaltante [giovanni.cerulli@cnr.it](mailto:giovanni.cerulli@cnr.it).

<sup>1</sup> Eliminare dall'elenco sottostante i documenti non necessari per l'acquisto oggetto d'indagine.

<sup>2</sup> Solo per OE aventi sedi operative in Italia

### **TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI**

I dati forniti dai soggetti proponenti come indicato nel documento allegato, saranno trattati ai sensi del Regolamento UE 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.

LA DIRETTRICE

### **Allegati:**

- n. 1 - Modulo "Dichiarazione sostitutiva possesso requisiti OE per invio preventivo"
- n. 2 - Informativa sul trattamento dei dati personali
- n. 3 - Breve presentazione del progetto