

## ALLEGATO D

### TEMATICHE PER LA PRESENTAZIONE DEI PROGETTI

<u>N.</u>	<u>Tematiche</u>	<u>Dimensione minima (k/€) del finanziamento</u>	<u>Dimensione massima (k/€) del finanziamento</u>
<b>RT1</b>	<b>Acquisizione di dati con sistemi mobili multisensore, di ricerca documentaria o di integrazione storico-critica</b>	<b>€ 650.000,00</b>	<b>€ 750.000,00</b>
<b>RT2</b>	<b>Elaborazione dei dati e creazione di modelli digitali</b>	<b>€ 350.000,00</b>	<b>€ 450.000,00</b>

I temi delle attività di ricerca ed innovazione dello Spoke sono declinati su 2 macro-aree (i.e., Research Topic - RT):

- **Acquisizione di dati con sistemi mobili multisensore, di ricerca documentaria o di integrazione storico-critica**
- **Elaborazione dei dati e creazione di modelli digitali**

- **RT1 - Acquisizione di dati con sistemi mobili multisensore, di ricerca documentaria o di integrazione storico-critica**

E' necessario individuare le tecnologie più appropriate per rispondere alle esigenze di flessibilità operativa, possibilità di raggiungere e operare in contesti e ambienti diversi, integrare sistemi di acquisizione da terra (veicolo) e aerei (drone), integrare sensori per la raccolta di dati tematici rilevanti per le varie competenze rappresentate nello Spoke, complementare i dati fisici con dati di carattere qualitativo derivati da una impostazione anche umanistica della ricerca per una conoscenza più approfondita dei beni e della loro conservazione nel tempo, ma anche per una migliore valutazione del rischio.

Nello specifico si mira a creare innovative reti di sensori in grado di registrare con elevata frequenza dati tematici di varia natura come parametri ambientali (temperatura, umidità, qualità dell'aria, ecc.) e descrittivi dello stato di conservazione dei materiali (manto stradale, murature, vegetazione, ecc.) in tempo reale, ricorrendo a sistemi integrati di Mobile Mapping che sfruttino la tecnologia LiDAR (Light Detection and Ranging) per la scansione 3D e la mappatura dei siti del patrimonio culturale. Si intende considerare anche l'accessibilità limitata di aree archeologiche, giardini storici, ambienti ipogei, o situazioni ambientali a rischio per sviluppare sistemi integrati su piattaforme aeree e terrestri per consentire una documentazione dettagliata dal punto di vista geometrico-morfologico e la georeferenziazione di tutti i tematismi di interesse. Si mira inoltre a rendere disponibili dati di carattere qualitativo, di ricerca documentaria come le fotografie o di integrazione storico-critica per complementare i dati fisici dei siti raccolti dai sensori.

## RT2 - Elaborazione dei dati e creazione di modelli digitali

Predisposizione di una struttura dati opportuna per l'archiviazione, la gestione e la condivisione dei dati di varia natura acquisiti con i sistemi di cui alla linea di azione 1 a supporto delle analisi realizzate dagli affiliati allo Spoke.

Ottimizzando le tecniche di analisi dei dati si mira a:

- i) identificare aree vulnerabili e valutare l'impatto dei cambiamenti climatici;
- ii) creare digital twins dei siti del patrimonio culturale per simulare la loro risposta ai diversi fattori di rischio cui sono soggetti e valutare l'impatto di ulteriori potenziali rischi, contribuendo alla pianificazione proattiva e alla conservazione;
- iii) migliorare le tecniche di modellazione, anche tramite modelli surrogati, per rappresentare digitalmente e gestire strutture storiche, supportando la pianificazione della conservazione e la valutazione del rischio;
- iv) identificare e catalogare materiali ecologici adatti ai diversi casi studio ed alle differenti tecniche di costruzione utilizzate.