



Finanziato dall'Unione
europea
NextGenerationEU



Università
degli Studi
di Ferrara

Borsa di Studio finanziata da fondi PNRR ex DM 351 del 09.04.2022

Missione 4, componente 1, linea di investimento 4.1

Estensione del numero di dottorati di ricerca e dottorati innovativi per la pubblica amministrazione e il patrimonio culturale

Dottorati per il patrimonio culturale

Tematica di ricerca

ITALIANO: Sviluppo di sistemi informativi e di applicativi attraverso la classificazione degli elementi che esprimono i caratteri costruttivi e stilistici del patrimonio architettonico per un restauro consapevole.

INGLESE: *Development of informative systems and applications through the classification of the elements that convey the constructive and stylistic features of the architectural heritage for an aware restoration.*

Dottorato di Ricerca

Architettura e pianificazione urbana

Ciclo di dottorato: XXXVIII

Tipologia di Impresa e mesi frequenza obbligatoria

Tipologia di impresa: azienda ICT

Mesi: 10 mesi

Mesi frequenza obbligatoria all'estero

Mesi: 6 mesi

Obiettivi generali della ricerca

Attraverso la creazione di un database georiferito degli elementi che esprimono i caratteri costruttivi e stilistici del patrimonio architettonico in un determinato ambito territoriale, il progetto mira ad affinare i metodi di indagine e a definire un protocollo di acquisizione e di elaborazione dei dati. Il protocollo individua il tipo di fonti dirette e indirette e la topologia di accesso ad esse, specificando le metodiche e la qualità del dato in uscita, costituendo uno standard replicabile e adattabile ad altri contesti.

I dati inseriti e correttamente correlati tra loro interessano ad ampio spettro le componenti degli edifici oggetto d'indagine, dagli elementi figurativi che individuano il linguaggio architettonico alle caratteristiche materiche e ai tipi costruttivi, includendo i relativi riferimenti ai manufatti e alle fonti documentarie.

Parallelamente, la ricerca mira ad elaborare applicativi che implementano algoritmi di classificazione secondo differenti approcci (*geometry based* e *texture based*), al fine di processare il dato acquisito, supportando ricerche che, afferendo anche al campo della storia dell'architettura, possano rendere più consapevole l'intervento di restauro. Il sistema informativo così costruito potrà aprirsi a una più ampia platea di attori che avranno la possibilità di popolarlo integrando gli esiti delle proprie attività, e potendo al tempo stesso usufruire degli applicativi. Il vantaggio rappresentato dalla piattaforma, a fronte di un sempre più corposo inserimento di dati, sarà l'ottimizzazione del processo di conoscenza a beneficio di tutti gli attori coinvolti.

English version:

Through the creation of a geo-referenced database of the elements that convey the constructive and stylistic features of the architectural heritage in a specific territorial area, the project aims to refine the survey methods and to define a data acquisition and processing protocol. The protocol will define the type of direct and indirect sources and the topology of access to them, specifying the methods and the quality of the output data, establishing a replicable and adaptable to other contexts standard.

The entered and correctly correlated data will broadly involve the components of the analyzed buildings, from the figurative elements that determine the architectural language to the material characteristics and construction types, including the related references to buildings and documentary sources.



Finanziato dall'Unione
europea
NextGenerationEU



Università
degli Studi
di Ferrara

At the same time, the research seeks to develop applications that implement classification algorithms according to different approaches (geometry based and texture based), in order to process the acquired data, supporting research that, affecting the field of architectural history among others, can produce more aware conservative interventions. The informative system thus constructed will be able to open up to a wider audience of actors who will have the opportunity to populate it by entering the results of their activities, and therefore will be able to use the applications. The advantage offered by the platform, in the face of an increasingly substantial data entry, will be the optimization of the knowledge process for the benefit of all the actors involved.

Impatto in relazione a uno o più dei seguenti fattori: (i) miglioramento della sostenibilità ambientale; (ii) accelerazione di processi di trasformazione digitale; (iii) promozione dell'inclusione sociale

Accelerazione dei processi di trasformazione digitale. Gli applicativi di apprendimento automatico permettono di ottimizzare i tempi di elaborazione e, a fronte di un elevato numero di dati, sono in grado di migliorare costantemente la correttezza dell'interpretazione. Miglioramento della sostenibilità ambientale. Tale ottimizzazione consente di perseguire il principio del minimo intervento, quindi di determinare azioni più sostenibili sotto il profilo ambientale. Promozione dell'inclusione sociale. La strutturazione di un sistema informativo promuove un accesso creativo e inclusivo alle tecnologie digitali, oltre a facilitare la fruizione dell'architettura storica anche per soggetti in situazioni svantaggiate.

English version:

Acceleration of digital transformation processes. Machine learning applications allow you to optimize processing times and, in the face of a large number of data, are able to constantly improve the correctness of interpretation. Improvement of environmental sustainability. This optimization makes it possible to pursue the principle of minimum intervention, therefore to determine more sustainable actions from an environmental point of view. Promotion of social inclusion. The structuring of an information system promotes creative and inclusive access to digital technologies, as well as facilitating the fruition of historical architecture even for individuals in disadvantaged situations.