

## **ALLEGATO 2**

### **DESCRIZIONE DELLE SFIDE, DELLE TECNOLOGIE MESSE A DISPOSIZIONE E DELLE MODALITA' DI SVOLGIMENTO DELL'EVENTO**

Il presente documento ha lo scopo di illustrare le sfide previste nell'ambito dell'Hackathon, le tecnologie che saranno rese disponibili durante lo svolgimento dell'evento, nonché le modalità operative e organizzative dell'iniziativa.

#### **1. Le sfide previste durante l'Hackathon**

##### **1.1 Sfida n. 1 - “AI per il supporto alla descrizione del patrimonio culturale”**

Numerosi istituti culturali gestiscono attualmente consistenti quantità di materiali digitalizzati – quali immagini, testi e documenti – che richiedono un supporto strutturato per le attività di descrizione, organizzazione e valorizzazione dei dati. Si rende pertanto necessario lo sviluppo di strumenti e metodologie scalabili in grado di affiancare gli operatori del settore nel processo di catalogazione del patrimonio culturale.

È altresì fondamentale riaffermare il ruolo centrale del dato descrittivo e catalografico, quale elemento imprescindibile per garantire l'accessibilità, la fruizione e la conservazione nel tempo dei beni digitali.

L'obiettivo della sfida è la realizzazione di soluzioni basate su tecnologie di Intelligenza Artificiale volte a supportare gli operatori culturali nella pre-compilazione automatica dei campi descrittivi, attraverso il riconoscimento di contenuti, contesti, soggetti o autori delle opere. Le soluzioni proposte dovranno risultare compatibili con gli standard Ecomix e basarsi su *data product* sviluppati all'interno della piattaforma DPaaS.

Si riportano di seguito alcuni esempi di dataset:

- manoscritti digitalizzati integralmente (immagine + ICR) corredati dalle rispettive schede di catalogo provenienti da Manus Online;
- manoscritti digitalizzati integralmente (immagini + ICR) senza le corrispettive schede descrittive;
- norme catalografiche Manus Online.

In sintesi, la Sfida in parola prevede lo sviluppo di un prototipo di “*AI Catalog Assistant*”, uno strumento basato su tecnologie di Intelligenza Artificiale in grado di analizzare immagini e testi appartenenti a dataset di natura culturale e di proporre automaticamente *tag*, categorie e metadati descrittivi coerenti, al fine di ottimizzare e ridurre i tempi delle attività di catalogazione.

La soluzione proposta potrà prevedere, tra le proprie funzionalità:

- il suggerimento automatico di campi descrittivi compilabili (datazione, materia, consistenza, dimensioni, mise en page, scrittura, identificazione dell'opera o delle opere presenti, trascrizione di incipit ed explicit, identificazione dell'autore e dei nomi presenti)
- l'identificazione e segnalazione di anomalie o incompletezze nei metadati esistenti;
- la possibilità di interazione con l'operatore umano mediante un'apposita interfaccia utente.

## **1.2 Sfida n. 2 – “*Dal 2D al 3D: dati, immagini e creatività per costruire nuovi mondi digitali*”**

La sfida in parola è rivolta a sviluppatori, designer, ricercatori e creativi interessati a sperimentare nuove modalità di valorizzazione e fruizione del patrimonio culturale italiano all'interno di mondi digitali, a partire da *dataset* di immagini bidimensionali.

L'obiettivo della sfida consiste nello sviluppo di soluzioni innovative capaci di trasformare immagini fotografiche multi-vista in modelli tridimensionali e, successivamente, in esperienze immersive in grado di suscitare curiosità, favorire l'apprendimento e stimolare la visita fisica ai musei e ai luoghi della cultura.

I partecipanti avranno la possibilità di utilizzare e integrare i servizi abilitanti della piattaforma DPaaS per la realizzazione di prototipi di *data product* o di ambienti virtuali dedicati all'esplorazione e alla valorizzazione dei contenuti culturali negli ambienti digitali.

Si riportano di seguito alcuni esempi di *dataset*:

- serie fotografiche di reperti archeologici o sculture, oggetti d'arte o manufatti artigianali provenienti da musei o archivi regionali (viste multiple, min 4 immagini);
- scheda di metadati minimi.

In sintesi, la Sfida prevede la realizzazione di un sistema intelligente in grado di ricostruire tridimensionalmente reperti e opere d'arte a partire da *dataset* fotografici bidimensionali, favorendo nuove modalità di fruizione e valorizzazione del patrimonio culturale nei contesti digitali e immersivi.

La proposta potrà:

- automatizzare il processo di generazione di modelli tridimensionali a partire da immagini bidimensionali in diversi formati mediante l'impiego di algoritmi di intelligenza artificiale per la ricostruzione volumetrica;
- promuovere la creazione di esperienze immersive e interattive all'interno di ambienti digitali dedicati;
- stimolare la curiosità e la partecipazione del pubblico, incoraggiando la fruizione fisica delle opere e dei luoghi della cultura, in un'ottica in cui il digitale si configuri come complemento e non come sostituto dell'esperienza reale.

La proposta potrà inoltre includere:

- lo sviluppo di un modulo di visualizzazione in anteprima (preview viewer) integrabile come modulo funzionale nella piattaforma DPaaS;
- la definizione di modelli sostenibili di valorizzazione e monetizzazione, basati su tecnologie e strategie innovative quali licenze digitali o percorsi *premium* o altre modalità di fruizione evoluta dei contenuti culturali.

## **2. Dataset tecnologie e risorse tecniche a disposizione**

### **2.1. Accesso e fornitura dei dataset**

Nell'ambito della presente iniziativa, per ciascun tema individuato saranno messi a disposizione specifici *dataset* contenenti materiali multimediali — quali immagini — accompagnati da informazioni accessorie, tra cui metadati, trascrizioni testuali, annotazioni e dati strutturati, al fine di garantire una completa fruizione e interpretazione dei materiali forniti.

I *dataset* saranno resi disponibili ai gruppi ammessi tramite un portale web dedicato, accessibile a decorrere da una data successiva all'adozione del presente avviso. Ai gruppi selezionati saranno fornite, con congruo anticipo, le istruzioni operative per il download dei materiali, unitamente alle indicazioni sulle misure di sicurezza da adottare per l'accesso e la gestione dei contenuti.

La disponibilità anticipata dei *dataset* ha l'obiettivo di consentire ai partecipanti un'analisi preliminare dei materiali, favorendo la familiarizzazione con le caratteristiche dei dati e la pianificazione delle proposte progettuali da sviluppare nell'ambito delle attività previste dal bando.

## **2.2. Tecnologie ammesse**

Durante lo svolgimento dell'Hackathon, i partecipanti saranno autorizzati ad avvalersi di tecnologie, algoritmi e strumenti sviluppati autonomamente, nonché di *software open source* e di risorse liberamente accessibili al pubblico.

Non sarà in alcun caso consentito l'impiego di soluzioni a pagamento, ossia strumenti che richiedano l'acquisto o l'attivazione di licenze commerciali, abbonamenti o qualsiasi forma di noleggio, anche temporaneo, di applicazioni o servizi informatici.

Tale scelta è finalizzata a promuovere l'utilizzo di tecnologie aperte, replicabili e sostenibili, in coerenza con i principi di trasparenza, accessibilità e condivisione della conoscenza che ispirano l'iniziativa.

## **2.3. Risorse tecniche disponibili**

Per l'intera durata dell'evento, ciascun gruppo partecipante avrà accesso a una macchina virtuale dedicata, predisposta per supportare le attività di sviluppo e sperimentazione dei progetti proposti.

Le macchine virtuali saranno fornite con le seguenti specifiche tecniche di base:

- Sistema operativo: Linux
- CPU: 16 core
- RAM: 32 GB
- Storage: 1 TB HDD

Le postazioni virtuali verranno rese disponibili in configurazione base, prive di software preinstallato, al fine di garantire la massima flessibilità operativa.

I partecipanti disporranno di piena libertà nell'installazione e configurazione degli ambienti di sviluppo, delle librerie e degli strumenti ritenuti necessari alla realizzazione delle proprie soluzioni progettuali, nel rispetto delle condizioni e dei limiti stabiliti dall'Avviso.

## **3. Descrizione modalità operative di svolgimento**

Si riportano di seguito le modalità operative di svolgimento dell'Hackathon nel corso delle tre giornate previste:

- **Primo giorno – 9 dicembre 2025**

La giornata inizierà con una introduzione istituzionale, durante la quale sarà effettuata una breve presentazione della piattaforma DPaaS e saranno illustrate le sfide specifiche dell'Hackathon, al fine di fornire a tutti i partecipanti il contesto e gli obiettivi dell'iniziativa.

Successivamente, saranno presentati le figure di supporto (*tutor*), che forniranno indicazioni dettagliate sull'utilizzo delle tecnologie messe a disposizione, incluse le macchine virtuali, i servizi e gli strumenti necessari per lo sviluppo delle soluzioni prototipali.

Al termine di questa fase introduttiva, i *team* potranno iniziare i lavori di progettazione e sviluppo, organizzando le proprie attività secondo le modalità previste e utilizzando le risorse tecnologiche disponibili.

Ciascun *team* presenterà quindi, al termine del primo giorno (circa un'ora prima della conclusione della giornata), un *pitch* della durata massima di 3 minuti, supportato da una presentazione in formato Power Point, finalizzato a illustrare la propria proposta progettuale secondo la seguente struttura:

- a) sintesi dell'idea: esposizione concisa della proposta;
- b) problema o opportunità: identificazione del problema affrontato o dell'opportunità individuata;
- c) soluzione proposta: descrizione della modalità innovativa di risoluzione del problema;
- d) valore generato: benefici e impatto atteso per utenti, enti o comunità;
- e) modello di sostenibilità: prospettive di sviluppo, scalabilità e manutenibilità della proposta;
- f) composizione del gruppo e sviluppi futuri: identificazione dei componenti del gruppo e definizione dei passi successivi.

La chiarezza espositiva e la capacità di sintesi costituiscono elementi rilevanti per la valutazione complessiva. Non sono previsti ritardi o ampliamenti del tempo indicato, che dovrà essere rigorosamente rispettato.

#### ▪ **Secondo giorno – 10 dicembre 2025**

I gruppi procederanno allo sviluppo della soluzione prototipale, utilizzando esclusivamente le tecnologie rese disponibili, come indicate nel precedente paragrafo 2 del presente Allegato.

Durante questa fase, i gruppi dovranno garantire la conformità delle soluzioni ai criteri di integrazione e interoperabilità previsti dall'Avviso.

### ▪ Terzo giorno – 11 dicembre 2025

Nella mattina del terzo giorno, i gruppi completeranno lo sviluppo dei prototipi e provvederanno alla preparazione delle demo.

Ciascun gruppo disporrà di un tempo massimo di cinque minuti per la presentazione della propria demo; il rispetto di tale limite temporale è obbligatorio e costituirà elemento vincolante ai fini della valutazione.

Nel pomeriggio della stessa giornata, la Commissione di valutazione procederà all'analisi e alla valutazione delle soluzioni presentate dai gruppi, secondo i criteri e i parametri di valutazione definiti all'art.8 dell'Avviso.

La giornata si concluderà con la proclamazione e la premiazione dei gruppi vincitori. L'ammontare dei premi assegnati ai primi tre classificati di ciascuna sfida è indicato all'art.6 dell'Avviso.