



Swiss Smart City Survey 2024

Rapporto Finale

Bernadette Sütterlin, Jonas Giger, Jasmin Oberkalmsteiner,
Martina Rechsteiner, Lucas Truniger, Vicente Carabias

Winterthur, 28.07.2025

ZHAW School of Engineering

Institut für Nachhaltige Entwicklung (INE)

Technoparkstrasse 2

Postfach

CH-8401 Winterthur

smartcity@zhaw.ch

Partner



Swiss National
Science Foundation



energieschweiz

smart city hub



77
NFP

Digitale Transformation
Nationales Forschungsprogramm

abfallhai®

primeo
energie

Schweizerischer Städteverband
Union des villes suisses
Unione delle città svizzere

Future
City
Alliance

EQUANS
SWITZERLAND

Sintesi

La Swiss Smart City Survey registra regolarmente lo stato, le tendenze e le attività degli sviluppi delle smart city in Svizzera, al fine di fornire il miglior supporto possibile ai processi di smart city in Svizzera. Delle 172 città e comuni contattati, 124 hanno partecipato.

I risultati del 2024 confermano le previsioni dell'ultimo rapporto. La partecipazione alla Smart City Survey è accompagnata da un aumento generale delle attività delle smart city e sono stati osservati progressi nel processo di trasformazione.

Secondo i criteri delle Linee guida per le città intelligenti (SFOE, 2019), le città sono suddivise in tre fasi di sviluppo: fase di progetto pilota, istituzionalizzazione o fase di consolidazione. La maggior parte delle città partecipanti si trova nella fase del progetto pilota (41,8%) o non si trova ancora in nessuna fase (37,7%). Solo il 13,1% è in fase di istituzionalizzazione e il 7,4% in fase di consolidazione. Delle città partecipanti, 56 hanno richiesto una valutazione individuale (inclusa la pubblicazione). Queste città e le rispettive fasi di sviluppo sono mostrate nella Figura 1. Le altre 68 città non hanno voluto essere pubblicate e sono rimaste anonime.

Nel 2024 si registra una tendenza positiva: un numero maggiore di città sta sviluppando strategie e centri urbani intelligenti. È interessante anche l'aumento delle città partecipanti non ancora assegnate a una fase. Il numero è aumentato di quasi il 77% dal 2022, il che indica un grande potenziale di sviluppo e un crescente interesse, anche da parte delle città più piccole e meno avanzate. La maggior parte delle città e dei comuni continua a considerare importante il tema delle smart city.

Nel 2020, in collaborazione con esperti, è stato sviluppato un indice di Smart City calcolato per ogni città o comune. L'indice si basa su 9 dimensioni orientate alle sottoaree della Smart City Wheel e all'architettura dello Smart City Hub Switzerland. Nel 2024, i progetti di sviluppo delle smart city si sono concentrati sulle aree "Smart Governance" e "Smart Environment". I progetti elencati nel sondaggio hanno lo scopo di ispirare le città a intraprendere (ulteriori) attività di smart city in proprio. Un elenco completo è disponibile sul sito web e alcuni esempi selezionati si trovano alla fine di questo rapporto.

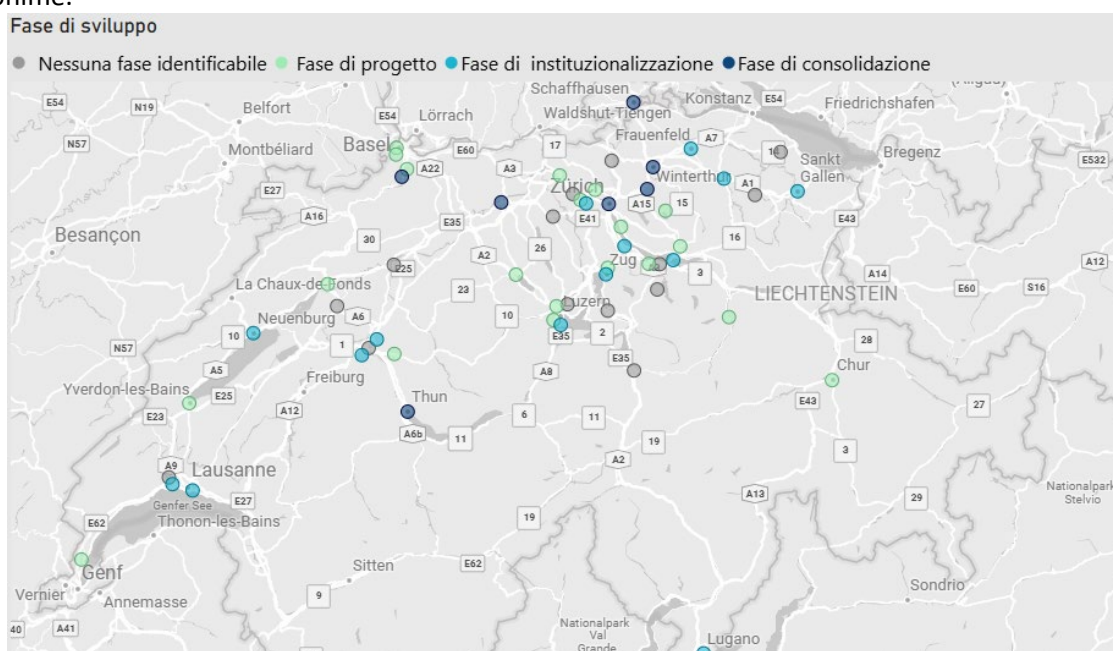


Illustrazione 1: Panoramica delle fasi di sviluppo delle città con una valutazione individuale
(Fonte: <https://smartcity-survey.ch/it/dashboard>).

Breve introduzione all'indagine

L'obiettivo dello Swiss Smart City Survey è quello di registrare lo stato attuale dello sviluppo delle smart city, le tendenze e le relative attività di implementazione nelle città e nei comuni svizzeri. Sia in Svizzera che all'estero, da diversi anni si osserva un costante aumento delle attività nel campo delle Smart City (SC). Se all'inizio erano soprattutto le grandi città a fare da pioniere, ora le attività corrispondenti si osservano sempre più anche nelle città di piccole e medie dimensioni. A livello nazionale, si può notare che le reti esistenti e quelle nuove, sempre più specifiche, continuano ad affrontare il tema della città intelligente. Tuttavia, il processo di trasformazione rimane difficile da comprendere per molti stakeholder e le iniziative esistenti appaiono talvolta scoordinate. I decisori politici e amministrativi chiedono una migliore visione d'insieme, un migliore coordinamento e un più facile accesso ai progetti di riferimento.

Soprattutto in un periodo di bilanci ridotti e finanziamenti incerti a livello nazionale, c'è un grande bisogno di orientamento. Lo Swiss Smart City Survey intende colmare questa lacuna, con dati regolari che supportino decisioni fondate per la politica, l'amministrazione e l'economia.

La Swiss Smart City Survey è stata concepita in modo da poter essere condotta regolarmente ogni due anni. La ripetizione periodica dell'indagine ha lo scopo di seguire gli sviluppi, le esigenze e le tendenze nel settore delle smart city su un periodo di tempo più lungo e di registrare i cambiamenti nel tempo. L'indagine è sempre condotta online. Il questionario contiene domande chiuse e aperte ed è standardizzato. Ciò garantisce la massima comparabilità intertemporale possibile.

La ZHAW è stata sostenuta dai seguenti partner per la realizzazione dell'Indagine sulla città intelligente svizzera 2024. Desideriamo

ringraziarli per la loro preziosa collaborazione e il loro sostegno:

- DIZH (Presenting Partner)
- Fondazione nazionale svizzera per la scienza (Gold P.)
- Associazione svizzera delle città (Silver P.)
- EnergieSchweiz (Silver Partner)
- Abfallhai (Silver Partner)
- Primeo Energie (Silver Partner)
- Equans Switzerland (Silver Partner)
- Smart City Hub Switzerland (Silver Partner)
- Future City Alliance (Silver Partner)
- EKZ (Patrono)

Per ottenere risultati pratici e pertinenti, il questionario è stato discusso, rivisto e ulteriormente sviluppato insieme ai partner partecipanti in workshop e sono state registrate le tendenze. Inoltre, sono state analizzate le attuali condizioni quadro all'interno della politica e delle amministrazioni pubbliche (attori, responsabilità, organizzazione, posizioni designate, budget, aree/dipartimenti coinvolti, ecc.), nonché gli ostacoli e i fattori di sviluppo più importanti. Particolare attenzione sarà dedicata all'identificazione delle esigenze delle città e dei comuni svizzeri nella loro trasformazione in Smart Sustainable Cities & Communities e nell'implementazione di soluzioni SC, in modo che gli sviluppatori di tecnologie, i fornitori di servizi, gli istituti di ricerca, i politici e le amministrazioni possano rispondere a queste esigenze in modo più mirato.

Il sondaggio Swiss Smart City è disponibile in tre lingue - tedesco, francese e italiano - e viene inviato alle 172 città e comuni urbani classificati dall'UST¹. In futuro, se necessario, questo gruppo potrà essere esteso a tutti i comuni.

¹ Definizione secondo l'UST: zona centrale con almeno 12.000 EBL [abitanti, dipendenti ed

equivalenti da pernottamenti], area comunale con almeno 14.000 EBL

Partecipanti

Le 172 città e comuni inclusi nel sondaggio sono stati invitati a partecipare via e-mail. L'indirizzo di contatto era, ove disponibile, il referente dello Smart City Hub Switzerland, del Gruppo di lavoro sulla digitalizzazione o il contatto generale secondo l'elenco dei membri dell'Associazione delle città. La raccolta dei dati è durata da aprile a ottobre 2024, periodo durante il quale è stato importante cercare un contatto personale con le città e i comuni per aumentare il tasso di partecipazione. Seguendo telefonicamente, il numero di città e comuni motivati a partecipare è stato 1,8 volte superiore (+79) rispetto al primo invito e ai solleciti scritti (cfr. Illustrazione 2).

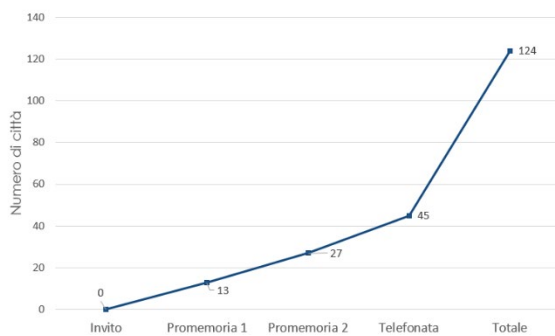


Illustrazione 2: Risposta dopo la fase di invito.

In totale, 124 delle 172 città e comuni invitati hanno partecipato all'indagine nel 2024 e hanno fornito almeno alcune informazioni sulla struttura organizzativa. **Ciò corrisponde a un tasso di partecipazione del 72% e a un aumento del 42% rispetto all'ultimo sondaggio.** In media, le città e i comuni hanno impiegato circa 35 minuti per completare il sondaggio. Il tasso di partecipazione è quindi molto buono.

Se si guarda alla distribuzione regionale delle città partecipanti, queste sono distribuite su tutto il territorio svizzero. Ciò si riflette anche nella ripartizione per lingua, come illustra l'illustrazione 3.

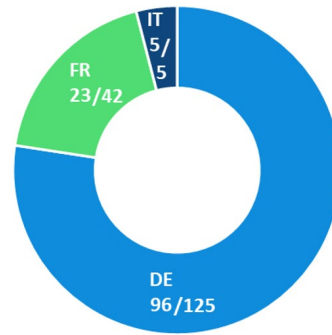


Illustrazione 3: Numero di partecipanti per regione linguistica.

Le città partecipanti coprono tutte le dimensioni e i gradi di urbanità, dai centri rurali a carattere prevalentemente municipale alle città di una grande conurbazione. Per una migliore comparabilità, sono stati formati quattro gruppi di confronto sulla base della tipologia dei comuni dell'UST. Le città sono state classificate secondo la tipologia dei comuni dell'UST, che prevede 9 categorie, e raggruppate insieme. La condizione è che almeno 4 città/comuni siano rappresentati in ciascuno dei gruppi di confronto, in modo da garantire sempre l'anonimato desiderato dalle città.

I quattro gruppi di confronto dello Swiss Smart City Survey sono:

- Grande agglomerato: 52 città, UST tipo 11
- Media agglomerazione: 38 città, UST tipo 12
- Singole città: 32 città, principalmente UST di tipo 13, integrate da quattro città di tipo 21
- Centri rurali: 2 città, entrambe di tipo UST 21

Poiché nel 2024 ci sono solo due comuni nella categoria "Centri rurali", questi sono stati integrati nel gruppo di confronto successivo più ampio, "Città singole".

Valutazione

Forme di valutazione

I dati raccolti dalla Swiss Smart City Survey vengono analizzati e pubblicati in varie forme. Oltre

a questo rapporto, è stato creato il sito web www.sc-survey.ch/it, sul quale sono pubblicati i risultati. Questo include un cruscotto interattivo che fornisce una panoramica degli sviluppi delle smart city in Svizzera. Gli utenti possono selezionare singoli filtri e livelli di aggregazione, consentendo di visualizzare i dati in modo dinamico e interattivo. Inoltre, le statistiche aggregate più importanti sono state riassunte in grafici e presentate sul sito web della Swiss Smart City Survey. Per tutte le città che hanno completato l'indagine, è stata creata anche una scheda informativa individuale sulle città intelligenti, che fornisce un feedback dettagliato sul rispettivo stato di sviluppo, anche rispetto a città simili (gruppo di confronto). L'obiettivo è mostrare alle città partecipanti i rispettivi punti di forza e il potenziale di recupero e, con riferimento alla Smart City Guide della ZHAW, fornire consigli pratici per i prossimi passi da compiere per diventare una città intelligente.

Swiss Smart City Index

Per visualizzare meglio i vari aspetti di una smart city e gli sviluppi nel tempo, è stato sviluppato un indice di smart city specifico per la Svizzera del 2020. Sulla base della Smart City Wheel e dell'architettura dello Smart City Hub Switzerland, sono state definite 8 dimensioni di una smart city. L'indice è completato da una nona dimensione, che tiene conto degli elementi organizzativi e strutturali dell'amministrazione cittadina. Nel complesso, l'indice è composto dalle seguenti 9 dimensioni:

- **Smart Mobility:** creazione di una mobilità e di una logistica pulite, promozione di mezzi di trasporto efficienti, intermodalità e concetti di condivisione.
- **Smart Environment:** sviluppo dell'ambiente urbano nel rispetto delle risorse e dell'ambiente (edifici, spazi pubblici, sistemi infrastrutturali), promozione delle energie rinnovabili e utilizzo dei potenziali di sinergia.

- **Smart Economy:** sviluppo di un sistema economico innovativo, attento alle risorse e aperto, basato su reti, cooperazione, economia circolare e modelli di lavoro flessibili.
- **Smart People:** utilizzo e promozione delle risorse dei residenti e garanzia di “apprendimento permanente”, partecipazione, integrazione sociale e apertura alla creatività.
- **Smart governance:** gestione intelligente, orientata alle esigenze e trasparente dei processi amministrativi e delle infrastrutture urbane, nonché dell'interazione tra residenti e amministrazione.
- **Smart living:** garantire una vita senza barriere, comune, sicura e sana, basata sulle pari opportunità.
- **Dati intelligenti:** raccogliere, elaborare e utilizzare i dati in tempo reale (Internet degli oggetti, intelligenza artificiale, realtà virtuale, ecc.)
- **Infrastruttura intelligente:** sviluppo e manutenzione di una moderna infrastruttura ICT, nonché di servizi e reti urbane (approvvigionamento e smaltimento, sanità, istruzione, organizzazioni di emergenza, misure di costruzione nei settori dei trasporti e del traffico, ecc.)
- **Enabler:** ancoraggio formale della Smart City nell'organizzazione amministrativa, obiettivi strategici corrispondenti, mandati politici o budget designati, che fungono da motore nello sviluppo verso una Smart City.

Ciascuna delle nove dimensioni è composta da 4-10 indicatori individuali, sviluppati dal consorzio del progetto insieme a tutti i partner. Oltre ai progetti e alle strutture esistenti di una smart city, per il calcolo dell'indice sono state prese in considerazione anche le attività pianificate, anche se con un peso minore. Il metodo di calcolo corrisponde alle indagini precedenti².

² https://smartcity-survey.ch/wp-content/uploads/2023/05/4_Final-Report_IT.pdf

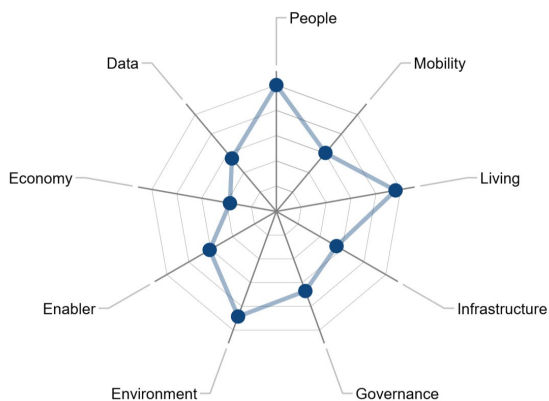


Illustrazione 4: Caratteristiche delle nove dimensioni dello Swiss Smart City Index (Fonte: <https://smartcity-survey.ch/it/dashboard>).

L'illustrazione 4 mostra le 9 dimensioni dello Swiss Smart City Index su una scala da 0 a 50 su un massimo di 100 punti. La linea blu rappresenta la media effettivamente raggiunta da tutte le città partecipanti. Il livello di sviluppo è massimo nelle dimensioni "Smart People", "Smart Living" e "Smart Environment", mentre l'area "Smart Economy" è ancora piuttosto bassa. I risultati dettagliati, come la differenziazione per gruppi di confronto, sono disponibili sul sito web e nella dashboard. Rispetto al sondaggio del 2022, nel 2024 si registra un leggero aumento complessivo delle attività delle smart city, sia nella fase di istituzionalizzazione che in quella di consolidazione. Nel 2024, lo sviluppo delle smart city si è concentrato sulle aree "Smart Governance", "Smart Environment" e "Smart Mobility".

Le fasi della maturità

Oltre allo Swiss Smart City Index, le città sono state classificate in una delle tre fasi di maturità di una smart city. La base è fornita dalla ZHAW Smart City Guide, che presenta un modello di sviluppo dinamico di una città intelligente. Di solito le città attraversano in successione le fasi "progetti pilota", "istituzionalizzazione" e "consolidazione". Le città sono state assegnate alla rispettiva fase in base alle attività chiave presentate nella guida. Nelle fasi dei progetti pilota e dell'istituzionalizzazione, si è tenuto conto della diversità delle varianti presentate nella guida, in modo da considerare sufficienti anche le alternative per alcune attività (ad esempio,

non tutte le città devono sviluppare una strategia per la smart city, gli obiettivi della smart city possono anche essere opportuni).

I criteri per l'assegnazione alla fase di consolidazione sono molto rigidi e devono essere tutti soddisfatti, per la fase di istituzionalizzazione i criteri devono essere parzialmente soddisfatti e per la fase di progetto pilota è sufficiente un impegno attivo sul tema delle smart city. Ciò significa che la transizione nelle prime fasi tende a essere più morbida e permeabile, mentre i requisiti per le smart city avanzate sono più elevati.

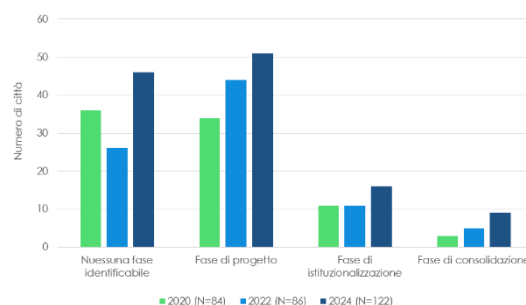


Illustrazione 5: Numero di città/comuni nelle fasi di mobilità individuale rispetto al 2020 e al 2022.

La categorizzazione tra i partecipanti è corrispondente, come mostra la figura 5. Delle città/municipalità partecipanti, 46 non possono ancora essere assegnate a nessuna fase, ossia non hanno ancora avviato attivamente il processo verso una smart city. Tra le città/municipalità partecipanti, 51 si trovano nella fase di progetto pilota, 15 nella fase di istituzionalizzazione e 9 nella fase di consolidazione. Rispetto ai sondaggi del 2020 e del 2022, nel 2024 si è registrato un aumento complessivo delle attività in ambito smart city, grazie all'elevato numero di partecipanti. Allo stesso tempo, il numero di comuni e città urbane che non sono ancora in fase di maturità è aumentato di circa del 77% dal 2022 al 2024, il che è dovuto al maggior numero totale di partecipanti e quindi anche alla maggiore partecipazione di comuni e città più piccoli e meno avanzati.

Risultati e prospettive

In Svizzera, lo sviluppo organizzativo delle smart city all'interno dell'amministrazione comunale è

ancora piuttosto basso. Il tema è attualmente affrontato attivamente nel 29% delle città e in fase di sviluppo nel 18%.

Al momento dell'indagine, il 29% delle città aveva una strategia di smart city (cfr. Illustrazione 6). Si prevede che questo numero aumenterà: circa il 10% delle città ha una strategia in fase di sviluppo. Tuttavia, non è chiaro se il numero di città e comuni che dispongono di un ufficio responsabile delle questioni relative alle smart city continuerà ad aumentare.

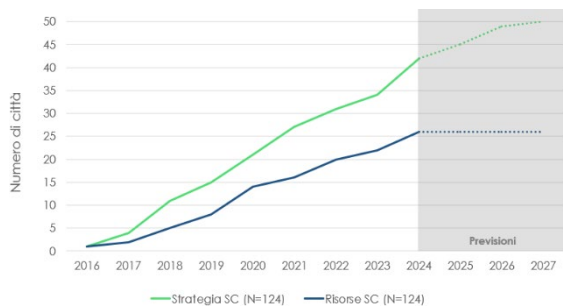


Illustrazione 6: Sviluppo del numero di città/comuni con una strategia di smart city e/o di smart city center.

Sebbene molte città non possano ancora essere assegnate a nessuna fase, oltre il 60% delle città considera il tema delle smart city importante (4) o molto importante (5) (Illustrazione 7), e solo il 3% lo classifica come per nulla importante (1). Tuttavia, va notato che l'autoselezione dei partecipanti potrebbe giocare un ruolo e probabilmente solo le città che considerano il tema importante hanno deciso di partecipare all'indagine.

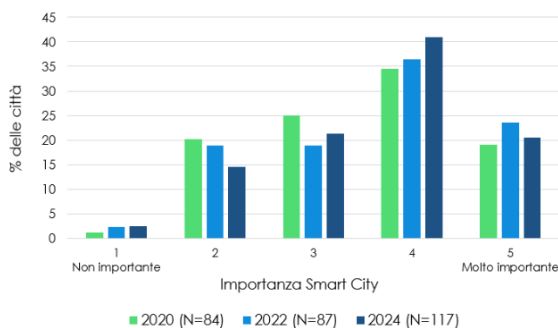


Illustrazione 7: Importanza del tema della Smart City per la propria città/comune rispetto al 2020 e al 2022.

Con una domanda aperta, i partecipanti hanno potuto indicare cosa caratterizza per loro una città intelligente. Le parole chiave sono state

categorizzate e presentate come una nuvola di parole nella Illustrazione 8.

I risultati dipingono il quadro di una città intelligente come immaginato dalle città. Le parole chiave più frequentemente codificate sono state "digitalizzazione" e "sostenibilità". La visualizzazione dettagliata è disponibile in formato originale sul sito web.



Illustrazione 8: Wordcloud di termini: cosa caratterizza una smart city?

SC Wheel Breakdown

Oltre allo Smart City Index, ai partecipanti è stato chiesto direttamente quanto considerano importanti le sei dimensioni della Smart City Wheel in una città intelligente. Come si può vedere dall'illustrazione 9, tutte le dimensioni sono percepite come importanti. Le dimensioni "Smart Environment", "Smart Governance" e "Smart Mobility" sono state definite le più importanti.

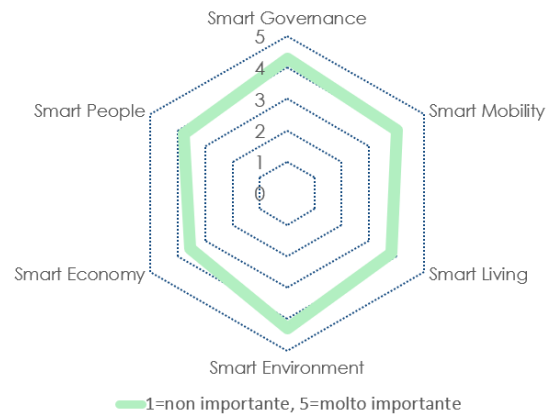


Illustrazione 9: Valutazione dell'importanza delle dimensioni della Smart City Wheel.

intermodale. Vengono citati anche i concetti di condivisione e l'espansione delle infrastrutture per biciclette e autobus. Con un'attenzione particolare all'integrazione delle tecnologie informatiche nei trasporti e nelle infrastrutture, vengono elencati progetti come autobus e navette autonome e la localizzazione GPS dei veicoli. Altri temi del settore della mobilità sono i parcheggi intelligenti, la mobilità elettrica e le sue infrastrutture, nonché la moderazione del traffico.

39 progetti sono stati elencati nell'area **Smart People**. La maggior parte dei progetti è ancora una volta incentrata su varie opportunità di partecipazione attraverso piattaforme di e-participation e scambi con la popolazione. Queste misure mirano a creare strutture per la partecipazione. Sono stati elencati anche progetti di istruzione. Si promuove il pensiero innovativo e si offrono corsi e aree digitali. I diritti vengono affrontati anche in relazione all'inclusione nella digitalizzazione e con la Coalizione per i diritti digitali. Ci sono anche progetti sul tema della vita in età avanzata, con un luogo di incontro per gli anziani e lo sviluppo di una strategia per l'invecchiamento. Nell'ambito della promozione dei luoghi, sono stati citati progetti sull'accessibilità digitale degli edifici pubblici, sullo sviluppo dei quartieri e sull'accessibilità degli edifici. Infine, sono stati citati anche progetti relativi alla strategia sociale, ai laboratori abitativi, all'assistenza generativa dell'IA e alla cultura.

Dei progetti elencati, 38 rientravano nella categoria **Smart Living** e miravano a uno sviluppo urbano sostenibile, inclusivo e culturalmente diversificato. I progetti più citati riguardano il miglioramento della qualità della vita e dell'offerta culturale. Diversi progetti promuovono lo sviluppo di quartieri intelligenti e integrati per un maggiore comfort e inclusione e opportunità di interazione digitale e fisica. Nell'area della salute, è stato menzionato un progetto che mira a promuovere la salute pubblica, nonché una piattaforma di networking per i cittadini anziani. Esiste anche una serie di progetti nell'area della pianificazione urbana/spaziale. Si va dai progetti

per lo sviluppo del centro città, alle zone a 30 km/h e alla gestione dei parcheggi, fino alla biodiversità. Ci sono anche alcuni progetti sulla partecipazione, il coinvolgimento dei cittadini e la comunicazione. Anche la digitalizzazione, la comunicazione e l'espansione dei servizi online vengono affrontati qui. C'è anche un esempio di sito web aggiuntivo privo di barriere architettoniche.

Solo 26 progetti sono stati elencati nell'area **Smart Economy**. Con il 7,7% di tutti i progetti, questa è la dimensione della SC meno affrontata. La maggior parte di questi progetti rientra nell'area Pensiero imprenditoriale e innovativo. Tra questi, alcuni progetti riguardano i laboratori di innovazione, come il laboratorio WinLab di Winterthur. Vi sono anche iniziative volte a promuovere l'economia circolare, l'efficienza e la sharing economy. Vengono citati anche progetti come la fibra ottica a domicilio, il dialogo con l'intelligenza artificiale, la pianificazione urbana interattiva e i progetti di sviluppo.

Una tabella più dettagliata con una panoramica di tutti i progetti menzionati è disponibile sul sito web (<https://smartcity-survey.ch/it/insights/>).

Come si orientano le città nello sviluppo di una smart city?

I progetti Smart City sono di gran lunga i più avviati all'interno dell'amministrazione. Nel definire gli obiettivi di sviluppo o di strategia, le città sono guidate principalmente da esperti/consulenti, altri comuni e città, certificazioni/etichette, come l'etichetta Città dell'energia, e obiettivi nazionali. Nel cruscotto dello Swiss Smart City Survey, i comuni e le città possono orientarsi sulle schede di altre città e comuni. Le città auspicano un ulteriore supporto per lo sviluppo della SC, soprattutto da parte della Confederazione e dei Cantoni.

Sviluppi futuri

L'indagine verrà svolta regolarmente ogni due anni per individuare i cambiamenti nel panorama delle smart city in Svizzera. Chiunque sia

interessato a diventare partner per la prossima indagine è invitato a contattare la ZHAW. In due anni si prevede un aumento generale delle attività legate alle smart city e un progresso nel processo di trasformazione. L'obiettivo è anche quello di promuovere il dialogo e incoraggiare altre città a partecipare.