

MISSIONE 4  
ISTRUZIONE  
RICERCA



**Progetto “Fostering Open Science in Social Science Research” (FOSSR):** il progetto promuove lo sviluppo della Scienza Aperta nel contesto italiano con l'obiettivo di creare un quadro di strumenti e servizi per la comunità degli studiosi delle scienze sociali che coinvolge le Infrastrutture di Ricerca nelle scienze sociali coordinate dal CNR, ovvero CESSDA, SHARE e RISIS.

**Unità Operativa UO8: ISTI Work Package 6, task 6.8**

**GAE P000246 - CDR.074.000.029 DIFF - Open access, TNA, Fairness Euro 90.000**

## **1. Objectives and Scope:**

Richiesta di Proposta per l'evoluzione del Sistema di Gestione Dati Personalizzato della piattaforma [D4Science](#) basato sui servizi core di [D4Science](#), [EOSC](#), [gCube Catalogue \(gCat\)](#) e [CKAN](#). L'evoluzione di tale sistema deve essere conforme con i principi FAIR (Findable Accessible Interoperable Reusable) ed offre funzionalità Open Access allo scopo di favorire la più ampia disseminazione del sapere.

Il Sistema di Gestione Dati Personalizzato richiesto si manifesta in un Catalogo di prodotti della Ricerca (Articoli, Dataset, Modelli, Workflow, Presentazioni, Immagini ad alta risoluzione, Mappe). Esso implementa i principi FAIR (Findable Accessible Interoperable Reusable) e consente di trovare, accedere e ri-usare in modo efficace ogni artefatto di ricerca, offrendo la possibilità di pubblicare i risultati come oggetti digitali anche sul portale Zenodo.org al fine di garantire la

conservazione secondo i principi FAIR, la citazione e la generazione di DOI per tali oggetti. Gli scienziati del progetto FOSSR saranno supportati in questo processo dal Virtual Research Environment (VRE) basato sull'infrastruttura CNR denominata D4science. Dovrà essere possibile per i prodotti della Ricerca presenti nel catalogo la creazione di collegamenti tra di essi (ad esempio, il collegamento tra il workflow ed i modelli/metodi utilizzati, e tra i dataset di input e output) e quelli presenti in D4Science, e viceversa. Il sistema di gestione deve essere quindi progettato per integrarsi senza problemi nella infrastruttura CNR D4Science. Le principali funzionalità che dovrà offrire sono elencate nel seguito:

**1. Interfaccia Utente Personalizzata:** Un'interfaccia utente user-friendly e intuitiva personalizzata con il logo di progetto e le esigenze degli utenti del progetto.

**2. Memorizzazione e Integrazione dei Dati:** La capacità di inserire e integrare facilmente dati da varie data source, comprese API, database e caricamenti di file in batch, è fondamentale per le nostre esigenze.

**3. Controllo Accessi e Autorizzazioni:** Meccanismi robusti di controllo degli accessi per gestire ruoli utente, autorizzazioni e livelli di accesso ai dati che tengono conto della VRE in cui l'operazione viene effettuata. La multi-tenancy in D4Science è per VRE.

**4. Search:** Un avanzato meccanismo di ricerca (faceted-search e full-text search) per facilitare il recupero ed l'esplorazione efficiente dei dati.

**5. Visualizzazione e Reporting:** Strumenti integrati per la visualizzazione dei dati, la creazione di report e la generazione di grafici per una migliore analisi dei dati.

**6. Esportazione dei Dati:** Supporto per vari formati di esportazione dati e opzioni di download dati per gli utenti finali.

**7. Integrazione con API:** Integrazione con altri sistemi via standards e capacità di esporre i dati attraverso API per il consumo esterno.

**8. Scalabilità:** Un sistema in grado di gestire le attuali esigenze di dati e di espandersi man mano che i dati crescono.

**9. Sicurezza e Conformità:** Misure di sicurezza robuste, compresa la crittografia dei dati e la conformità alle normative sulla protezione dei dati (ad esempio, GDPR).

**10. Gestione delle pubblicazioni:** il processo di pubblicazione di nuove risorse deve essere configurabile e prevedere almeno i seguenti scenari: pubblicazione senza peer review; pubblicazione con autorizzazione di un editore; pubblicazione con peer review basata su un quorum minimo. La gestione delle pubblicazioni deve essere configurabile per VRE e deve includere una dashboard per gli editori ed i reviewers.

**11. Sistema di notifiche:** il sistema deve emettere notifiche come previste da D4Science. Tali notifiche devono essere configurabili per VRE.

**12. Monitoring, Metering, Accounting:** il sistema deve essere integrato con il sistema di monitoring, metering e accounting di D4Science.

**13. Enhanced portability:** Migliorare la portabilità e la capacità di "personalizzare" il portale VRE per adattarlo agli stili visivi e aggiungere/cambiare gli elementi visivi (ad esempio i loghi) desiderati dai partner tematici:

- a. Supportare un restyling attraverso semplici file di configurazione e CSS.
- b. Garantire la portabilità esistente dopo i nuovi sviluppi.

Le attività rientrano in quelle previste dall'attività 52 del WP6, Task 6.8. Questa attività realizza, gestisce e rende disponibile un ambiente di ricerca virtuale (VRE) che fornisce ai ricercatori un ambiente di lavoro accessibile via WEB in cui le pratiche di scienza aperta sono promosse in modo trasparente. Questo VRE è gestito dall'infrastruttura ISTI denominata D4Science e comprende una serie di servizi concepiti come una piattaforma di ricerca collaborativa. Il VRE consentirà

l'accesso alle seguenti strutture, accessibili tramite un portale WEB dedicato ed includerà servizi di memorizzazione, accesso e analisi dati ed un sistema di gestione dati che è quello oggetto di questa proposta.

## 2. Requisiti tecnici:

**Conoscenza di CKAN:** Esperienza nella gestione e nella personalizzazione di CKAN, compresa la configurazione e l'estensione delle funzionalità base.

**Sviluppo Web:** Competenze avanzate nello sviluppo web, compresa la progettazione e l'implementazione di interfacce utente responsive e user-friendly.

**Linguaggi di Programmazione:** Conoscenza di linguaggi di programmazione web come Python e JavaScript, che sono fondamentali per l'estensione di CKAN.

**Gestione dei Dati:** Abilità nella gestione dei dati, inclusa l'importazione, l'esportazione e la manipolazione di dati all'interno del sistema CKAN.

**Integrazione di API:** Capacità di integrare e utilizzare API esterne per migliorare la funzionalità di CKAN e la sua interoperabilità con altri sistemi.

**Sicurezza Informatica:** Competenze nella sicurezza informatica per garantire la protezione dei dati sensibili e la prevenzione di vulnerabilità.

**Gestione delle Autorizzazioni:** Esperienza nella gestione delle autorizzazioni utente, inclusa la definizione di ruoli e permessi personalizzati.

**Design Grafico:** Capacità di progettare e implementare un design grafico accattivante per l'interfaccia utente di CKAN.

**Database:** Conoscenza dei sistemi di gestione dei database, in particolare PostgreSQL



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero  
dell'Università  
e della Ricerca



Italiadomani  
PIANO NAZIONALE  
DI RIPRESA E RESILIENZA

**Version Control:** Familiarità con sistemi di controllo versione come Git per gestire il codice sorgente.

**Documentazione:** Capacità di fornire documentazione chiara e completa per il codice sviluppato e le personalizzazioni apportate a CKAN.

**Gestione di Progetto:** Esperienza nella gestione di progetti software, compresa la pianificazione, l'assegnazione delle risorse e il rispetto dei tempi di consegna.

## 2.1 Requisiti generali di sviluppo e dei deliverable:

- Fornire la documentazione ed eseguire la revisione del codice e la formazione per assicurare che le modifiche alle funzionalità/caratteristiche sopra specificate siano facilmente implementabili dal personale IT del CNR.
- Tutti i lavori dovranno essere inseriti nel repository di proprietà del CNR.
- Tutti gli sviluppi dovranno essere gestiti attraverso le "issue" e le "pull request" di Git.
- Rivedere la UI/UX per garantire l'equilibrio tra i nuovi elementi e le funzioni, apportando le modifiche necessarie.
- Esperienza con una o più tecnologie dei servizi core di D4Science, EOSC, gCube Catalogue (gCat) e CKAN.
- Ottima comprensione degli standard e dei principi del web, ad esempio principi FAIR, W3C, WCAG / Accessibilità, sicurezza, protezione dei dati e della privacy, copyright.
- Conoscenza delle API di Zenodo.org per il retrieve dei dati.
- Il prodotto finale dovrà essere distribuibile su server \*nix (Linux, Mac, (Free)BSD).
- Familiarità con le chiamate API a data source che restituiscono risultati in JSON.
- Familiarità Scripting Python e Python FastAPI.
- Conoscenza delle strutture di dati JSON.
- Familiarità con modelli di dati e query languages.

- Dimestichezza con Git version control package.

## 2.2 Requisiti generali:

- Esperienza di collaborazione con organizzazioni simili nell'ambito dei user content, journeys, and experience.
- Esperienza di collaborazione con gli stakeholder a tutti i livelli dell'organizzazione.
- Esperienza di integrazioni tecniche tra diverse tecnologie per fornire un'esperienza utente coesa e agnostica.
- Esperienza nell'ottimizzazione per i motori di ricerca (SEO), metadata, in particolare per la compatibilità con i risultati di ricerca migliorati di Google, social media, ecc.
- Esperienza in progetti simili che richiedono competenze multiple per essere portati a termine.
- Abilità nello sviluppo front-end per desktop e mobile, compresa l'ottimizzazione in ottica SEO.
- Ottima conoscenza degli standard e delle buone pratiche di progettazione e codifica, compresa la sicurezza.
- Solida conoscenza del back-end, database, server, protocolli, cross-origin, ecc.
- Abilità di progettazione, ricerca e analisi dell'esperienza utente.
- Abilità nel automated testing e nel documentare lo sviluppo.
- Supporto web (replica, debug e risoluzione dei problemi, con l'aiuto di altri, se necessario).
- Amministrazione dei contenuti web (gestione degli utenti, reportistica).
- Capacità di lavorare in modo flessibile su diverse piattaforme di contenuti, utilizzando l'esperienza esistente o imparando rapidamente.

### 3. Piano di lavoro e risultati

Gli offerenti dovranno dimostrare di essere in grado di soddisfare i requisiti indicati nel presente documento e dovranno inoltre fornire un piano di attuazione dettagliato delle attività proposte per la durata del contratto, che descriva gli obiettivi principali, le rispettive attività proposte ed una serie di deliverable e milestone. I deliverables devono essere coerenti con i requisiti tecnici specificati nel documento. L'offerente dovrà inoltre delineare e quotare i seguenti Work Packages (WP) per completare il progetto.

#### Work packages (WP):

**WP 1: "Project and Account Management":** si concentra sulla gestione del progetto. Questa fase è fondamentale per assicurare che il progetto sia coordinato in modo efficiente, tenendo sotto controllo i vari aspetti operativi e garantendo che tutto proceda secondo pianificazione.

**WP 2: "Design & UX Optimization":** è dedicato all'ottimizzazione del design e all'esperienza utente (UX) del progetto. Durante questa fase, vengono identificati i bisogni degli utenti e si procede a definire i cosiddetti "User journeys" e a sviluppare i wireframes, che fungono da scheletro per la futura interfaccia. Questo processo mira a garantire che il progetto offra un'esperienza utente ottimale e soddisfi i requisiti e le aspettative degli utenti.

**WP 3: "Build and Migrate":** sviluppo del sistema di Gestione Dati Personalizzato della piattaforma D4Science su una versione aggiornata del CMS che garantisca la soddisfazione di tutti i requisiti sopra riportati e di migrazione dei contenuti, integrando nuovi templates di stile. Questo assicurerà che la piattaforma risulti sicura, reattiva, scalabile, browser neutral, accessibile secondo le migliori best practice.



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero  
dell'Università  
e della Ricerca



Italiadomani  
PIANO NAZIONALE  
DI RIPRESA E RESILIENZA

**WP 4: “Technical support e maintenance del servizio”:** include la formazione sul CMS. Include informazioni sul supporto per la fase di roll out e sulle risorse per la manutenzione continua per i primi 6 mesi

Le attività (Task) previste dai work packages sono le seguenti:

**WP 1: Project and account management:**

- **T1.1** Project coordination
- **T1.2** Quality e risk management

**WP 2: Design & UX optimisation:**

- **T2.1** Raccolta dei requisiti e analisi UX
- **T2.3** Definizione degli User journeys e sviluppo dei wireframes
- **T2.4** Convalida del prototipo con gli utenti finali
- **T2.5** Sviluppo Grafico

**WP 3: Build & Migrate**

- **T3.1** Raccolta dei requisiti e valutazione tecnica complessiva
- **T3.2** SW developments
- **T3.3** Migrazione dei contenuti
- **T3.4** Test e validazione (UATs design & execution)

**WP 4: Technical support and maintenance del sito**

- **T4.1** Training
- **T4.2** Support & Maintenance plan and handover

## 4. Implementation schedule:

In base al piano di lavoro descritto nel precedente capitolo 3 "Piano di lavoro e risultati", sono previste le seguenti tappe (Milestones):

- **M1:** Inizio del progetto (data da concordare), da svolgersi in una riunione virtuale dopo la firma del contratto.
- **M2:** Completamento della valutazione tecnica e consolidamento dei requisiti dettagliati.
- **M3:** Rilascio della versione beta del nuovo Sistema di Gestione Dati Personalizzato.
- **M4:** Completamento degli sviluppi sui server di sviluppo.
- **M5:** passaggio sui server di produzione dal vecchio al nuovo Sistema di Gestione Dati Personalizzato.
- **M6:** Completamento del passaggio di consegne.

Tutte le attività di questo contratto dovranno essere completate entro la fine del mese 3 ed il servizio di supporto, manutenzione e bugfix dovrà essere garantito per 12 mesi a partire dal passaggio di consegne.

Una bozza del diagramma di Gantt è riportata nella figura seguente, con l'indicazione delle principali consegne e tappe del progetto. Il piano del progetto sarà perfezionato durante il Kick off del progetto.

## Workplan di sviluppo previsto

Activity	Time														
	W01	W02	W03	W04	W05	W06	W07	W08	W09	W10	W11	W12			
<b>WP1 "Project and account management"</b>	<b>M1</b>	kickoff													
T1.1	Project coordination														
T1.2	Quality e risk management														
<b>WP2 "Design &amp; UX optimisation "</b>															
T2.1	Raccolta dei requisiti e Analisi UX														
T2.2	Definizione degli User journeys e sviluppo dei wireframes														
T2.3	Convalida del prototipo con gli utenti finali														
T2.4	Sviluppo Grafico														
<b>WP3 "Build and migrate"</b>	requiements completed														
T2.1	Raccolta dei requisiti e valutazione tecnica complessiva														
T2.2	<b>M2</b>	SW developments										beta version released	<b>M3</b>	<b>M4</b>	completion on dev server
T2.3	Migrazione dei contenuti														
T2.4	Test e validazione (UATs design & execution)														
<b>WP4 "Technical support and maintenance of the website"</b>															
T3.1	Training														
T3.2	Support & maintenance plan and handover														
											<b>M6</b>	Handover completed			



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero  
dell'Università  
e della Ricerca



Italiadomani  
PIANO NAZIONALE  
DI RIPRESA E RESILIENZA