

## SAGGIO

## Città e destinazioni turistiche più sostenibili: Un'applicazione dell'innovazione tecnologica nei comuni di Bari e Taranto.

ALESSANDRO BUONGIORNO, MARIA GRAZIA CITO, FEDERICA NUZZO, ADA SPIRU

*Università degli Studi di Bari Aldo Moro*

### Abstract

Nell'attuale contesto della mobilità urbana, emerge una crescente richiesta di servizi di mobilità sostenibili, flessibili e integrati. Il Green Deal Europeo con lo scopo di fornire trasporti efficienti, sicuri e rispettosi dell'ambiente, ambisce a raggiungere il 55% di riduzioni di gas serra legati al trasporto entro il 2030, e il 90% entro il 2050. In particolare, è il trasporto in ambito urbano a contribuire per il 72% delle emissioni di CO<sub>2</sub> provenienti dal trasporto su gomma in Europa. Tutto ciò ha portato negli ultimi anni alla trasformazione delle città in un'ottica smart e al diffondersi di pratiche di mobilità intelligente, dove l'ICT rappresenta una soluzione promettente per raggiungere questi nuovi obiettivi di mobilità. Questo lavoro prende in analisi le importanti caratteristiche di alcune iniziative emblematiche avviate da due città pugliesi, Bari e Taranto, che si stanno distinguendo nel panorama dell'Italia meridionale per le recenti iniziative legate alla Smart Mobility. Questa trasformazione influenza le politiche e le scelte degli abitanti, portando all'emergere di nuovi servizi e strategie, creando così un ambiente urbano nuovo e altamente personalizzato atto a soddisfare le esigenze e le preferenze sia dei residenti che dei visitatori.

**Parole chiave:** Città intelligenti, destinazioni turistiche intelligenti, trasporto sostenibile, innovazione tecnologica, Mobilità come Servizio (MaaS)

### English version

In the current context of urban mobility, a growing demand for sustainable, flexible, and integrated mobility services emerges. The European Green Deal, with the scope of providing efficient, safe, and environmentally friendly transport, aims to achieve 55% reductions in transport-related greenhouse gas emissions by 2030, and 90% by 2050. In particular, the European urban transport contributes by 72% of the total CO<sub>2</sub> emissions from road transport. This has led to the transformation of cities from a smart perspective and the spread of intelligent mobility practices in recent years, where ICT represents a promising solution to achieve these new mobility objectives. This paper analyses the important characteristics of some emblematic initiatives launched by two Apulian cities, Bari and Taranto, which are standing out in the panorama of southern Italy for their recent initiatives linked to Smart Mobility. This transformation influences policies and choices of inhabitants, leading to the emergence of new services and strategies, thus creating a new and highly personalized urban environment capable of satisfying the needs and preferences of both residents and visitors.

**Keywords:** Smart cities, smart tourism destinations, sustainable transport, technological innovation, Mobility as a Service (MaaS)

## **Introduzione**

L'urbanizzazione è il fenomeno che sta caratterizzando il XXI secolo. Le città accrescono sempre più il loro potere d'attrazione nei confronti di una vasta gamma di individui e attività. Qui convergono i lavoratori in cerca di opportunità, le imprese che vogliono sfruttare i vantaggi delle cosiddette “economie di agglomerazione”, studenti in cerca di sapere, turisti desiderosi di esplorare e immigrati in cerca di un nuovo inizio. Le città rappresentano il fulcro del benessere: più dell'80 per cento delle attività economiche globali è concentrato nei centri urbani. In Europa, le città accolgono oggi circa il 75% della popolazione, mentre a livello globale, più della metà dell'umanità ha scelto di vivere in contesti urbani. Entro il 2050, si prevede un raddoppiamento della popolazione urbana mondiale, con un afflusso costante di quasi 60 milioni di nuovi residenti ogni anno.

Tuttavia, mentre le città prosperano come oasi di possibilità, l'urbanizzazione comporta anche sfide complesse. Le città hanno un'impronta ecologica enorme: occupano solamente circa il tre per cento della superficie terrestre, ma consumano tre quarti delle risorse globali e sono responsabili del 75 per cento delle emissioni di gas serra. In particolare, l'obiettivo 11 dell'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile dell'ONU sottolinea la necessità di “rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, resilienti e sostenibili”. Inoltre, il Green Deal Europeo pone le basi per l'Europa nel raggiungere l'obiettivo di primo continente a impatto climatico zero. Il Green Deal Europeo con il suo obiettivo di ridurre del 90% le emissioni di gas a effetto serra legate ai trasporti entro il 2050, insieme al Nuovo quadro europeo per la mobilità urbana (New European Urban Mobility Framework), hanno messo la mobilità urbana e la logistica al centro della politica di mobilità della Commissione. Perciò, le città si trovano a giocare un ruolo chiave quando si tratta di raggiungere la neutralità climatica, sviluppando, testando e implementando soluzioni innovative per il trasporto e la mobilità urbana sostenibili (Armenio et al., 2022).

L'innovazione tecnologica emerge come protagonista indiscussa al timone di questa epocale trasformazione. Nell'attuale scenario, il concetto di “smart” è onnipresente: dagli oggetti che utilizziamo quotidianamente come smartphone e smartwatch, fino alla mobilità, le destinazioni turistiche e le città intere, che oggi sono chiamate a diventare “intelligenti”. Questa necessità è motivata dalla consapevolezza che l'applicazione di tecnologie avanzate e soluzioni innovative rappresenta una chiave per migliorare l'efficienza, la sostenibilità, la qualità della vita e, in definitiva, l'esperienza complessiva delle persone.

Il vasto mondo delle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione (ICT) offre una pleora di strumenti per promuovere la sostenibilità nelle aree urbane. Prendiamo ad esempio i sistemi di bike-sharing e car-sharing, resi possibili dall'impiego di applicazioni mobili e piattaforme online. Queste soluzioni incoraggiano l'adozione di mezzi di trasporto condivisi, riducendo la

necessità di possedere un veicolo proprio e liberando spazio nelle congestionate arterie cittadine. Inoltre, le soluzioni di mobilità on-demand consentono ai residenti e ai visitatori di pianificare con facilità i propri spostamenti in tempo reale, contribuendo così a ridurre il traffico e a incrementare l'efficienza dei trasporti. Tutti questi sono esempi tangibili del concetto di “Mobilità come Servizio” (MaaS), il quale mira a riformulare la tradizionale concezione dei mezzi di trasporto, trasformandoli da beni personali a servizi condivisi, e aprendo la strada a una nuova era della mobilità urbana.

Alla luce di queste considerazioni, emerge la necessità di una condivisione delle best practices in grado di contribuire al cambiamento nei servizi di mobilità. In questa prospettiva, concentriamo l'attenzione su due città dell'Italia meridionale, Bari e Taranto, che negli ultimi anni hanno avviato numerose iniziative smart volte a migliorare la qualità della vita dei cittadini e a rendere la città più sostenibile dal punto di vista ambientale.

In seguito, il lavoro è organizzato in cinque sezioni. Nella prima sezione si discutono i concetti di MaaS e Smart mobility. La seconda e la terza sezione si concentrano rispettivamente sul ruolo delle città intelligenti e delle destinazioni turistiche intelligenti. La quarta sezione prende in analisi due città, Bari e Taranto, che hanno applicato l'ICT alla mobilità sostenibile. Le conclusioni vengono riassunte nell'ultima sezione del lavoro.

## **1. Dal MaaS alla Smart Mobility**

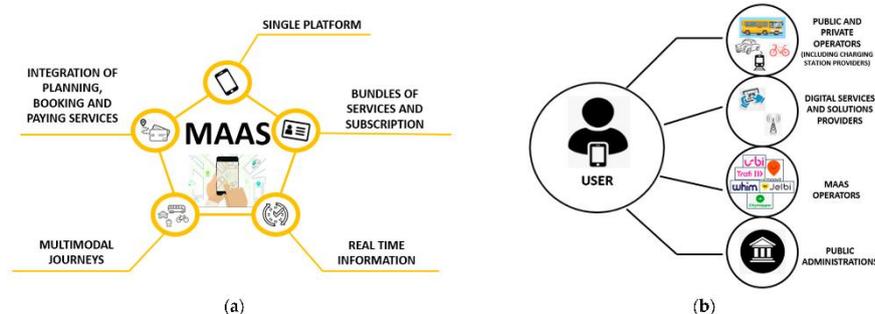
La Mobilità come Servizio (MaaS) è un concetto abbastanza recente e ancora in evoluzione. Esso rappresenta un modello rivoluzionario che integra una vasta gamma di servizi di trasporto, tra cui autobus, treni, metropolitane, biciclette, scooter e servizi di ride-sharing, all'interno di una singola piattaforma digitale accessibile tramite un'applicazione mobile (Bergantino et al., 2021a; Beutel et al., 2014; Goldman e Gorham, 2006; Sochor, Strömberg e Karlsson, 2015). Gli utenti possono sfruttare questa app per pianificare, prenotare e pagare i loro spostamenti, combinando mezzi di trasporto pubblici e privati. Le app MaaS forniscono costantemente informazioni in tempo reale sugli orari, gli ostacoli al traffico e i potenziali ritardi, consentendo agli utenti di adeguare i propri itinerari di conseguenza. Il principale obiettivo di questo approccio è ridurre la dipendenza dai veicoli privati, promuovendo una forma di mobilità più sostenibile, comunemente definita “Smart Mobility”, che si traduce in una mobilità più efficiente e rispettosa dell'ambiente.

Inoltre, una gestione intelligente del traffico svolge un ruolo cruciale nella lotta alla congestione stradale e nel miglioramento della circolazione urbana. L'implementazione di semafori sincronizzati, l'utilizzo di sistemi di monitoraggio del traffico basati sui dati e l'applicazione dell'intelligenza artificiale per la raccolta, l'analisi e l'uso dei dati in tempo reale contribuisce all'ottimizzazione

dei flussi veicolari e pedonali, svolgendo un ruolo centrale nella creazione di soluzioni di mobilità intelligente (Bergantino et al., 2021b).

La partecipazione della pubblica amministrazione è fondamentale in quanto garantisce e regola il servizio di mobilità e guida la transizione al MaaS (Jittrapirom et al., 2018, Surakka et al., 2018). Altri attori importanti sono i fornitori di energia, necessari quando i veicoli elettrici sono inclusi nel MaaS (Gerboni et al., 2021). L’ecosistema MaaS comprende, inoltre, un gran numero di stakeholder secondari, come compagnie assicurative, investitori, associazioni di categoria e università. Si tratta di entità che non sono direttamente collegate alla fornitura del servizio ma che possono essere considerate parte del sistema (Arias-Molinares e García-Palomares, 2020).

**Figura 1.** (a) Le caratteristiche principali e (b) i principali stakeholder di MaaS.



Fonte: Caballini et al., (2023).

Tra gli obiettivi chiave della “Smart Mobility” rientra anche la riduzione progressiva del parco auto in circolazione, con particolare attenzione alla diminuzione dei veicoli inquinanti. Questa transizione promuove la mobilità elettrica e ibrida attraverso lo sviluppo delle reti pubbliche di ricarica e il supporto a veicoli a basse emissioni. Inoltre, si incoraggia l’adozione di forme di mobilità alternative, come il ride-sharing, il ciclismo e la mobilità pedonale. L’istituzione di nodi di interscambio e la promozione dell’uso intermodale contribuiscono a una mobilità più integrata, migliorando ulteriormente la qualità dell’ambiente urbano e la vita dei cittadini.

## 2. Le Smart Cities

In generale, la Commissione Europea definisce le Smart Cities come luoghi in cui “le reti e i servizi tradizionali vengono resi più efficienti grazie all’uso di soluzioni digitali a vantaggio dei suoi abitanti e delle imprese”. Il settore dei trasporti riveste un ruolo centrale nelle strategie di sviluppo delle Smart Cities

(Juniper Research, 2023)<sup>1</sup>. Le città che intendono abbracciare questa visione devono adottare un approccio integrato al trasporto. Un esempio emblematico di questo approccio vincente è Berlino, che ha ottenuto il primo posto tra le Smart Cities europee nel 2023 per aver sfruttato i benefici del MaaS. Seguono nella classifica le città di Londra, Barcellona, Roma e Madrid, mentre a livello globale, Shanghai si conferma come la città più intelligente per il secondo anno consecutivo. Questo successo è attribuito in gran parte al suo “Suishenban Citizen Cloud”, che offre oltre 1.000 servizi diversificati ai residenti della città. Tuttavia, è importante notare che le iniziative di città intelligenti in Cina hanno sollevato questioni legate alla sorveglianza, evidenziando così la cruciale importanza della privacy. La protezione della privacy è un aspetto di vitale rilevanza, che richiede un’attenta ponderazione in qualsiasi iniziativa legata alle Smart Cities.

La Juniper Research prevede anche che i risparmi globali derivanti dall’implementazione delle Smart Cities raggiungeranno i 249 miliardi di dollari entro il 2028, in contrasto con i 96 miliardi di dollari previsti per il 2023. Questi dati indicano chiaramente il crescente impatto e l’importanza di soluzioni intelligenti nell’ottica di una futura sostenibilità urbana e di un miglioramento del benessere delle comunità.

Sebbene le iniziative per le Smart Cities siano spesso focalizzate su Trasporti e Mobilità, la Commissione Europea definisce altre aree in cui le città possono operare per essere definite smart: Ambiente (ad esempio, uso efficiente di acqua ed elettricità, disponibilità di spazi verdi, politiche per gestire lo sviluppo urbano, riciclaggio di rifiuti), Governance (ad esempio, strutture di e-Governance e accesso a internet per i cittadini), People (ad esempio, livello di istruzione dei cittadini, competenze linguistiche e tecniche), Living (ad esempio, biblioteche pubbliche, centri di intrattenimento, strutture educative e sanitarie, aree verdi, disponibilità di ICT), Economia (ad esempio, spesa pubblica per Ricerca e Sviluppo e spesa per istruzione). Tutte queste dimensioni fungono da pilastri che costituiscono il fondamento delle città intelligenti (Figura 2).

Le pietre miliari di una Smart City possono essere riassunte nei seguenti obiettivi:

- **Produttività:** Una Smart City mira a potenziare la produttività a diversi livelli, sia per le imprese, i cittadini che le Pubbliche Amministrazioni. Ciò si ottiene attraverso la riduzione dei costi e l’incremento dei benefici. Ad esempio, l’uso di informazioni in tempo reale per il traffico urbano permette ai pendolari di risparmiare prezioso tempo di viaggio.
- **Vivibilità:** Elementi chiave includono la sicurezza, la qualità dell’ambiente costruito, la facilità di spostamento a piedi, la qualità delle strutture

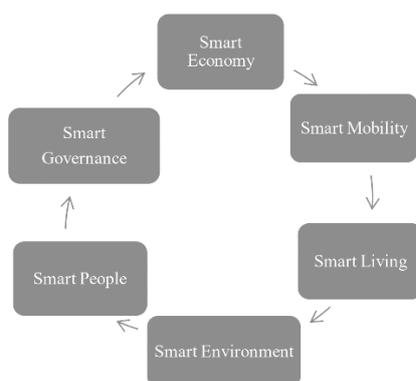
---

<sup>1</sup> Fonte: <https://www.juniperresearch.com/researchstore/sustainability-technology-iot/smart-cities-research-report>

pubbliche, l'accesso a sistemi di trasporto efficienti e l'interazione armoniosa con l'ambiente naturale circostante.

- *Sostenibilità ambientale*: Una Smart City si impegna in maniera concreta per la riduzione dell'impatto ambientale' e la mitigazione degli effetti del cambiamento climatico.

**Figura 2.** Le dimensioni della città intelligente.



Fonte: Rudolf et al., (2007).

Le strategie adottate dalle Città Intelligenti possono svolgere un ruolo fondamentale nel superare le limitazioni del tradizionale sviluppo urbano, che tende a gestire le infrastrutture urbane come compartimenti stagni. Tale approccio comporta una limitata condivisione delle informazioni tra i vari sistemi, funzioni e stakeholder interessati, tra cui i cittadini, le imprese, il governo e le organizzazioni della società civile. Le iniziative delle Città Intelligenti sfruttano dati e servizi resi possibili dalle tecnologie digitali, come il cloud computing, l'Open Data e l'Internet delle cose (IoT), al fine di connettere gli attori urbani, potenziare il coinvolgimento dei cittadini, introdurre nuovi servizi e ottimizzare quelli esistenti, oltre a indirizzare questioni ambientali pressanti (Estevez et al., 2016). Inoltre, Kim et al. (2020) propone l'idea di un processo bidirezionale tra innovazione e creazione di città intelligenti, una *win-win solution* in cui l'innovazione crea ambienti smart che, a loro volta, favoriscono l'innovazione.

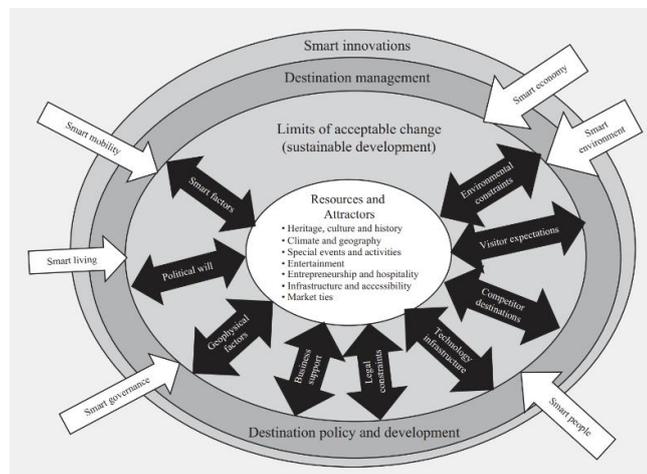
La letteratura scientifica ha già prodotto evidenza esaustiva sui vantaggi, sia a livello individuale che collettivo, derivanti dalle Città Intelligenti. Ad esempio, Janasz (2018) ha evidenziato il ruolo delle tecnologie digitali nell'abilitare soluzioni di trasporto su richiesta e a basso impatto ambientale, contribuendo in tal modo a migliorare la qualità della vita nelle aree urbane. Lin (2019) ha dimostrato che le esperienze dei residenti in termini di sicurezza, utilità e accessibilità alle informazioni e ai servizi all'interno delle Città Intelligenti influenzano positivamente il loro benessere soggettivo. Inoltre, Heddebaut (2018) ha analizzato l'effetto dell'evoluzione dell'ICT sul comportamento di viaggio e di

consumo, sottolineando come strumenti e applicazioni digitali possano agevolare pratiche di viaggio sostenibile.

### 3. Le Smart Tourism Destinations

La concezione di Smart City ha dato origine al concetto di Smart Tourism Destination (Buhalis, 2000), definito come un ecosistema territoriale dotato di un'infrastruttura tecnologica avanzata in grado di raccogliere, elaborare ed analizzare informazioni e dati provenienti dal sistema turistico in tempo reale. Il suo obiettivo principale è di garantire lo sviluppo sostenibile e l'accessibilità della destinazione, facilitare l'interazione e l'integrazione del turista con l'ambiente circostante, e migliorare sia la qualità dell'esperienza turistica sia la qualità della vita della popolazione residente. L'innovazione ha un ruolo fondamentale, non solo nel contesto delle smart cities, ma anche delle destinazioni turistiche intelligenti. Tuttavia, affinché l'innovazione intelligente abbia successo nella prossima generazione di città turistiche intelligenti, dovrà evolversi dal suo ruolo piuttosto periferico attuale. Dovrà infatti diventare parte integrante dell'ecosistema della città turistica interagendo attivamente con tutte le sue componenti, come mostrato concettualmente nella Figura 3 (Coca-Stefaniak, 2019).

**Figura 3.** Destinazione turistica intelligente e resiliente: un quadro concettuale per rendere le città turistiche intelligenti di oggi a prova di futuro.



Fonte: Coca-Stefaniak, J.A. (2019).

L'approccio "Smart" al settore turistico da un lato considera la *smartness* di una città quale condizione preferenziale per attrarre flussi turistici in misura crescente, attraverso la creazione di strumenti di ICT in grado di coinvolgere il turista stesso nella promozione dell'immagine delle destinazioni visitate o per garantire la fruizione dei luoghi di attrazione turistica in modo innovativo. Dall'altro produce valore aggiunto per tutte le persone che vivono la città, incluso

i turisti, attraverso la riorganizzazione dei servizi pubblici e più in generale dei sistemi urbani.

Inoltre, la digitalizzazione si configura come un alleato fondamentale per affrontare una delle sfide principali che le destinazioni turistiche devono affrontare oggi, specialmente nei contesti più densamente urbanizzati: l'*overtourism* (Bergantino et al., 2023). La tecnologia offre soluzioni per gestire in modo più efficiente l'afflusso di visitatori, migliorando la distribuzione spaziale e temporale dei flussi turistici. La letteratura più recente si impegna nello sviluppo di indicatori che combinano quelli già esistenti nella gestione delle destinazioni turistiche con quelli derivati dalla ricerca sulle Smart Cities. Questo sforzo mira a monitorare e misurare i progressi delle destinazioni intelligenti, fornendo supporto ai decisori politici nel processo decisionale. Kitchin (2015) enfatizza l'importanza di tali indicatori, sottolineando che la mancanza di approfonditi casi di studio empirici sulle specifiche iniziative delle Smart Cities e di ricerche comparative che confrontino il loro sviluppo rappresenta una limitazione nello studio di questo nuovo fenomeno.

#### **4. L'applicazione di ICT alla mobilità sostenibile: il caso di Bari e Taranto.**

L'Italia è tra i paesi in UE con il maggior numero di Smart Cities, insieme a Regno Unito e Spagna. In seguito, analizziamo le iniziative avviate da due città pugliesi, Bari e Taranto, che si stanno distinguendo nel panorama dell'Italia meridionale per iniziative legate in particolare alla Smart Mobility e allo Smart Tourism.

##### **4.1. La Città Metropolitana di Bari**

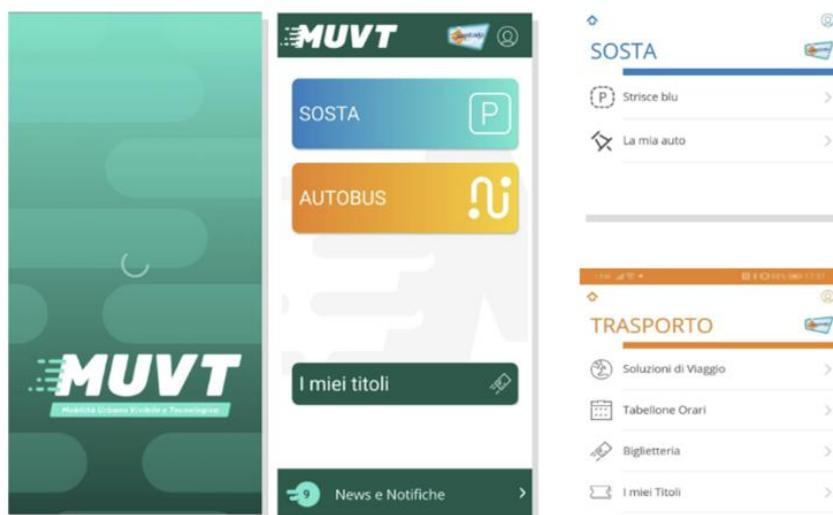
La città Metropolitana di Bari è tra le 14 città metropolitane italiane che hanno accesso alle risorse del Programma Operativo Città Metropolitane 2014-2020 (PON Metro), focalizzato sullo sviluppo urbano sostenibile. Bari, in particolare, dispone di un finanziamento di oltre 86 milioni di euro destinati a una serie di progetti ambiziosi che coprono diverse aree di intervento. Questi progetti spaziano dall'implementazione dell'e-government (la digitalizzazione dei processi amministrativi) all'implementazione del Mobility as a Service (MaaS), passando per l'iniziativa di digitalizzazione degli archivi del Museo Civico di Bari, la creazione di un HUB per l'innovazione sociale, il miglioramento della mobilità intelligente, l'iniziativa MUSICA (Monitoraggio Urbano Soluzioni Innovative per Città Agili) e molto altro.

Con il progetto Smart Mobility, in particolare, si punta a implementare i servizi legati alla mobilità, attraverso la realizzazione di un sistema digitale multiservizio (e-ticketing), in grado di integrare le seguenti funzionalità:

pagamento dei titoli di viaggio e della sosta attraverso suite multicanale e multiservizio; sistema di verifica e controllo dei titoli di viaggio mediante obliteratrici di ultima generazione; sistema automatizzato di verifica e controllo dei titoli della sosta su strada mediante dispositivi mobili; sistema di monitoraggio in tempo reale del servizio TPL attraverso la reingegnerizzazione del sistema AVM e il potenziamento dei servizi di info-mobilità; sistema di business intelligence per la gestione delle informazioni per ottimizzare la gestione dei servizi e i flussi di traffico urbano (MUSICA). Si chiama M.U.V.T (Mobilità Urbana Vivibile e Tecnologica), il progetto che ha come obiettivo quello di favorire il passaggio dei cittadini verso forme di mobilità più sostenibili, quali il trasporto pubblico locale, la bicicletta, il car-pooling e il bike-sharing. Oltre all'App mobile MUVT illustrato nella Figura 4, esiste anche l'App Bari Smart, che utilizza il sistema GTFS (open data) messo a disposizione da AMTAB (Azienda Mobilità e Trasporti Bari) e dal Comune di Bari per ottenere i dati e consente di avere un'informazione più aggiornata ed accurata su linee, fermate, orari e autobus in tempo reale.

Per i servizi di sharing di biciclette e monopattini, residenti, pendolari e turisti possono utilizzare tre App differenti: Lime, Bit Mobility e Tier. Lime è l'azienda di veicoli elettrici condivisi più grande del mondo, operando in più di 200 città e in circa 30 Paesi del mondo, mentre Bit Mobility opera a Bari, a Taranto e in altre 20 città in Italia. Tier, infine, è un'azienda internazionale presente in tutta Europa e in Medio Oriente, che si sta adoperando per diventare la prima azienda di micro-mobilità completamente neutrale dal punto di vista climatico. Le tre app funzionano in modo simile: dopo aver effettuato il download dall'App Store o da Google Play, basterà registrarsi e inserire un metodo di pagamento. Accedendo poi alla mappa della città, l'utente può visualizzare tutti i mezzi disponibili e il livello della batteria. A questo punto sarà sufficiente scegliere quello più vicino e sbloccarlo scannerizzando il QR-Code.

**Figura 4.** Il sistema di Smart mobility del Comune di Bari.



Attualmente la città di Bari sta lavorando anche alla progettazione e realizzazione del BRT (Bus Rapid Transit), ovvero un sistema di quattro linee di filobus (con batterie elettriche per i tratti di difficile posa delle linee aeree) che percorreranno quasi 30 chilometri di corsie preferenziali, per ben 89 nuove fermate. Il progetto è finanziato dall'Unione Europea Next Generation EU – Trasporto Rapido di Massa – Misura M2C2 – Inv. 4.2 del PNRR, per un importo di oltre 159 milioni di euro.

Nel panorama delle soluzioni di trasporto collettivo applicabili in contesti sia urbani sia suburbani, il sistema di trasporto rapido di massa sta emergendo come un approccio sempre più adottato in molte città europee. Questo approccio si contraddistingue per la sua relativa economicità rispetto ad altre soluzioni, come la costruzione di metropolitane o linee tranviarie, rendendolo una scelta più rapida da implementare. Per Bari questo progetto rappresenta una occasione per rivoluzionare il sistema di trasporto pubblico urbano.

Un altro progetto che rientra nelle iniziative di Smart Mobility della città di Bari è “Smart Go City”, che si pone come obiettivo quello di rinnovare il parco automobilistico del Trasporto Pubblico Locale attraverso l'acquisto di nuovi autobus urbani conformi alle norme vigenti in materia di emissioni di inquinanti, nell'ottica di transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio.

Negli ultimi anni, la città di Bari si è particolarmente affermata anche come destinazione turistica, crescendo rapidamente con un incremento di oltre il 41% di turisti nel quinquennio pre-pandemia 2015-2019. Secondo gli ultimi dati disponibili relativi all'anno 2022, con 447.893 arrivi Bari ha superato anche le grandi destinazioni balneari pugliesi, diventando la meta pugliese con più turisti, un exploit dovuto soprattutto al boom di arrivi internazionali che oggi rappresentano circa il 40% del turismo nel capoluogo, contro il 29,9% del 2015.

In questo contesto di rapido sviluppo delle attività turistiche, la città ha realizzato il suo primo progetto di Smart Tourism denominato “Bari Guest Card 2.0”, con l'intento di costruire il primo “ecosistema turistico digitale metropolitano”. Il sistema è basato sul portale [www.bariguestcard.it](http://www.bariguestcard.it), con 320 punti di interesse mappati sull'area metropolitana di Bari, e 15 itinerari turistico - culturali accessibili, un'infrastruttura applicativa dedicata alla lettura delle card turistiche, una Guida Elettronica e una App dedicate alla fruizione di contenuti culturali in mobilità. La sperimentazione della gestione operativa della prima Carta turistica elettronica della Terra di Bari, che vede la collaborazione tra il Comune, la Città metropolitana e la Camera di Commercio di Bari, prevede l'apertura di un Visitor Center nella sede del Museo Civico, corredato di postazioni multimediali interattive e dispositivi per la realtà aumentata e per la didattica (glass e tablet), la semplificazione nelle modalità di accesso alle informazioni e ai servizi, tramite la realizzazione di un sistema telematico per la promozione degli itinerari culturali, l'organizzazione dell'accoglienza e la piena agibilità delle risorse culturali.

L'impegno dell'amministrazione comunale nel dotarsi di strumenti innovativi per conoscere i comportamenti e gli stili di consumo dei visitatori, con lo scopo di migliorare la capacità di accoglienza e l'esperienza del turista, ma anche di consentire a tutti gli operatori coinvolti nella filiera turistica (tanto pubblici quanto privati) di programmare più efficacemente le politiche turistiche, ha permesso alla città di aggiudicarsi il Premio Speciale Almawave Smart Destination 2023 per essersi distinta nella gestione innovativa, digitale e data-driven del destination management. La soluzione tecnologica realizzata si colloca nell'ambito del progetto MUSICA2 (Monitoraggio Urbano attraverso Soluzioni Innovative per Città Agili), finanziato con fondi PON Metro 2014-20 Asse 1 - Agenda digitale”.

#### 4.2. La Città di Taranto

La città di Taranto sta muovendo i primi (grandi) passi nella direzione della smart city. Analogamente a quanto avvenuto a Bari, anche la città di Taranto ha avviato nel corso del 2022 la fase di progettazione dei quasi 60 km di linee elettriche della rete Bus Rapid Transit (BRT) previste dal Piano Urbano per la Mobilità Sostenibile (PUMS). Questo ambizioso progetto segna l'inizio ufficiale di una rivoluzione nel contesto del trasporto pubblico locale. Complessivamente, l'amministrazione comunale ha a disposizione quasi 300 milioni di euro per la realizzazione di questo progetto, che costituisce, di fatto, la gara d'appalto più ampia mai bandita dal Comune di Taranto. Il progetto prevede la creazione di due linee di metropolitana leggera in superficie, con sede dedicata, alimentate esclusivamente da energia elettrica, che si estenderanno dal centro cittadino fino alle estreme periferie, garantendo spostamenti rapidi in accordo con il concetto urbanistico della “città dei 15 minuti”. La Linea Blu collegherà il quartiere Tamburi alla borgata di Talsano, mentre la Linea Rossa metterà in comunicazione il quartiere Paolo VI con la pineta Cimino, condividendo una porzione del percorso nelle zone dei quartieri Tamburi e Borgo (Figura 5).

*Figura 5. Il progetto di Bus Rapid Transit (BRT) a Taranto.*



*Fonte: PUMS, 2018.*

Anche la città di Taranto ha recentemente implementato servizi di mobilità elettrica condivisa, che offrono agli utenti la possibilità di condividere una vasta gamma di veicoli, tra cui monopattini, biciclette elettriche, scooter e automobili a trazione elettrica. In fase di pieno sviluppo, il servizio prevede la disponibilità di 700 monopattini, 400 biciclette elettriche o con pedalata assistita, 100 scooter elettrici, e 70 veicoli ibridi o completamente elettrici. Gli utenti possono accedere a questi servizi tramite le app Bit Mobility, utilizzata per bici e monopattini, e Pikyrent, dedicata a scooter e automobili. Per utilizzare l'app Pikyrent, gli utenti devono semplicemente scattare una foto della propria patente e scattare un selfie con la patente vicino per la validazione. Successivamente, possono selezionare il veicolo desiderato dalla mappa o attivarlo inquadrando il QR Code corrispondente.

Un altro progetto, lo “Smart Taranto 4.0”, è stato candidato con successo a un finanziamento del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti da quasi 3 milioni di euro, per sviluppare piattaforme e strumenti intelligenti di info-mobilità per il monitoraggio e la gestione dei flussi di merci e persone al fine di migliorare e fluidificare il traffico all’interno della rete infrastrutturale TENT-T Regionale. Il progetto consentirà, inoltre, di installare sul territorio nuove telecamere di contesto e telecamere a lettura targhe sulle principali arterie in ingresso alla città, l’ampliamento dell’infrastruttura di telecomunicazione degli apparati radio e di videosorveglianza dell’ente, l’installazione in via sperimentale di sensori parcheggio, la ristrutturazione della centrale operativa della Polizia Locale, il monitoraggio degli indicatori di mobilità derivanti dai servizi di sharing e di trasporto pubblico presenti sul territorio, la gestione dei sistemi di diffusione della informazioni statistiche e in tempo reale, l’integrazione di ulteriori nuovi pannelli di info-mobilità e la centralizzazione delle centraline semaforiche e delle stazioni di monitoraggio e allarme del livello idrometrico.

Nell’ambito turistico, la città ha intrapreso un percorso di coinvolgimento degli stakeholder locali, denominato “Tavolo Turismo per Taranto”, con l’obiettivo di strutturare un percorso condiviso di riflessione sulla rivalutazione delle radici identitarie, dell’accoglienza, della cultura e degli attrattori turistici della città, come driver per una diversificazione produttiva alternativa al modello industriale che in passato ha caratterizzato la struttura economica della città.

Il progetto strategico vede nel portale [www.tarantocapitaldimare.it](http://www.tarantocapitaldimare.it) la piattaforma on line sulla quale strutturare un Destination Management System per la gestione coordinata di tutti gli elementi che compongono l’offerta turistica di Taranto e nel “Patto per il Turismo”, lo strumento di governance per riposizionare la città in termini di attrattività e performance, aumentare la visibilità e reputazione nel contesto nazionale ed europeo e affrontare le sfide organizzative più complesse del prossimo futuro, quali ad esempio, i Giochi del Mediterraneo del 2026.

## 5. Riflessioni conclusive

Questo studio si è concentrato sul ruolo cruciale delle nuove tecnologie nell'ambito della sostenibilità urbana e delle destinazioni turistiche. Tali tecnologie contribuiscono all'innalzamento generale del livello qualitativo dei sistemi di trasporto, fornendo soluzioni integrate e multimodali come il MaaS, basandosi sulla collaborazione, la fiducia, una logica win-win ed ecosistemi aperti. In un mondo globalizzato, le città si trovano in una posizione di competizione e collaborazione continua per avanzare verso la creazione di comunità sempre più intelligenti dal punto di vista tecnologico. Da questa prospettiva, emerge la necessità di condividere le best practice e le storie di successo al fine di ispirare e accelerare la transizione verso modelli urbani più ecocompatibili, con l'obiettivo di migliorare la qualità della vita dei cittadini, potenziare la competitività delle città e delle destinazioni turistiche, e raggiungere gli obiettivi energetici e climatici. In questo contesto, il turismo rappresenta un settore chiave per lo sviluppo del paradigma delle Smart cities, dove le singole città non solo sono chiamate ad attrarre flussi di turisti e investimenti da destinare al miglioramento dell'offerta attraverso l'applicazione di tecnologie innovative, ma richiede una maggiore attenzione in ambito di pianificazione urbana per l'applicazione delle ICT nella gestione e nella riduzione degli impatti derivanti dall'attività turistica.

È importante sottolineare che il possesso delle tecnologie necessarie non è di per sé sufficiente per implementare con successo iniziative "smart". La creazione di città, destinazioni turistiche o sistemi di mobilità intelligenti richiede una pianificazione oculata, investimenti mirati nelle infrastrutture e una governance efficiente. Il contesto politico e istituzionale a livello locale, regionale, nazionale e sovranazionale riveste, quindi, un ruolo fondamentale nell'avviare e sostenere tali processi di trasformazione. Allo stesso tempo, la collaborazione tra i vari livelli di governo e la condivisione di responsabilità emergono come elementi essenziali per realizzare le promettenti prospettive di un futuro urbano sostenibile.

## Bibliografia

- Armenio S., Bergantino A. S., Intini M., & Morone A. (2022). Cheaper or eco-friendly cars: What do consumers prefer? An experimental study on individual and social preferences, *Ecological Economics*, 193, pp. 107-323.
- Arias-Molinares D.; García-Palomares J.C. (2020). The Ws of MaaS: Understanding Mobility as a Service From literature Review, *IATSS*, 44, pp. 253–263.
- Bergantino A. S., Intini M., & Tangari L. (2021 a). Influencing factors for potential bike-sharing users: An empirical analysis during the COVID-19 pandemic.

*Research in Transportation Economics*, 86,  
<https://doi.org/10.1016/j.retrec.2020.101028>.

- Bergantino A. S., Buongiorno A. & Intini M. (2021b). *Mobilità e sviluppo turistico sostenibile. Una prospettiva economica*, Carocci.
- Bergantino A. S., Buonarota M., Buongiorno A. & Intini M. (2023). Regional multimodal accessibility: Policies and strategies for sustainable tourism destinations in coastal areas, *Research in Transportation Business & Management*, 48, 100872.
- Beutel M. C., Gökyay S., Kluth W., Krempels K. H., Samsel C. & Terwelp C. (2014). Product oriented integration of heterogeneous mobility services, in *17th International IEEE Conference on Intelligent Transportation Systems (ITSC)*, pp. 1529-1534.
- Buhalis D., & Amaranggana A. (2015). Smart tourism destinations enhancing tourism experience through personalisation of services. In *Information and Communication Technologies in Tourism 2015: Proceedings of the International Conference in Lugano, Switzerland, Springer International Publishing*, February 3-6, pp. 377-389.
- Caballini C., Olivari E., Gasparini C., Dalla Chiara B. (2023). The Spread of MaaS Initiatives in Europe: The Leading Role of Public Governance Emerging from an Italian Regional Application, *Sustainability*, n. 15 (18):13413.
- Coca-Stefaniak J. A. (2019). Marketing smart tourism cities—a strategic dilemma, *International Journal of Tourism Cities*, no. 5(4), pp. 513-518.
- De Santis R., Fasano A., Mignolli N., & Villa A. (2014). Il fenomeno smart cities, *Rivista Italiana di Economia Demografia e Statistica*, n. 68 (1), 143.
- Estevez E., Lopes N. & Janowski T. (2016). *Smart sustainable cities: Reconnaissance study*.
- Gerboni R.; Caballini C.; Minetti A.; Grosso D.; Dalla Chiara B. (2021). Recharging Scenarios for Differently Electrified Road Vehicles: A Methodology and Its Application to the Italian Grid, *Transp. Res. Interdiscip. Perspect*, n. 11, 100454.
- Goldman T., & Gorham R. (2006). Sustainable urban transport: Four innovative directions, *Technology in society*, n. 28 (1-2), pp. 261-273.
- Habeeb N. J. & Weli S. T. (2020). Relationship of smart cities and smart tourism: an overview, *HighTech and Innovation Journal*, n. 1(4), pp. 194-202.
- Heddebaut O. & Di Ciommo F. (2018). City-hubs for smarter cities. The case of Lille “EuraFlandres” interchange, *European transport research review*, n. 10 (1), pp. 1-14.

- Ivars-Baidal J. A., Celdrán-Bernabeu M. A., Mazón J. N., & Perles-Ivars Á. F. (2019). Smart destinations and the evolution of ICTs: a new scenario for destination management?, *Current Issues in Tourism*, n. 22 (13), pp. 1581-1600.
- Janasz T. (2018). Digital Technologies and Business Model Innovations for Urban Mobility, *Paradigm Shift in Urban Mobility: Towards Factor 10 of Automobility*, pp. 67-194.
- Jittrapirom P., Marchau V., van der Heijden R. & Meurs H. (2018). Dynamic Adaptive Policymaking for Implementing Mobility-as-a Service (MaaS), *Res. Transp. Bus. Manag.*, n. 27, pp. 46–55.
- Kim H. M., Sabri S., & Kent A. (2021). Smart cities as a platform for technological and social innovation in productivity, sustainability, and livability: A conceptual framework, in *Smart cities for technological and social innovation*, Academic Press, pp. 9-28.
- La Rocca R. A. (2014). The role of tourism in planning the smart city, *TeMA- Journal of Land Use, Mobility and Environment*, n. 7 (3), pp. 269-284.
- Rudolf, G., Fertner, C., Kramar, H., Kalasek, R., Pichler-Milanovic, N., & Meijers, E. (2007). Smart cities-ranking of european medium-sized cities. Rapport technique, Vienna Centre of Regional Science.
- Sochor J. L., Strömberg H., & Karlsson M. (2015). An innovative mobility service to facilitate changes in travel behavior and mode choice, *22nd World Congress on Intelligent Transportation Systems*, Bordeaux, October 5-9, 2015.
- Surakka T., Härrä F., Hahtela T., Horila A. & Michl T. (2018). Regulation and Governance Supporting Systemic MaaS Innovations, *Res. Transp. Bus. Manag.*, n. 27, pp. 56–66.
- Vianello M. (2013). *Smart cities*, Maggioli editore.
- Washburn D., Sindhu U., Balaouras S., Dines R.A., Hayes N.M., Nelson L.E. (2010). *Helping CIOs Understand “Smart City” Initiatives: Defining the Smart City, Its Drivers, and the Role of the CIO*, Cambridge, MA: Forrester Research, Inc.