



i NEST

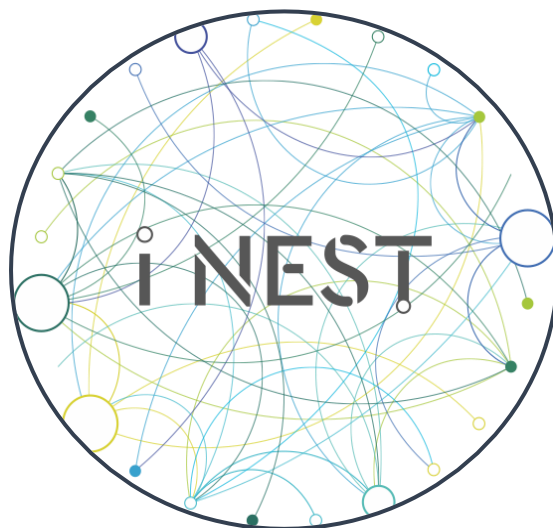
Interconnected
Nord-Est Innovation
Ecosystem

Via VIII Febbraio 1848, 2 - 35122, Padova
CF 92315730280 | Cap.Soc. Euro 100.000,00 i.v.
Email: info@consorzioinest.it
PEC: consorzio_inest@pec.it

1

BANDO PUBBLICO PER LA SELEZIONE DI PROPOSTE PROGETTUALI, DA FINANZIARE NELL'AMBITO DEL PROGRAMMA DI RICERCA DELL'ECOSISTEMA DELL'INNOVAZIONE "I-NEST – INTERCONNECTED NORD-EST INNOVATION ECOSYSTEM", A VALERE SULLE RISORSE DEL PIANO NAZIONALE PER LA RIPRESA E RESILIENZA (PNRR), M4C2 –INVESTIMENTO 1.5. CREAZIONE E RAFFORZAMENTO DI "ECOSISTEMI DELL'INNOVAZIONE PER LA SOSTENIBILITÀ", FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA, NEXTGENERATIONEU

PROPOSTA DI PROGETTO



SOMMARIO

SEZIONE 1) INFORMAZIONI GENERALI E DESCRIZIONE DELL'IMPRESA

- A. Informazioni Generali (English version)
- B. Informazioni Generali (Italiano)
- C. Soggetto richiedente
- C.1) Descrizione del soggetto richiedente
- D. Ruolo Organismo di Ricerca nel progetto per consulenze esterne
- E. Criteri Premiali
- F. Impegni del soggetto richiedente

SEZIONE 2) DESCRIZIONE TECNICA DEL PROGETTO

- A. RILEVANZA DEL PROGETTO RISPETTO ALL'ECOSISTEMA iNEST
- A.1) Coerenza con tematiche dell'Ecosistema; dello Spoke e con l'Area di Specializzazione "Digitale, Industria, Aerospazio" del PNR
- A.2) Coerenza con le Strategie di Specializzazione Intelligente delle Regioni coinvolte
- A.3) Coerenza RT, sub-task, domain
- A.4) Coerenza con Vincolo Digitale
- B. OBIETTIVI E POTENZIALE INNOVATIVO
- B.1) Stato dell'Arte, Obiettivi, Risultati e KPIs di progetto
- B.2) Integrazione con altre iniziative ed evoluzioni future
- B.3) Innovazione e Livello di Maturità Tecnologica delle soluzioni
- C. IMPLEMENTAZIONE
- C.1) Work Plan e articolazione delle attività
- C.1.1) Articolazione del Progetto in Work Packages (Work Breakdown Structure - WBS)
- C.1.2) Descrizione del progetto attraverso Work Packages
- C.1.3) Milestones di Progetto e relative Deliverables
- C.1.4) Tempistiche complessive e cronoprogramma di spesa
- C.2) Sostenibilità tecnico-economica
- C.3) Dettaglio spese previste
- D. IMPATTO
- D.1) Ricadute e Impatti attesi
- D.2) Potenziale di business: mercato e crescita
- D.3) Strategia di sfruttamento dei risultati

Allegato 1 - Requisito di sostenibilità ambientale e principio DNSH

Allegato 2- Conformità ai requisiti etici

SEZIONE 1) INFORMAZIONI GENERALI E DESCRIZIONE DELL'IMPRESA

A. Informazioni Generali (English version)

Project acronym:	PTP3D
Project title (extended name): <i>Text should be self-explanatory (no acronyms), should not contain special characters (including accented letters), numbers and punctuation, maximum of 255 characters. Previously used titles cannot be used.</i>	<i>Phygital territory protocol or the hybrid and multisensorial valorisation of the territory through digital technologies and three-dimensional models</i>
Spoke:	1
Enterprise type: (SME, Large Enterprise, END USER)	SME
Duration (months): (the duration cannot exceed 15 months for projects)	12
Total project budget (€):	61.555
Total grants requested (€):	37.988
Project Coordinator:	<i>Name, Surname: Andrea Boscolo Affiliation: LR Fablab Venezia e-mail address: andrea@fablabvenezia.org Phone Number: 3470088463</i>
Abstract (max 1500 characters including spaces):	
<p>The Project is aimed at prototyping and validating a "phygital" territorial valorization and communication system that combines high-definition physical 3D representation and digital/multimedia and multisensory applications, which combine in-person and virtual experiences, to offer a new way of enjoying and promoting the territory with a multi-channel perspective. The solution is based on the paradigms of inclusive (for people with fragility) and participatory use, and is proposed as a contemporary way of valorizing territorial open data and promoting the territory and its cultural and physical assets in a synergistic perspective. The project, characterized by high impact potential in both social and business terms, could constitute an important basis for the establishment of online and offline cultural networks and for the implementation of innovative territorial marketing strategies.</p>	
Keywords (Free Keywords that mainly characterize the project):	
<i>open data, 3d print, multisensory, inclusive use, 3d models</i>	
Initial Technology Readiness Level of the project:	4
Final Technology Readiness Level of the Project:	7
DNSH Principle:	
<p>The project respects the DNSH principle as the planned activities do not cause any significant damage to the environment. The proposed solution will not intervene by altering or increasing the current impact in terms of emissions or repercussions on the climate, on the contrary it will be able to contribute indirectly to greater awareness on these issues through an acquired awareness of the naturalistic and cultural value of the territories. The planned production activities of physical artefacts do not involve inefficiencies in the use of recovered or recycled materials, and will be used FFF 3D printing technology which allows a significant saving of resources, and the use of materials of bio-origin, compared to traditional methods. traditional production.</p>	

B. Informazioni Generali (Italiano)

Acronimo Progetto:	PTP3D
Titolo Progetto: <i>NB: Il testo deve essere parlante (no acronimi), senza contenere caratteri speciali (comprese le lettere accentate), numeri e punteggiatura, massimo di 255 caratteri. Non si possono utilizzare titoli già precedentemente utilizzati.</i>	Phygital territory protocol per la valorizzazione ibrida e multisensoriale del territorio tramite tecnologie digitali e modelli tridimensionali
Spoke di riferimento	Spoke 1
RT, sub-task, domain (Fare riferimento al Bando dello Spoke di riferimento)	RTIA.02
Tipologia di impresa (MPI, MI, GI, Utilizzatore Finale)	Micro
Durata (mesi): La durata dei progetti non può superare i 15 mesi.	12
Costi totali progetto (€):	61.555
Contributo totale richiesto (€):	37.988
Coordinatore del Progetto:	nome, cognome: Andrea Boscolo affiliazione: LR Fablab Venezia e-mail: andrea@fablabvenezia.org recapito telefonico: 3470088463
Abstract (max 1500 characters including spaces):	
<p>Il Progetto è finalizzato alla prototipazione e validazione di un sistema di valorizzazione e comunicazione del territorio “phygital” che unisce la rappresentazione 3d fisica ad alta definizione e una serie di applicazioni digitali/multimediali e multisensoriali, che uniscono esperienze in presenza e virtuali, per offrire una modalità nuova di fruizione e promozione del territorio in ottica sinergica e multi-canale. La soluzione è basata sui paradigmi della fruizione inclusiva (per persone con fragilità) e partecipata, e si propone come modalità contemporanea di valorizzazione degli open data territoriali e promozione del territorio e dei suoi asset culturali e fisici in ottica sinergica. Il progetto, caratterizzato da alte potenzialità di impatto sia in termini sociali che di business, potrà costituire una base rilevante per la costituzione di reti culturali on e off line e per l’implementazione di strategie innovative di marketing territoriale.</p>	
Keywords (indicare le principali parole chiave significative del progetto):	
open data, stampa 3d, multi sensorialità, fruizione inclusiva, modelli 3d	
TRL iniziale:	4
TRL finale:	7
Principio DNSH:	
<p>Il progetto rispetta il principio DNSH in quanto le attività prevista non provocano alcun danno significativo all’ambiente. La soluzione proposta non interverrà alterando o aumentando l’impatto attuale in termini di emissioni o ripercussioni sul clima, anzi potrà contribuire, in via indiretta ad una maggiore sensibilizzazione su questi temi tramite un’acquisita consapevolezza del valore naturalistico e culturale dei territori. Le attività di produzione di manufatti fisici previste non comportano inefficienze nell’utilizzo di materiali recuperati o riciclati, e verrà utilizzata la tecnologia di stampa 3d FFF che permette un significativo risparmio di risorse, e l’uso di materiali di origine bio, rispetto ai metodi produttivi tradizionali.</p>	

C. Soggetto richiedente

C.1) Descrizione del soggetto richiedente

Denominazione sociale	<i>Fablab Venezia srl</i>
P.IVA/ C.F.	04206720270
Codice Ateco Primario della sede di intervento (ovvero dove si svolgerà l'attività di progetto)	72.19.09
Core business, ramo di attività, principali attività produttive e mercato/i di riferimento	<p>Fablab Venezia nasce nel 2014 con il desiderio di riportare e sviluppare i valori del network fablab anche in territorio veneto con il fine di supportare lo sviluppo di soluzioni innovative, contribuire all'educazione e alla formazione dei più giovani, fornire a tutti conoscenze tecniche e strumenti tecnologici avanzati per realizzare progetti e idee e per sviluppare il proprio business locale. Oggi è un'infrastruttura di riferimento nel contesto locale e non solo, per la digitalizzazione di processi creativi e culturali, per l'implementazione di nuove pratiche produttive e imprenditoriali e per l'innovazione sociale. Fablab Venezia dialoga con aziende, professionisti, artigiani, Enti e Pubbliche Amministrazioni, studenti e scuole: è un'officina d'innovazione nella quale il saper fare artigianale incontra strumenti digitali e macchinari innovativi, per offrire soluzioni nuove, ecoefficienti e a costi contenuti ai settori della manifattura e della cultura e patrimonio; è un hub per la cultura digitale che propone attività e percorsi formativi aperti a giovani, lavoratori, cittadinanza, categorie sensibili, per insegnare a governare la rivoluzione 4.0 e padroneggiare la tecnologia in maniera positiva e creativa.</p> <p>Affianca all'attività per terzi un intenso lavoro di ricerca multidisciplinare, per approfondire il ruolo della manifattura additiva e altre tecnologie a controllo numerico in vari ambiti: le produzioni artigianali e artistiche, la digitalizzazione del patrimonio, l'innovazione in cantiere e nelle costruzioni, il design parametrico per ottenere prodotti contemporanei e sostenibili. Sviluppa, indipendentemente o in partenariato, progetti finanziati a livello regionale, nazionale ed europeo.</p>
Conoscenze e competenze	<p>- Progetto Territoriotipo (www.territoriotipo.xyz): ideato da Fablab Venezia nel 2020 e tuttora in corso, è un progetto culturale e di business che utilizza e valorizza gli open data di mappatura del territorio (scansioni Lidar delle pubbliche amministrazioni) trasformandoli in modelli 3d ad altissima risoluzione che vengono poi realizzati tramite stampa 3d e venduti a privati o elaborati in progetti custom in collaborazioni con Enti ed Istituzioni. Nel 2022 l'impresa Sociale Prossimi ETS, in collaborazione con Fablab Venezia, realizza la prima mostra interamente tattile di racconto del territorio montano e dolomitico italiano, presso il Centro Culturale Candiani a Mestre, utilizzando il progetto Territoriotipo per esemplificare le potenzialità</p>

	<p>culturali e di inclusione della rappresentazione fisica dei dati e del patrimonio. In quell'occasione viene prodotto anche un piccolo esempio di videomapping interattivo su modello 3d stampato. Questa esperienza fornisce una prima dimostrazione informale delle grandi potenzialità di sviluppo di soluzioni ibride multisensoriali in ambito culturale.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Esperienza decennale nella produzione di supporti di grande formato e di progetti culturali tramite tecnologie di fabbricazione digitale – ideatore e attualmente membro della rete Re-Art (www.re-art.eu) per la costituzione di un network avanzato e formato di professionisti ed istituzioni che sappiano sviluppare progetti innovativi per la valorizzazione e tutela dei patrimoni attraverso le tecnologie digitali - Expertise nella modellazione solida e parametrica per il design e le applicazioni di grande formato: presso il laboratorio sono presenti figure con più di 10 anni di esperienza nella modellazione parametrica e sviluppo di progetti complessi per la fabbricazione digitale (con master in Architettura Avanzata presso lo IaaC Barcellona). - Competenza pluriennale nella partecipazione e gestione di progetti finanziati (fondi FESR, Horizon, FSE)
<p>Motivazioni, specifici vantaggi e ricadute attese dalla partecipazione al progetto</p>	<p>Fablab Venezia è altamente motivato nello sviluppo del progetto perché questo rientra nelle linee di indagine dell'azienda e approfondisce progettualità attualmente in essere, proponendo nuovi orizzonti di business anche con impatto sociale. Nello specifico, il progetto consentirà di ampliare e inquadrare le conoscenze tecniche dell'azienda in un panorama di applicazione altamente contemporanee e di grande interesse per enti ed istituzioni, permettendo di sviluppare una soluzione nuova che potrà essere inserita nell'</p>
<p>Team:</p>	<p>Breve descrizione del Team di progetto: Short Bio delle persone coinvolte (Nome, Cognome, Genere, Competenze, Ruolo nel progetto) Team interno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Andrea Boscolo, M, socio co-fondatore di Fablab Venezia, svilupperà il macro-coordinamento di progetto - Dipendente 1: figura che verrà inserita in organico nell'anno 2024, si occuperà dell'implementazione e gestione dei task previsti dal punto di vista dell'azienda. Verrà selezionato valutando le capacità tecniche e le competenze sui temi della modellazione e stampa 3d e le conoscenze riguardo l'innovazione di processo. - Leonidas Paterakis, M, socio co-fondatore di Fablab Venezia, più di dieci anni di esperienza nella modellazione 3d e parametrica e uso di processi a controllo numerico, supervisionerà l'operato del dipendente per assicurare la qualità del progetto <p>Consulenti esterni (verranno selezionate con adeguate procedure in caso di vincita del finanziamento)</p>

	<ul style="list-style-type: none">- C1_fruizione inclusiva ed engagement di persone con fragilità: consulenza per l'individuazione di requisiti e lo sviluppo di soluzioni di partecipazione culturale valide ed interessanti per le diverse esigenze.- C2_videomapping e soluzioni multimediali: consulente competente nello sviluppo di soluzioni video-audio-interattive per il supporto alla realizzazione del prototipo phygital- C3_consulente esperto nella realizzazione i percorsi olfattivi- C4_marketing territoriale e strumenti di promozione e comunicazione: consulente competente nello sviluppo di piani di marketing e promozione locale dei territori, per il supporto allo sviluppo di una strategia integrata phygital, legata al prototipo, per la valorizzazione dei patrimoni montani- C5_metodologia e gestione dei feedback: consulente esperto nell'engagement degli stakeholder e nello sviluppo e moderazione di attività partecipative.
--	---

D. Ruolo Organismo di Ricerca nel progetto per consulenze esterne.

Indicare i tratti identificativi dell'Organismo di Ricerca, motivazione della scelta e apporto al progetto (se previsto).

ORGANISMO DI RICERCA	Denominazione:	Codice fiscale:
Descrizione:	<i>Sintetica descrizione dell'Organismo di Ricerca e delle sue specializzazioni in relazione alla proposta progettuale Max 2000 caratteri spazi inclusi</i>	
Ruolo nel progetto:	<i>Conoscenze e competenze apportabili, specificamente inerenti al progetto, in relazione alle funzioni e alle attività assegnate. Motivazioni, specifici vantaggi e ricadute attese dalla partecipazione al progetto. Max 2000 caratteri spazi inclusi</i>	
Tipologia di attività	<input type="checkbox"/> Ricerca Industriale <input type="checkbox"/> Sviluppo Sperimentale	

E. Criteri Premiali

Fare riferimento al Bando dello Spoke di riferimento per le premialità previste.

NB: opportuna documentazione a sostegno delle richieste di premialità dovrà essere caricata nella piattaforma.

Partecipazione di donne o giovani sotto il 36 anni negli organi statutari e di controllo costituiti (Assemblea Soci, CdA, Collegio Sindacale, Direttore generale)	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	
Presenza di certificazione UNI/Pdr 125:2022 relativa alla parità di genere	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	
Rilevanza e significatività proporzionale in termini di impegno economico dell'attività di ricerca e trasferimento tecnologico contrattualizzata al momento della presentazione della domanda agli Organismi di Ricerca locali/nazionali/europei coinvolti	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	
Iscrizione a piattaforme (i.e. Cluster Tecnologici Nazionali, Reti Innovative Regionali o Cluster Regionali, European Technology Platforms) da almeno 3 anni	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<i>Iscrizione a Reti Innovative Regionali Venetian Green building Cluster (http://www.vegbc.org/lista-soci/) ed Euteknos (https://www.euteknos.it/elencosoci.aspx)</i>
Collaborazioni di ricerca attivate con OdR del territorio di iNEST negli ultimi 3 anni	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<i>Collaborazioni pluriennali con gli atenei veneti parte di INEST (Iuav, Ca' Foscari, UNIPD) e con Fondazione Università Ca' Foscari, Veritas GP Lab, per lo sviluppo di bandi e progettualità finanziate ad esempio POR FESR 1.1.4, fondo FISA per le Scienze Applicate, Fondo Area di Crisi Complessa (PRRI)</i>
Collaborazioni di ricerca attivate con OdR al di fuori del territorio di iNEST negli ultimi 3 anni	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<i>Partenariato nell'ambito di progetto europeo Horizon con Copenhagen Business School, Göteborg Universitet, Università Tor Vergata - https://hephaestuscrafter.eu/</i>
Partecipazione documentata a laboratori misti Università-Impresa	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	

destinati ad attività di sviluppo		
Rilevanza e significatività in termini di impegno economico dell'attività di ricerca e trasferimento tecnologico contrattualizzata agli Organismi di Ricerca locali/nazionali/europei coinvolti come consulenti.	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	
Provate esperienze e competenze degli Organismi di Ricerca coinvolti come partner o consulenti in relazione all'ambito e alle tematiche della proposta, maturate con la partecipazione a ricerche nazionali o internazionali	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	
Collaborazioni attivate con amministrazione pubbliche del territorio di iNEST, negli ultimi 3 anni	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<p><i>Collaborazione all'interno del Salone dell'Alto Artigianato promosso dal comune di Venezia con il progetto tematico Tradizioni Future</i> (https://www.fablabvenezia.org/salone-artigianato-veneziam-2023/) <i>Fablab Venezia è stato PID-Punto Impresa Digitale della Rete PID delle Camere di Commercio (2020)</i></p>
Partecipazione in qualità di Lead partner o partner a progetti finanziati dalla Commissione Europea in forma diretta e/o indiretta	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<p>- Horizon Europe HEPHAESTUS project (https://hephaestuscrafft.eu/) - POR FESR 2014-2020 azione 1.1.4 Progetto Hybrid Sustainable Worlds – T5 task leader</p>

F. Impegni del soggetto richiedente

Criteri di ammissibilità Risultati dei progetti e Allineamento Research Topic.

Risultati dei progetti	<input checked="" type="checkbox"/> SI	Impegno da parte del beneficiario al che i risultati materiali e/o immateriali del progetto saranno a disposizione a titolo gratuito, per usi di ricerca e non commerciali dello Spoke e/o degli Organismi di Ricerca affiliati allo Spoke per un periodo di 5 anni.
Allineamento Research Topic	<input checked="" type="checkbox"/> SI	Impegno da parte del beneficiario a condividere lo stato tecnico – scientifico del progetto secondo una cadenza concordata con lo Spoke con l'obiettivo che lo sviluppo del progetto contribuisca alle tematiche di ricerca del/dei Research Topic RT – Sub RT di riferimento della domanda, condividendo in modalità bidirezionale (dallo Spoke ai beneficiari e dai beneficiari allo Spoke) metodi e risultati.

SEZIONE 2) DESCRIZIONE TECNICA DEL PROGETTO

A. RILEVANZA DEL PROGETTO RISPETTO ALL'ECOSISTEMA iNEST

A.1) Coerenza con tematiche dell'Ecosistema; dello Spoke e con l'Area di Specializzazione "Digitale, Industria, Aerospazio" del PNR

L'**ecosistema iNEST** mira alla creazione di un territorio più innovativo e resiliente attraverso il supporto ad attività di ricerca e sviluppo delle imprese locali, valorizzando in particolar modo la digitalizzazione e le produzioni sostenibili. In questo senso, il presente progetto costituisce una interessante proposta di ricerca per sviluppare applicazioni in forma di prodotti-servizi che uniscono l'utilizzo di tecnologie e progetti digitali e avanzati ad una finalità di sviluppo locale sostenibile e conoscenza ampliata del territorio nelle sue componenti ambientali e culturali.

Il progetto si inserisce nei temi dello **Spoke 1** individuando soluzioni ibride phygital per la valorizzazione del patrimonio culturale e paesaggistico con modalità partecipative e inclusive dagli importanti risvolti didattici, sociali, e rilevanti per affiancare nuove forme di turismo sostenibili e marketing territoriale. Si dimostrerà come la tecnologia possa mettersi a servizio di uno sviluppo equo e avanzato della comunità montana, generando connessioni non solo multimediali ma anche fisiche e strettamente legate allo "stare nel territorio" sostenendo le risorse locali e favorendone l'accessibilità e la disseminazione responsabile.

La proposta si allinea a diversi macro obiettivi dell'ambito di ricerca e innovazione "**Digitale, Industria, Aerospazio**" del PNR, in particolare per quanto attiene la messa a sistema delle opportunità della transizione digitale con gli obiettivi del Pilastro Sociale, al fine di generare servizi ad alto valore aggiunto non solo per la manifattura ma anche per le comunità locali, e con una particolare attenzione per la sostenibilità di tutti i processi. Nel documento, l'ambito *Transizione digitale*, l'articolazione 1- *Servizi human-centered* e l'articolazione 2 *Comunità sostenibili* sottolineano la necessità di trattare in modo congiunto i benefici derivanti dai cambiamenti di paradigmi produttivi dati dalla digitalizzazione e le loro ripercussioni sulle persone, per promuovere la creazione di società e comunità più inclusive, resilienti e sostenibili, con riferimento anche alle persone con disabilità. Il progetto indaga nuovi supporti fisici e virtuali, multidisciplinari e multisensoriali che si inseriscono in più ampie strategie di valorizzazione consapevole e inclusiva del territorio, capaci di contribuire alla crescita di reti di valore tra pubbliche amministrazioni, enti culturali, professionisti della promozione territoriale ed ecosistema turistico. come si vedrà nella descrizione, lo sviluppo di supporti fisico-digitali per la conoscenza del territorio, può essere di sostegno alla creazioni di reti smart costituite da realtà impegnate nella gestione, conoscenza e promozione del paesaggio montano e non solo.

L'utilizzo, nella realizzazione dei prodotti e servizi proposti, di processi di manifattura additiva, l'utilizzo di open data, e il dialogo potenziale con processi artigianali e attività produttive insediate nei territori interseca gli obiettivi e i valori suggeriti dall'ambito *Big Data* (o meglio dall'obiettivo generale 3 *Costruire una economia dei dati*) e *Innovazione per l'Industria Manifatturiera*. Pur non essendo gli indirizzi d'intervento principali, è interessante notare come un approccio olistico alla fabbricazione digitale sappia declinare risorse e processi produttivi propri dei sistemi avanzati e dell'ambito manifatturiero in soluzioni utili in contesti culturali e di innovazione sociale.

A.2) Coerenza con le Strategie di Specializzazione Intelligente delle Regioni coinvolte

La Smart Specialisation Strategy (RIS3) della Provincia Autonoma di Bolzano – Alto Adige individua tra i campi trasversali la digitalizzazione e le Industrie Creative, evidenziando le opportunità virtuose che possono nascere dalle contaminazioni creative tra soggetti di diverse filiere e gli effetti ampliati anche in campo sociale e in linea con gli obiettivi di sostenibilità. Rilevanza è ovviamente data ai temi propri della montagna, con un'Area di Specializzazione dedicata alle Tecnologie Alpine e a come strumenti e processi possano essere riletti in modo utile alla valorizzazione, protezione e crescita dei sistemi alpini sotto diversi punti di vista. Gli obiettivi del progetto si allineano in particolare con questo ambito di lavoro, applicando tecnologie generalmente utilizzati in contesti urbani o produttivi alle istanze della montagna, con il fine di valorizzarne gli asset.

A.3) Coerenza RT, sub-task, domain

Il progetto si inserisce nel Research Topic 1: il suo scopo è infatti definire e sistematizzare una soluzione phygital che tesa a promuovere gli asset locali individuando metodologie di conoscenza, lavoro in rete, e fruizione ampliata per arricchire le tradizionali soluzioni di valorizzazione del patrimonio culturale e ambientale (RT1A.02), ed eventualmente abilitando così la nascita di reti culturali locali, senza escludere il suo utilizzo per finalità didattiche e formative soprattutto in relazione al monitoraggio e approfondimento delle caratteristiche fisico-ambientali dei contesti naturali in oggetto.

La proposta è funzionale anche allo sviluppo della tematica RT1A.01: la soluzione di valorizzazione del territorio, può costituire un substrato strategico per lo sviluppo e la crescita di Smart Villages, che potranno approfittare nelle piattaforme online e dei supporti di promozione territoriale delineati dalla presente proposta per far conoscere gli asset locali e contribuire alla creazione di prodotti smart anche grazie alla collaborazione con altri digital players.

A.4) Coerenza con Vincolo Digitale

Il progetto è interamente dedicato allo sviluppo di soluzioni digitali o *digitally-enabled*, che assumono quindi come valore centrale l'utilizzo della tecnologia in quanto strumento abilitante per nuovi processi di conoscenza e valorizzazione contemporanea e interattiva.

Il progetto si propone come contributo alla ricerca per affrontare le sfide derivanti dalla transizione digitale in tema di digital divide, adeguando processi e usufruendo di risorse dati al fine di generare valore aggiunto per il territorio montano, convenzionalmente ritenuto meno "innovativo".

Alla luce di questo si ritiene che l'intero progetto supporti il perseguimento degli obiettivi digitali, con particolare pertinenza però delle attività legate alla produzione del prototipo phygital e le relative consulenze in materia di applicazioni audiovisive, dell'indagine sulle modalità di ibridare l'uso di modelli 3d fisici/virtuali con innovative modalità di promozione e marketing territoriale online-offline. La quota di budget legata a queste attività specifiche è di circa l'80%, includendo le fasi di sviluppo preliminare legate alla definizione dei requisiti digitali, lo sviluppo della prototipazione della soluzione ibrida e la validazione del supporto realizzato tramite l'esperienza d'uso.

B. OBIETTIVI E POTENZIALE INNOVATIVO

B.1) Stato dell'Arte, Obiettivi, Risultati e KPIs di progetto

La proposta nasce dall'esperienza maturata dall'azienda nello sviluppo del progetto Territoriotipo: un'iniziativa interna nata durante il periodo pandemico che utilizza i dati pubblici e/o aperti di mappatura del territorio, gestiti dal Ministero dell'Ambiente o da Amministrazioni locali, per realizzare modelli tridimensionali dettagliatissimi del paesaggio, in particolare montano. Il punto di partenza sono i dati grezzi Lidar (scansione 3d) in forma di nuvole di punti che, attraverso un processo apposito di gestione parametrica e normalizzazione delle mesh risultanti, vengono tradotti in modelli 3d adatti alla produzione tramite stampa 3d, che l'azienda realizza con tecnologia FFF (a deposizione fusa) e biopolimeri.

I supporti così creati possono essere commercializzati a varie scale come prodotti, ma hanno anche un grandissimo valore potenziale come dotazioni museali e didattiche. Il crescente interesse dimostrato per questi manufatti da parte di Enti culturali e Amministrazioni locali, nonché l'utilizzo fatto in diverse occasioni a scopo tattile per la fruizione di persone cieche, sottolinea il loro grande potenziale divulgativo e sociale e la possibilità di integrarli in più ampie strategie di valorizzazione culturale.

Le opportunità, fino a pochi anni fa impensabili, date dai processi di fabbricazione digitale in senso strettamente tecnico si affiancano alla riflessione sul tema della partecipazione culturale: individuare modalità ibride, innovative, abilitate dalla tecnologia di offrire una diversa conoscenza del patrimonio storico, tradizionale e ambientale permette una maggiore partecipazione da parte di persone con disabilità, giovani, e di costruire strategie integrate di promozione locale e turistica più coinvolgenti e anche sostenibili.

Il nodo centrale della proposta è quindi la ricerca finalizzata allo sviluppo di una soluzione fisico-digitale, una sorta di protocollo innovativo di rappresentazione e divulgazione del territorio che, attraverso tecnologie digitali, possa offrire un nuovo paradigma di racconto e fruizione. Il substrato fondamentale è il modello 3d fisico e virtuale, realizzato tramite gestione di big data e stampa 3d, che diventa la base per una stratificazione di applicazioni multisensoriali e multicanale che vengono indagate in tutte le loro sfaccettature e odi d'uso possibili, per formalizzare un prototipo di "Phygital Territory Protocol" (di seguito PTP) e le sue potenzialità in termini di fruizione inclusiva, promozione del territorio, valore culturale e tecnico.

Gli output saranno di duplice natura: da una parte la produzione di prototipi operativi e reali che descrivano le diverse possibilità sensoriali e layer di significato che accompagnano il PTP nei suoi usi culturali e di valorizzazione (ad esempio: applicazioni di videomapping di informazioni e tematismi, traduzioni olfattive e uditive, applicazioni virtuali e immersive, tattilità, opportunità di produzione con diversi materiali anche della tradizione, utilizzo in strategie di promozione territoriale e marketing e in piattaforme) dall'altra la stesura di report che evidenzino il valore di queste applicazioni a fini sociali e commerciali, nonché la possibilità di costruire strategie di rete e nuovi itinerari a partire da questi supporti.

Le soluzioni così delineate offrono opportunità di business per le industrie culturali e creative che si occupano dello sviluppo dei contenuti fisici e multimediali (tra cui la scrivente), ma fanno intuire anche la possibilità di sviluppo di economie legate al turismo consapevole e inclusivo, che si può appoggiare a questo nuovo tipo di supporti.

Il principale risultato atteso sarà quindi la produzione di n. 1 prototipo di tipo espositivo PTP che unisca la realizzazione di un modello 3d fisico tattile del territorio (si potrà esemplificare un'area della provincia di Bolzano o Alto Adige) ad un set di applicazioni multimediali ad esso legate (prototipazione almeno 6 applicazioni/layer di significato integrate: videomapping, audio, olfatto, versione online con relativi tematismi e possibilità di fruizione VR,...). A questo andrà unito n.1 report sulle modalità d'uso in contesti di pubblica utilità, sulle opportunità di

fruizione inclusiva e partecipativa legate alla multi sensorialità, sulle possibili strategie di disseminazione, eventi di territorial marketing innovativo ad esso legati ed impatto sociale in senso ampio per le comunità montane. Si proporranno anche indicazioni per un utilizzo tecnico ambientale dei modelli, che possono essere un valido supporto per lo studio e la progettazione in campo idro-geologico, per la sicurezza alpina e per la progettazione urbanistica, fino ad arrivare ad una sorta di digital twin.

B.2) Integrazione con altre iniziative ed evoluzioni future

In progetto si integra nella traiettoria di lavoro dell'Agenzia per l'Italia Digitale che propone i dati aperti (tra cui i geodati territoriali) della pubblica amministrazione come risorsa da valorizzare e riutilizzare, strumentale allo sviluppo di una società più smart e consapevole e di nuovi prodotti e servizi, anche in osservanza della Direttiva PSI - Public Sector Information.

Inoltre la presente proposta esemplifica le opportunità delineate dal progetto DEAS - Data Economy Alps Strategy, finanziato dal programma Interreg Alpine Space, che ha riunito un partenariato transnazionale nella ricerca sulle opportunità di valorizzazione e uso degli open data nell'ambito delle pubbliche amministrazioni e dell'imprenditorialità, soprattutto negli ambiti dell'ambiente, trasporti, cultura e turismo. In particolare, il pilot sviluppato dal comune di Vercelli su turismo e cultura, tramite un percorso di hackathon, ha consentito l'ideazione di alcune soluzioni digitali in forma di app e servizi online che utilizzano dati territoriali per raccontare il patrimonio locale. Questa tipologia di soluzioni digitali è un esempio di sistemi che si potranno eventualmente appoggiare ed integrare con il progetto proposto, con la finalità di costituire smart territories interconnessi, che sanno raccontarsi e coinvolgono i visitatori in modo nuovo, multicanale e interattivo.

B.3) Innovazione e Livello di Maturità Tecnologica delle soluzioni

Il progetto catalizza diverse linee di ricerca e sviluppo nell'ambito delle produzioni culturali e creative ma anche delle tecnologie di fabbricazione digitale e d'uso dei big/open data. Il suo valore d'innovazione più rilevante è infatti l'utilizzo di diverse tecnologie e processi già relativamente consolidati in modo sinergico per ottenere una soluzione innovativa e d'impatto sociale in termini di partecipazione culturale e di sviluppo del territorio montano. Si sottolinea inoltre che la metodologia messa a punto dall'azienda per il trattamento dei dati grezzi di scansione ha un certo grado di valore tecnico e attualmente non si registrano analoghi esempi di utilizzo dei dati territoriali né da parte di enti pubblici né da parte di privati. La possibilità di abbinare i modelli 3d risultanti dalla gestione dei dati Lidar con ulteriori applicazioni digitali in modo olistico si traduce in un'applicazione innovativa in campo culturale-sociale, che attualmente risulta parzialmente o poco esplorata a livello nazionale e internazionale.

Il grado di maturità dei singoli processi coinvolti, così come i valori d'indirizzo sociali su cui il progetto insiste, ne delinea il potenziale in ambito di mercato, in un contesto in cui gli enti culturali si stanno aprendo sempre di più a soluzioni di fruizione e visita digitalizzate e interattive e in cui l'Europa sottolinea con convinzione la necessità di integrare approcci inclusivi e consapevoli in tutte le sfere della produzione di beni e servizi.

Si ritiene di partire quindi da un TRL 4 (al netto delle possibilità realizzative della parte unicamente fisica del prototipo, che sono state ampiamente verificate dall'azienda e sono confluite in un progetto di prodotto-servizio commercializzato, sono state fatte sperimentazioni preliminari in termini di multi sensorialità) del sistema PTP e di arrivare, attraverso la prototipazione proposta nel progetto, ad un TRL 7.

C. IMPLEMENTAZIONE

C.1) Work Plan e articolazione delle attività

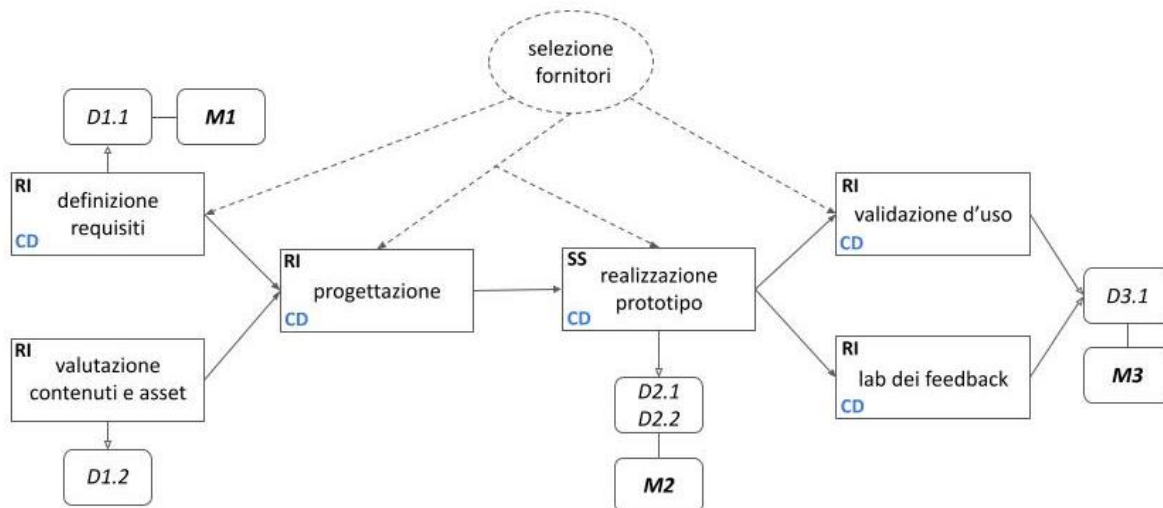
C.1.1) Articolazione del Progetto in Work Packages (Work Breakdown Structure - WBS)

Tutti i progetti devono prevedere un WPO, strutturato come in tabella e finalizzato al coordinamento tecnico e al reporting periodico, che supporta trasversalmente tutti work packages tecnici dettagliati nel seguito e a cui sono associati solo i costi di auditing.

Work Package n. 0	Inizio attività: M1	Fine attività: (es.M15)
Titolo Work package: Coordinamento tecnico e reporting periodico		
Obiettivi:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. garantire la piena attuazione del progetto così come approvato, assicurando l'avvio tempestivo delle attività progettuali per non incorrere in ritardi attuativi e concludere il progetto nel rispetto della tempistica prevista 2. ottemperare agli obblighi dettagliati all'Art. 5 del bando 		
Task 0.1 Monitoraggio: produrre e registrare periodicamente/mensilmente e ogniqualvolta venga richiesto dal MUR, da Hub o dallo Spoke i dati di avanzamento finanziario e fisico sul sistema informativo adottato dal MUR "AtWork" ed implementare tale sistema secondo le modalità e la modulistica indicata dal MUR e da HUB con:		
<ol style="list-style-type: none"> a) la documentazione attestante le attività progettuali svolte, avanzamento e conseguimento di milestone e target, intermedi e finali, previsti nel progetto approvato; b) la documentazione specifica amministrativo-contabile relativa a ciascuna procedura di affidamento e a ciascun atto giustificativo di spesa e di pagamento, nonché la complessiva rendicontazione delle spese sostenute; c) tutti i documenti aggiuntivi eventualmente richiesti dal MUR e dall'Hub stesso. 		
Task 0.2 Rendiconto: trasmettere allo Spoke <i>semestralmente e in coerenza con il Cronoprogramma approvato e ogniqualvolta venga richiesto dal MUR, Hub o Spoke:</i>		
<ul style="list-style-type: none"> • il Rendiconto di progetto, comprensivo dell'elenco di tutte le spese effettivamente sostenute e registrate tramite il sistema informatico adottato nel periodo di riferimento di cui lettera b) e c), • accompagnato da Relazione tecnica di avanzamento lavori di progetto con descrizione degli avanzamenti complessivi relativi ai risultati di progetto nel periodo, con specifico riferimento ai milestone e target, intermedi e finali, raggiunti di cui lettera a). 		
Task 0.3 Auditing: Attività di verifica e attestazione da parte di soggetti iscritti nel registro dei revisori legali incaricati dal beneficiario, che certifichi le spese sostenute e i rendiconti, con relazione tecnica unitamente ad attestazione rilasciata in forma giurata e con esplicita dichiarazione di responsabilità		

Il workplan è articolato in tre WP (oltre al pacchetto di coordinamento) dedicati rispettivamente alle attività propedeutiche, all'implementazione e realizzazione delle soluzioni e infine al monitoraggio e validazione degli output. I primi due WP prevedono la collaborazione con consulenti esterni al fine di formalizzare il framework e i

requisiti del lavoro e, successivamente, produrre un prototipo della soluzione caratterizzato da una sinergia di applicazioni digitali multimediali, che richiedono la collaborazione di professionalità diverse.



RI = ricerca industriale
SS = sviluppo sperimentale
CD = componente digitale

C.1.2) Descrizione del progetto attraverso Work Packages

Completare le tabelle con una descrizione dettagliata relativa alle attività in cui ciascun Work Package (WP) si articola. Laddove pertinente evidenziare la componente digitale. All'interno della struttura di WP deve essere ben chiaro quale sia il contributo digitale (ad esempio, è possibile dedicare almeno un WP alla componente digitale, piuttosto che identificare all'interno dei WP i task che ne contribuiscano). Evidenziare, se pertinente, le metodologie adottate per garantire il rispetto dei principi Open Science e Fair Data Management. Si precisa che NON è necessario identificare (o descrivere) un WP di Coordinamento e Gestione in quanto, come specificato sopra, lo si ritiene assorbito nei WP tecnici.

Work Package n. 1	Inizio attività: M1	Fine attività: M4
Titolo Work package: Attività preparatorie		
Tipo: Ricerca Industriale		
Mesi/persona :	2	
Obiettivi: Definizione dei prerequisiti, temi e modalità di lavoro per la realizzazione del prototipo PTP		
Task 1.1 – Applicativi e requisiti – Componente Digitale [Si] Definizione del panorama di modalità d'uso fisiche-in presenza-virtuali-remote che il PTP può sostenere, dei relativi requisiti di usabilità in relazione ad una fruizione inclusiva Verranno descritti i diversi sistemi tecnologici che dovranno agire in sinergia per descrivere e valorizzare il territorio e per ciascuno verranno individuate potenzialità, criticità e modalità operative anche in relazione ad un uso ampliato e inclusivo. Tra le voci: modello 3d fisico tattile derivato da dati Lidar, videomapping tematico e sistemi video, sistema audio, sistemi di diffusione olfattiva, eventuale sensoristica, piattaforma online di		

esplorazione virtuale, applicativi VR.

Saranno fatte considerazioni anche sulle modalità espositive della soluzione ipotizzata.

Sarà redatto un report di sintesi, aperto, di restituzione delle linee guida per una corretta progettazione multicanale inclusiva per la valorizzazione del territorio, in osservanza dei principi di Open Science.

Task 1.2 – Contenuti e asset – Componente Digitale [No]

Definizione del territorio esempio per la prototipazione, individuazione dei dati territoriali, mappatura degli asset rilevanti.

Il territorio scelto per la prototipazione verrà indagato nelle sue componenti fisico-culturali che poi confluiranno nei contenuti del prototipo multimediale. Sarà redatto un report che riassume le fonti, motivazioni e modalità di scelta dei contenuti da rappresentare.

Descrizioni costi vivi previsti e associati al WP tra cui consulenza esterna, contratti di ricerca e acquisto di materiale

- Consulenza per l'individuazione dei requisiti di usabilità e di allestimento delle soluzioni tecniche in relazione alla fruizione inclusiva

Deliverables:

D1.1 – Linee guida per la valorizzazione multimediale del territorio	Documento grafico di sintesi aperto per la sensibilizzazione di operatori economici e potenziali clienti sugli indirizzi di progettazione di supporti contemporanei e interattivi per una fruizione inclusiva, con focus sul territorio.
D1.2 – Report operativo per la rappresentazione del territorio	Documento di descrizione del processo di individuazione delle fonti e dei contenuti per un prototipo fisico PTP

Work Package n. 2	Inizio attività: M4	Fine attività: M10
Titolo Work package: Design e Implementazione		
Tipo: [Ricerca industriale e Sviluppo sperimentale]		
Mesi/persona	5	
Obiettivi: Definizione e realizzazione delle soluzioni prototipali (prototipo fisico-multimediale e piano di promozione strategica del territorio)		
Task 2.1 – Progettazione – Componente Digitale [Si] Messa a sistema di requisiti e temi, definizione delle tecnologie esecutive, progettazione del prototipo e design delle soluzioni multimediali e multicanale. I contenuti del WP1 informeranno la progettazione preliminare del prototipo. Verranno individuate scala ed estensione e si definirà con gli altri professionisti e consulenti l'output desiderato.		

Task 2.2 – Produzione – Componente Digitale [Si]

Realizzazione prototipo e piano della promozione innovativa integrata.

Il prototipo fisico PTP verrà realizzato in tutte le sue componenti multicanale fisiche e online. Nello specifico si propone un modello ibrido che declinato nelle componenti tangibili e intangibili. L'ambito tangibile si articolerà in un modello 3d tattile sarà accompagnato da un videomapping sulla sua superficie dei tematismi individuati e da un sistema multimediale di proiezione video, audio ed esperienza olfattiva, l'ambito intangibile prevede l'utilizzo del modello 3d virtuale per esplorazioni tramite esperienze immersive/VR, la visualizzazione su canali online in eventuale sinergia con applicativi esistenti, la gestione delle opportunità di interconnessione con app etc.

Si produrrà anche un piano di suggerimenti per l'integrazione del supporto con le strategie di valorizzazione locale del territorio montano (dagli itinerari nel territorio per un turismo slow, alla valorizzazione di specifici asset e temi-artigianato, turismo inclusivo- agli studi strategici per la crescita locale)

Descrizioni costi vivi previsti e associati al WP tra cui consulenza esterna, contratti di ricerca e acquisto di materiale

- Consulenza per lo sviluppo di soluzioni prototipali di videomapping e audio-video interattivo
- Consulenza per lo sviluppo di soluzioni prototipali multisensoriali olfattive
- Consulenza nell'ambito del marketing e della comunicazione per la stesura di proposte di integrazione della soluzione prototipata all'interno di strategie di promozione e valorizzazione del territorio montano, dei suoi asset e delle reti
- Costi vivi per acquisto di materiale

Deliverables:

D2.1 – PTP test	Prototipo fisico multimediale e multicanale
D2.2 - Indirizzi strategici di integrazione	Documento che propone guidelines ed esempi per l'integrazione della soluzione proposta nei piani di valorizzazione online e offline del territorio

Work Package n. 3	Inizio attività: M11	Fine attività: M12
Titolo Work package: Validazione e raccolta dei feedback		
Tipo: [Ricerca Industriale]		
Mesi/persona	2	
Obiettivi: Validazione della soluzione ipotizzata attraverso prova d'uso con beneficiari finali e la raccolta di opinioni e valutazioni degli stakeholder		
Task 3.1 – Validazione d'uso – Componente Digitale [Si] Persone con disabilità, giovani e altri fruitori verranno invitati ad utilizzare il prototipo, verranno raccolte le opinioni degli user con particolare attenzione al giudizio sull'usabilità da parte di persone con fragilità e il livello di coinvolgimento dei giovani.		
Task 3.2 – Laboratori dei feedback – Componente Digitale [Si] Laboratori dei feedback on-off line con enti e amministrazioni e con la cittadinanza		

Si organizzeranno alcuni appuntamenti in gruppo e verranno richieste espressioni singole per valutare il grado di interesse da parte degli enti potenziali clienti e gli eventuali ostacoli all'adozione, e l'interesse da parte della cittadinanza.

Le risposte saranno importanti per effettuare eventuali messe a punto del sistema e indirizzare le strategie di mercato future. Allo stesso tempo, i momenti di confronto contribuiranno alla sensibilizzazione degli enti sulle nuove modalità possibili di fruizione e interessamento dei pubblici.

Descrizioni costi vivi previsti e associati al WP tra cui consulenza esterna, contratti di ricerca e acquisto di materiale

- Consulenza per la gestione dei feedback – supporto definizione della metodologia di raccolta feedback, interessamento degli stakeholder e formalizzazione dei risultati.

Deliverables:

D3.1 – Feedback report	Documento che raccoglie gli esiti dei laboratori di feedback e delle esperienze d'uso da parte dei fruitori. Una parte del documento sarà condiviso in modalità open per supportare l'avanzamento della ricerca sul tema, informazioni riguardanti le partecipazioni agli incontri di feedback o inerenti al know-how tecnico proprio dell'azienda saranno condivise unicamente con gli enti preposti ai fini delle attività di valutazione e in osservanza agli impegni presi con rispetto alla condivisione dei risultati di ricerca e allineamento ai research topic (Sezione 1 punto F).
------------------------	--

C.1.3) Milestones di Progetto e relative Deliverables

Le Milestones si riferiscono a punti di controllo nel progetto che aiutano a monitorare lo stato di avanzamento della attività e il progresso verso l'obiettivo finale. Possono corrispondere al completamento di un deliverable chiave o a momenti di decisione critica nel progetto (ad esempio, momenti in cui il consorzio deve decidere quale delle diverse tecnologie adottare per ulteriori sviluppi). Nel quadro che segue, riassumere le milestones di progetto complementari rispetto a quelle standard relative alla chiusura dei periodi di rendicontazione:

Milestone n.	Descrizione e obiettivi della Milestone	Data di conseguimento	Deliverables (indicare le deliverables oggetto di verifica della milestone)
1	Definizione sistema dei requisiti	04/2024	D1.2
2	Produzione prototipo	10/2024	D2.2
3	Validazione e feedback	12/2024	D3.1

C.1.4) Tempistiche complessive e cronoprogramma di spesa

Completare:

- Piano dei costi di progetto e relative agevolazioni richieste secondo il foglio di lavoro "Piano economico – finanziario di Progetto"
- Gantt (distribuzione delle attività nel tempo) secondo il foglio di lavoro "Cronoprogramma di Progetto";
- Cronoprogramma di spesa (distribuzione della spesa nei periodi di rendicontazione, detti anche SAL ossia Stato di Avanzamento Lavori) secondo il foglio di lavoro "Cronoprogramma di Progetto";

C.2) Sostenibilità tecnico-economica

Il progetto si fonda su esperienze preliminari virtuose già eseguite che hanno evidenziato un potenziale di lavoro su questi temi, si tratta pertanto di un progetto sperimentale non in ragione della singola tecnologia o processo utilizzata ma per la sua capacità di unire diversi applicativi in una soluzione ad impatto e contemporanea. Il progetto, sebbene sfaccettato è bene determinato e, alla luce della competenza tecnica già maturata si ritiene

eseguita in 12 mesi. Le possibili difficoltà di natura tecnica date dalla volontà di operare una sinergia tra diverse modalità e tecnologie potranno determinare dei rallentamenti che comunque verranno risolti nell'alveo di un processo iterativo di sperimentazione, una modalità di lavoro alla quale l'azienda è pienamente abituata vista la sua natura di laboratorio d'innovazione. I costi previsti sono tesi alla formalizzazione degli assunti del progetto sul potenziale di inclusione, divulgativo e di valorizzazione delle tecnologie previste, già verificati in modo informale e con esperienze estemporanee, e alla realizzazione e verifica di un prototipo multimediale. L'azienda, nella pratica quotidiana, si avvale già di un metodo professionale di learning by doing e di pratiche di sperimentazione, quindi il prototipo rimane il mezzo privilegiato di lavoro, verifica delle opportunità e dialogo con potenziali clienti o beneficiari.

C.3) Dettaglio spese previste

Il budget proposto si allinea alla necessità di integrare le competenze aziendali tecniche già presenti e necessarie alla ricerca sulla nuova soluzione, con altre professionalità in grado di fornire da una parte un quadro specifico sulle ricadute in termini sociali della soluzione e le modalità migliori di esecuzione e comunicazione in relazione a questo, dall'altra ulteriori competenze tecniche su tecnologie multimediali determinanti per la realizzazione del modello ibrido.

Le spese sono pertanto relative a:

- personale aziendale, si prevede una figura non full-time dedicata al progetto in grado di gestire lo sviluppo tecnico della soluzione, anche in concerto con il personale senior e i vertici dell'azienda, e interfacciarsi con gli altri professionisti coinvolti,
- consulenti esterni, che forniranno supporto in materia di: modalità di fruizione ibrida del patrimonio in relazione a pubblici ampliati, gestione delle componenti video-audio e multi sensoriali del prototipo, gestione e applicativi di promozione e diffusione delle nuove soluzioni in ottica di rete e piattaforma.
- si prevede di poter rendicontare alcune delle voci di costo di materiali necessari allo sviluppo del prototipo fisico, sebbene alcune attrezzature necessarie non possano entrare a far parte del presente budget.

Fornire il dettaglio delle spese per voce di costo indicando il fornitore individuato, se pertinente

Partner n.	Costo (€)	Fornitore	Descrizione e giustificazione della spesa ai fini del progetto
Costi Amministrativi per Auditing (max 15% delle spese di personale)	€ 2.000	Da definire	
Costi per servizi di Consulenza Specialistica	a. € 3.000 b. € 6.500 c. € 2.000 d. € 3.000 e. € 3.000	(per tutti) Da definire - procedura privata aperta	a. Consulenza per l'individuazione dei requisiti di usabilità e di allestimento delle soluzioni tecniche in relazione alla fruizione inclusiva b. Consulenza per lo sviluppo di soluzioni prototipali di videomapping e audio-video interattivo c. Consulenza per lo sviluppo di soluzioni prototipali multisensoriali olfattive

			<p>d. Consulenza nell'ambito del marketing e della comunicazione per la stesura di proposte di integrazione della soluzione prototipata all'interno di strategie di promozione e valorizzazione del territorio montano, dei suoi asset e delle reti</p> <p>e. Consulenza per la gestione dei feedback – supporto definizione della metodologia di raccolta feedback, interessamento degli stakeholder e formalizzazione dei risultati.</p>
Costi per spese di materiali, forniture e prodotti analoghi	€ 2.000	Vari	<ul style="list-style-type: none"> - Biopolimeri per la stampa 3d del prototipo - Componentistica elettronica e sensoristica
Totale			

D. IMPATTO

D.1) Ricadute e Impatti attesi

Lo sviluppo del progetto contribuisce a driver d'impatto variegati: la ricerca tecnica fornirà delle prospettive consolidate sull'utilizzo di open data territoriali per l'utilizzo in contesto culturale-creativo e sociale, e per la loro traduzione in output ampiamente comprensibili e fruibili attraverso diversi media (modello fisico, videomapping, esperienze sensoriali) e definirà, attraverso i report, in che termini le nuove tecnologie, se utilizzate in sinergia, possano contribuire ad eliminare digital divide e non crearlo, agendo a vantaggio di persone con fragilità, giovani, e pubblici non formati in contesti culturali e di accesso alla conoscenza. L'ambito dell'impatto sociale risulta pertanto un indirizzo fondamentale della proposta, il protocollo che verrà sviluppato e validato costituirà un esempio di supporto articolato che potrà essere integrato nelle strategie di valorizzazione, promozione e comunicazione di enti culturali, pubbliche amministrazioni, sistemi turistici (ma anche enti di ricerca e scientifici) per aumentare la fruibilità dei loro contenuti. In questo senso si ritiene che l'impatto economico degli output di progetto possa essere significativo, sia in termini di potenziale di business intercettato dall'azienda, che per il contributo all'individuazione di nuovi format di fruizione e conoscenza inclusiva e interattiva del territorio. Inoltre, la proposta intrinsecamente propone una modalità di lavoro e produzione in rete: da una parte la generazione concreta dei supporti alla conoscenza, lavora in modo multidisciplinare e prevede l'interazione di diverse professionalità, con un impatto nei relativi settori; dall'altra dimostra il potenziale per la creazione di reti istituzionali che si avvalgono dei supporti prototipati dal progetto, ad esempio lavorando in sinergia su percorsi fisico-tattili di scoperta di vari nodi del territorio oppure convergendo in piattaforme di rappresentazione online dei territori.

Per il potenziale acquirente/cliente del protocollo il beneficio consiste quindi in un'amplificazione della capacità divulgativa e di interazione con un pubblico ampio e variegato. Le opportunità di approccio tattile e multisensoriale alle informazioni o all'esplorazione del mondo fisico si dimostrano di particolare interesse per persone con disabilità visiva e cognitiva, ma anche per i più giovani e più in generale per abilitare nuovi modi interessanti e stimolanti di contatto con contenuti storici, artistici, etnografici, scientifici. L'effetto indotto è anche quello di una maggiore conoscenza, comprensione e quindi desiderio di tutela.

Nell'ambito del presente progetto la finalità sarà quindi quella di sviluppare una soluzione sfaccettata che premetta la valorizzazione del contesto montano con strumenti nuovi o con una sinergia di applicativi digitali e innovativi nel loro dialogo. L'impatto specifico potrà tradursi in un aumento di interesse generale e di pubblici specifici nei confronti delle istituzioni che adotteranno la soluzione, ma anche una possibile maggiore comprensione dei valori, delle fragilità e degli asset delle aree montane mappate e non si esclude la possibilità di costituire reti di musei accomunate da un approccio digital-inclusivo.

D.2) Potenziale di business: mercato e crescita

Il presente progetto deriva dalla volontà di approfondire un progetto economico ad impatto sociale già in essere, durante lo sviluppo del quale abbiamo intercettato un potenziale latente di innovazione culturale insita nell'utilizzo sinergico di strumenti e applicativi digitali per la conoscenza. Si è valutata quindi l'esistenza preliminare di una nicchia di mercato potenziale, che risponde alla necessità di enti e istituzioni di trovare nuove modalità divulgative e di contatto con i pubblici. In termini di crescita del business aziendale, pur trattandosi di una nicchia tematica nell'attività economica dell'operatore, la proposta potrebbe contribuire ad una crescita anche importante del fatturato, qualora la soluzione proposta venisse adottata da reti o da svariate istituzioni culturali. Per l'azienda è di interesse anche la modalità collaborativa di sviluppo del progetto che potrebbe portare i consulenti e i professionisti coinvolti ad ulteriori sviluppi di idee creative e approfondimento dei singoli applicativi.

Allo stato attuale l'utilizzo di tecnologie in modo ibrido e multisensoriale per la fruizione e conoscenza sta iniziando a diffondersi ma si suppone un forte sviluppo nei prossimi anni, inoltre, queste riflessioni sono generalmente riservate all'ambito della fruizione artistica e dell'arte figurativa, molto raramente ai sistemi territoriali. Raggiungere una posizione consolidata di conoscenza in questo ambito, porterebbe un grande vantaggio competitivo all'azienda in ambito nazionale, nella consapevolezza del grandissimo patrimonio ambientale e montano italiano.

Le principali difficoltà tecniche alla completa e soddisfacente realizzazione del progetto riguardano i limiti tecnologici e di integrazione dei diversi applicativi, ma si ritiene che non vi siano ostacoli tali da impedire anche parzialmente la realizzazione quanto più eventuali rallentamenti non significativi o necessità di adeguamento delle soluzioni in fase di realizzazione del prototipo.

Al termine del progetto l'azienda avrà guadagnato una sostanziosa e completa conoscenza nell'integrazione di diverse tecnologie digitali ai fini della valorizzazione e fruizione culturale, concretizzata nella realizzazione di un prototipo preliminare che consentirà di verificare le potenzialità ipotizzate. Il know-how acquisito consentirà di rafforzare una nicchia di business dell'azienda e si tradurrà in un ampliamento dell'offerta di servizi, da sviluppare anche in sinergia con realtà del Terzo Settore che si occupano di inclusione.

D.3) Strategia di sfruttamento dei risultati

Le competenze acquisite in termini di gestione degli open data territoriali, utilizzo e interoperabilità dei software utilizzati per realizzare il prototipo, pur non dando luogo a proprietà intellettuale, rimarrà come patrimonio di competenze esclusivo dell'azienda. Tuttavia, il lavoro con consulenti e altri professionisti per la realizzazione della soluzione creerà un sistema di competenze più ampio e di interesse anche per molti altri interlocutori. Le potenzialità individuate e le i requisiti formalizzati attraverso i report specifici verranno divulgate, con lo scopo di supportare la crescita di ulteriori soluzioni che utilizzino la tecnologia a scopo di fruizione ampliata e valorizzazione contemporanea consapevole dei patrimoni.

Si ritiene la sperimentazione in oggetto e la realizzazione del prototipo possano essere condizioni sufficienti per



proporre la soluzione nel mercato, non come prodotto o applicativo standard ma come sistema completamente personalizzabile e adattabile ai contenuti, tematismi, e luoghi specifici.

Le possibilità di sviluppo futuro potranno includere l'interazione di tecnologie emergenti (es. IA, tecnologie immersive) in uno o più segmenti del processo, lo scale-up delle soluzioni in termini dimensionali o la trasferibilità contenutistici. I laboratori di feedback previsti alla fine del progetto potranno fornire ulteriori spunti in questo senso.

Allegato 1 - Requisito di sostenibilità ambientale e principio DNSH

Indicare come il progetto si adopera per favorire la riduzione dell'impatto ambientale e contestualmente come si applica per realizzare il principio "Non arrecare un danno significativo" (DNSH)¹

I proponenti devono stabilire quali dei sei obiettivi ambientali, previsti all'art 17 del Reg. (UE) 2020/85217 (Danno significativo agli obiettivi ambientali), e riportati in tabella, richiedono una valutazione di fondo DNSH in relazione alla proposta progettuale.

Indicare il rispetto tra gli obiettivi ambientali in relazione alla proposta progettuale		Si/No	Motivazione
Mitigazione dei cambiamenti climatici	NON porta a significative emissioni di gas serra (GHG).	Si	A.
Adattamento ai cambiamenti climatici	NON determina un maggiore impatto negativo del clima attuale e futuro, sull'attività stessa o sulle persone, sulla natura o sui beni.	Si	A.
Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine	NON è dannosa per il buono stato dei corpi idrici (superficiali, sotterranei o marini) determinandone il loro deterioramento qualitativo o la riduzione del potenziale ecologico.	Si	A.
Economia circolare, compresi la prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti	NON porta a significative inefficienze nell'utilizzo di materiali recuperati o riciclati, ad incrementi nell'uso diretto o indiretto di risorse naturali, all'incremento significativo di rifiuti, al loro incenerimento o smaltimento, causando danni ambientali significativi a lungo termine;	Si	A.
Prevenzione e riduzione dell'inquinamento	NON determina un aumento delle emissioni di inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel	Si	A.

¹ [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021XC0218\(01\)&from=IT](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021XC0218(01)&from=IT)

dell'aria, dell'acqua o del suolo	suolo;		
Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi	NON determina un aumento delle emissioni di inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo;	Si	A.

Qualora la risposta sia «si», i proponenti sono invitati a fornire una breve giustificazione (nella colonna di destra) del motivo per cui l'obiettivo ambientale non richiede una valutazione di fondo DNSH della misura, sulla base di uno dei seguenti casi, da indicare:

- A. Il progetto ha un impatto prevedibile nullo o trascurabile sull'obiettivo ambientale connesso agli effetti diretti e agli effetti indiretti primari della misura nel corso del suo ciclo di vita, data la sua natura, e in quanto tale è considerata conforme al principio DNSH per il pertinente obiettivo;
- B. Il progetto ha un coefficiente 100 % di sostegno a un obiettivo legato ai cambiamenti climatici o all'ambiente, e in quanto tale è considerata conforme al principio DNSH per il pertinente obiettivo;
- C. Il progetto «contribuisce in modo sostanziale» a un obiettivo ambientale, ai sensi del regolamento UE) 2020/85217, e in quanto tale è considerata conforme al principio DNSH per il pertinente obiettivo.

Qualora la risposta sia «no», i proponenti sono invitati ad indicare nella motivazione:

- D. Il progetto richiede una valutazione DNSH complessiva.
- e saranno invitati a procedere alla fase 2 della lista di controllo per gli obiettivi ambientali corrispondenti.

Allegato 2- Conformità ai requisiti etici

Fornire informazioni sulla gestione delle questioni etiche relative alla ricerca che coinvolge vari tipi di soggetti/oggetti, segnalare se la ricerca può influire negativamente sulla salute e sulla sicurezza dei soggetti coinvolti.

In particolare, nel caso in cui siano previste attività in cui sorgono questioni di carattere etico come:

- l'utilizzo di cellule staminali embrionali umane o embrioni umani;
- il coinvolgimento di partecipanti umani, l'utilizzo di cellule o tessuti umani;
- il processamento di dati personali;
- l'utilizzo di animali;
- l'utilizzo di sostanze e processi che possono arrecare danno agli esseri umani, all'ambiente, agli animali e alle piante, o che riguardino fauna in estinzione o flora/aree protette;
- lo sviluppo e la diffusione di sistemi di Intelligenza Artificiale²;
- altre questioni di carattere etico;

In caso affermativo (Indicare con \checkmark), completare i quadri che seguono. In caso contrario, specificare che le attività non sollevano questioni di carattere etico.

Si dichiara che le attività previste non sollevano questioni di carattere etico o riconducibili agli esempi sopracitati.

Dimensione etica, metodologia e impatto

Spiegare in dettaglio le questioni individuate in relazione a:

- obiettivi delle attività (ad es. studio delle popolazioni vulnerabili, ecc.)
- metodologia (ad es. sperimentazioni cliniche, coinvolgimento dei bambini, protezione dei dati personali, ecc.)
- l'impatto potenziale delle attività (ad es. danni ambientali, stigmatizzazione di particolari gruppi sociali, conseguenze politiche o finanziarie negative, abusi, ecc.)

Rispetto dei principi etici e delle legislazioni pertinenti

Descrivere come il(i) problema(i) individuati nelle dimensioni etiche di cui sopra saranno affrontati al fine di aderire ai principi etici e che cosa sarà fatto per garantire che le attività siano conformi ai requisiti giuridici ed etici UE e nazionali.

² If you plan to use, develop and/or deploy artificial intelligence (AI) based systems and/or techniques you must demonstrate their technical robustness. AI-based systems or techniques should be, or be developed to become: (i) technically robust, accurate and reproducible, and able to deal with and inform about possible failures, inaccuracies and errors, proportionate to the assessed risk they pose; (ii) socially robust, in that they duly consider the context and environment in which they operate; (iii) reliable and function as intended, minimizing unintentional and unexpected harm, preventing unacceptable harm and safeguarding the physical and mental integrity of humans; (iv) able to provide a suitable explanation of their decision-making processes, whenever they can have a significant impact on people's lives.