

## **Il Digital Twin nelle istituzioni pubbliche italiane.**

*Mattia De Angelis Università di Napoli Federico II)*

Con lo sviluppo progressivo ed esponenziale delle tecnologie digitali assistiamo ad un crescente interessamento da parte delle istituzioni pubbliche per le nuove possibilità che queste tecnologie offrono, sia in termini di codeterminazione di obiettivi, sia in termini di efficienza e controllo delle procedure messe in atto dalle istituzioni pubbliche. Una delle tecnologie emergenti che sta attraendo l'attenzione degli attori pubblici è il Digital Twin.

Per indagare l'interesse per queste tecnologie da parte delle istituzioni pubbliche italiane si è scelto di ricorrere al database delle gare di appalto dell'ANAC (Autorità Nazionale Anticorruzione) per riuscire a selezionare i casi da attenzionare e successivamente analizzare i contesti applicativi e sviluppare interpretazioni delle dichiarazioni redatte in digitale dagli attori coinvolti nell'implementazione di tali tecnologie, con una particolare attenzione per gli sviluppi nel contesto urbano dei Digital Twin.

Possiamo definire il Digital Twin come un modello di rappresentazione in digitale di uno specifico elemento fisico, si tratta di una tecnologia che ha una lunga storia di applicazione nel contesto spaziale, aeronautico e più genericamente nell'industria. Al crescere del numero delle tecnologie digitali, della pervasività nei più disparati contesti e dell'efficienza di tali tecnologie nella acquisizione e gestione di modelli informativi sempre più complessi e capillari, si è pensato che, date tali condizioni, vi siano sufficienti competenze e tecnologie abilitanti per lo sviluppo di modelli Digital Twin applicati a contesti più ampi e complessi rispetto ad applicazioni su oggetti e fenomeni specifici. Uno dei contesti di maggiore interesse attualmente sembra esse l'applicazione in ambienti urbani. Si sostiene nei programmi Horizon dell'Unione Europea che questo strumento sia un utile alleato per la gestione e lo sviluppo di ambienti urbani all'insegna della sostenibilità. Un Digital Twin applicato ad un contesto specifico non è solo una rappresentazione degli elementi di quel contesto, ma anche un sistema di acquisizione e catalogazione di dati costantemente aggiornati e di sviluppo di modelli di simulazione. Pertanto, parliamo di un flusso di dati costante e di simulazioni costanti per generare output informativi quanto più accurati possibile. Come è facilmente comprensibile, se applichiamo tale tecnologia a contesti complessi come può essere una città, necessitiamo di un grado di interoperabilità tra banche dati pubbliche e private molto elevato e di un comparto di teorie provenienti dai più disparati campi del sapere per guidare le elaborazioni e le relazioni tra i flussi di dati. Risulta quindi necessario dichiarare che siamo agli esordi di un percorso

che si pone come obiettivo la costruzione di una nuova modalità di gestione degli spazi urbani. Poiché siamo ancora all'inizio di questo percorso, risulta interessante monitorare come le istituzioni pubbliche Italiane si stiano approcciando a questi strumenti, cercando di comprendere quali siano attualmente gli attori coinvolti, quali progetti si stanno sviluppando, considerando quali siano gli interessi e le pratiche.

Il presente studio si propone di analizzare tali aspetti, partendo dalla costruzione di un campione a scelta ragionata, usando come criterio di selezione le località delle stazioni appaltanti che hanno indetto gare che avessero nell'oggetto due keywords di ricerca: "Digital Twin", "Gemello Digitale". Si è deciso di percorrere tale strategia, perché risultava interessante considerare le località che avessero effettivamente investito in progetti Digital Twin. La lista delle gare d'appalto interrogata in data 16/05/2024 e messa a disposizione dall' Anac sul proprio sito presenta 148 appalti che contengono le keywords di ricerca, attraverso un processo di pulizia del dataset sono risultati utili 120. L'analisi di questi appalti ha permesso la selezione delle 34 località, a cui afferiscono gli enti appaltanti, da considerare come campione. L'analisi dei casi selezionati si compone attraverso le interpretazioni delle documentazioni e dei comunicati presenti sui canali ufficiali delle pubbliche amministrazioni e degli attori che si occupano dello sviluppo delle tecnologie. Da una analisi descrittiva del fenomeno si desume che i primi appalti sono partiti nel 2019 e sono cresciuti nel tempo passando da 3 nel 2019 a 6 nel 2020, 12 nel 2021, 33 nel 2022, 49 nel 2023 e 18 attualmente nel 2024, in tutto gli appalti hanno raggiunto come base d'asta il valore di € 85.604.199 complessivamente. Considerando la distribuzione territoriale si può constatare una maggiore concentrazione di questi appalti nelle località del nord Italia: 10 per il Nord-ovest, 9 per il Nord-est, 10 per il Centro e 5 per il Sud. I risultati dell'analisi mostrano quanto queste tecnologie risultino un fenomeno in crescita che esercita un'attrazione per le istituzioni pubbliche e che necessita di una particolare attenzione da parte degli studiosi delle scienze sociali, proprio perché queste tecnologie applicate al contesto urbano diventano attori nel processo di gestione e pianificazione urbana e in quanto attori detengono una capacità di agency.