



Autonomous City

**l'Intelligenza Artificiale
per il futuro sostenibile dei contesti urbani**

Indice

Stiamo vivendo un nuovo “iPhone moment”?	3
Nuovi bisogni nei contesti urbani e punto di vista sull’AI	5
Come l’utilizzo dell’Intelligenza Artificiale sta rivoluzionando la vita nelle città	14
Autonomous City: uno sguardo alle città del futuro	17
Conclusioni	20



Stiamo vivendo un nuovo "iPhone moment"?



«Every once in a while, a revolutionary product comes along that changes everything». Con queste parole, pronunciate il 9 gennaio del 2007, Steve Jobs presentò al mondo l'iPhone, aprendo le porte a una delle più grandi rivoluzioni economiche e sociali del nostro tempo. A distanza di 17 anni, infatti, possiamo affermare consapevolmente che l'iPhone ha sancito un **nuovo capitolo nell'evoluzione della comunicazione** umana, influenzando profondamente il nostro modo di interagire, lavorare e vivere.

Oggi con l'**intelligenza artificiale (AI)** stiamo vivendo un **momento equiparabile al lancio dell'iPhone** nel 2007.

«Every once in a while, a revolutionary product comes along that changes everything»

Questa tecnologia promette di **trasformare** radicalmente diverse **aree della società** e dell'**economia**, e sebbene abbia acquisito notevole attenzione mediatica solo negli ultimi anni, rappresenta il **culmine** di un **articolato percorso** iniziato a metà del **secolo scorso**, che ha consentito la sua evoluzione fino ad oggi, passando da un piano meramente teorico a uno concreto e fruibile per tutti.

L'**utilizzo dell'intelligenza artificiale** nelle attività quotidiane è **cresciuto rapidamente** negli **ultimi anni**, e player come Google, Amazon, IBM e Microsoft (che ha acquisito OpenAI, sviluppatore di ChatGPT), stanno contribuendo a far crescere e diffondere questa tecnologia.

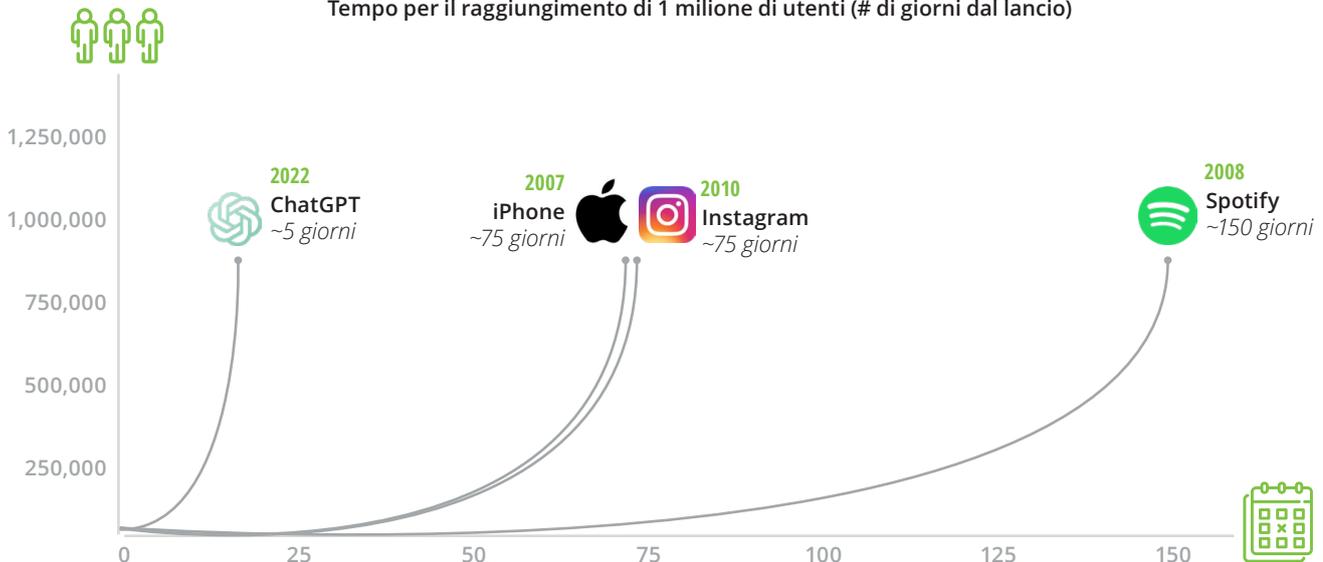
ChatGPT, strumento impiegato per svolgere compiti lavorativi di routine come la programmazione e la scrittura, ha raggiunto **un milione di utenti** in soli **5 giorni** dal suo lancio nel **2022**, e cento milioni in appena due mesi. Confrontando queste tempistiche con quelle di altre significative innovazioni e applicazioni nel raggiungimento del primo milione di utenti, il dato assume un significato ancora più rilevante.

*L'AI è una branca dell'informatica che si occupa dello **sviluppo di sistemi e programmi** in grado di **simulare le capacità** e il **comportamento del pensiero umano**. L'obiettivo dell'AI è quello di creare macchine capaci di **apprendere, ragionare, comprendere, risolvere problemi e interagire con l'ambiente circostante** in modo simile a un essere umano*



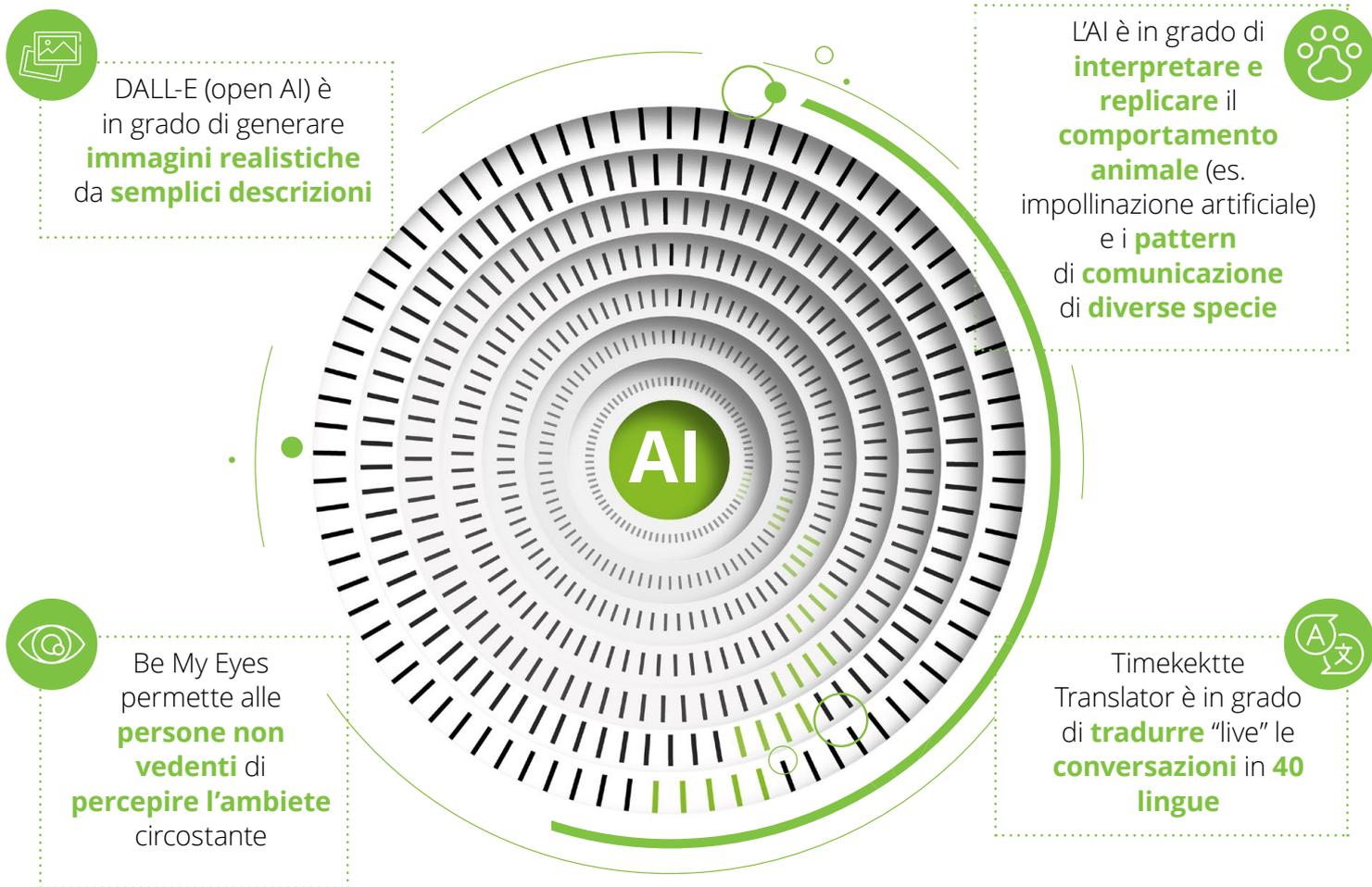
Oggi l' AI sta diventando **sempre più accessibile**

Tempo per il raggiungimento di 1 milione di utenti (# di giorni dal lancio)



L'AI continua ad **ampliare** i propri **orizzonti non** limitandosi **esclusivamente** alla **programmazione** e alla **scrittura**, ma trovando applicazione anche in **svariati settori**, quali quello biomedico, artistico e culturale, manifestando così la sua ampia portata e versatilità.

L'AI sarà in grado di migliorare la vita nelle città, soprattutto considerando l'evolversi dei bisogni sempre più complessi dei cittadini?



L'AI, come successo per l'iPhone, è quindi una **tecnologia in rapida crescita**, in continua evoluzione e che sta trovando uno **spettro di applicazioni** sempre **più ampio**. Alla luce di ciò, sorge spontanea la domanda: l'AI sarà in grado di migliorare la vita nelle città, soprattutto considerando l'evolversi dei bisogni sempre più complessi dei cittadini?

Per provare a rispondere a questo quesito abbiamo condotto un'**indagine demoscopica** su scala nazionale in collaborazione con MPS - Marketing Problem Solving, al fine di identificare i reali **bisogni dei cittadini** e la loro percezione e **aspettative** riguardo questa nuova tecnologia..

Nuovi bisogni nei contesti urbani e punto di vista sull'AI

2



Negli ultimi anni, fattori quali la **pandemia**, lo **sviluppo tecnologico**, l'**inflazione**, l'affermarsi di generazioni con rinnovate sensibilità e l'**aumento** dell'aspettativa di vita hanno modificato le **caratteristiche** dei cittadini odierni. Si registrano oggi **bisogni sempre più sentiti** all'interno delle città, una maggiore **sensibilità** verso la **sostenibilità** e una **propensione al cambiamento** grazie alla **digitalizzazione**, a cui si aggiunge la

volontà ed il desiderio di essere più **coinvolti** nelle iniziative del proprio quartiere e città.

Abbiamo approfondito il percepito dei cittadini lungo **7 specifici ambiti** che caratterizzano il contesto cittadino (mobilità urbana, sicurezza, gestione dei rifiuti, sostenibilità, prossimità, digitalizzazione, partecipazione attiva dei cittadini).

Principali bisogni sentiti dai **cittadini**





Mobilità urbana

Dall'indagine condotta, all'interno del contesto della mobilità urbana emerge chiaramente che il **77%** dei cittadini **predilige** ancora l'**auto privata** come **mezzo di spostamento** anche in virtù del fatto che il **72% non** si considera ancora **soddisfatto** delle **alternative di mobilità** offerte dalla **propria città**.

Tuttavia, si denota un desiderio di cambiamento verso soluzioni di mobilità differenti, in particolare 3 cittadini su 4 vorrebbero utilizzare

maggiormente il trasporto pubblico per i propri spostamenti e solo il 22% si dice non essere disposto a rinunciare all'auto privata.

3 cittadini su 4 vorrebbero utilizzare maggiormente il trasporto pubblico per i propri spostamenti

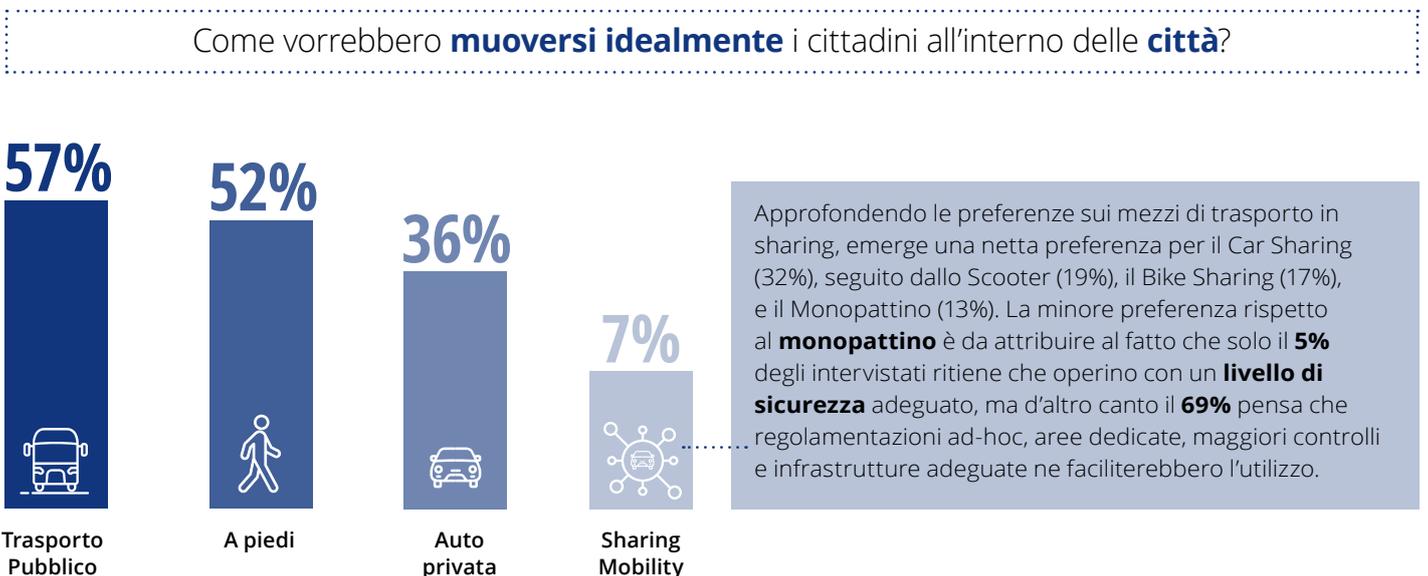
FIGURA 1 | Desiderio dei cittadini di soluzioni alternative all'auto privata



Inoltre, tra le **modalità ideali** per gli **spostamenti** all'interno delle città, i cittadini collocano l'**auto privata** solo al terzo posto (36%), preceduta dal **trasporto pubblico** (57%) e dal

camminare a piedi (52%). La **sharing mobility** si posiziona al quarto posto con il 7%, anche in considerazione della **sfiducia** verso gli **attuali** livelli **normativi** e di **sicurezza**.

FIGURA 2 | Come vorrebbero muoversi idealmente i cittadini





Sicurezza

Altro aspetto di fondamentale importanza per i cittadini è quello relativo alla sicurezza stradale e personale all'interno delle città. L'indagine evidenzia una preoccupante insoddisfazione su questo fronte: **solo 2 cittadini su 10** si sentono **sicuri** del livello di **sicurezza stradale** all'interno della propria città e **solo 3 cittadini su 10** dichiarano di sentirsi sicuri a livello di **sicurezza personale**.

Tuttavia, i cittadini sembrano avere le **idee chiare** su quelle che dovrebbero essere le **iniziative necessarie** volte a **migliorare i livelli di sicurezza**.

Per quanto riguarda la sicurezza stradale indicano come interventi prioritari:

1. Aumento della **frequenza di manutenzione del manto stradale** (64%)

2. Intensificazione dei **controlli** da parte delle **autorità competenti** (ad esempio test alcol e droga per prevenire la guida in stato di ebbrezza) (53%)
3. Miglioramento dell'**illuminazione stradale**, soprattutto in **aree buie o poco illuminate** per ridurre gli **incidenti** (49%)

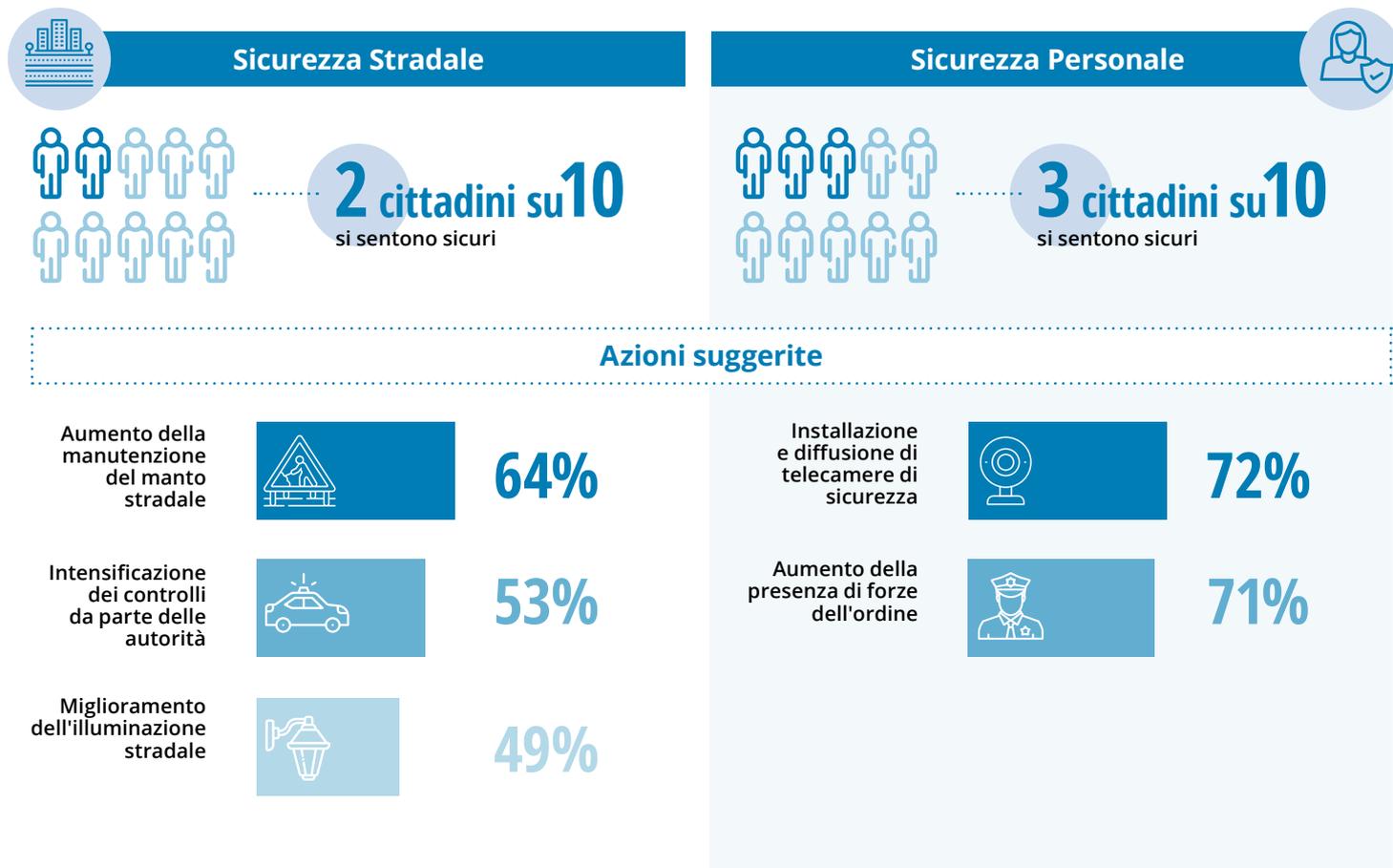
Seppur in controtendenza con le iniziative poste in essere da alcune grandi città, **solo 2 cittadini su 10** sono convinti che l'introduzione del **limite di 30km/h** all'interno delle aree urbane possa aumentare la sicurezza stradale.

Per quanto riguarda invece la sicurezza personale le principali iniziative indicate sono:

1. Installazione e diffusione di **telecamere di sicurezza** (72%)
2. Aumento della presenza di **forze dell'ordine** (71%)

FIGURA 3 | Percezione della sicurezza nelle città e leve per il miglioramento

I cittadini manifestano un senso di **insoddisfazione** relativo al livello di **sicurezza stradale e personale** percepito nelle città dove vivono



Gestione dei rifiuti

All'interno dei contesti urbani, soprattutto nelle grandi città, quasi il **50%** non si ritiene soddisfatto della **gestione dei rifiuti**.

Le principali criticità segnalate riguardano:

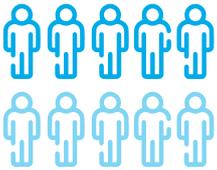
- Mancanza di **educazione civica e ambientale** (69%)
- Inefficienza del **servizio di raccolta** (56%)

- Obsolescenza delle **infrastrutture** e **assenza di soluzioni tecnologiche** (32%)
- Presenza limitata della **raccolta differenziata** (26%)

Quasi il 50% non si ritiene soddisfatto della gestione dei rifiuti

FIGURA 4 | Criticità relative alla gestione dei rifiuti

Il tema della **gestione dei rifiuti** è rilevante, soprattutto nei contesti delle **grandi città**

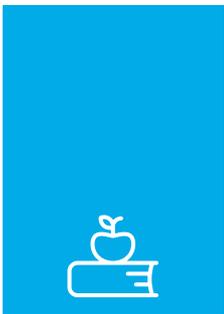


50% dei cittadini
nelle grandi città è insoddisfatto
della gestione dei rifiuti



Principali criticità segnalate dai cittadini

69%



Mancanza di
educazione civica
e ambientale

56%



Inefficienza
del servizio di
raccolta

32%



Obsolescenza delle
infrastrutture e
assenza di soluzioni
tecnologiche

26%



Presenza
limitata della
raccolta
differenziata

Prossimità

A sua volta, la **prossimità** si conferma un **tema centrale** all'interno dei **contesti urbani**. Per i cittadini resta di fondamentale importanza vivere all'interno di un quartiere (**15-minutes city**) che sia in grado di offrire loro tutti i servizi indicati come prioritari.

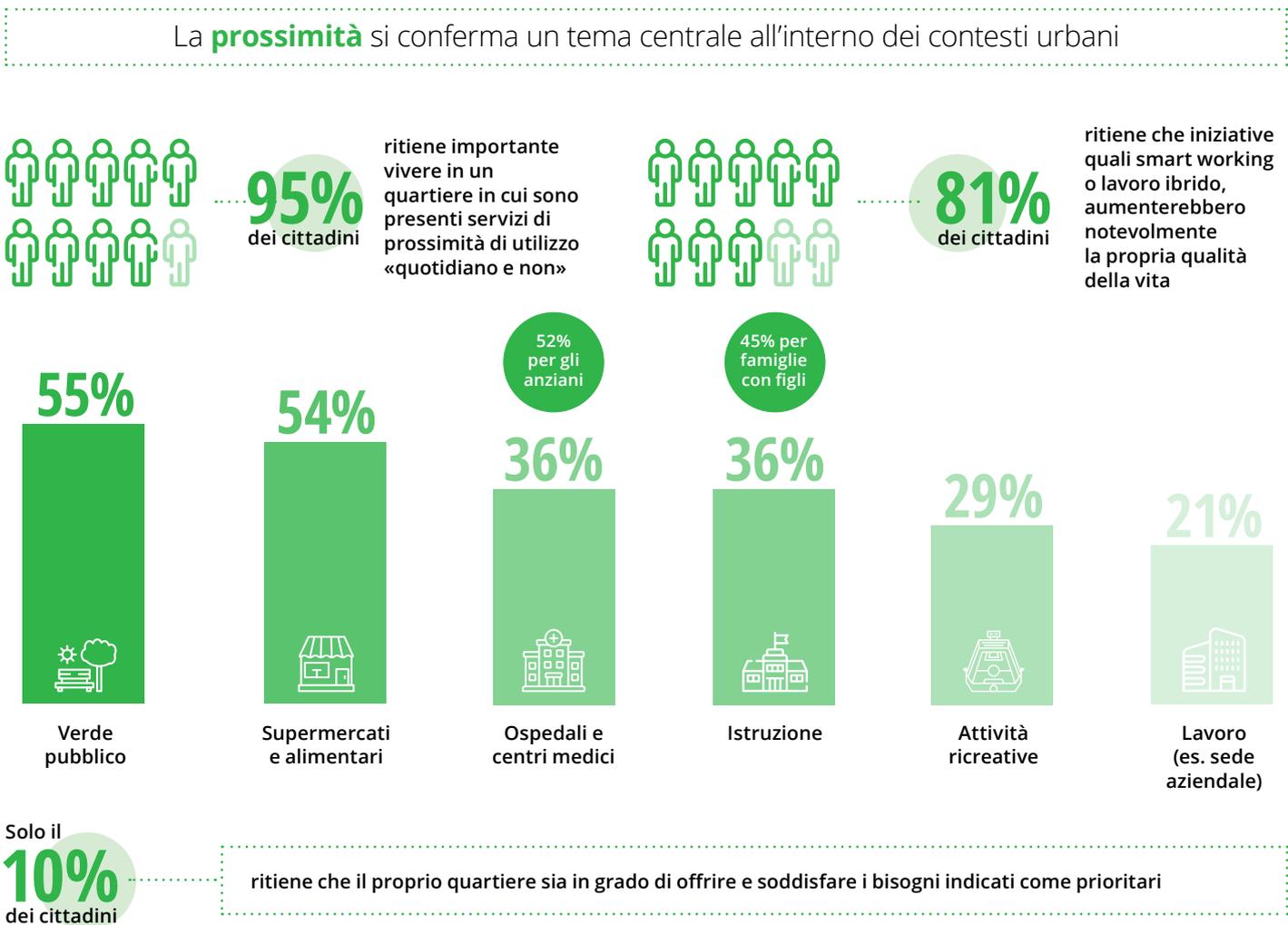
Il 95% dei cittadini ritiene importante vivere in un **quartiere** in cui sono presenti **servizi di prossimità di utilizzo «quotidiano**

Il 95% dei cittadini ritiene importante vivere in un quartiere in cui sono presenti servizi di prossimità di utilizzo «quotidiano e non»

e non». Tra questi, il 55% degli intervistati considera essenziale il **verde pubblico**, il 54% **supermercati e alimentari**, il 36% **ospedali** e **strutture scolastiche**, il 29% **attività ricreative**, il 21% la vicinanza al **luogo di lavoro**, il 20% **centri sportivi**, e il 18% la presenza di **negozi**. Questi dati evidenziano come la qualità della vita urbana sia strettamente legata alla disponibilità e accessibilità di una vasta gamma di servizi, che permettono ai residenti di soddisfare le loro esigenze quotidiane senza dover percorrere lunghe distanze.

Tuttavia, **solo il 10%** (-6% rispetto al 2022) ritiene che **il proprio quartiere** sia in grado di **offrire** e soddisfare complessivamente i **bisogni** indicati come prioritari.

FIGURA 5 | I cittadini ritengono importante la vicinanza ai servizi di utilizzo quotidiano e occasionale



Digitalizzazione

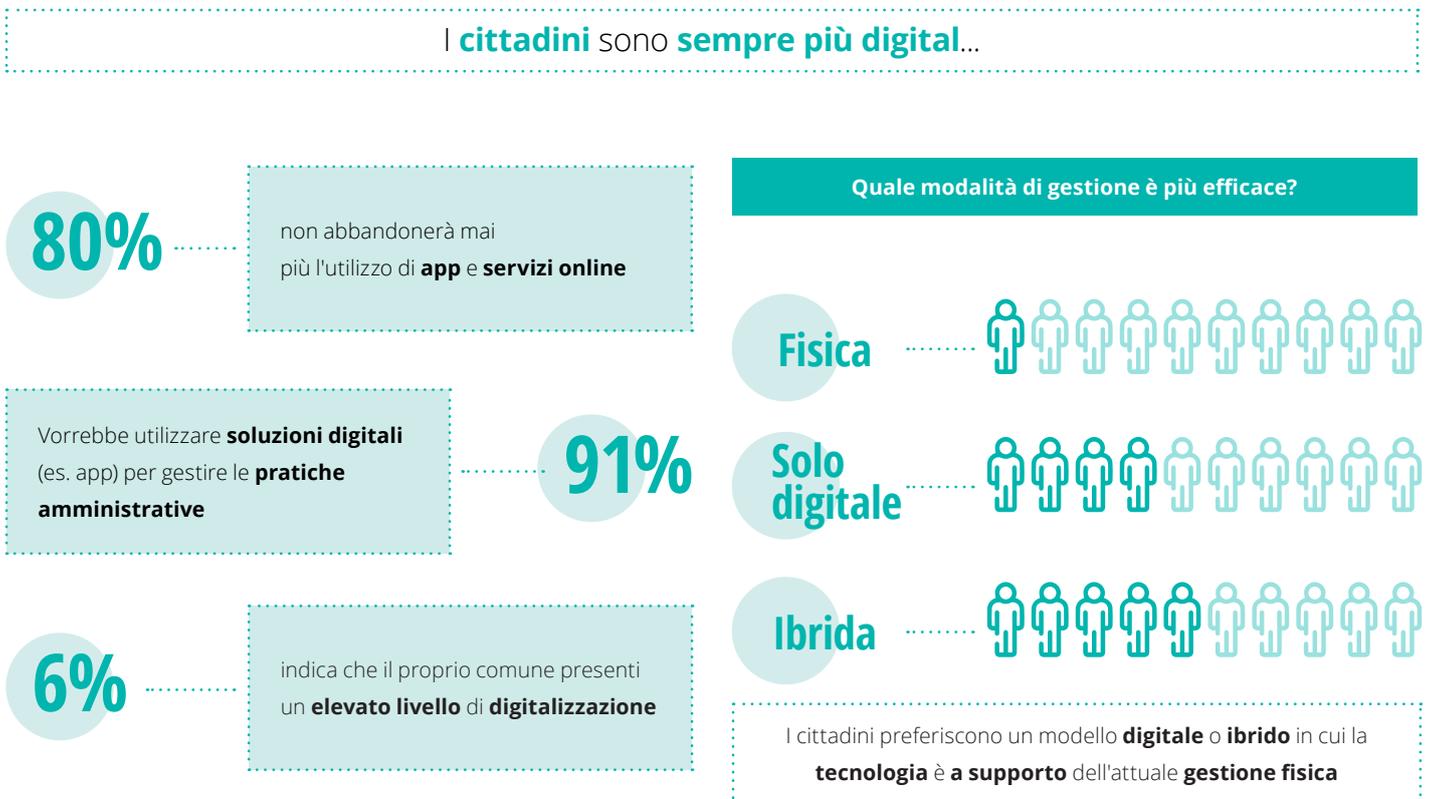
I cittadini hanno sviluppato una maggiore propensione al cambiamento anche grazie alla digitalizzazione:

- L'**80%** dei cittadini afferma che **non abbandonerà mai** più l'utilizzo di **app** e **servizi online**
- La quasi totalità dei cittadini (91%) vorrebbe utilizzare **soluzioni digitali** (ad esempio app) per la gestione di **pratiche amministrative**
- Tuttavia, solo il **6%** indica che ad oggi la **pubblica amministrazione** del proprio comune presenta un elevato **livello** di digitalizzazione

Ormai solamente 1 cittadino su 10 ritiene efficace una gestione unicamente fisica per la gestione della burocrazia. Infatti, circa 4 cittadini su 10 prediligono una gestione totalmente digitale e i restanti 5 su 10 preferiscono un modello ibrido in cui la tecnologia è a supporto dell'attuale gestione fisica.

Solamente 1 cittadino su 10 ritiene efficace una gestione unicamente fisica per la gestione della burocrazia

FIGURA 6 | Una maggiore propensione al cambiamento grazie alla digitalizzazione





Sostenibilità

Si affermano inoltre nuove sensibilità: la sostenibilità ed il rispetto dell'ambiente emergono come bisogni reali ed elementi prioritari per i cittadini nelle loro scelte quotidiane.

- **9 cittadini su 10** indicano la **sostenibilità** come un **primario driver** nelle **scelte di acquisto**
- Il **72%** degli intervistati indica la **sostenibilità** come un **elemento prioritario** all'interno del contesto urbano in cui vive
- Solo l'**8%** ritiene che la propria **città** abbia già intrapreso **iniziative** concrete di **sviluppo sostenibile**

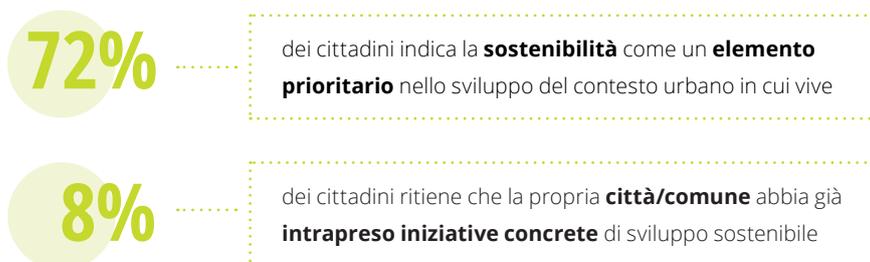
Le **iniziative** indicate come **più rilevanti** dai cittadini includono:

1. Sviluppo di **aree verdi** all'interno della città (63%)
2. Valorizzazione del patrimonio edilizio tramite **riqualificazione energetica** degli **edifici** (56%)
3. Limiti nell'utilizzo di **mezzi di trasporto inquinanti** in città a **favore** dei **trasporti green** (trasporto pubblico, sharing mobility, ...) (40%)

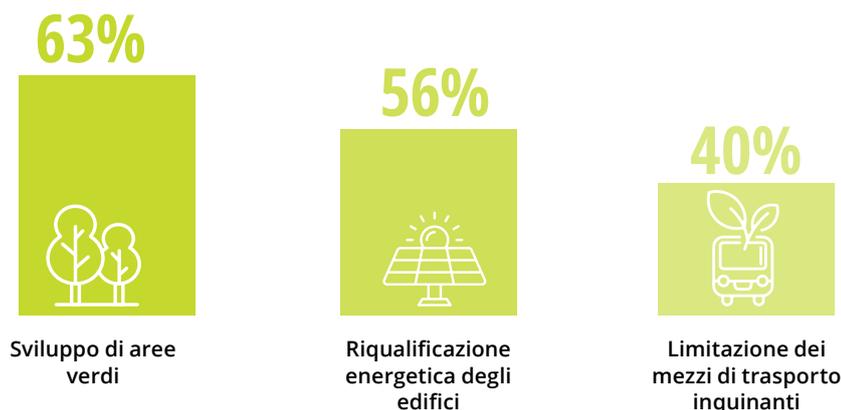
9 cittadini su 10 indicano la **sostenibilità** come un **primario driver** nelle scelte di acquisto

FIGURA 7 | Nuove sensibilità e propensione alla sostenibilità

La **sostenibilità** rappresenta un tema sempre più rilevante all'interno dei contesti urbani



Le **iniziative più rilevanti** proposte dai cittadini per rendere il proprio **quartiere più sostenibile** sono:





Coinvolgimento e partecipazione cittadina

L'**insieme** di questi **bisogni**, sensibilità e predisposizione al cambiamento, ha portato ad una **crescente volontà** da parte dei **cittadini** ad essere **coinvolti direttamente** nello **sviluppo** di **iniziative urbane**. Tuttavia, circa il 70% dei cittadini intervistati non si sente coinvolto nello sviluppo di iniziative di miglioramento della propria città e addirittura l'83% non ne è a conoscenza.

Nonostante ciò, oltre il **60%** pensa che un **proprio coinvolgimento** possa portare **benefici tangibili**.

I **cittadini** si mostrano **propensi** ad avere un'**interazione** più diretta con la **pubblica amministrazione** sfruttando modalità sia digitali che fisiche, tra cui l'**utilizzo** di **piattaforme digitali** per **raccogliere idee** ed **esprimere pareri**, un'interazione diretta e attiva con le amministrazioni locali e l'organizzazione di comitati di quartiere.

Dopo un'attenta analisi delle principali aspettative e sensibilità dei cittadini riguardo ai loro bisogni primari all'interno delle città, abbiamo interrogato la loro percezione riguardo all'intelligenza artificiale e al suo potenziale nell'influenzare positivamente i contesti urbani e soddisfare le loro esigenze.

Il **70%** dei cittadini intervistati non si sente coinvolto nello sviluppo di iniziative di miglioramento della propria città e addirittura l'**83%** non ne è a conoscenza

6 cittadini su **10** credono che gli sviluppi dell'intelligenza artificiale applicata ai contesti urbani possano avere un effetto determinante in termini di cambiamenti positivi nei prossimi anni.

Dai risultati dell'indagine emerge che non solo i **cittadini** sono **consapevoli** di questa **tecnologia** (conosciuta dal 95% degli intervistati), ma ne accolgono **favorevolmente l'integrazione** all'interno dei contesti urbani, riconoscendo il suo potenziale nel risolvere le **sfide quotidiane** e migliorare la qualità della vita. Infatti, **6 cittadini su 10** credono che gli sviluppi dell'**intelligenza artificiale** applicata ai contesti urbani possano avere un **effetto determinante** in termini di **cambiamenti positivi** nei prossimi anni.

Tuttavia, nonostante l'apertura dei cittadini all'uso dell'AI nei contesti urbani, emerge la percezione che le **istituzioni non** siano ancora **pronte** a sfruttare appieno il **potenziale** di queste **tecnologie**. Il **93%** ritiene che le istituzioni **non** abbiano ancora acquisito le **competenze** necessarie per l'applicazione efficace delle nuove tecnologie negli ambiti urbani.

FIGURA 8 | Percezione dei cittadini nei confronti dell'AI

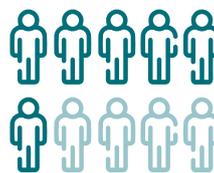
I cittadini esprimono un **sentiment positivo** nei confronti dell'AI e vorrebbero vederla **applicata** concretamente nei **contesti urbani**

95%

Conosce l'Intelligenza Artificiale

93%

Pensa che le **istituzioni non** abbiano **maturato** le opportune **competenze** per l'**applicazione** dell'AI negli ambiti urbani



6 su 10

credono che gli sviluppi dell'**intelligenza artificiale** applicati ai **contesti urbani** possano determinare su questi dei **cambiamenti positivi** nei prossimi anni

Questo sentiment positivo dei cittadini è supportato da numerosi esempi di successo che dimostrano l'efficacia dell'implementazione dell'AI in vari contesti urbani nel migliorare la qualità della vita dei cittadini.



Come l'utilizzo dell'Intelligenza Artificiale sta rivoluzionando la vita nelle città

3

Nel capitolo precedente, abbiamo esaminato e identificato i principali bisogni e desideri dei cittadini nelle aree urbane. Proseguendo con questo tema, nel presente capitolo, ci concentreremo su come l'**AI** sia stata **impiegata** in alcune delle **città** più **innovative** e avanzate del mondo per **migliorare** significativamente la qualità della **vita urbana**.

Attraverso diversi esempi concreti, si mostra come l'AI sia stata efficacemente impiegata in diversi ambiti della vita nelle città. Questi esempi non solo mostrano il **potenziale trasformativo** dell'AI, ma forniscono anche **spunti** su come le città possono adottare soluzioni simili per affrontare le sfide al proprio interno:

Mobilità *Amsterdam*

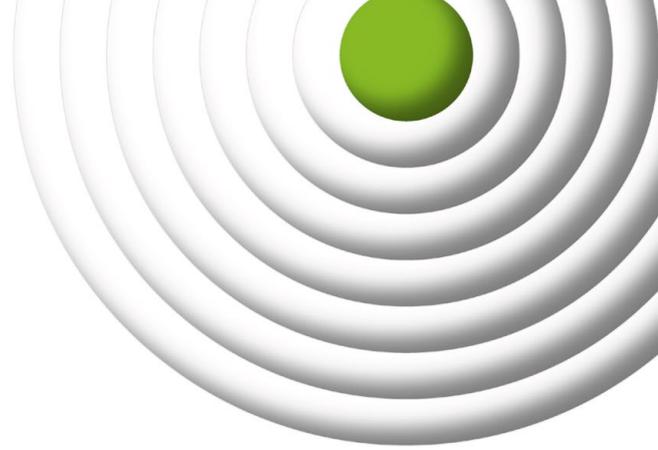
La città di Amsterdam ha implementato un **sistema centralizzato di gestione del traffico** che, attraverso meccanismi di re-routing, **semafori intelligenti** e segnaletica dinamica, ha **ridotto del 25% i tempi di percorrenza** e del **30% i livelli di congestione**. L'integrazione dell'AI nella gestione del trasporto pubblico è largamente diffusa nella città, come dimostrato dall'implementazione delle "Roboat" (ancora in fase sperimentale), **imbarcazioni a guida autonoma** utilizzate per il trasporto passeggeri, logistica, **raccolta dei rifiuti** e **monitoraggio** della **qualità dell'acqua** e delle infrastrutture idriche.



Sicurezza *Singapore*

Singapore ha implementato un **sistema** centralizzato chiamato "Safe City" che utilizza l'intelligenza artificiale e sensori IoT per **identificare e rispondere** efficacemente alle **potenziali minacce** alla **sicurezza pubblica**. L'AI analizza i dati provenienti da telecamere intelligenti e da altre fonti per rilevare comportamenti sospetti, attività illegali o potenziali minacce.

Ad esempio, i sensori permettono di rilevare il **rumore degli spari**, attivando azioni automatiche come l'aumento dell'illuminazione nell'area circostante e allertando le forze dell'ordine nelle vicinanze.



Rifiuti Oslo

La città di Oslo ha implementato un sofisticato sistema di **gestione** dei **rifiuti** che parte dagli **smart bins** alimentati da energia solare, distribuiti nelle aree urbane, in grado di segnalare se arrivati a capienza massima, fino all'utilizzo di **robot intelligenti** per la **separazione** dei **materiali**.

Attraverso sensori visivi e algoritmi di apprendimento automatico, il sistema può identificare se un sacco contiene plastica, carta, vetro, metallo o altri materiali riciclabili, che vengono separati mediante bracci robotici.



Prossimità Valparaíso (Las Salinas), Cile

Il **quartiere** di **Las Salinas** in Cile ha subito una profonda trasformazione e **riqualificazione** attraverso l'utilizzo dell'**AI** di **Delve** (Google). Il quartiere, le cui condizioni avevano subito un profondo peggioramento negli anni, è stato riprogettato per garantire ai cittadini i principali **servizi di prossimità**, anche attraverso un **coinvolgimento** attivo della **comunità locale**.

L'AI è stata utilizzata per comparare diversi modelli e combinazioni residenziali, spazi pubblici e commerciali, misurando gli impatti di ciascuna opzione identificata (prossimità dei servizi e delle aree verdi, tempi medi di percorrenza in auto e a piedi, flussi pedonali e stradali...).

Digitalizzazione Dubai

Dubai ha implementato nel 2019 "**Rashid**", un assistente virtuale e "**city concierge**" che supporta i cittadini nella gestione delle **pratiche amministrative**. Il sistema è progettato per rispondere alle **domande** dei **cittadini** su una vasta gamma di argomenti, tra cui i servizi governativi, le procedure di ottenimento di documenti, le normative e le scadenze fiscali.

Grazie all'utilizzo di intelligenza artificiale, il sistema è in grado di fornire **risposte immediate** e accurate alle domande dei cittadini in diverse lingue, consentendo loro di ottenere informazioni facilmente senza dover fare lunghe code e senza tempi di attesa.



Sostenibilità Tokyo

L'applicazione dell'intelligenza artificiale all'**agricoltura verticale** a Tokyo sta trasformando la coltivazione in ambienti urbani densamente popolati. Le vertical farm di Tokyo utilizzano l'AI per ottimizzare le condizioni ambientali e l'irrigazione, ottenendo **rese fino a 10-20 volte superiori** rispetto all'agricoltura tradizionale. L'utilizzo di AI per l'irrigazione ha portato a una riduzione significativa del consumo di acqua. Le vertical farm di Tokyo possono ridurre il consumo d'acqua fino al 90% rispetto all'**agricoltura convenzionale**.



Partecipazione Reykjavik

La città ha lanciato **Better Reykjavik**, un progetto che è stato avviato con l'obiettivo di coinvolgere i cittadini nella definizione delle politiche pubbliche e nella **pianificazione urbana** attraverso una **piattaforma online interattiva**. In particolare, i cittadini, accedendo alla piattaforma, possono proporre **idee per migliorare la città**. Queste idee possono riguardare una vasta gamma di argomenti, come trasporti, ambiente, infrastrutture, cultura e altro ancora.

Una volta proposte, le idee vengono sottoposte a valutazione da parte degli altri cittadini. L'**AI** viene utilizzata per **analizzare** le idee **proposte**, i **voti** e le **discussioni**. Infine, le idee più popolari e praticabili vengono considerate per l'implementazione da parte delle autorità locali.



Autonomous City: uno sguardo alle città del futuro

4

Gli esempi citati nel capitolo precedente evidenziano come **diverse città internazionali** stiano efficacemente **rispondendo** ai **bisogni** dei **cittadini** attraverso l'**impiego** dell'**intelligenza artificiale**.

Questo fenomeno, tuttavia, va contestualizzato all'interno di un **più ampio percorso** di **sviluppo tecnologico** all'interno delle città, anziché essere visto come un evento improvviso.

Infatti, nel corso degli ultimi anni le **Smart City**, tradizionalmente definite come quei centri urbani che, grazie ad un elevato livello di **automazione**, mirano a migliorare la qualità della vita dei cittadini, hanno guadagnato sempre **maggiore rilevanza** all'interno del **dibattito pubblico** e della **pianificazione urbana**.

Tuttavia, l'**automazione** ha i suoi **limiti** poiché richiede dati completi e regole ben definite per prendere decisioni. In un ambiente urbano in continua evoluzione questo potrebbe non essere sufficiente per affrontare situazioni complesse e impreviste. Qui entra in gioco l'**autonomia** dell'**intelligenza artificiale**, che consente di **apprendere** da **esperienze passate** e di **adattarsi** a **circostanze mutevoli**, elaborando e valutando informazioni incomplete per affrontare sfide più complesse.

Di conseguenza, le **città** più **innovative** stanno evolvendo verso un nuovo paradigma, quello delle "**Autonomous Cities**". Queste città del futuro integrano l'intelligenza artificiale all'interno dell'infrastruttura urbana per creare un ambiente più efficiente, sostenibile e orientato al benessere dei cittadini.

Utilizzando una vasta gamma di soluzioni basate sull'AI, come sistemi di **trasporto autonomi**, **illuminazione pubblica dinamica** e **gestione dei rifiuti automatizzata**, queste città possono affrontare meglio le complessità urbane, promuovendo un'elevata qualità della vita e il benessere della comunità nel suo complesso.

Il **tassello chiave** dell'**Autonomous City** è il «**City Brain**». Il City Brain rappresenta il cuore pulsante delle Autonomous Cities più all'avanguardia ed è una **sofisticata piattaforma** di intelligenza artificiale progettata per gestire e ottimizzare una **vasta gamma** di **servizi** urbani in **tempo reale**. È essenzialmente un **sistema** di **gestione** delle **città basato** sull'AI che ingloba e analizza **grandi quantità** di **dati** provenienti da **varie fonti**, quali sensori ambientali, telecamere di sorveglianza, dispositivi IoT, database governativi e altro ancora. Questo flusso di dati in tempo reale è il carburante che alimenta le capacità decisionali del City Brain.

Quali applicazioni è in grado di gestire il **City Brain**?

Sistemi di sicurezza pubblica



Gestione energetica degli edifici



Gestione ambientale (es. idrica)



Gestione rifiuti (sia in termini di raccolta che di smaltimento)



Disegno di progetti (AI City Twin)



Comunicazione con i cittadini



Monitoraggio e preventiva riduzione delle emissioni inquinanti



Gestione del trasporto autonomo



Gestione del traffico e delle congestioni



Illuminazione pubblica intelligente





Hangzhou City Brain

Il **City Brain di Hangzhou**, sviluppato in collaborazione con **Alibaba**, rappresenta un esempio di **successo** nell'uso dell'**intelligenza artificiale** e dei big data per migliorare vari aspetti della vita urbana. Lanciato nel 2016 in collaborazione con **Alibaba Cloud**, il sistema analizza in tempo reale i dati raccolti da **telecamere di sorveglianza**, **sensori di traffico** e **dispositivi GPS** distribuiti in tutta la città. Questo permette al City Brain di prevedere congestioni stradali, identificare schemi di traffico e fornire soluzioni tempestive per ottimizzare il flusso veicolare. Grazie a questo progetto, Hangzhou ha ottenuto risultati straordinari nella gestione del traffico e nella mobilità urbana. Ogni giorno, il City Brain segnala oltre **2.500 incidenti** con un'accuratezza del **95%** e riesce a elaborare più di **16 ore di video** in soli **60 secondi**.

La città è stata pioniera nell'uso di **veicoli a guida autonoma** per il trasporto pubblico, implementando **autobus** e **taxi senza conducente**, migliorando la mobilità urbana e riducendo l'inquinamento atmosferico. I dati dimostrano una riduzione del **15%** dei **tempi di percorrenza** medi e una diminuzione del **10%** della **congestione stradale**. Inoltre, i veicoli a guida autonoma utilizzati nel trasporto pubblico di Hangzhou hanno ridotto i **costi operativi** del **30%** e le **emissioni di gas serra** del **25%** rispetto ai veicoli tradizionali. L'impatto del City Brain non si limita alla gestione del traffico; il sistema è stato esteso anche ad altri ambiti, come l'**assistenza sanitaria** e la **sicurezza pubblica**, integrando tecnologie di riconoscimento facciale e sorveglianza intelligente.

I sistemi di sorveglianza urbana basati sull'intelligenza artificiale hanno contribuito a ridurre i **tassi di criminalità** del **30%** e a migliorare la sicurezza pubblica. L'uso dell'AI nei servizi diagnostici sanitari ha ridotto i **tempi di attesa** per gli **esami medici** del **40%** e migliorato la **precisione delle diagnosi** del **25%**. Il progetto City Brain di Hangzhou è un **modello ispiratore** per molte altre città nel mondo, che stanno esplorando l'uso dell'intelligenza artificiale e dei big data per migliorare la qualità della vita urbana e affrontare le **sfide** legate all'urbanizzazione.





Masdar City

Masdar City, un progetto nato nel 2006 in collaborazione con la municipalità di Abu Dhabi, è una città in sviluppo negli Emirati Arabi Uniti, concepita come modello di **sostenibilità urbana**. L'obiettivo è ridurre le emissioni di CO2 del **70%** rispetto ai livelli di riferimento delle grandi metropoli, integrando **l'intelligenza artificiale** in ogni aspetto della vita cittadina, dalle infrastrutture energetiche alle soluzioni di mobilità sostenibile.

Il progetto, del valore di **20 miliardi di dollari**, è attualmente nel suo secondo decennio di sviluppo ed è previsto il completamento entro il 2030. Masdar City è diventata un banco di prova per **tecnologie urbane sperimentali**, in particolare nella **mobilità sostenibile**. La città promuove il trasporto pubblico e utilizza veicoli elettrici autonomi, riducendo significativamente l'uso di veicoli a combustione interna. Un'innovazione chiave è **l'undercroft**, una rete stradale sotterranea per gli spostamenti più lunghi. I veicoli, dotati di **sensori avanzati** e sistemi di **visione 3D**, possono adattarsi al traffico in tempo reale, garantendo un flusso di traffico ottimale e riducendo le emissioni nocive. Questo approccio ha portato a una riduzione del **65%** delle emissioni di CO2 legate ai trasporti in **tre anni**.

Un altro pilastro di Masdar City è **l'energia sostenibile**. L'impianto solare della città, con una capacità di **10 megawatt**, ha prodotto oltre **17.500 MWh di elettricità** (2019), evitando l'emissione di oltre **9.000 tonnellate di CO2** l'anno. Grazie a un sistema di gestione energetica che utilizza **dati in tempo reale**, la città ha ridotto il consumo di energia elettrica del **51%** in **tre anni**.

La gestione intelligente dell'**acqua** è cruciale in una regione desertica. Masdar City ha ridotto del **55%** il consumo di acqua grazie a tecnologie avanzate di **recupero delle acque reflue** e sistemi di **irrigazione a basso consumo**.

Riconoscendo il suo impegno per la sostenibilità urbana, Masdar City ha ricevuto il premio **"Sustainable City of the Year"** ai Global Water Awards del 2018, attestando il riconoscimento internazionale del suo progresso tecnologico e ambientale.



Conclusioni

5



Le nostre **città** si trovano ad affrontare una **crescente complessità** interna per via di fattori come la crescente migrazione urbana, l'inflazione, lo sviluppo tecnologico e l'aumento delle aspettative di vita della popolazione. Questi aspetti stanno contribuendo anche a ridefinire le caratteristiche dei cittadini, generando bisogni sempre più sentiti all'interno dei contesti urbani in cui vivono.

La **tecnologia** può rappresentare un **fattore abilitante** per aiutare le città a **scomporre** queste **complessità** e **migliorare** la **qualità della vita** dei **cittadini**. Fino ad oggi abbiamo definito con il termine Smart City quelle città che, mediante l'impiego diffuso della tecnologia (es. sensori, dispositivi IoT), hanno cercato di rispondere concretamente alle esigenze dei propri abitanti.

Oggi crediamo che l'**intelligenza artificiale** possa aiutare le città a scomporre ulteriormente il crescente livello di complessità al proprio interno e far **evolvere** il **concetto** di **Smart City** verso un qualcosa di più avanzato: le **"Autonomous City"**, nuovi contesti urbani in cui la tecnologia lavora in armonia con le persone, per la **creazione** di un **ambiente efficiente** e **sostenibile**.

Queste **città** sono in grado di **coordinare** una vasta **gamma** di **soluzioni basate** sull'**AI**, tra cui sistemi di trasporto autonomi e ottimizzati, illuminazione pubblica dinamica intelligente, gestione dei rifiuti automatizzata e sensori per monitorare e affrontare tempestivamente emergenze ambientali o di sicurezza.

In **diversi contesti internazionali**, come ad esempio Amsterdam, Tokyo, Oslo e Dubai, l'**AI** ha dimostrato la sua **efficacia** nel **risolvere** le **criticità evidenziate** dai **cittadini**.

Anche in **Italia** i cittadini fanno emergere la propria **fiducia** **rispetto** al potenziale di questa **tecnologia** e vorrebbero vederla **applicata** all'interno dei **contesti urbani**. Infatti, circa 6 cittadini su 10 ritengono che la sua applicazione ai contesti urbani possa determinare cambiamenti positivi all'interno delle città ma il 95% ritiene che le istituzioni non abbiano maturato le opportune competenze.

L'**intelligenza artificiale** ci mette di fronte ad **applicazioni innovative** in tutti i **campi del vivere sociale** ed **economico** delle nostre città, in un contesto in cui è alto il **bisogno** di **risposte concrete**: solo il 10% dei cittadini ritiene che il proprio quartiere sia in grado di offrire e soddisfare i bisogni indicati come prioritari.

Le **Autonomous Cities**, mettendo al centro l'intelligenza artificiale, rappresentano un'**opportunità** entusiasmante per il **futuro** sviluppo **urbano**. Tuttavia, la **sfida** consiste nell'andare **oltre** la **lettura** tecnologica del **fenomeno "Intelligenza Artificiale"**, individuando tutte le **dinamiche industriali** e **sociali** sottostanti e adottando un **approccio concreto** che coinvolga in **senso olistico istituzioni centrali** e **locali, imprese, cittadini** e **centri di ricerca**.

La collaborazione tra tutti questi attori permette di affrontare le **complessità urbane** in modo più **efficace**, tenendo conto delle diverse esigenze e prospettive. Ciò significa **non solo** implementare **tecnologie avanzate**, ma **anche** sviluppare **politiche pubbliche** inclusive, incoraggiare la **partecipazione dei cittadini** e promuovere la ricerca di **soluzioni su misura** per le specifiche esigenze urbane.

Autori

Luigi Onorato

Senior Partner

Strategy, Analytics
and M&A Leader

Deloitte MDMO Sport Leader

Insurance Sector Leader

lonorato@deloitte.it

Giorgio Barbieri

Senior Partner

Industry Sector Leader,
Automotive - North and
South Europe

gibarbieri@deloitte.it

Alessandro D'Amico

Senior Executive

Monitor Deloitte
Strategy Consulting

aldamico@deloitte.it

Alessandro Pagliero

Executive

Monitor Deloitte
Strategy Consulting

apagliero@deloitte.it

Marco Redondi

Senior Associate

Monitor Deloitte
Strategy Consulting

mredondi@deloitte.it

Per il loro prezioso contributo durante la ricerca e la stesura dell'articolo, un ringraziamento speciale va a: Riccardo Pastore (Monitor Deloitte | Strategy Consulting) e Michele Epifani (Monitor Deloitte | Strategy Consulting)

2021

Monitor
Deloitte.



"15 Minutes City"

L'evoluzione dei modelli cittadini
incontra la nuova mobilità



[SCARICA IL REPORT](#)

2022

Monitor
Deloitte.



La Smart City è morta?

Dalla Smart City allo Smart Citizen:
protagonista del ritorno al futuro per le città



[SCARICA IL REPORT](#)

Monitor **Deloitte.**

La presente pubblicazione contiene informazioni di carattere generale, Deloitte Touche Tohmatsu Limited, le sue member firm e le entità a esse correlate (il "Network Deloitte") non intendono fornire attraverso questa pubblicazione consulenza o servizi professionali. Prima di prendere decisioni o adottare iniziative che possano incidere sui risultati aziendali, si consiglia di rivolgersi a un consulente per un parere professionale qualificato. Nessuna delle entità del network Deloitte è da ritenersi responsabile per eventuali perdite subite da chiunque utilizzi o faccia affidamento su questa pubblicazione.

Il nome Deloitte si riferisce a una o più delle seguenti entità: Deloitte Touche Tohmatsu Limited, una società inglese a responsabilità limitata ("DTTL"), le member firm aderenti al suo network e le entità a esse correlate. DTTL e ciascuna delle sue member firm sono entità giuridicamente separate e indipendenti tra loro. DTTL (denominata anche "Deloitte Global") non fornisce servizi ai clienti. Si invita a leggere l'informativa completa relativa alla descrizione della struttura legale di Deloitte Touche Tohmatsu Limited e delle sue member firm all'indirizzo www.deloitte.com/about.