



Commissario Straordinario
Ricostruzione Sisma 2016
Presidenza del Consiglio dei Ministri



Presidenza del Consiglio dei Ministri
Struttura di Missione Sisma 2009
Struttura di Missione per il coordinamento dei processi di ricostruzione
e di sviluppo dei territori colpiti dal sisma del 6 aprile 2009

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA
FONDO COMPLEMENTARE

Programma unitario di intervento
per le aree del terremoto del 2009 e 2016

Misura B

Sub-misura B.4

Centri di ricerca per l'innovazione

Scheda di Pre-Fattibilità Tecnico-Economica

Allegato 1) scheda A1-A2-A3-A4

NB: l'estensione massima della proposta di idea progettuale è 10 pagine, font carattere Times New Roman, dimensione carattere 11, interlinea singola

TITOLO DELL'IDEA PROGETTUALE: CENTRO DI RICERCA E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO PER LA DIGITALIZZAZIONE, CONSERVAZIONE, VALORIZZAZIONE E FRUIZIONE DEL PATRIMONIO CULTURALE E AMBIENTALE

SOGGETTO/I PROPONENTE/I: Università degli Studi Perugia

PARTNER:

- Università Politecnica delle Marche (UNIVPM);
- Università per Stranieri di Perugia;
- Università La Sapienza/Università della Tuscia;
- Università di Camerino;
- Università Gabriele d'Annunzio di Chieti e Pescara;
- Università di Macerata;
- GSSI;
- Università degli Studi dell'Aquila;
- Istituto Nazionale di Fisica Nucleare;
- Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia;

(ove possibile vanno indicate le altre Università coinvolte dalla rete di ricerca collegata all'hub principale, anche se la descrizione definitiva e completa dei partner di progetto può essere anche definita in sede di progettazione *esecutiva*)

LOCALIZZAZIONE: (descrivere l'area geografica di riferimento ed afferente la Regione del cratere ove si insedia la sede principale del centro di ricerca per l'innovazione ed ove possibile le caratteristiche della rete degli spoke prevista o prevedibile)

Il CENTRO DI RICERCA E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO PER LA DIGITALIZZAZIONE, CONSERVAZIONE, VALORIZZAZIONE E FRUIZIONE DEL PATRIMONIO CULTURALE E AMBIENTALE sarà localizzato a **Spoletto** e insisterà dunque nel territorio di uno di quei comuni italiani particolarmente vulnerabili all'attività sismica che rappresentano un target privilegiato del PNRR e in particolare del Fondo Complementare destinato al 'Programma unitario di intervento per le aree del terremoto del 2009 e 2016. Spoleto e il suo territorio costituiscono il tipico esempio di «patrimonio unico da proteggere: un ecosistema naturale e culturale di valore inestimabile, che rappresenta un elemento distintivo dello sviluppo economico presente e futuro» (Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, p. 20).

Denso di storia e cultura, ma anche di una enorme ricchezza dal punto di vista ambientale, il territorio di Spoleto è scelto perché sintetizza e in qualche modo rappresenta le diverse dimensioni che si intendono tenere insieme all'interno del *Centro di Ricerca e trasferimento tecnologico per la digitalizzazione, conservazione, valorizzazione e fruizione del patrimonio culturale e ambientale*. Una ricchezza ambientale, data dalla collocazione specifica – e strategica – del Comune alla fine della Valle Umbra, detta anche Valle Spoletana e da un ambiente pre-montano estremamente ricco di biodiversità. In questa porzione di spazio, ai piedi del Monteluco luogo di antichi eremi, Spoleto abbraccia idealmente la catena appenninica e si pone in sostanziale continuità con i luoghi che lo sovrastano. Una ricchezza storico-culturale che presenta una stratificazione millenaria, con testimonianze ricchissime (del periodo romano, di quello longobardo e comunale solo per citarne alcune); dal punto di vista storico la città di Spoleto e il suo territorio presentano una stratificazione di testimonianze ricchissime che descrivono l'evolversi del rapporto millenario tra la natura e gli uomini.

Il Comune di Spoleto e il suo territorio necessitano di un investimento importante per il futuro per costruire un progetto di lungo periodo che metta al centro la tutela e la valorizzazione del suo patrimonio, attribuendo risorse professionali e finanziarie che consentano, oltre che di sviluppare la ricostruzione fisica, di creare le condizioni per innescare il processo di rinascita complessiva e lo sviluppo economico del territorio, «invertendo la tendenza storica allo spopolamento, aggravato dalle due drammatiche emergenze, quella post sisma e quella legata alla pandemia.» (Commissario straordinario Ricostruzione Sisma 2016-Presidenza del Consiglio dei ministri, *La ricostruzione in Italia centrale- Rapporto giugno 2021*, pp.5-6).

AMBITO TEMATICO:

(descrivere l'ambito di azione su cui verterà il Centro di ricerca per l'Innovazione e le eventuali attinenze con documenti nazionali, regionali di riferimento)

Il 'Centro di ricerca e trasferimento tecnologico per la digitalizzazione, conservazione, valorizzazione e fruizione del patrimonio culturale e ambientale' svilupperà attività nell'ambito della del processo di trasformazione digitale del patrimonio culturale e ambientale in tutte le sue molteplici e complesse declinazioni. Il centro intraprenderà attività nei seguenti settori:

a. ricerca nel settore della digitalizzazione conservazione, valorizzazione e fruizione del patrimonio culturale e ambientale. Nello specifico: ottimizzazione dell'interoperabilità dei materiali digitalizzati; allargamento e potenziamento di utilizzo; diagnostica attraverso le tecnologie digitali e conservazione dei materiali originali; definizione di strategie per la gestione del ciclo di vita delle risorse digitali; approfondimento delle questioni relative alla proprietà intellettuale e alle restrizioni dei diritti di utilizzo; approfondimento della dimensione metodologica del lavoro di digitalizzazione e di valorizzazione delle risorse digitali.

b. definizione delle strategie e realizzare il trasferimento delle conoscenze e delle tecnologie acquisite al settore dei servizi per la digitalizzazione;

c. trasferimento delle conoscenze, competenze e abilità nel settore della digitalizzazione del patrimonio culturale e ambientale realizzando corsi di laurea, corsi di alta specializzazione e corsi di formazione professionale anche in coordinamento con il Comune di Norcia per la implementazione di ricerche e progetti di rilancio turistico del territorio, nel solco di una tradizione che ha posto sostenibilità produttiva e abitativa a fondamento dei piani di rilancio post sisma.

d. progettazione e realizzazione di applicazioni di metodologie di intelligenza artificiale alla lingua italiana, in particolare si intende creare una infrastruttura di ricerca che porti alla digitalizzazione ed ottimizzazione del patrimonio immateriale della lingua italiana nei varie declinazioni tra le quali processi di certificazione linguistica erogati dall'Ateneo. Ricerca nell'ambito della tutela del patrimonio storico, culturale e ambientale vulnerato dai rischi naturali. Si intende implementare una infrastruttura di ricerca che combini un ambiente virtuale ed una rete di monitoraggio sperimentale per la simulazione e definizione di scenari di rischio naturale, in un'ottica di resilienza e compatibilità ambientale. I luoghi virtuali di simulazione di eventi reali saranno addestrati grazie alla creazione di un archivio storico di eventi accaduti opportunamente valorizzati.

I principali documenti nazionali di riferimento, oltre ai documenti specifici relativi al Programma unitario di intervento per le aree del terremoto del 2009 e 2016 Misura B Sub-misura B.4 – Centri di ricerca per l'innovazione, sono:

- Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, in particola per quanto concerne la MISSIONE 1 DIGITALIZZAZIONE, INNOVAZIONE, COMPETITIVITÀ, CULTURA E TURISMO (vedi documento pp. 83-115);

- La normativa nazionale e relativi documenti di indirizzo riferiti al 'Sisma 2016' (<https://sisma2016.gov.it/provvedimenti-governo-e-parlamento/>). Tra gli altri riferimento, la recente sintesi sul patrimonio culturale nell'ultimo documento del Commissario straordinario Ricostruzione Sisma 2016-Presidenza del Consiglio dei ministri, *La ricostruzione in Italia centrale- Rapporto giugno 2021* con il focus sulla ricostruzione del patrimonio artistico (p.5 e p. 26 e s.);

- I documenti istitutivi dell'Istituto centrale per la digitalizzazione del patrimonio culturale – Digital Library culturale del Ministero della Cultura (in particolare articoli 33 e 35 del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 2 dicembre 2019, n. 169).

- Il Piano nazionale di digitalizzazione del patrimonio culturale (PND): <https://digitallibrary.cultura.gov.it/piano-nazionale/>

1. DESCRIZIONE DELLA COMPAGINE DI PROGETTO

Per il/i proponente/i ed eventuali partner ove già individuati fornire le seguenti informazioni

- La descrizione dei soggetti proponenti e firmatari del protocollo ovvero, ove già individuati, eventuali partner coinvolti nel progetto;
- competenze ed esperienze scientifico-tecnologiche dei proponenti in relazione all'idea progettuale, illustrando eventuali rapporti già sviluppati con i partner sul tema oggetto delle attività previste;
- gli obiettivi generali di progetti da dettagliare nello specifico nella fase di progetto esecutivo.

Massimo 1 pagina per soggetto.

- **Università di Perugia (UNIPG)**, fondata nel 1308, è una delle più antiche università d'Italia e una delle più accreditate, con 14 Dipartimenti e 15 Centri di Ricerca, 1.000 Professori e Ricercatori, che offrono un'ampia varietà di corsi in tutti i campi dell'educazione. L'obiettivo è quello di fornire agli studenti programmi di laurea della migliore qualità e opportunità accademiche all'interno di un ambiente multiculturale stimolante, insieme all'opportunità di godere di uno stile di vita eccellente e favorire la loro crescita personale e accademica mentre studiano al più alto livello.

UNIPG è impegnata in diversi accordi con istituzioni accademiche e non accademiche europee. Organizza, segue e rinnova iniziative europee come Erasmus +, e promuove la partecipazione dei suoi ricercatori a programmi di finanziamento nell'ambito di Horizon Europe, Europa Creativa, Programma Salute, Programma Diritti, Uguaglianza e Cittadini, e altri.

UNIPG conta 10 Dipartimenti onorati con il titolo di Dipartimenti Eccellenti dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca. 4 Dipartimenti di questi 10 hanno ottenuto finanziamenti dal Ministero. Con i suoi centri di ricerca e ricercatori, UNIPG è membro della European Construction Technology Platform - ECTP e della European Energy Research Alliance - EERA, partecipa all'EERA Joint Programme - JP Bioenergy.

- **Università Gabriele d'Annunzio di Chieti e Pescara:** le antiche vie, studio, tutela, valorizzazione e promozione del patrimonio storico, artistico e naturale lungo i tratturi appenninici

I tratturi fin dall'antichità costituiscono l'ossatura della viabilità delle aree interne dell'Italia centrale, trasformando l'ostacolo naturale costituito dalla catena montuosa in luogo di comunicazione.

Lo studio di un sistema così complesso non può prescindere da un'imponente opera di digitalizzazione dei dati e delle informazioni come previsto nel PNRR nella misura MIC3 che possono essere inseriti inquadrando a partire da un sistema GIS da cui sviluppare varie piattaforme di accesso a più livelli, utilizzabili anche per una istruzione inclusiva come suggerito dall'investimento 1.1.

Le misure proposte a tal fine prevedono:

- Messa in rete delle informazioni sui monumenti e i percorsi attraverso strumenti informatici (siti web, repository, app) che consentano in remoto la piena accessibilità ai dati favorendo un'educazione inclusiva e di qualità anche tenendo presente i temi legati alla disabilità e fragilità.
- Accessibilità cognitiva, realizzata tramite flussi di conoscenze a più livelli che si avvalgano anche di ricostruzioni virtuali con tecnologie in 3D che consentano la piena comprensione dei contesti di più difficile lettura.
- Formazione in sede e a distanza degli operatori turistici locali che potranno trarre dalla valorizzazione culturale del territorio occasioni di sviluppo economico, promuovendo in questo modo la resilienza di comunità in aree sottoposte a forte spopolamento.

- **Università Politecnica delle Marche (UNIVPM):** presenta un'ampia offerta di discipline scientifiche formando professionisti negli ambiti dell'ingegneria, della medicina, della biologia, dell'economia e delle

scienze agrarie. È un Ateneo di medie dimensioni con un'ottima dotazione infrastrutturale, una buona capacità di attrazione degli studenti e un'eccellente capacità di ricerca e di creare relazioni con le realtà economico-sociali e le istituzioni operanti nel territorio. L'Ateneo si sviluppa su più sedi (Ancona, Ascoli Piceno, Fermo, Macerata, Pesaro, San Benedetto del Tronto), formando in questo modo una diffusa rete didattica su tutto il territorio regionale, frutto anche di accordi con altri enti ed istituzioni, in particolare con il CUP (Consorzio Universitario Piceno), l'EUUF (Ente Universitario Fermano), il Comune di Pesaro, il Comune di San Benedetto del Tronto e il Comune di Ascoli Piceno.

Attraverso la varietà degli ambiti disciplinari e dei percorsi formativi offerti, UNIVPM è in grado di sviluppare le competenze professionali richieste dal mondo del lavoro e valorizzare la ricerca, intesa come strumento per la creazione di nuova conoscenza, in particolare a livello Europeo (22,1 Milioni di Euro finanziati in H2020 al 30/12/2020, 7,1 Milioni di Euro finanziati nello stesso periodo da altri progetti EU). L'orientamento strategico alla terza missione consente ad UNIVPM di trasferire tali conoscenze al territorio attraverso un dialogo costruttivo ed efficace con le imprese, le istituzioni e la società civile. L'interazione con il territorio è una delle attività core per l'Ateneo. Solide, infatti, sono le relazioni con le realtà economico-sociali e istituzionali circostanti, costituite in un'ottica di accrescimento e arricchimento reciproci.

L'impegno di UNIVPM si rivolge anche alle relazioni internazionali, sostenendo progetti di mobilità all'estero per studenti, ricercatori e docenti e promuovendo relazioni internazionali nell'ambito della didattica (titoli congiunti) e della ricerca (visiting scientist). Alcune di queste iniziative sono interamente finanziate dall'Ateneo; per altre si utilizzano programmi nazionali ed europei per la mobilità e la collaborazione internazionale (423 accordi Erasmus per 33 Paesi, 1482 studenti in mobilità outgoing, 652 incoming). Il patrimonio di conoscenza è la ricchezza di ogni Università. Esso è rappresentato innanzitutto dalle persone che lavorano in UNIVPM e dai suoi studenti. Per accrescere questo patrimonio, UNIVPM garantisce la libertà di studio, di ricerca, di intraprendenza, il rispetto delle opinioni e delle culture.

L'organizzazione della Ricerca all'interno dell'Università prevede più di 500 professori e ricercatori, oltre 230 assegnisti e 360 dottorandi operanti nei 12 Dipartimenti. Sul tema dei Beni Culturali Univpm dispone di laboratori di eccellenza con specifico riferimento alla digitalizzazione del Patrimonio mobile e immobile, Materiale e immateriale su cui articola linee di ricerca rivolte alla creazione di sistemi innovativi di fruizione e monitoraggio sviluppando sistemi di RA, RV e RI anche in riferimento ai processi di trasformazione digitale del sistema museale indoor e outdoor (Digital Library, Piano triennale di digitalizzazione e innovazione dei Musei).

-UNICAM – Beni culturali: le attività condotte dai ricercatori di UNICAM che afferiscono a cinque Scuole di Ateneo (Architettura e Design, Bioscienze e Medicina Veterinaria, Giurisprudenza, Scienze del Farmaco e dei Prodotti della Salute, Scienze e Tecnologie) e alla School of Advanced Studies (percorsi dottorali in Architecture, design, planning; Chemical and pharmaceutical sciences and biotechnology; Legal and social sciences; Computer science and mathematics; Physics, earth and materials sciences; Life and health sciences), si concretizzano in tre pillar all'interno dei quali operano cluster di ricercatori con specifiche competenze: Ambiente e energia; Salute e benessere; Cultura, società, diritti, tecnologie.

Il gruppo di ricerca della Scuola di Architettura e Design opera attraverso sperimentazioni interdisciplinari, sia di base che applicate nel settore dei beni culturali, per la trasmissione del patrimonio attraverso l'interazione fra la conoscenza delle peculiarità storico-artistiche, la conservazione materiale del bene e la comunicazione attraverso nuove modalità di valorizzazione. La Scuola di Scienze e Tecnologie si occupa di diagnostica, restauro, conservazione e valorizzazione del patrimonio culturale, grazie al trasferimento tecnologico dei risultati della ricerca, per favorire l'applicazione di nuove tecnologie e nuovi materiali. Il gruppo di ricerca in Rilievo ed Analisi del paesaggio utilizza strumentazioni per rilievi aerei e terrestri ed apparecchiature per indagini geofisiche, allo scopo di caratterizzare gli elementi fisici del paesaggio naturale ed antropico ed investigare con tecniche non invasive il sottosuolo, il tutto con importanti ricadute sullo studio dei Beni Culturali e paesaggistici e sulla loro protezione dai rischi geologico-ambientali.

-Università per Stranieri di Perugia: contribuirà alla progettazione e realizzazione di applicazioni di metodologie di intelligenza artificiale alla lingua italiana, in particolare si intende creare una infrastruttura di ricerca che porti alla digitalizzazione ed ottimizzazione dei processi di certificazione linguistica erogati dall'Ateneo. La mole di dati acquisiti sarà utilizzata per sviluppare un centro di ricerca per l'Intelligenza Artificiale focalizzato sullo studio e sviluppo di modelli e algoritmi per affrontare

problemi propri del Natural Language Processing, come ad esempio l'analisi della complessità sintattica e semantica di testi in lingua italiana e altre applicazioni di *Digital Humanities*. Svolgerà attività nell'ambito della tutela del patrimonio storico, culturale e ambientale vulnerato dai rischi naturali. Si intende implementare una infrastruttura di ricerca che combini un ambiente virtuale ed una rete di monitoraggio sperimentale per la simulazione e definizione di scenari di rischio naturale, in un'ottica di resilienza e compatibilità ambientale. I luoghi virtuali di simulazione di eventi reali saranno addestrati grazie alla creazione di un archivio storico di eventi accaduti. Svolgerà attività inerenti la valorizzazione dei luoghi della cultura come spazi di vita sostenibili e di inclusione sociale, con particolare attenzione alla valorizzazione del patrimonio enogastronomico tipico del territorio, oltreché della cultura dell'ospitalità turistica. Si tratta di coordinarsi con il progetto già in corso con il Comune di Norcia per la implementazione di ricerche e progetti di rilancio turistico del territorio, nel solco di una tradizione che ha posto sostenibilità produttiva e abitativa a fondamento dei piani di rilancio post sisma. (0,5milioni)

- Università di Macerata: l'Università di Macerata è impegnata nell'ambito delle digital humanities e della valorizzazione digitale del patrimonio culturale in ottica di ricerca e formazione. Una attenzione particolare è stata rivolta negli ultimi anni ai percorsi post-laurea, con i master dedicati alla costruzione di figure professionali in grado di entrare in un mercato del lavoro trainato dalla trasformazione digitale e con il dottorato di ricerca come luogo di apprendimento delle metodologie più aggiornate e insieme momento di riflessione sull'impatto delle tecnologie nella società. Già il Master in Professioni dell'Editoria Digitale (2014) esplorava il rapporto con le sfide del mondo editoriale, di fronte al mercato degli e-book e della revisione dei processi di pubblicazione e promozione del libro. Il Master FGACD - Formazione, Gestione, Conservazione degli Archivi Digitali, giunto alla XVI edizione, rappresenta l'iniziativa di maggiore continuità, nel quale vengono affrontati i problemi della digitalizzazione in tutti i settori della Pubblica Amministrazione. Da questo master è derivato lo spin-off ISDIF, che assiste le organizzazioni pubbliche e private nei processi di innovazione digitale, per la corretta gestione e conservazione della memoria dematerializzata. Il Dottorato di ricerca in Umanesimo e Tecnologie si rivolge principalmente allo studio di archivi e biblioteche digitali, *database* per la ricerca storica, linguistica computazionale, nuovi strumenti di analisi e rielaborazione testuale, implicazioni antropologiche ed etiche delle tecno-scienze. Quelli in Formazione Patrimonio culturale, Territori e in Diritto e Innovazione approfondiscono aspetti specialistici della conservazione e della tutela digitale. Alcune borse di studio sono cofinanziate da enti e imprese interessati alla ricerca applicata, anche in collaborazione con Regione Marche. Attraverso il LUD - Laboratorio di Umanesimo Digitale, viene offerto agli studenti dell'Università di Macerata un percorso di approfondimento sulle digital humanities in collaborazione con l'ILC - Istituto di Linguistica Computazionale del CNR, l'AIUCD - Associazione per l'Informatica Umanistica e la Cultura Digitale, altre università e centri di ricerca. Attività di studio e valorizzazione di aree archeologiche attraverso gli strumenti digitali vengono condotte dagli studiosi dell'Università di Macerata, la cui attività si svolge anche nell'area del cratere sismico, supportata da numerosi progetti europei ed internazionale coordinati. Le linee di ricerca su cui UniMC potrà offrire il suo contributo riguardano:

- Filiera digitale e tecnologie innovative per la ricerca, la pianificazione, gestione e valorizzazione del patrimonio archeologico finalizzate sia al superamento di un approccio vincolistico alla tutela, sia alla crescita sostenibile delle comunità: Parchi archeologici, territorio e musei
- riqualificazione e valorizzazione dei borghi storici, attraverso lo studio del patrimonio materiale e immateriale che caratterizza i territori delle aree interne al fine di elaborare delle strategie di recupero, conoscenza, promozione, partecipazione e gestione che consentano di fornire un valido incentivo all'organizzazione dei flussi turistici nell'ottica della sostenibilità e dell'economia circolare.
- Creazione di parchi/reti della memoria a livello locale utilizzando anche le tecnologie digitali e la metodologia del living lab. Obiettivo è conseguire un modello di gestione e fruizione del patrimonio culturale che promuova l'imprenditorialità culturale e spazi di vita sostenibili e inclusivi
- Riuso creativo dei patrimoni digitali (archivi di testi e immagini) per promuovere azioni di trasferimento delle conoscenze umanistiche in funzione del benessere e dell'inclusione, con il coinvolgimento di imprese creative, istituzioni culturali e reti (inter)nazionali.

- **GSSI:** ha forti competenze su economia della cultura e il ruolo dei beni culturali nello sviluppo di città intermedie e periferiche. Nello spoke verranno sviluppate analisi approfondite coi dati raccolti per valutare l'impatto del settore culturale e creativo nelle traiettorie di sviluppo locale. Una granulometria così fine di dati consente il raggiungimento di precisi obiettivi che orientano il contributo dello spoke: 1) Identificare il possibile potenziale ruolo dei beni culturali nel ripopolare le aree più periferiche, connettendo città intermedie col territorio circostante, riannodandone il tessuto sociale; 2) Promuovere un nuovo modello di sviluppo e benessere a base culturale; 3) Diventare il centro di competenze di riferimento a livello europeo sulla resilienza post-catastrofe a base culturale; 4) Formulare una strategia di sviluppo scalabile ad altre realtà simili in Italia ed Europa.

Dal lato delle tecniche diagnostiche lo spoke GSSI può sviluppare e ospitare un innovativo acceleratore di particelle a bassa energia, compatto e poco radiogeno, per analisi di manufatti artistici con fasci di protoni (tecniche IBA). Quest'infrastruttura renderà lo spoke uno dei riferimenti per la diagnostica e conservazione dei Beni Culturali nel Mezzogiorno, con grande beneficio delle relative filiere locali (e.g., Accademie di belle Arti, Musei, Soprintendenze di Archeologia, Belle Arti e Paesaggio). Inoltre, nell'ambito di questo spoke, il GSSI metterà a disposizione software e competenze sviluppati per l'analisi da satellite di siti archeologici.

Riassumendo, accanto ai consolidati modelli di impatto socioeconomico, verranno applicati strumenti di analisi avanzati e innovativi grazie a:

- a. La presenza di un Laboratorio di Neuroscienze all'interno dell'Osservatorio,
- b. La presenza di un Laboratorio con un innovativo acceleratore di particelle a bassa energia, compatto e poco radiogeno, per analisi di manufatti artistici con fasci di protoni (tecniche IBA).

Con questi strumenti, competenze e premesse, lo spoke ha le potenzialità per diventare il punto di riferimento nazionale per l'economia della cultura e la diagnostica e conservazione dei beni culturali.

- **L'Università degli Studi dell'Aquila:** ha competenze di eccellenza per promuove e/o coordinare le attività di ricerca, di trasferimento tecnologico e di disseminazione nel settore dello sviluppo di metodi innovativi di digitalizzazione, codificazione, modellazione 3D e analisi/valorizzazione di beni culturali. Tali competenze hanno dato vita a HERITECHNE - Centro interdipartimentale dell'Università degli Studi dell'Aquila per lo sviluppo di tecnologie per i beni culturali. Dal 2020 l'Università degli Studi dell'Aquila è proprietaria del sito archeologico di "Amiternum". Il sito, in corso di scavo, si configura quale laboratorio per campi scuola internazionali, attività di ricerca anche nell'ambito di tecnologie digitali per lo studio, interpretazione e valorizzazione, sviluppo di buone pratiche di welfare culturale.

2. IDEA PROGETTUALE

Descrivere gli obiettivi e la coerenza dell'investimento con la Misura B, Sub-misura B.4.1 del Programma Unitario di Intervento. Descrivere in via generale le attività ad alta intensità di conoscenza che saranno ospitate nel centro di ricerca per l'innovazione al completamento dell'investimento (attività di ricerca e sviluppo, trasferimento tecnologico, alta formazione, incubazione d'impresa, altre attività ad alta intensità di conoscenza). Descrivere gli ambiti dei principali investimenti materiali e immateriali anche in termini generali, il cui dettaglio relativo all'acquisizione o l'ottenimento in licenza dei risultati di ricerca, dei brevetti e del know-how nonché l'acquisto di software, e investimenti materiali, quali l'acquisto, il noleggio e il leasing di strumentazione scientifica, macchinari e attrezzature, dovrà essere specificato in sede di progetto esecutivo **Massimo 2 pagine**

L'Università degli Studi di Perugia, cogliendo l'importanza di accompagnare la trasformazione di sistema nel settore della digitalizzazione, intende istituire un **Centro di Ricerca e trasferimento tecnologico per la digitalizzazione, conservazione, valorizzazione e fruizione del patrimonio culturale e ambientale** che mira alla costruzione di una catena di valore per mettere in relazione la dimensione della ricerca con

quella dello sfruttamento dei suoi risultati a beneficio della collettività, oltre che della comunità scientifica. Il Centro sarà fortemente ancorato alla dimensione della ricerca e contestualmente orientato al trasferimento dei suoi risultati, consolidando e allargando la strategia di reciprocità con il mondo esterno, con gli Enti territoriali, le Istituzioni e le Organizzazioni che potranno beneficiare dei risultati acquisiti.

L'obiettivo generale del Centro è quello di curare il processo di trasformazione digitale del patrimonio culturale e ambientale nelle sue molteplici e complesse declinazioni. Il Centro lavorerà dunque innanzitutto nell'ambito del processo di trasformazione di beni analogici in digitale per conservare, archiviare, elaborare e condividere i dati tramite le tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Ma in un senso più ampio e profondo, le attività del Centro coinvolgeranno le logiche di lavoro nell'ambito della digitalizzazione, le modalità di interazione interna ed esterna e i modelli di valorizzazione nell'ambito dei contesti patrimoniali realizzati attraverso la digitalizzazione. Logica dell'intervento:

Obiettivo generale	Obiettivi specifici	Area di intervento	Risultati attesi	Indicatori di risultato
CURARE IL PROCESSO DI TRASFORMAZIONE DIGITALE DEL PATRIMONIO CULTURALE E AMBIENTALE	SVILUPPARE RICERCA NEL SETTORE DELLA DIGITALIZZAZIONE CONSERVAZIONE, VALORIZZAZIONE E FRUIZIONE DEL PATRIMONIO CULTURALE E AMBIENTALE	RICERCA	Aumento della conoscenza nel settore della digitalizzazione, conservazione, valorizzazione	- ° pubblicazioni nazionali -n° pubblicazioni internazionali -.....
	DEFINIRE LE STRATEGIE E REALIZZARE IL TRASFERIMENTO DELLE CONOSCENZE E DELLE TECNOLOGIE ACQUISITE AL SETTORE DEI SERVIZI PER LA DIGITALIZZAZIONE	TRASFERIMENTO	Trasferimento di metodologie innovative, modelli tecnologie e strumenti,	-n° di brevetti -n° di spin-off/spin out -n°....
	TRAFERIRE CONOSCENZE, COMPETENZE E ABILITÀ NEL SETTORE DELLA DIGITALIZZAZIONE DEL PATRIMONIO CULTURALE E AMBIENTALE	FORMAZIONE	Attività formative professionalizzanti, attività formative di Alta Specializzazione	-n° attività formative erogate; -n° di qualifiche rilasciate - ...
	FORNIRE SERVIZI PER LA DIGITALIZZAZIONE DEL PATRIMONIO CULTURALE E AMBIENTALE PUBBLICO E PRIVATO	SERVIZI	Progetti di digitalizzazione, progetti di valorizzazione, ...	n° di beni digitalizzati; -n° di interventi di valorizzazione; -

Ciascuna area è guidata da un Responsabile di Area che si occupa di organizzare le attività e supervisionare il loro svolgimento. Si considera di attivare un programma di investimento per la fase di sperimentazione del Centro (durata 1 anno). Con il termine investimenti, si fa riferimento sia agli asset tangibili (allestimento, attrezzature, tecnologia) sia ai servizi ed asset intangibili (risorse umane, servizi e consulenze). In questa fase, in coerenza con gli obiettivi Sub-misura B.4.1, il

modello prevede il supporto attraverso le risorse del Programma Unitario di Intervento per realizzare l'allestimento e la dotazione strutturale e tecnologica del Centro.

Gli investimenti riguarderanno principalmente la dotazione strumentale e tecnologica del Centro e il suo allestimento. Le fasi che consentiranno di attivare il Centro e avviare le attività dopo 1 anno dall'avvio dei lavori possono essere così sintetizzate:

fase	descrizione	attività	Output
1	Avvio del Progetto per la Costituzione del Centro	-Creazione del team di progetto; -definizione dei ruoli (coordinamento, operatività, monitoraggio e valutazione, controllo di qualità); -definizione delle modalità operative e di comunicazione	-Accordo istitutivo; -Organigramma di progetto; -Piano di comunicazione interna;
2	Elaborazione del Piano di monitoraggio e valutazione	-definizione del piano di monitoraggio e valutazione delle attività di allestimento e avvio del Centro	-Piano di monitoraggio e valutazione
3	Definizione del Piano di valutazione dei rischi	-Definizione del piano dettagliato dei rischi e delle eventuali misure di mitigazione	- Piano di valutazione dei rischi e misure di mitigazione
4	Allestimento del Centro	-ristrutturazione e allestimento; -dotazione tecnologica;	- Struttura e dotazione del Centro
5	Individuazione delle professionalità e delle risorse	- Elaborazione Piano triennale dei fabbisogni professionali del Centro; -Procedure di selezione	-Organigramma del Centro; -Personale del Centro
6	Definizione del Piano di Comunicazione del Centro	-Elaborazione Piano triennale delle Attività di Comunicazione	- Piano triennale delle Attività di Comunicazione
7	Avvio delle attività	- avvio delle attività	- avvio delle attività

Attività	Tempo (mesi)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												

3. MODELLO DI GOVERNANCE

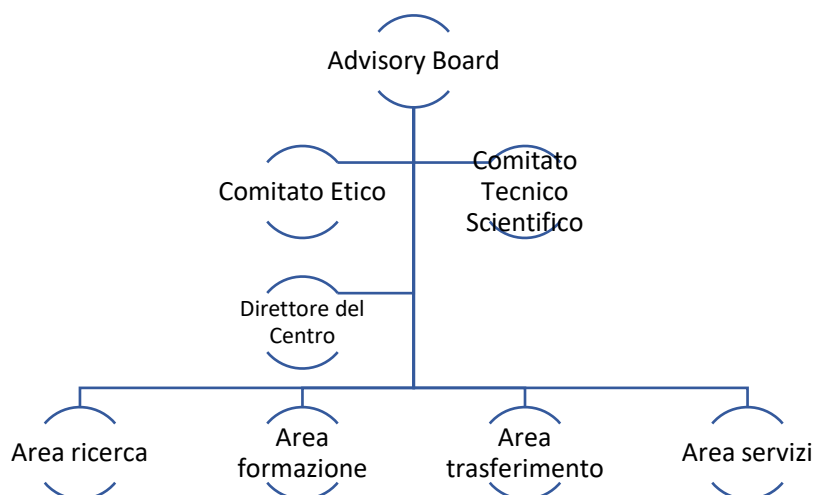
Descrivere brevemente il modello organizzativo e di interrelazione che si intende adottare per la conduzione e gestione del network

Massimo 1 pagina

Il Centro è coordinato da un ADVISORY BOARD composto in modo paritetico dai rappresentanti di 2 organismi:

-Comitato Tecnico/Scientifico: professori, ricercatori ed eserti nelle discipline inerenti e affini alle tematiche del Centro. Si occupa di definire la strategia generale di ricerca del Centro, definendo un Piano annuale degli obiettivi specifici e dei risultati attesi da ciascuna delle 4 aree di intervento del Centro.

-Comitato Etico: esperti di chiara fama nell'ambito delle questioni inerenti alla digitalizzazione del patrimonio supervisiona sugli aspetti etici connessi alle attività del Centro, fornendo pareri sia su temi generali, sia specifici.



L'ADVISORY BOARD nomina un **Direttore** che supervisiona le quattro aree di intervento.

Ciascuna area è guidata da un **Responsabile di Area** che si occupa di organizzare le attività e supervisionare il loro svolgimento. Ciascuna delle 4 aree del Centro gode di autonomia organizzativa in funzione degli obiettivi specifici da raggiungere e delle attività che deve realizzare.

Ogni Responsabile di Area, sulla base della strategia operativa e delle linee guida predispone il **Piano annuale delle attività dell'Area**. Il R.d.A. predispone inoltre le attività di monitoraggio e valutazione delle attività in relazione al raggiungimento dei risultati e degli obiettivi.

Organismi trasversali:

Il Centro sarà dotato inoltre di 3 organismi trasversali che svolgono funzioni specifiche. Ciascuno di questi, viene nominato dall'Advisory Board:

-Commissione Monitoraggio e Valutazione incaricata di elaborare, su base triennale, il Piano di monitoraggio e valutazione delle attività del Centro;

-Commissione Controllo Qualità: incaricata di elaborare, su base triennale, il Piano di Qualità del Centro;

- Commissione controllo e valutazione dei rischi: incaricata di elaborare, su base triennale, il Piano di valutazione dei rischi del Centro e le relative misure di mitigazione

4. BENEFICI ATTESI

Descrivere i benefici attesi in termini di impatto economico (rilancio e sviluppo economico e occupazionale dei territori, supporto alla transizione ecologica e digitale, creazione di una rete di collaborazione tra soggetti in grado di sviluppare attività ad alta intensità di conoscenza) e sociale (attrazione nell'area di capitale umano altamente qualificato e contrasto a fenomeni di migrazione di personale qualificato fuori dall'area; innalzamento dei tassi di partecipazione dei giovani a percorsi di formazione terziaria; reskilling e upskilling dei lavoratori residenti nell'area).

Massimo 1 pagina

Il Centro di ricerca e trasferimento tecnologico per la digitalizzazione, conservazione, valorizzazione e fruizione del patrimonio culturale e ambientale dell'università degli studi di Perugia intende porsi come 'Connettore' mettendo in relazione le diverse dimensioni che ruotano attorno al tema della digitalizzazione del patrimonio culturale e ambientale, costruendo reti formali e informali per realizzare un modello di risposta ai diversi bisogni in grado di generare un elevato impatto scientifico, tecnologico, sociale e ambientale e un minor costo per la collettività:

CENTRO DI RICERCA E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO PER LA DIGITALIZZAZIONE, CONSERVAZIONE, VALORIZZAZIONE E FRUIZIONE DEL PATRIMONIO CULTURALE E AMBIENTALE	<p>→Impatto scientifico:</p> <ul style="list-style-type: none">-aumentare le conoscenze di base in tutte le discipline coinvolte nell'ambito della digitalizzazione, valorizzazione e fruizione del patrimonio culturale e ambientale;-determinare un differenziale di conoscenza che consenta lo sviluppo di ricerche applicate in tutte le diverse discipline coinvolte nel settore della digitalizzazione del patrimonio
	<p>→Impatto tecnologico:</p> <ul style="list-style-type: none">-trasferire al '<i>sistema territorio</i>' (imprese e organizzazioni) gli esiti della ricerca e avviare percorsi congiunti di 'sfruttamento' per favorire l'innovazione ed accrescere la competitività sui mercati locali, nazionali e internazionali.-sviluppo di <i>spin-off</i> accademici e <i>start-up</i> altamente innovative sui temi oggetto delle attività del Centro ricerca, costruendo e potenziando le sinergie con i partner industriali.
	<p>→Impatto sociale:</p> <ul style="list-style-type: none">- ricadute dirette in termini di occupabilità grazie alle attività formative di alto livello, anche di nuova istituzione, e l'aggiornamento delle competenze degli operatori con le auspiccate nuove esigenze tecnologiche-ricadute sociali in termini di appartenenza ai luoghi e conoscenza dei beni nella prospettiva dello sviluppo di un senso comunitario;-sviluppo di conoscenza e possibilità di inclusione dei cittadini stranieri attraverso il patrimonio culturale e ambientale;- ingaggio dei cittadini rispetto alle diverse aree di attività di valorizzazione e promozione rivolte al territorio;
	<p>→Impatto ambientale:</p> <ul style="list-style-type: none">- possibilità di fruire del patrimonio da remoto, in linea con la transizione ecologica delineata dal Green Deal della Commissione Europea

La capacità di svolgere il ruolo di 'Connettore' è la principale fonte di innovazione del progetto. In questa prospettiva, i benefici attesi dalle attività del **Centro di Ricerca e trasferimento tecnologico per la digitalizzazione, conservazione, valorizzazione e fruizione del patrimonio culturale e ambientale**, possono essere così sintetizzati:

- **Centralità delle relazioni:** il Centro intende sviluppare un approccio alla digitalizzazione focalizzato sulle relazioni tra oggetti culturali e individui (contesti patrimoniali);
- **Apertura dei Sistemi:** il Centro intende sviluppare ricerca e trasferimento per definire sistemi gestionali relazionabili e quindi interoperabili al fine di ricostruire dei contesti patrimoniali;

- **Interdipendenza:** il Centro intende valorizzare l'interdipendenza dell'ecosistema, tanto sul piano scientifico che su quello tecnologico-funzionale.

5. GRADO DI INTEGRAZIONE E SINERGIE

Descrivere le eventuali sinergie con altri progetti già in corso nell'area di intervento e la coerenza e complementarietà del progetto con altri quadri programmatori nazionali e regionali.

Il Centro di ricerca e trasferimento tecnologico per la digitalizzazione, conservazione, valorizzazione e fruizione del patrimonio culturale e ambientale svilupperà le proprie attività in sinergia con diversi progetti di ambito nazionale, regionale e locale.

Le principali sinergie a livello regionale saranno sviluppate con:

-Il Sistema museale dell'Umbria: il Sistema museale dell'Umbria è una realtà riconosciuta in campo nazionale come primo e riuscito esempio di applicazione su scala regionale di una politica di integrazione dei servizi museali;

- Il Sistema degli Ecomusei: "musei diffusi" finalizzati alla conservazione, interpretazione e valorizzazione dei beni materiali ed immateriali in territori connotati da forti peculiarità storico-culturali, paesistiche ed ambientali; processo che coinvolge le comunità locali, ed accompagna le trasformazioni del territorio nel quadro di uno sviluppo economicamente sostenibile e ambientalmente compatibile;

- Il Sistema delle biblioteche e degli Archivi storici: "beni culturali" fondamentali per permettere l'accesso alla conoscenza del passato e costruire il futuro della società.

Inoltre, le attività del Centro saranno complementari rispetto ai seguenti progetti dell'Università degli Studi di Perugia:

-Centro di eccellenza SMAArt (Scientific Methodologies applied to Archaeology and Art) dell'Università di Perugia che offre alle istituzioni accademiche e di ricerca un insieme integrato di risorse e competenze nel campo storico-artistico e archeologico e in quello tecnico-scientifico

-CSB (Centro Servizi Bibliotecari) che vanta una ricca esperienza in tema di digitalizzazione, conservazione e valorizzazione del patrimonio;

-Il CAMS (Il CAMS è un Centro di Servizi dell'Università degli Studi di Perugia, fondato nella metà degli anni 90 con lo scopo prioritario di conservare, documentare e valorizzare il patrimonio culturale rappresentato dalle collezioni scientifiche dell'Ateneo perugino);

-Il Centro Interuniversitario Per L'Ambiente (C.I.P.L.A.) Centro che sviluppa un approccio integrato e multidisciplinare nell'affrontare le sempre nuove problematiche ambientali

-Il CEMS - Centre for European Modernism Studies

-Il Centro Studi della Spiritualità Medievale

-Il Centro di studi internazionale sulla geografia antica e sulla sua tradizione in età medievale e moderna (Eratosthenes)

• PIANO GENERALE DI INVESTIMENTO

Partendo dall'imputazione di massima indicata in sede di protocollo d'intesa riportare le voci generali di piano sulla base di una preliminare analisi dell'investimento ipotizzato con una articolazione di massima delle voci di costo che dovranno rispondere indicativamente ad una ripartizione così come indicato nella scheda descrittiva della misura che di seguito si esplicita per completezza:

- costi relativi alla lettera a) della scheda nei limiti del 25% (venticinque per cento) per cento del totale dei costi ammissibili del progetto;
- costi relativi agli acquisti di cui alle lettere b) e c) della scheda possono essere imputate per almeno il 50% del totale dei costi ammissibile;

- le spese di cui alla lettera d) della scheda possono essere ritenute ammissibili nel limite complessivo del 7% per cento del totale dei costi di progetto;
- le spese generali così come indicate nella lettera e) sono calcolate forfettariamente ed ammissibili nella misura massima del 20% dell'ammontare dei costi di progetto;

(Il dettaglio puntuale di ogni singola voce e del cronoprogramma formerà oggetto di specificazione all'interno del piano economico finanziario presentato nella fase procedurale successiva)

L'investimento iniziale nel modello, intende promuovere la fase di avvio e di insediamento, superando sia gli eventuali "fallimenti di mercato" sia i "fallimenti di sistema" che ostacolano i percorsi di innovazione. Grande importanza è stata data agli asset intangibili, vale a dire le conoscenze e le competenze delle risorse umane che collaboreranno in fase di localizzazione, di avvio e set-up del modello di business.

La tabella che segue una suddivisione sulla base dell'anno di sperimentazione e messa a regime

	Tipologia	costo	Percentuale sul totale bdgt
1	Costi relativi alla lettera a) della scheda nei limiti del 25% (venticinque per cento) per cento del totale dei costi ammissibili del progetto	€1.100.000,00	7,6%
2	costi relativi agli acquisti di cui alle lettere b) e c) della scheda possono essere imputate per almeno il 50% del totale dei costi ammissibile	€9.500.000,00	65,5%
3	le spese di cui alla lettera d) della scheda possono essere ritenute ammissibili nel limite complessivo del 7% per cento del totale dei costi di progetto	€1.000.000,00	6,7%
4	le spese generali così come indicate nella lettera e) sono calcolate forfettariamente ed ammissibili nella misura massima del 20% dell'ammontare dei costi di progetto	€ 2.900.000,00	20,0%
5	TOTALE	€ 14.500.000,00	100%

Il Legale rappresentante del proponente

(firma digitale)