

SMART CITY

GUIDA ALLA REALIZZAZIONE DELLE INIZIATIVE SMART CITY IN SVIZZERA



svizzera energia

Il nostro impegno: il nostro futuro.

SOMMARIO

RINGRAZIAMENTI	4
PREFAZIONE.....	5
1 SINTESI	7
2 SMART CITY – UN’INTRODUZIONE.....	9
• 2.1 Perché una guida alla Smart City?	9
• 2.2 Il concetto Smart City.....	9
• 2.3 Fasi di sviluppo di una Smart City	12
• 2.4 Perché diventare una Smart City?	13
• 2.5 Letture consigliate e fonti Internet	13
3 ISTRUZIONI PER L’USO DELLA GUIDA.....	15
4 FASE DEI PROGETTI PILOTA	16
• 4.1 Sviluppo e selezione delle idee di progetto.....	17
• 4.2 Preparazione del progetto	20
• 4.3 Attuazione.....	23
• 4.4 Conclusione del progetto	25
• 4.5 To do list della fase dei progetti pilota	26
• 4.6 Letture consigliate e fonti Internet	26
5 FASE DI ISTITUZIONALIZZAZIONE	27
• 5.1 Interventi sul percorso verso una ISC.....	28
• 5.2 Analisi dello status quo	30
• 5.3 Sviluppo di un portafoglio progetti	35
• 5.4 Strategia Smart City	38
• 5.5 Struttura organizzativa della ISC	42
• 5.6 To do list della fase di istituzionalizzazione	44
• 5.7 Letture consigliate e fonti Internet.....	44
6 FASE DI AVVIO.....	47
• 6.1 Le sfide della fase di avvio	47
• 6.2 Diversi approcci alla trasformazione in una Smart City.....	48
• 6.3 To do list della fase di avvio.....	50
• 6.4 Letture consigliate e fonti Internet	50
7 CONCLUSIONI.....	51
8 ELENCO DELLE FONTI.....	53

RINGRAZIAMENTI

Questa guida è stata realizzata in collaborazione con un gruppo di accompagnamento formato da rappresentanti delle città piccole e medie, del programma Smart City Svizzera e dell'Ufficio federale dell'energia. Ringraziamo le seguenti persone per i preziosi contributi:

- Benjamin Szemkus, programma Smart City Svizzera
- Charlotte Haupt, città di Aarau
- Lucas Nicolussi, città di Uster
- Martin Tschirren, Unione delle città svizzere
- Mauro Suà, Azienda Multiservizi Bellinzona
- Regula Kaiser, città di Zugo
- Reto Kluser, Infrastruktur Zürichsee AG
- Stefan Grötzinger, città di Wil (SG)/Technische Betriebe Wil (SG)
- Tom Porro, p.p. città di Wädenswil
- Urs Meuli, Ufficio federale dell'energia

ELENCO DELLE ABBREVIAZIONI

- CDO: Chief Digital Officer
- IA: intelligenza artificiale
- IoT: internet delle Cose (ingl.: Internet of Things)
- ISC: iniziativa Smart City
- LoRa: Long Range
- PPP: partnership pubblico-privata
- RoI: return on investment
- SWOT: punti di forza, punti di debolezza, opportunità, rischi (ingl.: Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats)
- UFE: Ufficio federale dell'energia
- WS: workshop
- ZHAW: Università di Scienze applicate di Zurigo

VERSO LE CITTÀ SMART

In Svizzera due terzi della popolazione vive nelle aree urbane e questo numero è in aumento. Le città registrano uno sviluppo esponenziale e l'urbanizzazione della società avanza. Le grandi città sono entità dinamiche che promuovono le innovazioni sociali ed economiche e seducono con le svariate offerte di lavoro e formazione nonché le occasioni per il tempo libero.

Alcune delle sfide della Svizzera si manifestano in modo più rapido e incisivo nelle città, che diventano spazio pionieristico e laboratorio per il resto del paese. Il cambiamento climatico impone l'adozione di misure adeguate; in un futuro prossimo il fabbisogno di energia elettrica, calore e freddo dovrà essere soddisfatto esclusivamente attraverso le energie rinnovabili: l'obiettivo è zero emissioni di CO₂ entro il 2050. La mobilità è una fonte costante di contrasti ed è necessario integrare nuove forme di mobilità nella vita urbana. Altre problematiche da affrontare sono la scarsità di spazi causata dal costante aumento demografico, l'attuazione della digitalizzazione e la trasformazione dell'economia, per non citarne che alcune delle principali.

Come devono affrontare queste sfide le città? Negli ultimi anni, seppure con un certo ritardo, il concetto di Smart City con il suo approccio globale verso città innovative, rispettose delle risorse e degne di essere vissute, ha iniziato ad affermarsi anche in Svizzera. Una Smart City punta al collegamento dei diversi ambiti tematici, fa incontrare diversi protagonisti, coinvolge gli abitanti nei processi e funge da catalizzatore delle innovazioni urbane. L'obiettivo finale consiste nel rendere città e Comuni più attraenti, sostenibili e più vivibili.

La maggioranza delle grandi città si sta muovendo nella direzione della Smart City e ha lanciato iniziative ed elaborato strategie. Parallelamente anche numerose città svizzere di piccole-medie dimensioni vogliono intraprendere questa strada, ma per loro il progetto risulta particolarmente complesso, date le limitate risorse finanziarie e di personale.

La presente guida si rivolge anche a queste città più piccole, come pure alle persone interessate della sfera politica, amministrativa o della società civile. Essa vuole aiutare ad affrontare la tematica Smart City e fungere da strumento di orientamento. La guida riassume i risultati raccolti sinora, fornisce informazioni, suggerisce proposte su come procedere e nel complesso intende offrire un aiuto per avvicinarsi al tema in modo efficace ed efficiente e iniziare a compiere i primi passi in questa direzione.

Per SvizzeraEnergia le città e i Comuni sono importanti catalizzatori verso il raggiungimento degli obiettivi della Strategia energetica 2050. Le Smart City contribuiscono a promuovere in modo massiccio le energie rinnovabili e l'efficienza energetica in combinazione con altri temi e attraverso la collaborazione tra società civile, aziende e amministrazione.

La presente guida intende dare un importante contributo a tal fine.

Patrick Kutschera
Capo del servizio SvizzeraEnergia




STADTHAUS

Sfide quali la digitalizzazione dell'amministrazione, la trasformazione delle città attraverso l'urbanizzazione, il cambiamento climatico e il rinnovo dei sistemi infrastrutturali nel campo dell'energia e della mobilità impongono un ripensamento delle attuali strategie di sviluppo urbano. Il concetto di Smart City punta su una strategia di sviluppo globale con cui le città possano affrontare trasversalmente queste sfide, avvalendosi della messa in rete con i partner e del supporto delle tecnologie digitali. Nella sua declinazione elvetica, il concetto di Smart City va ben oltre le strategie di digitalizzazione e di e-government interne all'amministrazione. L'obiettivo fondamentale è sviluppare soluzioni per una gestione efficiente e oculata delle risorse, accrescendo nel contempo la qualità di vita e l'attrattività della piazza. Nel complesso, deve nascere un contesto urbano innovativo, capace di coinvolgere gli abitanti e l'economia e di aprire la strada a nuove opportunità di intervento.

Per la maggioranza delle città e dei comuni svizzeri di piccole e medie dimensioni è impegnativo mettere mano al tema Smart City. Mentre negli ultimi anni alcune città pioniere hanno già maturato le prime esperienze nella realizzazione di Smart City, alle città piccole e medie serve un supporto adeguato per avviare il processo. Per andare incontro a tale esigenza, su incarico dell'UFE e di SvizzeraEnergia è stata creata questa guida in collaborazione con un gruppo di accompagnamento. La guida presenta e discute una serie di interventi, strumenti, varianti ed esempi pratici per la realizzazione di Smart City che le città interessate possono selezionare in base alle proprie esigenze. Non si limita quindi a elencare bibliografia ed esperienze delle città pioniere, ma permette a città e Comuni di sviluppare un approccio personalizzato e le misure opportune per la realizzazione della Smart City.

La base per le sfide previste e per gli interventi, gli strumenti e le misure illustrati nella guida è un modello di pianificazione e sviluppo in tre fasi: la fase dei progetti pilota, la fase di

istituzionalizzazione e la fase di avvio. Nella fase dei progetti pilota diversi dipartimenti acquisiscono le prime esperienze nella realizzazione di progetti Smart City. La guida supporta le città nello sviluppo, nella selezione e nella realizzazione delle idee di progetto. Una volta superata questa fase, molte città vogliono affrontare la realizzazione della Smart City puntando su una strategia globale e un'unità organizzativa dedicata.

Riguardo alla fase di istituzionalizzazione, la guida illustra interventi, varianti e strumenti per sviluppare un portafoglio progetti prioritario e un'organizzazione e una strategia per la Smart City. Nella maggior parte dei casi, il passaggio alla fase di avvio è fluido e caratterizzato da un'organizzazione operativa. Il concetto di Smart City viene integrato attivamente nei processi amministrativi e nelle routine degli utenti dei servizi urbani e radicato in tutte le aree di intervento. Oltre agli investimenti nelle infrastrutture digitali, si adottano altre misure in settori quali comunicazione, formazione (anche continua) e sicurezza dei dati. La guida espone strategie di implementazione a lungo termine e opera una distinzione tra approccio basato sulla tecnologia e approccio basato sui progetti. Il primo è rischioso e determina un cambiamento radicale impetuoso. Il secondo è piuttosto orientato al lungo termine e trasforma la città attraverso una serie di singoli progetti.

Le tre fasi di sviluppo si differenziano anche per le competenze gestionali richieste nel processo Smart City. Mentre all'inizio contano soprattutto la gestione di progetti e le competenze nello sviluppo dell'organizzazione, nel lungo periodo si dovrebbero formare anche le competenze nella gestione di un processo di trasformazione volto a implementare con successo nella città l'approccio Smart City.

Nota importante: tutte le denominazioni sono da intendersi riferite a persone di entrambi i sessi; per una migliore leggibilità, di seguito si utilizza solo la forma maschile.



2 SMART CITY – UN’INTRODUZIONE

2.1 PERCHÉ UNA GUIDA ALLA SMART CITY?

Ad oggi solo poche città svizzere, in genere le più grandi, stanno attuando un concetto Smart City. Ma anche le altre città e gli altri comuni interessati devono individuare una chiave di accesso adeguata al tema Smart City, avviare i primi progetti e poter dare inizio a un appropriato processo di trasformazione in una Smart City. La trasformazione digitale modificherà l’organizzazione dell’amministrazione nelle città e le opportunità connesse (ad es. app, Internet delle cose, sensori e intelligenza artificiale), ma anche le città come sistemi complessi in generale.

La guida si prefigge l’obiettivo di mettere a disposizione di città e comuni uno strumento che (1) consenta un rapido accesso alle diverse fasi del processo Smart City, (2) fornisca una sintesi di interventi, metodi, strategie e varianti e (3) illustri il processo di trasformazione per mezzo di un’ampia raccolta di materiali ed esempi. La guida si rivolge ai seguenti gruppi target:

- politici intenzionati a trovare una chiave di accesso al tema Smart City;
- amministrazioni cittadine desiderose di realizzare progetti Smart City o in possesso di un mandato politico per la definizione di una strategia Smart City;
- aziende e istituti urbani, quali aziende municipalizzate, imprese di trasporti pubblici o case per anziani, desiderose di mettere in atto la digitalizzazione;
- uffici di consulenza e il vasto pubblico di portatori di interessi intenzionati a comprendere e influenzare il processo Smart City.

Questa guida è basata sulla letteratura disponibile sul tema Smart City e sviluppo urbano e su un’analisi di diversi esempi europei, in particolare provenienti da Svizzera, Germania e Austria. Da tutto ciò sono stati sviluppati gli interventi e le metodologie attuabili per le città svizzere.

2.2 IL CONCETTO SMART CITY

Esistono già numerose definizioni di Smart City. Pur essendo sostanzialmente simili, molte pongono però l’accento su settori diversi.¹ Ogni città deve sviluppare un approccio personalizzato e definire i propri temi chiave Smart City.² Per questo la guida rinuncia a una definizione conclusiva, preferendo piuttosto puntare i riflettori sul processo e sulla mentalità necessari per lo sviluppo di una Smart City.

In una Smart City

- ... tutti gli gruppi d’interesse vengono coinvolti nel processo di sviluppo, per trovare soluzioni capaci di soddisfare le necessità reali e di cui tutti si facciano carico.
- ... si promuove una collaborazione interdisciplinare e multitematica per ripensare processi e servizi e si rompono le strutture dipartimentali e direzionali consolidate (i cosiddetti silos amministrativi) per sviluppare soluzioni il più possibile integrate e sinergiche.
- ... si impiegano correttamente le tecnologie digitali per svolgere i compiti delle città e rispondere alle richieste della popolazione.
- ... si promuovono le innovazioni attraverso la collaborazione con partner esterni e attraverso una cultura aperta dell’errore.

¹ Neumann, O. & Portmann, E. (2017). Smart Cities: Lösungsansätze für die Städte der Zukunft. Innovative Verwaltung. 39(5). 8–12.

² Carabias, V. et al. (2016). Treiber und Barrieren auf dem Weg zu einer Smart City. Erkenntnisse aus Theorie und Praxis. Energy Governance Working Paper Nr. 7. Consultato il 4 luglio 2019 in: <https://doi.org/10.21256/zhaw-1052>.

Dalle sfide urbane e dalle nuove opportunità tecnologiche si ricavano le seguenti aree di intervento tipiche di una Smart City, rappresentate nella Smart City Wheel di Boyd Cohen (ampliata dall'UFE (2018)³, cfr. Figura 1):



Smart Energy and Environment: sviluppo dei contesti urbani (edifici, spazi pubblici, sistemi infrastrutturali) tramite gestione oculata delle risorse e dell'ambiente, promozione delle energie rinnovabili e messa a frutto delle potenziali sinergie



Smart Economy: creazione di un sistema economico aperto, innovativo e capace di gestire le risorse in modo oculato, basato su messa in rete, cooperazione, economia circolare e modelli occupazionali flessibili



Smart Living: assicurazione di una vita sana e sicura, condivisa, libera da barriere, fondata sulle pari opportunità



Smart Mobility: creazione di una mobilità e una logistica pulite, promozione di mezzi di trasporto efficienti, intermodalità e sistemi di condivisione



Smart People: uso e promozione delle risorse degli abitanti e garanzia di un «apprendimento permanente», partecipazione, integrazione sociale e apertura verso la creatività



Smart Government: controllo intelligente, trasparente e basato sulle esigenze dei processi amministrativi e delle infrastrutture urbane.



Sviluppare una visione condivisa del concetto Smart City è un vantaggio per il team (centrale) Smart City. Ma è ancora più vantaggioso selezionare aree di intervento e temi chiave e definirne la priorità.

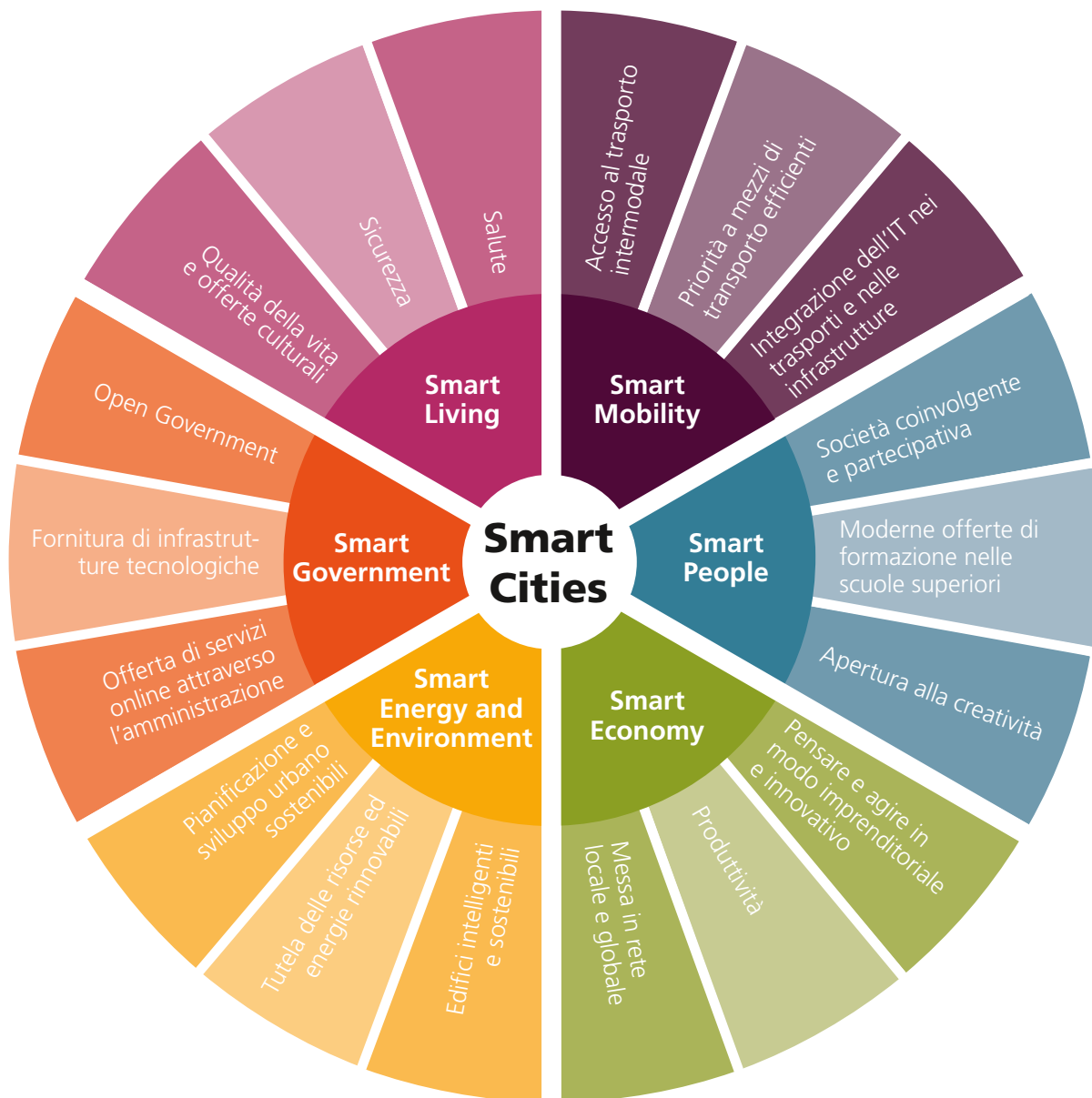


Figura 1: Smart City Wheel dell'UFE (SvizzeraEnergia, 2018)⁴

^{3 e 4} SvizzeraEnergia (2018). Smart City Wheel estratta dai documenti di gara dello Smart City Innovation Award 2019. Consultato il 4 luglio 2019 in: <https://www.local-energy.swiss/it/programme/smart-city.html#/>.

2.3 FASI DI SVILUPPO DI UNA SMART CITY

La strada verso la Smart City può essere anche molto diversa da città a città. Il modello di sviluppo rappresentato in Figura 2 aiuta le città a instradarsi nel processo Smart City ed è costituito dalle tre fasi seguenti:

- **Fase dei progetti pilota:** in questa fase la città realizza i primi progetti pilota, che non sono coordinati tra loro. I progetti pilota sono spesso portati avanti da diverse unità amministrative (ad es. municipalizzate, settore informatico, ufficio dell'ambiente). In genere un gruppo di coordinamento per i progetti Smart City non esiste o è solo in via di pianificazione.
- **Fase di istituzionalizzazione:** è la fase in cui si coordinano e si istituzionalizzano le attività Smart City. Oltre a

diversi strumenti di controllo, come una strategia Smart City o una visione Smart City, si allestiscono nuovi servizi e una struttura organizzativa.

- **Fase di avvio:** in questa fase l'organizzazione Smart City diventa operativa e il tema Smart City viene integrato nella cultura e nei processi amministrativi e radicato in tutte le aree di intervento della città. Oltre alla gestione dei progetti, si investe nelle infrastrutture digitali e si adottano misure di accompagnamento in settori quali comunicazione, formazione (anche continua) e sicurezza dei dati. Per implementare l'approccio Smart City nella città è dunque necessario un change and transition management allargato ([descrizione change and transition management](#) )

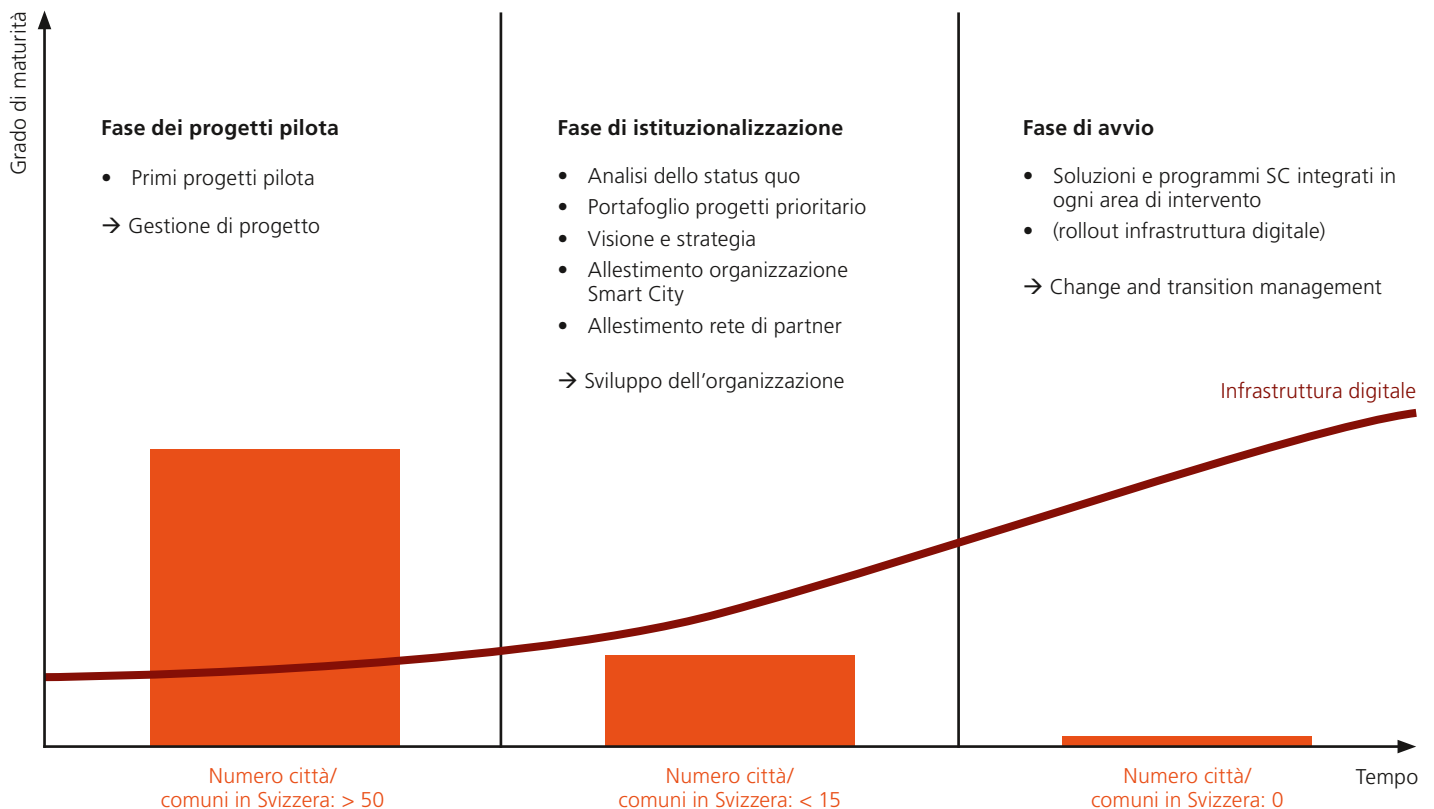


Figura 2: modello di sviluppo Smart City semplificato (fonte: immagine di proprietà)

2.4 PERCHÉ DIVENTARE UNA SMART CITY?

Le città si trovano attualmente ad affrontare sfide articolate e complesse. Inoltre la trasformazione digitale è già oggi una realtà, e in molti settori è accelerata da grandi piattaforme come Google o Uber. Una città decisa ad affrontare queste sfide come una Smart City e a individuare, testare e implementare soluzioni su misura, può:

- posizionarsi come città sostenibile, innovativa e orientata al futuro,
- contribuire ad accrescere la qualità di vita e l'efficienza nell'uso delle risorse;
- reagire con una visione globale agli sviluppi e alle sfide attuali;
- mettere a frutto le opportunità offerte dalla digitalizzazione e dalle moderne tecnologie informatiche e della comunicazione (TIC);
- contribuire a plasmare il processo Smart City e sviluppare soluzioni su misura con i partner locali,
- contribuire allo sviluppo di nuove competenze durevoli (digital skills, approcci partecipativi, cooperazioni interne ed esterne) e a una nuova cultura della collaborazione nell'amministrazione e nella popolazione;
- sfruttare la possibilità di creare dati in un processo trasparente per soluzioni pubbliche;
- acquisire esperienze per le decisioni future nel settore degli acquisti e per le messe a concorso nel settore della digitalizzazione.

2.5 LETTURE CONSIGLIATE E FONTI INTERNET

Carabias, V. et al. (2016). Treiber und Barrieren auf dem Weg zu einer Smart City. Erkenntnisse aus Theorie und Praxis. Energy Governance Working Paper Nr. 7. Consultato il 4 luglio 2019 in: <https://doi.org/10.21256/zhaw-1052>.

Carabias, V. et al. (2017). Smart Cities in Theorie und Praxis. Szenarien, Strategien und Umsetzungsbeispiele. Energy Governance Working Paper Nr. 12. Consultato il 4 luglio 2019 in: <https://doi.org/10.21256/zhaw-1237>.

Gassmann, O., Böhm, J. & Palmié, M. (2018). Smart City: Innovationen für die vernetzte Stadt – Geschäftsmodelle und Management. Monaco di Baviera: Hanser.

Gutiérrez Bayo, J. (2016). International Case Studies of Smart Cities: Santander, Spain. Discussion Paper N° IDB-DB-441. Inter-American Development Bank. Consultato il 4 luglio 2019 in: <https://publications.iadb.org/en/international-case-studies-smart-cities-santander-spain>.

Hadzik, T. (2016). Smart Cities: Eine Bestandsaufnahme von Smart-City-Konzepten in der Praxis. Fachhochschule Dortmund: Masterthesis.

Jaekel, M. (2015). Smart City wird Realität: Wegweiser für neue Urbanitäten in der Digitalmoderne. Monaco di Baviera: Springer.

Sennhauser, P. (2018). Smart City: Eine Einführung. Suissegdigital/HWZ Hochschule für Wirtschaft Zürich. Zurigo: buch & netz. Consultato il 4 luglio 2019 in: https://www.suissegdigital.ch/fileadmin/user_upload/suissegdigital/public/de/Smart_City-DE-1_04-20181204.pdf.

Unione Internazionale delle Telecomunicazioni (ITU). Report tecnologici e documentazione varia. Consultato il 4 luglio 2019 in: <https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ssc/Pages/default.aspx>.

Wiener Stadtwerke Holding (2011). Smart City: Begriff, Charakteristika und Beispiele. Materialien der Wiener Stadtwerke zur nachhaltigen Entwicklung, Band 7. Consultato il 4 luglio 2019 in: http://www.4sustainability.de/fileadmin/redakteur/Pub/WSTW_Loew_Rohde_Smart_City_Begriff_Beispiele.pdf


Wiederkehr, S., Kronawitter, A., & Geissbühler, P. (2019). Stakeholderanalyse Smart City Switzerland – die wichtigsten Erkenntnisse. Consultato il 4 luglio 2019 in: https://asut.ch/asut/media/id/1549/type/document/20190627_Bericht_Stakeholderanalyse_Smart_City_Switzerland.pdf

Esempi di presentazioni del concetto Smart City su <https://www.beesmart.city/>



3 ISTRUZIONI PER L'USO DELLA GUIDA

La guida si prefigge l'obiettivo di presentare diverse maniere e possibili interventi, con cui le città interessate possano sviluppare la propria soluzione personalizzata. Per questo motivo contiene cinque elementi costitutivi, che offrono ai lettori una suddivisione dei contenuti chiara e di spiccato orientamento pratico:


- **diagrammi di flusso:** successione degli interventi nelle singole fasi del processo Smart City
- **varianti:** diverse soluzioni e modalità di attuazione, con i relativi vantaggi e svantaggi
- **strumenti:** istruzioni dettagliate per gli strumenti o i metodi presentati
- **descrizioni:** esempi e schede relativi a diverse città e progetti, letture consigliate
- **suggerimenti:** per la realizzazione pratica 

CONTENUTI ONLINE SULLA GUIDA

Per ragioni di spazio e per poter garantire una certa attualità, gli altri contenuti descritti di seguito sono consultabili in un sito web:

- esempi relativi alle Iniziative Smart City (ISC) svizzere
- osservazioni sui singoli elementi costitutivi (ad es. gli strumenti)
- introduzione alle tecnologie digitali
- sintesi delle evoluzioni delle Smart City svizzere
- schede su use case di Smart City (ad es. Smart Parking Pilot)
- informazioni su fornitori e link a siti web utili



I contenuti online di questa relazione sono sottolineati e possono essere consultati utilizzando il seguente simbolo  o il sito web indicato (www.zhaw.ch/ine/smart-city-leitfaden).

La guida è strutturata secondo le tre fasi del modello di sviluppo di una Smart City (cfr. Figura 2). Nei capitoli 4–6 si trovano informazioni, strumenti ed esempi su ciascuna fase. Il capitolo 7 fornisce una sintesi conclusiva e una prospettiva.

Partite dal capitolo 4 («Fase dei progetti pilota»), se:

- cercate idee sui primi progetti pilota o su casi di applicazione o volete sapere come svilupparli;
- volete sapere come preparare, mettere in atto, valutare ed eventualmente mettere in scala i progetti Smart City;
- vi interessano le opportunità di supporto al vostro progetto o a partnership pubblico-private;
- cercate esempi sulla generazione di idee.

Leggete il capitolo 5 («Fase di istituzionalizzazione»), se:

- volete conoscere il procedimento per realizzare una ISC;
- volete fare un'analisi dello status quo;
- volete creare un portafoglio progetti Smart City prioritario;
- volete elaborare e pubblicare una strategia Smart City in grado di ottenere ampi consensi;
- volete leggere esempi di come realizzare ISC.

Partite dal capitolo 6 («Fase di avvio»), se:

- avete già una strategia Smart City nella vostra città;
- dovete decidere tra una realizzazione basata sulla tecnologia e una realizzazione basata sui progetti;
- volete informarvi sulle sfide a lungo termine della trasformazione digitale delle città.

Consultate il capitolo 7 («Conclusioni»), se:

- volete informarvi brevemente sul percorso attuativo verso la Smart City.

4 FASE DEI PROGETTI PILOTA

I progetti pilota consentono di realizzare nuove partnership, sviluppare nuove soluzioni e applicazioni e acquisire know how nell'amministrazione. Questo capitolo illustra le possibili fasi di realizzazione dei progetti pilota dall'idea alla messa in atto e fornisce le risposte alle seguenti domande:

- Cosa sono i progetti pilota Smart City e quali sfide comportano?
- Come si possono sviluppare idee per i progetti pilota?
- Come si attuano questi progetti?
- Quali interventi sono necessari alla conclusione dei progetti?

I progetti Smart City si avvalgono di tecnologie per la generazione di valore aggiunto economico, sociale ed ecologico, sono gestiti in partenariato da più organizzazioni e hanno un carattere innovativo e sperimentale.⁵ Nei progetti Smart City, alle classiche sfide dei progetti IT si aggiungono le seguenti difficoltà:

- **Tecnologia e finanziamento:** oltre allo sviluppo di applicazioni e servizi, spesso nei progetti Smart City si realizzano nuove infrastrutture (ad es. tecnologie di trasmissione). Non di rado si deve ancora stabilire



l'interazione tra infrastruttura, dati e software, occorre definire meccanismi di sicurezza e protezione dei dati e in alcuni casi è difficile stimare i costi per l'installazione, il funzionamento e la manutenzione, ma anche per la formazione e l'impiego dei tecnici informatici.

- **Collaborazione e strutture amministrative:** i progetti Smart City presuppongono una collaborazione tra politica, amministrazione, scienza, aziende, ONG e abitanti, con la conseguenza che la complessità dei progetti aumenta. È fondamentale coinvolgere la popolazione, spiegando il valore aggiunto ed eventualmente motivandola alle nuove soluzioni. Ulteriori sfide sono la comunicazione e il coordinamento tra i partner, le lacune normative (come per Open Data), l'eventuale mancanza di supporto da parte della politica e delle amministrazioni cittadine, i ruoli non chiari e gli obiettivi contrastanti, lo smantellamento dell'eventuale mentalità «a compartimenti stagni» nei dipartimenti interessati.



È importante, quindi, una gestione di progetto consapevole di tali sfide e intenzionata ad affrontarle attivamente. Negli interventi successivi della fase dei progetti pilota si trattano appunto queste sfide.




Le città dovrebbero decidere tempestivamente se intendono sviluppare progetti pilota autonomi, e quindi specifiche soluzioni locali, o mettere in atto soluzioni già adottate da altre città. Per uno scambio di esperienze ci si può rivolgere al gruppo di lavoro digitalizzazione dell'Unione delle città e al gruppo di interesse Smart City Svizzera.

4.1 SVILUPPO E SELEZIONE DELLE IDEE DI PROGETTO

Il punto di partenza dei progetti pilota sono idee di progetto innovative, la successiva selezione dell'idea e l'avvio del progetto. Le idee di progetto possono:

- avere origine da problematiche concrete dell'amministrazione ([esempio di Pully](#) )
- essere sottoposte alle città da aziende o istituti di istruzione superiore,
- essere proposte dagli abitanti o da altri stakeholder attraverso forum di idee o processi partecipativi analoghi, ad es. workshop,
- essere il risultato di un'analisi delle necessità e dei potenziali (vedere il capitolo 5) oppure
- essere state sviluppate nell'ambito di workshop interni con gli strumenti di gestione delle innovazioni ([strumento generazione di idee](#) ).

Spesso ha senso verificare e, nel caso, riprendere (adeguandole) le soluzioni già adottate da altre città. Nella Smart City Community sono stati rappresentati esempi di applicazioni e banche dati ([descrizione rapporti e banche dati](#) ). Per un primo brainstorming la Figura 3 illustra diverse idee di progetto Smart City, descritte anche in modo dettagliato sotto forma di schede sul sito web.

⁵ van Winden, W. (2016). Smart city pilot projects, scaling up or fading out? Experiences from Amsterdam. Paper presented at Regional Studies Association Annual Conference, Graz. Consultato il 4 luglio 2019 in: https://pure.hva.nl/ws/files/811939/RSA_paper_upscaling_RG.pdf



FABRIK

ENERGIE

TAUSCHBÖRSE

HOTEL

OPEN

Präparat Kaffee!

CBITKVE

SOS

14%

6

3

11

3

8

6

!

11

9

1

13

12

9

11

7

2

15

5

10

15

14

14

11

5

13

16

8

14

2



C
O
W
O
R
K
I
N
G

1. [Smart Parking](#)
2. [Smart Waste](#)
3. [Smart Lighting](#)
4. [Rete/piattaforma dell'innovazione](#)
5. [App informativa cittadina](#)
6. [Low Power Wide Area Network \(LPWan\)](#)
7. [Vehicle-to-Grid \(V2G\)](#)
8. [Economia circolare](#)
9. [Mobilità combinata](#)
10. [Sistema di risposta di emergenza](#)
11. [Misurazione qualità dell'aria](#)
12. [Smart Metering](#)
13. [E-Governance](#)
14. [Piattaforme di rete locali](#)
15. [Pista ciclabile veloce](#)
16. [Partecipazione digitale](#)
17. [Spazi di co-working](#)
18. [Urban gardening](#)
19. [Descrizione completa](#)

42%




In sede di realizzazione di progetti attuali o investimenti in infrastrutture andrebbero prese in considerazione le opportunità digitali. Spesso i progetti Smart City prendono direttamente le mosse da progetti in corso dell'amministrazione.

Nella scelta dell'idea di progetto (all'interno di un catalogo di idee) in primo piano devono esserci la fattibilità e i possibili obiettivi della città. Obiettivi frequenti dei progetti pilota sono:


- testare e sviluppare nuove tecnologie e applicazioni
- marketing e promozione dell'accettazione della Smart City
- acquisizione di conoscenze e competenze nell'amministrazione
- soluzione di un problema concreto
- incremento dell'efficienza di infrastrutture o servizi esistenti
- lancio di nuovi servizi per l'amministrazione o la popolazione
- superamento della mentalità «a compartimenti stagni» e collegamento in rete dell'amministrazione
- allestimento di una ISC (vedere capitolo 5)



I progetti finalizzati ai primi tre obiettivi possono essere realizzati come soluzioni standard in cooperazione con fornitori di tecnologie ([descrizione fornitori di tecnologie](#) ). Si tratta di progetti che consentono di attuare senza grandi rischi semplici applicazioni Smart City.

4.2 PREPARAZIONE DEL PROGETTO

4.2.1 CATALOGO DI SOLUZIONI E SCELTA DEI PARTNER DI PROGETTO

Durante la preparazione del progetto, si deve scegliere la variante di soluzione e creare il consorzio di progetto. Quando occorre risolvere problemi concreti o sviluppare nuovi servizi, ci si dovrebbe avvalere delle banche dati di progetto già menzionate per individuare le soluzioni (tecnologiche) già realizzate e i possibili partner ([descrizione rapporti e banche dati](#) ). Si dovrebbero inoltre attuare gli interventi descritti di seguito:

- ricerca e valutazione di diverse soluzioni tecnologiche (principio tecnologico e caratteristiche, compatibilità con le tecnologie disponibili e con le possibili tecnologie future, portata e costi per abitante)
- selezione e valutazione di diversi fornitori o partner di sviluppo (rapporti esistenti, qualità, assistenza, disponibilità, rischio di «lock-in» (blocco) da fornitori)
- chiarimento delle condizioni quadro e delle direttive per le messe a concorso pubblico e i contratti con i fornitori

Il risultato di questi interventi è un elenco prioritario delle possibili soluzioni e dei relativi partner/fornitori per le idee di progetto. Successivamente, per la selezione finale dei partner e delle soluzioni, si dovrebbero coinvolgere i decisori della politica e dell'amministrazione, perché oltre agli obiettivi dei progetti menzionati sono importanti anche altre esigenze politiche. Rientrano tra esse:

- la presenza di fornitori di tecnologia, start-up e istituti di ricerca locali (promozione della creazione di valore locale) e
- le necessità e l'accettazione nell'amministrazione e nella popolazione.

Una volta selezionati i partner di progetto, si possono definire le necessità concrete del progetto nell'ambito di uno scambio tra città, aziende ed eventuali altri partner (vedere anche capitolo 5).



Nello sviluppo di nuove offerte si dovrebbero coinvolgere tempestivamente gli utenti finali. Da una parte occorre individuare i clienti pilota, dall'altra si deve tenere conto delle necessità dei potenziali utenti (vedere capitolo 5: cenni sul coinvolgimento degli abitanti).

Nel caso delle varianti di soluzioni nel campo dell'Internet delle cose (inglese: Internet of Things, abbreviato IoT) o dell'intelligenza artificiale (IA), occorre combinare molte tecnologie e valutarne i fornitori (ad es. produttori di sensori, fornitori di gateway o reti LoRa). Le soluzioni devono soddisfare gli specifici requisiti previsti per le applicazioni in ambienti pubblici (protezione contro il vandalismo ecc.). Sul sito web si può trovare un elenco di fornitori di tecnologie idonei ([descrizione fornitori di tecnologie](#)). La [descrizione](#)

[di tecnologie digitali](#) fornisce anche informazioni sui termini e i concetti più importanti.

Inoltre le proposte di progetto devono avere un riferimento locale, basarsi sulle necessità da soddisfare ed essere rilevanti per lo sviluppo sostenibile del luogo d'impiego (cfr. al riguardo i criteri di valutazione per le proposte di progetto di Smart City Winterthur (2018); Tabella 1).

Innovazione	Il progetto ha un forte contenuto innovativo. Pone in rete e sfrutta infrastrutture fisiche/digitali, gruppi di interesse rilevanti e diverse funzioni cittadine. Normalmente i progetti Smart City riguardano almeno due delle tre tematiche definite per Smart City Winterthur.
Sostenibilità	Il progetto accresce la qualità di vita degli abitanti di Winterthur e/o attua una gestione oculata delle risorse.
Economicità	Costo e rischi del progetto sono proporzionati.
Rilevanza	Il progetto ha un chiaro legame con Winterthur e/o la regione e offre un valore aggiunto basato sulle necessità.


Tabella 1: criteri di valutazione dei progetti Smart City a Winterthur (2018)⁶

⁶ Città di Winterthur (2018). Strategie Smart City Winterthur. 18-19. Consultato il 4 luglio 2019 in: <https://stadt.winterthur.ch/gemeinde/verwaltung/stadtkanzlei/kommunikation-stadt-winterthur/medienmitteilungen-stadt-winterthur/winterthur-lanciert-smart-city-programm/beilage/strategie-smart-city-winterthur.pdf/view>.

4.2.2 FINANZIAMENTO DI PROGETTI PILOTA

Il punto di partenza per il finanziamento dei progetti è costituito dagli obiettivi perseguiti dal progetto. Più sono specifici i benefici per l'amministrazione cittadina, più essa andrebbe coinvolta come iniziatore e capoprogetto. In questi casi il progetto è organizzato e finanziato in prevalenza dall'amministrazione stessa o da aziende municipalizzate. La città può però intervenire anche come promotore di progetti di aziende, mettendo a disposizione ad es. clienti pilota, infrastrutture, risorse finanziarie o condizioni quadro favorevoli. In genere i progetti pilota sono spesso progetti di sviluppo in cui città e aziende non si limitano a dar vita a rapporti clienti-fornitori, ma collaborano come partner per sviluppare insieme una nuova soluzione. Per questo il modello organizzativo e di

finanziamento è una partnership pubblico-privata (PPP). Una PPP è una collaborazione contrattualmente regolamentata tra poteri pubblici e aziende private avente la forma di una società veicolo. Questa può spaziare da semplici contratti per la costituzione di joint venture a modelli di gestione e concessione (vedere Tabella 2).

Esistono moltissime altre possibilità di creare incentivi per la realizzazione di progetti Smart City e finanziare progetti. Una sintesi è consultabile nella [descrizione modelli di finanziamento](#) .

NOME	DESCRIZIONE	ESEMPI
PPP di progetto (joint venture)	Partner pubblici e privati avviano, finanziano e realizzano insieme un progetto.	Progetto Aspern Vienna Collaborazione tra Vienna e Siemens: creazione dell'Aspern Smart City Research (ASCR) come organizzazione di progetto per lo sviluppo di un quartiere smart.
PPP per iniziative	Partner pubblici e privati avviano e finanziano insieme un segretariato per la realizzazione e il coordinamento di una ISC.	ISC ad Amsterdam con un segretariato costituito da 8 partner
PPP per gestione o concessione	Un partner privato è responsabile degli investimenti e della gestione di servizi a termine. Un partner pubblico assicura il conseguimento degli obiettivi prefissati tramite direttive per il bando di gara e la sorveglianza della gestione.	A Santander sono assegnati mediante gare d'appalto e finanziati da aziende progetti per la digitalizzazione dello smaltimento dei rifiuti, l'approvvigionamento idrico, l'illuminazione e una piattaforma digitale di City Management.

Tabella 2: varianti di partnership pubblico-private (fonte: immagine di proprietà)

4.2.3 DECISIONE SUL PROGETTO

La conclusione della fase preparatoria del progetto è rappresentata dalla decisione sulla realizzazione del progetto stesso. I punti da discutere sono i seguenti:

- il rapporto di fiducia tra i partner di progetto e la probabilità che uno dei partner abbandoni il progetto in caso di problemi
- la probabilità di finanziare il progetto e di poter garantire che il progetto continui a funzionare dopo la sua conclusione
- il supporto al progetto da parte della politica/ dell'amministrazione
- la probabilità che il progetto sia percepito negativamente per quanto riguarda la sicurezza della tecnologia/delle infrastrutture e la protezione dei dati
- l'accettazione da parte degli utenti finali
- la probabilità che regolamenti locali, regionali o nazionali (o la mancanza di essi) possano mettere fine al progetto
- la probabilità di predisporre i regimi derogatori necessari per i progetti pilota



In caso di idee rischiose, prima di decidere sul progetto si dovrebbero effettuare semplici analisi di fattibilità e dei gruppi di interesse (vedere Letture consigliate e fonti Internet, capitolo 4.6)

4.3 ATTUAZIONE

I progetti Smart City sono spesso caratterizzati da rischi elevati, complessità e forte potenziale innovativo. Date tali premesse, una gestione di progetto convenzionale, vale a dire per mezzo di traguardi e output definiti contrattualmente, risulta limitativa, in quanto:

- non è possibile definire e fissare contrattualmente i progetti dalla A alla Z;
- spesso si instaura un processo per «tentativi ed errori», che richiede fiducia e flessibilità;
- all'inizio i benefici successivi dell'applicazione possono non essere chiari o risultare difficilmente quantificabili.



Obiettivi e traguardi di un progetto pilota non andrebbero interpretati con eccessiva rigidità e rigore, per consentire al progetto di svilupparsi anche in direzioni imprevedibili nella fase iniziale.

Poiché spesso per i progetti pilota Smart City non esistono soluzioni applicative standardizzate, nella Tabella 3 si elencano le sfide principali e le condizioni per il successo nella realizzazione dei progetti:

SFIDE DEI PROGETTI PILOTA	FATTORI DI SUCCESSO PROGETTI PILOTA
Strutture dell'amministrazione	
<ul style="list-style-type: none"> • I processi amministrativi sono formalizzati e spesso fanno parte integrante di processi di pianificazione a lungo termine • Mancanza di una cultura del rischio e dell'innovazione • I progetti Smart City sono sempre «on top» e critici per quanto riguarda risorse e finanziamenti • Mancanza di personale qualificato 	<ul style="list-style-type: none"> • Formazioni o nuove assunzioni per colmare le carenze di competenze. • Finanziamento misto, ricorso a sovvenzioni • Uso di infrastrutture esistenti, i costi per l'uso di tecnologie/ infrastrutture vengono ripartiti tra diversi progetti • Strategie di attuazione globali possono aumentare nettamente le possibilità di successo del progetto
Realizzazione del progetto	
<ul style="list-style-type: none"> • Mancanza di esperienze nella gestione delle innovazioni • Tentativi ed errori, non esiste una soluzione standard • Benefici non visibili • Mancanza di un approccio condiviso al progetto • Rischio di perdersi in questioni tecniche 	<ul style="list-style-type: none"> • Grande fiducia e elevata flessibilità dei partner • Attribuzione delle responsabilità, messa a disposizione delle risorse, living labs • Grado di maturità elevato delle tecnologie impiegate, delle infrastrutture e di compatibilità con l'esistente • Considerazione degli aspetti sociali, economici e culturali
Accettazione del progetto	
<ul style="list-style-type: none"> • Timori e resistenze della popolazione e dei collaboratori dell'amministrazione • Rischio di esclusione digitale • Protezione dei dati, sicurezza dei dati, infrastrutture critiche 	<ul style="list-style-type: none"> • Costruzione della fiducia nella protezione interna dei dati • Comunicazione chiara dei vantaggi delle soluzioni ai soggetti coinvolti • Coinvolgimento di fornitori/prestatori di servizi regionali per aumentare l'accettazione • Nella fase di transizione, proporre soluzioni e forme di coinvolgimento non solo digitali ma anche analogiche

Tabella 3: sfide e condizioni per il successo nella realizzazione di progetti pilota (fonte: immagine di proprietà elaborata sulla base di interviste a esperti)

4.4 CONCLUSIONE DEL PROGETTO

Una volta concluso il progetto, si devono ancora svolgere compiti quali la valutazione dei risultati e la decisione sul proseguimento dell'esercizio o addirittura sulla messa in scala del progetto. Inoltre si devono comunicare le esperienze e i risultati del progetto.

4.4.1 VALUTAZIONE DEI PROGETTI


I metodi di valutazione dei progetti sono diversi. Si può allestire un complesso sistema di monitoraggio e ricorrere a diversi indicatori quantitativi (vedere capitolo 6) oppure si può optare per una valutazione qualitativa dei risultati del progetto mediante sondaggi e workshop. Nella città spagnola di Santander, ad es., alla conclusione del progetto si discutono tre domande con gli stakeholder:

- il progetto ha avuto successo dal punto di vista tecnico?
- la popolazione o altri stakeholder della città ne hanno tratto beneficio?
- quali opinioni hanno del progetto i dipendenti della città?

Se le domande ricevono risposte positive, si può ponderare la messa in scala del progetto pilota.

4.4.2 MESSA IN SCALA DEL PROGETTO

Le soluzioni Smart City si testano preferibilmente su scala ridotta, per essere poi messe in scala in caso di successo (vale a dire estesi a una cerchia più vasta di utenti o applicati ad altri fabbricati, al quartiere, all'intera città o ad altre città). Ciò consente di minimizzare le sfide, i costi e i rischi iniziali e di sviluppare modelli di attività e di gestione promettenti basati sulle prime esperienze. In generale, anche qui le possibilità di messa in scala sono diverse:

- Una città o un'azienda privata sviluppano una soluzione per un piccolo gruppo di utenti e, una volta concluso il progetto pilota, allargano la cerchia degli utenti.
- Una città sviluppa una soluzione su scala ridotta e la trasferisce ad altri fabbricati, al quartiere o all'intera città.
- Una città sviluppa una soluzione in un progetto pilota e poi affida in concessione a un'azienda privata, mediante pubblica gara, la realizzazione della soluzione in tutta la città ([esempio di Santander](#) .

- Un'azienda privata sviluppa insieme a una città una soluzione che viene poi offerta sotto forma di prodotto o servizio a livello nazionale o mondiale.

4.4.3 MODELLI DI GESTIONE


Per molti progetti Smart City la gestione successiva e il modello di gestione non sono chiari fin dall'inizio. La gestione a lungo termine può essere assunta dalle unità amministrative, da un gestore privato o anche da iniziative locali concretamente interessate a una prosecuzione della soluzione. Si possono sviluppare anche possibilità di finanziamento e modelli di gestione del tutto inediti. È importante che i gestori conoscano bene le condizioni quadro nel comune e ricevano il supporto necessario dall'amministrazione. Sono immaginabili le seguenti varianti: prosecuzione della gestione tramite i) aziende o istituti urbani, ii) associazioni, iii) cooperative, iv) ONG, v) persone private o vi) aziende (tramite concessioni).



Per consentire un migliore collegamento tra i potenziali gestori e i progetti, questi dovrebbero essere integrati fin dalla fase di pianificazione dei progetti stessi.

4.4.4 TRASFERIMENTO DI CONOSCENZE

Nei progetti pilota, le città possono mettere a frutto le esperienze di altre città. Risultati e conoscenze acquisiti coi progetti pilota dovrebbero quindi essere maggiormente documentati e resi accessibili. Le possibilità sono diverse:

- stesura di rapporti di progetto e pubblicazione su un sito web dedicato o all'interno di banche dati conosciute ([descrizione rapporti e banche dati](#) )
- scambio di esperienze nel gruppo di lavoro digitalizzazione dell'Unione delle città e nel gruppo di interesse Smart City Svizzera
- scambio di personale specializzato all'interno dell'amministrazione o tra le città
- redazione di articoli specializzati o altri contributi
- comunicati stampa e comunicazione a eventi pubblici

4.5 TO DO LIST DELLA FASE DEI PROGETTI PILOTA

La seguente lista riassume le attività della fase dei progetti pilota:

- cercare, sviluppare e selezionare le idee di progetto (capitolo 4.1)
- creare un portafoglio di soluzioni per le idee di progetto, selezionare soluzioni e partner, definire gli obiettivi di progetto (capitolo 4.2.1)
- definire il finanziamento e i ruoli nel progetto (capitolo 4.2.2)
- ponderare la decisione per la realizzazione del progetto (capitolo 4.2.3)
- durante la realizzazione, prendere in considerazione le sfide specifiche (capitolo 4.3)
- conclusione del progetto: organizzare valutazione, messa in scala, gestione, trasferimento delle conoscenze (capitolo 4.4)

4.6 LETTURE CONSIGLIATE E FONTI INTERNET

Bitkom (2019). Smart-City-Atlas: Die kommunale digitale Transformation in Deutschland. Berlino: Bitkom e.V. Consultato il 4 luglio 2019 in: <https://www.bitkom.org/sites/default/files/2019-03/190318-Smart-City-Atlas.pdf>.

Gassmann, O., Böhm, J. & Palmié, M. (2018). Smart City: Innovationen für die vernetzte Stadt – Geschäftsmodelle und Management. Monaco di Baviera: Hanser. (suggerimento per semplici analisi di rischi, fattibilità e gruppi di interesse)

Pfaeffli M. P., Rollier R., Vonlanthen B. & Wade M. (2017). Smart City: Sechs Schritte zur erfolgreichen Transformation Ihrer Stadt. IMD International Institute for Management Development/Swisscom AG.

Unione Internazionale delle Telecomunicazioni (ITU). Diversi rapporti su sistemi di monitoraggio. Consultato il 4 luglio 2019 in: <https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ssc/Pages/default.aspx>.

van Winden, W. (2016). Smart city pilot projects, scaling up or fading out? Experiences from Amsterdam. Paper presented at Regional Studies Association Annual Conference, Graz. Consultato il 4 luglio 2019 in: https://pure.hva.nl/ws/files/811939/RSA_paper_upscaling_RG.pdf.

5 FASE DI ISTITUZIONALIZZAZIONE

In questo capitolo si illustra come le città possono passare dai primi progetti pilota a un'Iniziativa Smart City istituzionalizzata. Una ISC nasce quando si introducono sovrastrutture organizzative, processi o strumenti finalizzati a radicare durvolmente la tematica nell'amministrazione cittadina. Il capitolo fornisce le risposte alle seguenti domande:

- Come si può sviluppare una strategia Smart City?
- Come si può creare un portafoglio progetti prioritario?
- Come si può organizzare e finanziare una ISC?

Le città pioniere svizzere percorrono strade diverse per l'istituzione di una ISC e si differenziano per livello di istituzionalizzazione (vedere Tabella 4). Alcune città fondano le proprie attività su documenti strategici e implementano nuovi strumenti di promozione dell'innovazione (ISC Promotrice), altre controllano anche l'indirizzo contenutistico della ISC tramite portafogli di progetti o roadmap (ISC Roadmap), altre ancora si concentrano sull'agilità e sulla risoluzione di problemi concreti (ISC Agile).

La ISC Agile e la ISC Roadmap sono espressione di due concetti opposti. Entrambe presentano vantaggi e svantaggi. A seconda della situazione è opportuno «semplificare», ad es. per risolvere problemi concreti. Pianificare in modo accurato – d'altra parte – richiede tempo e risorse, ma crea un quadro a cui possono orientarsi tutti i soggetti coinvolti. La via di mezzo, il controllo tramite strumenti di promozione dei progetti, coniuga l'agilità decentrata a una struttura, ma presenta lo svantaggio di non assicurare necessariamente l'integrazione e la compatibilità a lungo termine dei diversi progetti e tecnologie.



La digitalizzazione è un processo di lungo periodo, che porta a una trasformazione dell'amministrazione e del sistema della città. Si dovrebbe disporre di una strategia al più tardi se sono previsti ingenti investimenti o una riorganizzazione. In funzione delle circostanze, ogni città deve trovare la sua strada per l'istituzionalizzazione di una ISC e scegliere una delle tre varianti.

TIPO (LABEL)	ISC AGILE	ISC PROMOTRICE	ISC ROADMAP
Descrizione	Enfasi sulla rapida realizzazione di progetti e soluzioni (non si elabora una strategia formale)	La strategia Smart City traccia il quadro, non vengono fissati progetti, i progetti sono sviluppati a livello decentrato dai dipartimenti	La strategia Smart City traccia il quadro ed è formulata con precisione a livello di progetti con priorità e roadmap
Controllo	Tramite un organo strategico (ad es. conferenza dei direttori)	Tramite strumenti di innovazione, ad es. uno strumento di promozione delle idee di progetto interne	Tramite portafogli di progetti concreti, temi chiave o roadmap
Motto	«semplificare»	«rendere possibili processi di innovazione»	«stabilire e coordinare la direzione della Smart City»
Esempio	Pully	Winterthur	(in parte Lucerna)


Tabella 4 varianti generali di ISC (fonte: immagine di proprietà)

5.1 INTERVENTI SUL PERCORSO VERSO UNA ISC

Il punto di partenza per realizzare una ISC è il supporto della politica e dei vertici dell'amministrazione. È difficile illustrare il return on investment dei progetti e degli investimenti Smart City. Ecco perché è fondamentale un rapporto di fiducia tra la politica e i livelli operativi dell'amministrazione, che si può costruire tramite diverse attività preliminari all'istituzione della ISC, ad esempio:

- progetti pilota di successo capaci di impattare sulla società (ad es. Pully)
- interventi parlamentari, interrogazioni sul tema Smart City (ad es. Lucerna)
- sensibilizzazione della popolazione sul tema Smart City (ad es. Wil)
- manifestazioni informative con esperti di Smart City o visite di consigli comunali a città pioniere e/o eventi Smart City (ad es. Winterthur)

Le cosiddette attività di lobbying vengono portate avanti da singole persone o da una rete di sostenitori della Smart City. Sono importanti per avvicinare i decisori al tema Smart City e ricevere un mandato politico, ad es. per l'elaborazione di una strategia.

 Per realizzare una ISC sono importanti le persone e le attività a livello operativo. Per tali attività si dovrebbero concedere margini di manovra, risorse e appoggio politico a persone ben poste in rete e dotate di competenze specifiche e un approccio fattivo.

Interventi promettenti sulla strada verso una ISC sono la realizzazione di progetti pilota e l'esercizio di un'influenza sulla politica tramite diverse attività di lobbying. Una volta destato l'interesse dei decisori, il discorso politico sfocia spesso in una discussione su come concentrare e strutturare le attività Smart City. Nel caso ideale, successivamente si conferisce l'incarico di elaborare un concetto e costituire un team centrale operativo (vedere Figura 4). Quindi il team centrale iniziale organizza ed attua analisi dello status quo o processi di sviluppo della strategia che, di solito, sfociano nella redazione

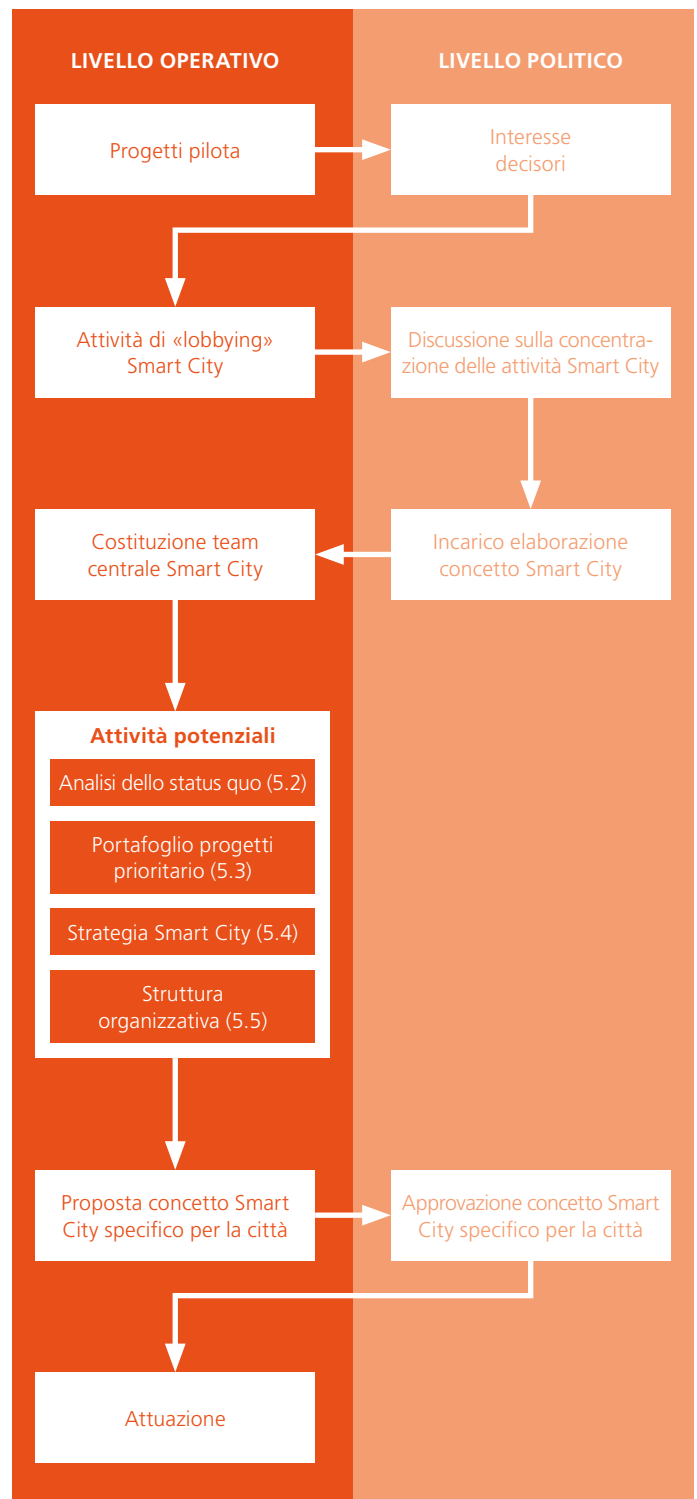


Figura 4: Interventi tipici per l'istituzione di una ISC (fonte: immagine di proprietà)

di una proposta di strategia approvata poi, nel caso ideale, dagli organismi politici preposti. In Svizzera alcune città pioniere hanno compiuto questo percorso ideale per il lancio di una ISC (vedere Tabella 5).



Proprio a fronte dell'elevato fabbisogno finanziario, è opportuno coinvolgere tempestivamente nel processo Smart City non solo i politici dell'esecutivo, ma anche il parlamento, garantendo così supporto al concetto Smart City anche in tale ambito.

	PULLY	ZUGO	WINTERTHUR
Traguardi	<ul style="list-style-type: none"> • 2013: progetto licenze di costruzione • 2015: progetto con Swisscom • 2017: diversi sondaggi e workshop sul tema Smart City • 2018: decisione di non elaborare una strategia Smart City, per un controllo basato su linee direttive • 2018: lancio del sito web smart.pully.ch 	<ul style="list-style-type: none"> • 2015: sviluppo di una visione della città • 2015: l'esecutivo lancia l'ID digitale e la Crypto Valley • 2016: esperimento bitcoin • 2017: strategia di digitalizzazione • 2018: prioritizzazione di progetti Smart City e decisione sull'attuazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Dal 2014: progetti pilota BFE • 2016: l'esecutivo decide l'elaborazione della strategia Smart City • 2016–2017: elaborazione della strategia Smart City con ZHAW e team innovazione • 2018: approvazione della strategia Smart City da parte del consiglio comunale • 2018: approvazione del credito all'innovazione • 2019: occupazione servizio specializzato Smart City
Organizzazione	(nessuna nuova organizzazione specifica Smart City) Conferenza dei direttori, diversi ambiti di coordinamento, team di progetto	consiglio comunale, gruppo di coordinamento Smart City (un incaricato per dipartimento), direttore progetto Smart City	comitato direttivo Smart City, team innovazione (un incaricato per dipart. e ZHAW), servizio specializzato Smart City (segreteria dipartimento presidenziale)
Compiti organizzazione	<ul style="list-style-type: none"> • conferenza dei direttori: direzione strategica e gestione portafoglio • team di progetto: attuazione operativa 	<ul style="list-style-type: none"> • consiglio comunale: direzione strategica • gruppo di coordinamento: messa in rete interna • direttore progetto Smart City: supporto all'amministrazione, tecnologie digitali 	<ul style="list-style-type: none"> • comitato direttivo: direzione strategica • team innovazione: messa in rete interna • servizio specializzato: attuazione operativa, coordina la rete
Portafoglio progetti/ roadmap	gestione portafoglio, integrazione ad-hoc da elenco idee, elaborazione annuale di nuove idee in workshop	elenco priorità progetti Smart City	sviluppo bottom-up idee di progetto, decisioni annuali sulla promozione
Concetto strategico	controllo tramite valori e linee direttive	in formazione	formulato e approvato
Finanziamento ISC e progetti	budget cittadino per acquisti e rinnovazioni, co-finanziamento tramite partner	mezzi interni, mezzi di terzi per la promozione di progetti	credito interno all'innovazione CHF 200'000.– all'anno, altri mezzi di terzi per la promozione di progetti
Sito web	smart.pully.ch	n.d.	smartcitywinterthur.ch

Tabella 5: processi esemplificativi di istituzione di ISC in Svizzera (fonte: immagine di proprietà)

Le seguenti realizzazioni presuppongono l'incarico di elaborare un concetto Smart City. Le attività potenziali del team centrale sono molteplici e vanno scelte in base a condizioni quadro e obiettivi della città. Questa guida propone un'illustrazione modulare di metodi e interventi per le seguenti attività del team centrale:

- analisi dello status quo
- sviluppo di un portafoglio progetti prioritario
- sviluppo di un concetto di strategia Smart City specifico per la città

5.2 ANALISI DELLO STATUS QUO

Nell'analisi dello status quo si esamina la situazione di partenza della città con particolare riferimento a soluzioni Smart City esistenti e pianificate, problemi e necessità, condizioni quadro per il processo Smart City. L'analisi consiste in semplici sondaggi all'interno dell'amministrazione e in un'analisi di necessità e potenziali (vedere Figura 5).

5.2.1 SONDAGGI E ANALISI

Ogni città ha già in atto soluzioni smart, ma spesso non sono designate come «Smart City». Partendo dalla struttura tipica dell'amministrazione con direzioni, dipartimenti, settori ecc., in linea generale si riscontra l'esigenza di uno scambio di informazioni sulle soluzioni Smart City esistenti e pianificate.

L'analisi dello status quo prevede tra l'altro la ricerca sistematica di tutte le soluzioni già implementate o pianificate in una città. L'intervento si prefigge il seguente obiettivo:

- creare trasparenza interna ed esterna sulle proposte di soluzione già esistenti (ad es. su progetti di massima con informazioni economiche e tecniche rilevanti, referenti ecc.);
- mettere in evidenza le possibilità di cooperazioni e acquisti in comune;
- individuare e porre in rete esperti e sostenitori;
- stimolare uno scambio e un approccio al concetto Smart City.



Se non esiste ancora un incarico politico per l'elaborazione di una strategia Smart City, l'analisi dello status quo può essere ad es. avviata/finanziata dalle municipalizzate.

Anche per la realizzazione dell'analisi dello status quo esistono diverse modalità e forme. In alcune ISC svizzere sono stati effettuati semplici sondaggi interni alla città basati su un file Excel. I file Excel sono costituiti da semplici consultazioni strutturate e vengono messi a disposizione di tutte le unità amministrative, che li compilano, su un'unità centrale. Il sondaggio consente di armonizzare i dati raccolti e ottenere un quadro dettagliato delle principali informazioni su ogni soluzione Smart City.⁷

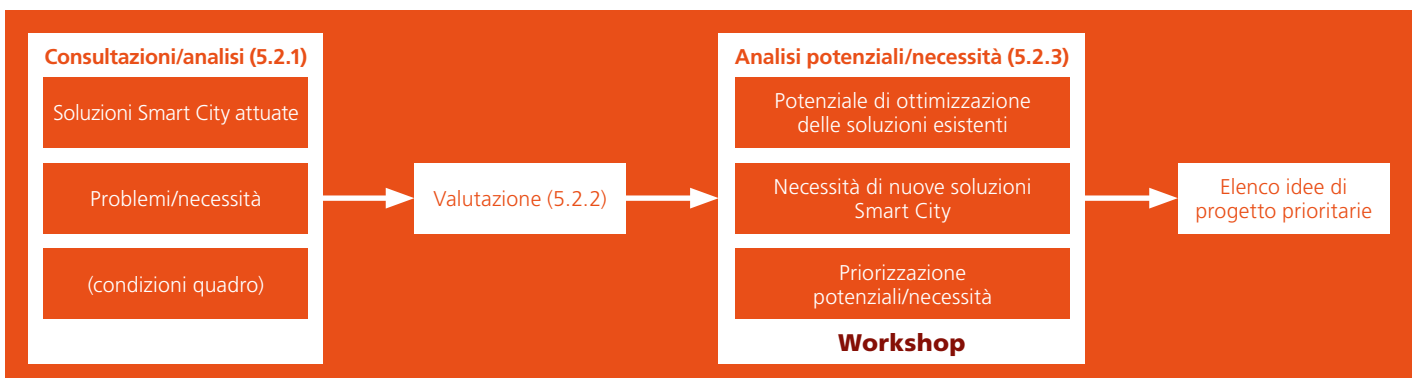




Figura 5: procedimento di realizzazione tipico di un'analisi dello status quo (fonte: immagine di proprietà)


⁷ Oltre a questi strumenti interni a bassa soglia, esistono però anche soluzioni software con cui si possono realizzare nell'amministrazione sondaggi con l'ausilio di programmi.

Qui la sfida consiste nel differenziare tra adeguamenti al sistema IT e progetti Smart City veri e propri. Per questo si dovrebbe definire esattamente a priori cosa si intende per soluzione Smart City. In generale, la qualità della consultazione dipende dai seguenti fattori:



- comprensibilità e chiarezza delle domande e applicabilità alle soluzioni Smart City realizzate in una città
- accessibilità e individuazione dei destinatari corretti della consultazione e della relativa motivazione
- disponibilità di un concetto per la valutazione, la rappresentazione e l'utilizzazione dei risultati a favore di ulteriori interventi di pianificazione

 La consultazione andrebbe precedentemente testata in un cosiddetto pre-test da 1–2 uffici amministrativi e le categorie di domande andrebbero rielaborate prima di inviare la consultazione. Un file Excel preimpostato è a disposizione sul sito web della guida ([strumento consultazione soluzioni Smart City](#) )

5.2.2 VARIANTI DI SONDAGGI E ANALISI



Gli esempi svizzeri si focalizzano per la maggior parte su una consultazione delle soluzioni Smart City esistenti all'interno dell'amministrazione. A questo intervento si possono anche integrare una consultazione relativa a necessità e idee di nuove soluzioni o un'analisi approfondita delle condizioni quadro, ad es. per una successiva analisi SWOT ([descrizione analisi SWOT](#) ):

- a Zugo, oltre alle soluzioni Smart City realizzate, in una consultazione basata su un file Excel sono state rilevate, valutate e successivamente selezionate dal consiglio comunale per un finanziamento anche le idee/proposte di nuove soluzioni;

- a Winterthur il processo di sviluppo della strategia Smart City è stato intensamente accompagnato dal ZHAW e, in tale ambito, collegato a un'analisi approfondita dei gruppi di interesse e delle condizioni quadro a Winterthur ([strumento analisi sistema di innovazione](#) );
- a Wil nell'ambito dei Giochi dell'energia la popolazione è stata coinvolta nello sviluppo di una visione di Smart City e nel rilevamento delle necessità ([esempio di Wil](#) ).

5.2.3 VALUTAZIONE DELLA CONSULTAZIONE

Non appena le soluzioni Smart City realizzate sono state riepilogate (ad es. sotto forma di schede), si possono valutare per categorie. Un modo di procedere pragmatico può essere la suddivisione in gruppi in base alle sei aree di intervento della Smart City Wheel (vedere Figura 1).



 Le soluzioni dovrebbero essere inquadrare in base al contributo principale. Si può inoltre distinguere tra soluzioni realizzate e pianificate e suddividere a loro volta le necessità individuate in base ai gruppi di interesse amministrazione, popolazione, economia ([strumento matrice di valutazione](#) ).

Questo intervento consente di individuare punti forti e lacune nel portafoglio progetti Smart City della città e quindi di definire potenziali di ottimizzazione e nuove necessità.

5.2.4 ANALISI DI NECESSITÀ E POTENZIALI⁸


Nell'analisi di necessità e potenziali si elaborano i risultati dei sondaggi e delle analisi. Qui entra in gioco la forma del workshop. Lo scopo è porre in rete in un gruppo di lavoro esperti e sostenitori di Smart City per discutere il concetto Smart City, tracciare una sintesi dello status quo e prioritizzare i progetti per la città. Di norma alle persone dello sviluppo urbano, dei servizi informatici o delle municipalizzate – eventualmente con il supporto esterno di università o società di consulenza – si affidano in qualità di team centrale Smart City i seguenti interventi:


- preparazione e organizzazione di un workshop di kick off
- esecuzione del workshop e dell'analisi di necessità e potenziali
- Elaborazione successiva e verifica esterna dei risultati del workshop



 Nelle amministrazioni con strutture di dipartimenti o direzioni e conflitti di interessi molto forti si dovrebbero coinvolgere dei moderatori di processo esterni. I moderatori organizzano le forme di lavoro e riflettono i risultati, mentre l'amministrazione crea i contenuti. ([strumento organizzazione workshop](#) )

Preparazione e organizzazione di workshop di kick off

Per la preparazione di un workshop di kick off sono fondamentali la scelta dei partecipanti e la predisposizione di contenuti, forme di lavoro e obiettivi. L'invito dovrebbe tenere conto di tutti i dipartimenti e i settori dell'amministrazione affini alla Smart City, anche per evitare successivi equivoci o resistenze. I potenziali partecipanti sono esperti e capi settore di dipartimenti, consigli comunali e altri decisori politici.



Per quanto riguarda i contenuti, si deve preparare la discussione sul concetto Smart City e sui risultati dell'analisi dello status quo. Qui le possibilità sono i modelli di presentazioni esistenti ([descrizione introduzione Smart City](#) ) e la redazione di schede e brevi presentazioni sulle soluzioni Smart City esistenti da parte dei responsabili di progetto. Nella fase

preparatoria si dovrebbero quindi definire obiettivi chiari per il workshop e pianificare le forme di lavoro opportune ([descrizione forme workshop](#) )

 Per individuare e combinare i partecipanti al workshop è utile il modello dei promotori. Vale a dire che il workshop avrà più successo se vi collaborano i cosiddetti promotori di settori, processi e potere ([descrizione modello dei promotori](#) )

Esecuzione del workshop e dell'analisi di necessità e potenziali

L'organizzazione del workshop dipende molto dagli obiettivi. Se l'obiettivo è soprattutto la prioritizzazione delle soluzioni Smart City e l'individuazione di altre necessità e idee di progetto, le possibilità sono un mix di conferenze specialistiche, brevi presentazioni e lavoro in gruppi ristretti. Nella prima parte del workshop si introduce il concetto Smart City e si tengono conferenze di presentazione dei risultati dell'analisi dello status quo. Nella seconda parte del workshop i responsabili di progetto presentano le soluzioni Smart City esistenti e si suggeriscono eventualmente delle proposte migliorative. La prioritizzazione può avvenire secondo i criteri selezionati (vedere Tabella 1) o essere supportata da un'analisi di approfondimento dei valori d'utilità (ad es. risparmi di CO₂ per CHF investito).


 Le esperienze mostrano che il moderatore del workshop dovrebbe fissare regole severe su tempi e modalità. Sono consigliabili una breve presentazione di cinque minuti per ogni soluzione Smart City esistente e una successiva valutazione del potenziale in base alle categorie «fermarsi, andare avanti o ottimizzare» ([vedere esempio Zugo](#) )

La terza parte del workshop prevede quindi l'analisi delle necessità e lo sviluppo di idee per nuove soluzioni Smart City. L'analisi delle necessità può essere effettuata completamente durante il workshop, ma si possono anche svolgere precedentemente sondaggi su idee e necessità all'interno dell'am-

⁸ Il presente capitolo è basato sulle conoscenze di B. Gorynski e P. Mikolajczyk (2019). Tuttavia interventi, metodi ed esempi sono stati adattati alle condizioni quadro in Svizzera.

ministrato (vedere esempio Zugo [🔗](#)). Per una raccolta strutturata delle necessità sono opportuni gruppi interdisciplinari ristretti per le sei aree di intervento Smart City. Nei gruppi ristretti si individuano, si discutono e si prevedono le necessità sulla base dei problemi attuali nella città.

Alla fine del workshop, i partecipanti ponderano i potenziali di ottimizzazione delle soluzioni esistenti rilevati e le necessità individuate in base a nuovi approcci risolutivi, per determinarne importanza e urgenza. Qui sono disponibili strumenti basati sul web. Ma si possono sfruttare anche procedure analogiche (affissione di punti). Il workshop termina con la presentazione e la discussione di una classifica dei potenziali di ottimizzazione e delle necessità individuati.

 Altri metodi possono essere anche un brainstorming su nuove idee innovative basato sullo [strumento generazione di idee](#) [🔗](#) o l'adozione di una [check list per la valutazione della maturità tecnologica dei servizi urbani esistenti](#) (vedere esempio Santander [🔗](#)).

Elaborazione successiva e verifica esterna dei risultati del workshop

L'elaborazione successiva del workshop di kick-off è incentrata sulla verifica, la visualizzazione e la messa in sicurezza dei risultati. I potenziali di ottimizzazione e le necessità ponderati nel workshop sono sottoposti a ulteriore verifica da gruppi di interesse esterni. Ciò significa in particolare che anche gli utenti finali, come i cittadini e le aziende, dovrebbero ponderare i potenziali di ottimizzazione e le necessità ed eventualmente integrarli con nuove necessità o idee. Anche qui, in aggiunta alle procedure di partecipazione analogiche è disponibile un'ampia gamma di strumenti basati sul web. Per la visualizzazione e lo svolgimento successivo del processo, i potenziali e le necessità consolidati vengono infine inseriti in una matrice importanza/urgenza.⁹



Finora le città svizzere utilizzano forme di coinvolgimento degli abitanti nei processi Smart City piuttosto moderate, spesso per il timore di suscitare nei cittadini aspettative non realizzabili. A ciò può ovviare una comunicazione aperta e comprensibile. Nei cenni sul coinvolgimento degli abitanti si illustrano l'approccio al processo di coinvolgimento e diversi metodi digitali e analogici.

CENNI SUL COINVOLGIMENTO DEGLI ABITANTI

L'obiettivo del coinvolgimento degli abitanti è ottenere il sostegno della popolazione a piani, progetti e adempimento degli incarichi che siano conformi alle sue necessità. Nei progetti Smart City i temi protezione dei dati e sicurezza delle nuove tecnologie sono particolarmente rilevanti per la popolazione e devono quindi essere affrontati correttamente. Inoltre si fa uso di nuove tecnologie e processi per il cui sviluppo il coinvolgimento e le proposte migliorative dei futuri utenti rivestono grande interesse.


In linea generale, il coinvolgimento può avere luogo a tre diversi livelli:

- informazione alla popolazione: l'informazione è la base di ogni forma di partecipazione, ma non offre possibilità di partecipazione concreta della popolazione;
- consultazione della popolazione: la popolazione contribuisce alle proposte della città con pareri e valutazioni;
- cooperazione con la popolazione e con gli altri gruppi di interesse della città (aziende, istituzioni, associazioni): elaborazione congiunta di soluzioni e adozione congiunta delle decisioni (partecipazione alle decisioni) o elaborazione e realizzazione di soluzioni in collaborazione (partecipazione integrativa)

⁹ Gorynski, B., & Mikolajczyk P. (2019). Smart City/Smart Region: Handlungsleitfaden für Praktiker*innen. (pag. 34) Mülheim an der Ruhr: bee smart city GmbH. Consultato il 4 luglio 2019 in: <https://hub.beesmart.city/de/handlungsleitfaden-smart-city-smart-region>.

La decisione sulla portata del coinvolgimento in un determinato contesto dipende dagli obiettivi del coinvolgimento e dalla situazione di partenza. Nella realtà si ritrovano spesso forme miste, come ad es. nella città di Wil, che informa e consulta la popolazione sulle tematiche Smart City e sugli obiettivi. A Wil la popolazione è stata coinvolta in uno stadio molto precoce della fase di sviluppo, ovvero nel momento in cui si dovevano definire le tematiche più importanti della Smart City Wil. Prima di avviare il coinvolgimento degli abitanti, è importante disporre del supporto politico al progetto.

Indipendentemente dal livello di coinvolgimento, per un processo partecipativo degli abitanti si propone la seguente modalità di procedere:

- ottenimento del supporto politico al coinvolgimento degli abitanti
- pianificazione della partecipazione con l'ausilio della «descrizione pianificazione coinvolgimento abitanti» 
- elaborazione di un concetto di comunicazione e partecipazione con l'ausilio dei metodi proposti nella Tabella 6

- attuazione delle misure e valutazione dei risultati
- integrazione dei risultati in piani, progetti e incarichi adeguati
- in caso di consultazione e collaborazione: comunicazione alla popolazione di risultati e input/output del processo di coinvolgimento, eventuale prosecuzione del processo

METODI PER IL COINVOLGIMENTO DEGLI ABITANTI

Esistono molti metodi e strumenti per attuare concretamente il coinvolgimento degli abitanti e anche manuali sul tema (Lecture consigliate e fonti Internet, capitolo 5.7). I metodi analogici e digitali più comuni sono illustrati nella Tabella 6 in funzione del livello di coinvolgimento. Di seguito si riassumono brevemente vantaggi e idoneità dei processi analogici e digitali e della relativa combinazione.

	COLLABORAZIONE		CONSULTAZIONE	INFORMAZIONE
analogico	Partecipazione alle decisioni (dimensione politica) <ul style="list-style-type: none"> • laboratorio del futuro 	Partecipazione integrata (dimensione sociale) <ul style="list-style-type: none"> • laboratorio del futuro, conferenza sul futuro, • metodo REPLY • planning for real 	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinamento politico • Sondaggio • World Café • Eventuale laboratorio del futuro (senza impegno dei cittadini in seguito) 	<ul style="list-style-type: none"> • Quotidiano, pubblicazioni • Lettera • Eventi informativi
digitale	<ul style="list-style-type: none"> • app comunale per la partecipazione • rete/piattaforma dell'innovazione e crowd sourcing • crowdfunding • co-creation platform 	<ul style="list-style-type: none"> • rete/piattaforma dell'innovazione e crowd sourcing • co-creation platform 	<ul style="list-style-type: none"> • rete/piattaforma dell'innovazione e crowd sourcing • voting/rating • bilancio partecipativo, discussione del budget con la popolazione • app informativa cittadina 	<ul style="list-style-type: none"> • app informativa cittadina • visualizzazioni 3D, realtà virtuale, realtà aumentata • siti web

Tabella 6: Varianti di strumenti di partecipazione analogici e digitali (fonte: immagine di proprietà)

Strumenti di partecipazione digitali

- Vantaggi: flessibilità in termini di tempi e luoghi, cerchia di partecipanti potenzialmente più ampia e diversificata
- Idoneità: per temi urbani più durevoli e non vincolati a un luogo, per generare molte idee

Processi di partecipazione analogici

- Vantaggi: crea fiducia e responsabilità
- Idoneità: per cerchie di portatori d'interesse più ristrette (ad es. residenti di un parco) o manifestazione iniziale in un processo di partecipazione più lungo

Combinazione di partecipazione analogica e digitale

- La combinazione di proposte online e offline è opportuna a seconda della fase di progetto e del gruppo target.
- Video, funzioni di live chat e voting/rating tramite terminali mobili consentono di partecipare a un workshop anche a chi non è fisicamente presente.
- L'integrazione dei risultati delle proposte online e offline comporta una certa spesa supplementare.

approvata. Lo sviluppo di un portafoglio progetti è illustrato in Figura 6 e consta dei seguenti interventi:

- analisi di necessità e potenziali nonché prioritizzazione delle idee di progetto (vedere capitolo 5.2.4)
- elaborazione di portafogli di soluzioni per i progetti prioritari (vedere capitolo 5.3.1)
- selezione di soluzioni Smart City ed eventuale approvazione del portafoglio progetti da parte dell'esecutivo (capitolo 5.3.2)



Finora molte ISC svizzere hanno rinunciato a coordinare i portafogli progetti. Ne consegue una certa flessibilità nel test delle soluzioni. Ma è svantaggioso ai fini della compatibilità futura delle tecnologie (vedere capitolo 6). Con la progressiva evoluzione del mercato e la proposta di soluzioni standard, le città devono preoccuparsi di più della gestione di un portafoglio progetti.

Dopo avere individuato e prioritizzato potenziali e necessità, nella fase successiva (1) si creano dei portafogli di soluzioni per i potenziali e le necessità prioritari, (2) si selezionano le soluzioni concrete da un portafoglio di soluzioni in base ai requisiti politici e infine (3) si crea un portafoglio progetti coerente.

5.3 SVILUPPO DI UN PORTAFOGLIO PROGETTI¹⁰

Il portafoglio progetti definisce le attività da realizzare prioritariamente in una ISC, ed eventualmente quando attuarle e con quali tecnologie. Può confluire nella strategia Smart City ed essere inserito nella fase di attuazione quando questa viene



Figura 6: procedimento di sviluppo tipico di un portafoglio progetti (fonte: immagine di proprietà)

¹⁰ Il presente capitolo è basato sulle conoscenze di B. Gorynski e P. Mikolajczyk (2019). Tuttavia interventi, metodi ed esempi sono stati adattati alle condizioni quadro presenti in Svizzera.

5.3.1 ELABORAZIONE DI IDEE DI PROGETTO

In fase di creazione del portafoglio progetti vengono elaborati i risultati dell'analisi dello status quo (classifica di potenziali e necessità). Per questa classifica di idee di progetto si individuano le soluzioni concrete e le si elencano in un portafoglio di soluzioni per ciascuna idea di progetto. Oltre all'individuazione di soluzioni adattabili già attuate in altre città, qui l'enfasi è posta sui seguenti compiti del team centrale:

- ricerca e valutazione di diverse soluzioni (principio tecnologico e caratteristiche, compatibilità con altre tecnologie, portata e costi per abitante, risparmio potenziale di energia/CO₂)
- condizioni quadro e direttive per le messe a concorso pubblico e i contratti con i fornitori
- selezione e valutazione di diversi fornitori o partner di sviluppo (rapporti esistenti, qualità, assistenza, disponibilità, rischio di «lock-in» (blocco) da fornitori)
- eventuale allineamento con le tecnologie disponibili o l'architettura tecnologica pianificata

Il risultato di questa fase è un elenco delle possibili soluzioni per ogni idea di progetto, raccolte a livello di semplici schede o tabelle Excel.



La creazione di portafogli di soluzioni è un compito complesso e impegnativo. Sono di aiuto le banche dati e i cataloghi già esistenti, la visita a fiere specializzate o la collaborazione con start-up locali e aziende con esperienza nello scouting di tecnologie.

5.3.2 SELEZIONE DI SOLUZIONI SMART CITY CONCRETE

Poiché le altre fasi vertono sull'implementazione e sul finanziamento dei progetti, è imperativo coinvolgere i decisori di una città. I decisori possono arrestare o delegittimare il processo Smart City. La forma organizzativa può essere una seduta allargata del consiglio comunale o un workshop supplementare. L'obiettivo è individuare le possibili resistenze, trovare compromessi e soprattutto rendere espliciti i requisiti politici per le soluzioni Smart City. Questi sono specifici per ogni città e ne rispecchiano gli aspetti strutturali, economici, sociali e politici. Giocano un ruolo, tra l'altro, i seguenti requisiti politici:

- impegni di politica energetica e climatica (ad es. obiettivi di riduzione delle emissioni di CO₂)
- obiettivi e impegni nel settore dell'e-government (qualità e costi dei servizi)
- portata e qualità della soluzione (numero di utenti)
- limiti di budget e condizioni
- durata di implementazione, probabilità di successo e visibilità delle attività

Sulla base dei requisiti concreti specifici per ogni città, in un'altra seduta si elabora la classifica delle idee di progetto e per ogni attività (vale a dire tecnologia, fornitori, finanziamento ecc.) si seleziona una soluzione concreta dal portafoglio di soluzioni. Si può così creare un portafoglio progetti, definito prioritario dall'amministrazione, dalla politica e dagli altri gruppi di interesse, con soluzioni Smart City concrete. Il portafoglio può confluire in una strategia Smart City come contenuto chiave o anche passare all'implementazione senza «sovrastuttura strategica» tramite l'approvazione dell'esecutivo.



I risultati dell'analisi dello status quo o dei workshop possono essere raccolti in un rapporto intermedio ed eventualmente collegati a comunicati stampa e altre attività di comunicazione per informare la popolazione.




5.4 STRATEGIA SMART CITY

La strategia Smart City è un documento redatto da un team centrale e approvato dalla politica, in cui si illustrano gli obiettivi, l'organizzazione, il finanziamento e gli interventi di attuazione delle ISC. Essa prefigura l'implementazione, offre dei margini di orientamento e di manovra per gli attori coinvolti e costituisce eventualmente la base per una richiesta di budget.

Per le strategie Smart City si usano svariati termini quali concetto di Smart City, masterplan digitale o anche linee direttive digitali. Un'analisi trasversale di 50 città pioniere Smart City tedesche ha evidenziato che 29 di esse si trovano nella fase di formulazione della strategia, mentre 19 hanno già redatto e approvato un documento sulla strategia¹¹. Per quanto riguarda le città pioniere svizzere, finora tra l'altro hanno pubblicato documenti sulla strategia Smart City Winterthur, Basilea, Zurigo e Lucerna. Altre città, come ad es. Wil o Zugo, stanno affrontando il processo di elaborazione.

Soprattutto alle città più piccole riesce più facile assicurare la necessaria messa in rete, superando la mentalità «a compartimenti stagni», e la collaborazione di diversi attori anche senza una strategia Smart City formale. Le città di tipo agile hanno implementato altre forme di margine di manovra comune, come ad esempio la determinazione di valori e linee direttive per la selezione dei progetti, e rinunciato a redigere un documento sulla strategia Smart City.



In alternativa al processo di sviluppo di una strategia, le città piccole e agili possono optare per la formulazione di principi Smart City o linee direttrici (esempio di Pully .

5.4.1 VARIANTI DI STRATEGIE SMART CITY

Le strategie Smart City si differenziano sul piano del controllo e dell'attuazione focalizzata. Per quanto riguarda la questione del controllo (governance), l'enfasi si concentra sul ruolo dell'amministrazione cittadina e sulla questione della scelta dei partner (vale a dire «con chi» si intende gestire, realizzare e finanziare la ISC, e «come»). Occorre distinguere tra gli approcci top-down, in cui la città e i suoi partner dettano la direzione strategica e dei contenuti, e gli approcci bottom-up, in cui l'amministrazione sviluppa e realizza la Smart City insieme a una rete di aziende, associazioni e, soprattutto, anche abitanti. Qui si può distinguere tra le seguenti varianti: approccio partnership pubblico-privata, approccio élite cittadina, approccio comunità cittadina e approccio rete dell'innovazione¹² (vedere Tabella 7).

Oltre al controllo e alla scelta dei partner, per le varianti di strategia è importante anche la questione dell'attuazione focalizzata, il «cosa». Si deve decidere quale logica di intervento perseguire:

- Technology Push: la strategia Smart City si basa sulle tecnologie disponibili.
- Citizen Pull: la strategia Smart City si basa sulle necessità di popolazione, aziende ecc.
- Priorizzazione di specifici settori: vengono digitalizzate e ottimizzate specifiche aree di intervento Smart City (ad es. la mobilità).
- Integrazione di diversi settori: la strategia Smart City persegue l'integrazione di diversi settori.

Qui le città devono decidere se vogliono perseguire strategie di attuazione basate sulla tecnologia o sui progetti (vedere capitolo 6).

¹¹ Bitkom (2019). Smart-City-Atlas: Die kommunale digitale Transformation in Deutschland. Berlino: Bitkom e.V.

Consultato il 4 luglio 2019 in: <https://www.bitkom.org/sites/default/files/2019-03/190318-Smart-City-Atlas.pdf>.

¹² Kaczorowski, W. & Swarat G. (2018). Smartes Land: Von der Smart City zur Digitalen Region. Impulse für die Digitalisierung ländlicher Regionen. Schriftenreihe des Innovators Club - Deutschlandforum Verwaltungsmodernisierung, 8. Glückstadt: Werner Hülsbusch.

MODELLO	Approccio PPP	Approccio élite cittadina	Approccio comunità cittadina	Approccio rete dell'innovazione
CARATTERISTICHE	<ul style="list-style-type: none"> Partnership tecnologica con gruppi TIC Memorandum of understanding Focus su realizzazione e soluzioni 	<ul style="list-style-type: none"> Esperti di politica, economia, scienza e amministrazione Circolo chiuso, basato il più delle volte su reti/rapporti già esistenti 	<ul style="list-style-type: none"> Coinvolgimento di rappresentanti della popolazione Apertura a tutti i portatori d'interesse Il più delle volte sviluppo graduale dall'approccio élite cittadina 	<ul style="list-style-type: none"> I progetti Smart City sono scelti dalla rete, progettati in una città e, previa valutazione positiva, realizzati in altre città della rete
VANTAGGI	<ul style="list-style-type: none"> Trasferimento del know how Investimenti dei gruppi TIC Gestione professionale dei progetti 	<ul style="list-style-type: none"> Basato su rapporti di lavoro ben funzionanti Costruzione del consenso semplificata 	<ul style="list-style-type: none"> Elevata accettazione dei risultati Messa a frutto del potenziale creativo e di conoscenze della città 	<ul style="list-style-type: none"> Apprendimento comune, scambio di know how Sinergie nel finanziamento Condivisione dei rischi
SVANTAGGI	<ul style="list-style-type: none"> Spesso approccio basato sulla tecnologia Dipendenza dai gruppi TIC e dai loro prodotti Accordi di riservatezza Mancanza di accettazione nella popolazione 	<ul style="list-style-type: none"> Spesso approccio basato sulla tecnologia Mancanza di messa in scala Mentalità della torre d'avorio Mancanza di accettazione nella popolazione Le élite non sono «native digitali» 	<ul style="list-style-type: none"> Spaccature tra attivisti di Internet e politica mainstream Il loop consenso/feedback dura più a lungo Problemi di finanziamento 	<ul style="list-style-type: none"> La creazione della rete richiede tempo e risorse Limiti dettati dal diritto in materia di appalti pubblici
ESEMPIO	Rio de Janeiro, Brasile	Winterthur, Zugo, San Gallo	(in parte Wil SG)	Smart City Hub Switzerland

Tabella 7: varianti di strategie Smart City (fonte: immagine di proprietà)

5.4.2 SVILUPPO DI UNA STRATEGIA SMART CITY

La scelta della variante generale delle strategie Smart City da parte di una città è di solito il risultato di un processo di sviluppo della strategia. Questo processo può essere messo in moto da partner come i gruppi TIC, ma spesso si svolge all'interno di un approccio élite cittadina o può anche aprirsi in direzione della società cittadina (ad es. sviluppo della strategia quadro di Vienna). I processi di sviluppo della strategia si basano per lo più su semplici analisi dello status quo o attività relative al portafoglio progetti della città, vengono attuati mediante workshop e culminano in una bozza di documento sulla strategia. Anche qui le varianti sono diverse (vedere Tabella 8). L'organizzazione del processo di sviluppo della strategia incide fortemente sui contenuti del documento sulla strategia. Gli interventi importanti qui sono:

- **Controllo e organizzazione:** è fondamentale creare un gruppo di progetto (team centrale Smart City) che prepara l'intero processo, lo attua ed elabora una proposta di strategia Smart City. Qui i compiti sono fra l'altro la creazione di una tabella di marcia, l'organizzazione del coinvolgimento della politica e altri compiti amministrativi.
- **Scelta della forma e della cerchia di partecipanti:** si deve chiarire quali persone partecipano o sono integrate nel processo di sviluppo della strategia, contribuendo così ai contenuti della proposta di strategia.
- **Lavoro preliminare e creazione dei contenuti della strategia:** sono fondamentali la creazione di una panoramica dei progetti Smart City esistenti, l'elaborazione di una visione condivisa della Smart City, il confronto con altre città di riferimento in Svizzera e all'estero (benchmarking), l'esecuzione di un'analisi SWOT ([descrizione analisi SWOT](#)) e la definizione di obiettivi principali e la creazione di altri contenuti, come temi chiave e portafogli di progetti, strumenti e misure o idee per il radicamento organizzativo.

- **Creazione e comunicazione della proposta di strategia Smart City:** sulla base della funzione fondamentale del documento sulla strategia, qui rivestono grande importanza la linea argomentativa e la struttura. Un documento sulla strategia Smart City è normalmente costituito dai seguenti contenuti: visione e linee direttive del concetto Smart City, situazione di partenza e status quo della città, situazione nelle città di riferimento e motori della digitalizzazione, obiettivi strategici e tematiche, analisi costi-benefici, rischi, struttura organizzativa e finanziamento nonché roadmap, piano delle misure o primi interventi di attuazione.



L'analisi dello status quo e le attività di creazione del portafoglio progetti dovrebbero confluire nel processo di sviluppo della strategia come lavori preliminari e contribuire all'elaborazione di un posizionamento come Smart City o allo sviluppo di una visione di città ([descrizione visione di città](#)). Qui si può fra l'altro fare ricorso a un'analisi SWOT ([descrizione analisi SWOT](#)).

	VARIANTI	COMMENTO
Controllo e organizzazione	<ul style="list-style-type: none"> • Partner esterni (università, consulenti) • Servizio interno (gruppo di coordinamento esistente) • Team centrale misto (esterno e interno) 	Il coinvolgimento di partner esterni offre il vantaggio che questi organizzano il processo e i rappresentanti della città possono concentrarsi sui contenuti ed eventualmente smorzare i conflitti tra i dipartimenti.
Scelta della forma e dei partecipanti	<ul style="list-style-type: none"> • Workshop con partecipanti interni dei dipartimenti o con un gruppo di coordinamento esistente (Winterthur) • Workshop con partecipanti interni dei dipartimenti + verifica dei risultati da parte del Sounding Board (Zurigo) • Forum con forte partecipazione di esperti, abitanti, aziende e amministrazione (Vienna) 	I compiti dei partecipanti variano dagli input specialistici alla partecipazione attiva, passando per l'apporto di una prospettiva esterna. L'esecuzione di forum è molto onerosa, ma ha il vantaggio che la strategia Smart City beneficia di un supporto più ampio e ottiene una maggiore accettazione. Opzione: suddivisione dei partecipanti in sottogruppi tematici, ad es. in base alla Smart City Wheel.
Lavoro preliminare e creazione dei contenuti della strategia	<ul style="list-style-type: none"> • Analisi dello status quo/analisi di sistema dell'innovazione • Creazione di un portafoglio progetti prioritario • Studio del benchmark delle città di riferimento • Analisi costi-benefici • Analisi dei rischi • Analisi SWOT • Sviluppo della visione della città • Sviluppo della roadmap 	Le città devono decidere caso per caso quali interventi combinare.
Creazione e comunicazione della proposta di strategia Smart City	<ul style="list-style-type: none"> • La suddivisione funzionale è fortemente orientata al processo di sviluppo della strategia. • La suddivisione cronologica parte dal lontano futuro e si scompone poi gradualmente in misure a breve termine, ad esempio visione (fino al 2050) – roadmap strategica (fino al 2030) – settori di intervento (fino al 2024). 	I documenti sulla strategia Smart City sono spesso costruiti «dal grande al piccolo». All'inizio si presentano le condizioni quadro e la visione generale della Smart City e successivamente gli obiettivi fondamentali che saranno poi concretizzati e dotati di misure attuative.

5.5 STRUTTURA ORGANIZZATIVA DELLA ISC

Compito della struttura organizzativa è il radicamento strutturale e operativo della ISC nell'amministrazione. Essa si occupa dei seguenti temi:

- individuazione di nuovi compiti e attribuzione di competenze
- assegnazione di risorse finanziarie e personale per i nuovi compiti
- integrazione di nuove conoscenze e competenze
- creazione di strutture decisionali specifiche sulla Smart City (ad es. decisioni sulla selezione dei progetti e sul finanziamento)
- creazione di processi standardizzati e tabelle di marcia (ad es. gestione di progetto in progetti pilota, procedure di acquisto)

Anche qui gli approcci sono molto vari, e questa guida non può che limitarsi a illustrare tipi e varianti. In linea generale si devono creare competenze e strutture per i seguenti compiti fondamentali: controllo strategico, messa in rete interna dei dipartimenti e attuazione operativa.¹³

Le ISC esistenti differiscono fortemente sotto il profilo della struttura organizzativa. Si distingue tra città in cui il tema è integrato a livello operativo nei settori esistenti (come informatica, sviluppo urbano o promozione economica) e città che creano strutture organizzative nuove. Si può inoltre distinguere tra attuazione dell'iniziativa con personale esistente o con nuovo personale. Nel caso di strutture organizzative di nuova creazione si possono individuare tre modelli:

- il modello organizzativo del Chief Digital Officer (CDO), che localizza esplicitamente il tema Smart City come nuovo compito per specifico personale;
- il modello di un ufficio o una segreteria specifici, insediati all'interno o all'esterno dell'amministrazione;
- il modello organizzativo di un'organizzazione trasversale costituita ricorrendo a collaboratori di diversi settori specializzati all'interno dell'amministrazione.

Un modello diffuso nelle città pioniere svizzere è il collegamento di un'organizzazione trasversale (ad es. un organo di controllo) a un nuovo servizio di un Chief Digital Officer o a un servizio specializzato. Si garantiscono così sia la messa in

ORIENTAMENTO RIVOLTO ALLA COMUNICAZIONE E AL COORDINAMENTO	ORIENTAMENTO RIVOLTO ALLA TECNOLOGIA (CONDUZIONE DIGITALE)
<ul style="list-style-type: none"> • Gestione della strategia Smart City della città • Coordinamento dell'insieme delle attività e creazione di effetti sinergici in collaborazione tra i diversi settori • Direzione degli organi Smart City (organo di controllo, gruppi di lavoro) • Gestione di singoli progetti o di un portafoglio progetti • Allestimento e mantenimento di una rete di partner a livello locale, nazionale e internazionale, rappresentanza in seno a gruppi di lavoro nazionali (ad es. Unione delle città) • Avvio e coordinamento di piani Smart City in collaborazione con partner esterni • Comunicazione e organizzazione di manifestazioni e offerte formative • Referente per le questioni tecniche in ambito Smart City per la popolazione, le aziende o la scienza 	<ul style="list-style-type: none"> • Analisi degli effetti delle tendenze IoT e Smart City, definizione di strategie tecnologiche • Scouting di tecnologie e supporto tecnico a singoli progetti Smart City e al settore acquisti • Acquisizione di conoscenze nel settore delle piattaforme e dei servizi IoT e Smart City, tecnologie di trasmissione (5G, LoRa e WLAN ecc.), sensoristica IoT e altri device • Acquisizione di conoscenze nel settore machine learning e intelligenza artificiale
Esempio: CDO a San Gallo o servizio specializzato Smart City Winterthur	Esempio: direzione di progetto Smart City Zugo

Tabella 9: Varianti di organizzazione della Smart City

¹³ Oltre alle strutture menzionate, vengono spesso create altre strutture organizzative, per lo più virtuali, quali piattaforme open data o piattaforme per la generazione di idee o il coinvolgimento degli abitanti

rete e la comunicazione interne dei dipartimenti, sia l'apporto di nuove conoscenze e competenze.



A occupare gli organi di controllo si dovrebbero chiamare persone che abbiano familiarità con la tematica Smart City (interessate alla tecnologia, aperte alle novità, assertive, con una buona rete di contatti) appartenenti ai singoli dipartimenti. Per le nuove posizioni (ad es. CDO) si dovrebbe prendere in considerazione il perfezionamento professionale del personale esistente.

Ai fini dell'occupazione del nuovo ufficio si può distinguere tra un orientamento più rivolto alla comunicazione e al coordinamento e un orientamento più rivolto alla tecnologia. Si individuano e si assegnano spesso nuovi compiti Smart City (cfr. Tabella 9).



L'allestimento e il coordinamento di una rete di partner Smart City rivestono un'importanza fondamentale. Sulla base del concetto di massima, le città dovrebbero selezionare e definire un piano strutturato, come ad es. le modalità di svolgimento del processo decisionale nel caso di richieste di progetto esterne e di istituzionalizzazione dello scambio di informazioni nonché quali temi affrontare con approccio interno alla città e quali trasversalmente, ad es. in partnership con altre città o ad es. nello Smart City Hub Switzerland.

Le nuove strutture organizzative all'interno dell'amministrazione offrono il vantaggio che le attività Smart City sono collocate nel processo amministrativo, possono essere allestite direttamente in progetti e programmi esistenti e c'è un rapporto con la politica. Gli svantaggi della soluzione interna all'amministrazione sono che – a seconda dell'inseadimento – il focus tematico è selettivo, le innovazioni possono essere ostacolate dalla mentalità «a compartimenti stagni» e da processi onerosi e il coinvolgimento e il finanziamento tramite privati (aziende, organizzazioni, singoli) sono più difficili (vedere Tabella 2: PPP per iniziative).

Le strutture organizzative esterne, come ad es. il segretariato Smart City ad Amsterdam, possono essere organizzate e anche cofinanziate a livello di personale da diversi attori quali

aziende, università, consulenti (sulla base di un mandato) o associazioni. I segretariati esterni all'amministrazione, che seguono su incarico i temi Smart City, presentano il vantaggio di offrire un ampio margine di manovra per lo sviluppo di progetti pilota e di consentire più facilmente il coinvolgimento di partner privati per il finanziamento e l'attuazione. Gli svantaggi sono una onerosa collaborazione con l'amministrazione, possibili dipendenze e conflitti di interessi.

L'allestimento delle strutture organizzative Smart City assume forme specifiche in base al contesto e dipende dalle condizioni quadro di una città. Spesso il processo di sviluppo dell'organizzazione è fortemente connesso alla creazione del portafoglio progetti o allo sviluppo della strategia. Vale a dire che negli incontri dei gruppi di lavoro e nei workshop si istituzionalizzano ad es. gli organi di controllo e i team innovazione. I nuovi uffici creati, al contrario, sono spesso il risultato del processo di sviluppo della strategia. Nelle grandi città possono essere utili anche workshop interni sullo sviluppo dell'organizzazione. La seguente check list serve da supporto al processo di sviluppo dell'organizzazione:

- Quali competenze digitali sono già disponibili nell'amministrazione, e in quali settori?
- Quali organi o segreterie stanno già attuando tematiche generali di sviluppo urbano o digitalizzazione?
- Quali esperienze operative esistono in tema di introduzione di nuovi compiti e uffici?
- Quale impegno e motivazione evidenziano i collaboratori dell'amministrazione riguardo all'assunzione di nuovi compiti e temi?
- Quali temi e problemi interregionali sono rilevanti per la città?
- Quale indirizzo persegue la città con la strategia Smart City?
- Quali requisiti ne discendono per una struttura organizzativa? (risorse finanziarie, enfasi sui contenuti)



Una Smart City non finisce al confine della città. Le aree di intervento Smart City mobilità e ambiente ed energia, in particolare, necessitano di nuovi approcci a livello di comuni. Qui può essere utile percorrere nuove vie per il finanziamento e l'organizzazione o ricorrere a strutture consolidate come consorzi tra comuni o altri organi interregionali.

5.6 TO DO LIST DELLA FASE DI ISTITUZIONALIZZAZIONE

La Tabella 10 raccoglie gli interventi più importanti per l'istituzionalizzazione della ISC. A seconda delle dimensioni e della dotazione di risorse, e quindi delle conseguenti possibilità, si distingue tra città piccole e città medie (e grandi).

5.7 LETTURE CONSIGLIATE E FONTI INTERNET ISTITUZIONE DI UNA ISC

Bitkom (2019). Smart-City-Atlas: Die kommunale digitale Transformation in Deutschland. Berlino: Bitkom e.V. Consultato il 4 luglio 2019 in: <https://www.bitkom.org/sites/default/files/2019-03/190318-Smart-City-Atlas.pdf>.

Bouskela, M., Casseb, M., Bassi, S., De Luca, C. & Facchina, M. (2016). The Road toward Smart Cities: Migrating from Traditional City Management to the Smart City. Inter-American

Città di Winterthur (2018). Strategie Smart City Winterthur. Consultato il 4 luglio 2019 in: <https://stadt.winterthur.ch/gemeinde/verwaltung/stadtkanzlei/kommunikation-stadt-winterthur/medienmitteilungen-stadt-winterthur/winterthur-lanciert-smart-city-programm/beilage/strategie-smart-city-winterthur.pdf/view>.

Development Bank (IDB). Consultato il 4 luglio 2019 in: <https://publications.iadb.org/en/road-toward-smart-cities-migrating-traditional-city-management-smart-city>.

Gorynski, B. & Mikolajczyk P. (2019). Smart City/Smart Region: Handlungsleitfaden für Praktiker*innen. Mülheim an der Ruhr: bee smart city GmbH. Consultato il 4 luglio 2019 in: <https://hub.beesmart.city/de/handlungsleitfaden-smart-city-smart-region>.

Jaekel, M. (2015). Smart City wird Realität: Wegweiser für neue Urbanitäten in der Digitalmoderne. Monaco di Baviera: Springer.

Kaczorowski, W. & Swarat G. (2018). Smartes Land: Von der Smart City zur Digitalen Region. Impulse für die Digitalisierung ländlicher Regionen. Schriftenreihe des Innovators Club – Deutschlandforum Verwaltungsmodernisierung, 8. Glückstadt: Werner Hülsbusch.

CITTÀ PICCOLE

- Creare e legittimare (a livello finanziario/di personale) il team centrale (capitolo 5.1)
- Definire obiettivi per la città insieme all'esecutivo (capitolo 5.2.4)
- Avviare progetti insieme ai partner (aziende private e municipalizzate) (capitolo 5.3)
- Creare reti di partner Smart City, coinvolgere aziende/istituti di ricerca locali (capitolo 5.5)
- Rendere possibile la partecipazione della popolazione (capitolo 5.2.4; cenni sul coinvolgimento degli abitanti)

CITTÀ MEDIE (E GRANDI)

- Creare supporto politico per una ISC (capitolo 5.1)
- Effettuare l'analisi dello status quo (capitolo 5.2)
- Creare un portafoglio progetti prioritario (capitolo 5.3)
- Rendere pubblica la strategia o la visione (capitolo 5.2.4)
- Allestire la struttura organizzativa Smart City (capitolo 5.5)
- Creare reti di partner Smart City, coinvolgere aziende/istituti di ricerca locali (capitolo 5.5)
- Informare la popolazione sull'andamento e sui nuovi progetti ed eventualmente pianificare il contributo mirato della popolazione (capitolo 5.2.4; cenni sul coinvolgimento degli abitanti)

Tabella 10: to do list della fase di istituzionalizzazione (fonte: immagine di proprietà)

PAESI SMART

Entwicklungsagentur Rheinland-Pfalz e.V. Land – Leben – Digital. Consultato il 4 luglio 2019 in: <https://landleben-digital.de/>.

AUTOVALUTAZIONE

Alcune aziende offrono strumenti per analizzare e valutare in un benchmarking il livello di attuazione della digitalizzazione nelle città per le singole aree di intervento Smart City:

Roland Berger GmbH. Selbstevaluation für Städte. Consultato il 4 luglio 2019 in: <https://survey.rolandberger.com/cgi-bin/s.app?A=hkuEfKLL>.

Programm Projets urbains. (edit.). (2017). Manuale sviluppo dei quartieri. Quattro argomenti maturati nell'ambito del Programma «Progetti urbani – Integrazione sociale nelle zone abitative». Consultato il 4 luglio 2019 in: <https://www.are.admin.ch/are/it/home/media-e-pubblicazioni/pubblicazioni/citta-e-agglomerati/handbuch-quartierentwicklung.html>.

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin. (2011). Handbuch zur Partizipation (2. Auflage 2012). Berlino. Consultato il 4 luglio 2019 in: https://www.stadtentwicklung.berlin.de/soziale_stadt/partizipation/download/Handbuch_Partizipation.pdf.

COINVOLGIMENTO DEGLI ABITANTI

Fels, D. (2015). Leitfaden Partizipation Winterthur. FHS San Gallo e città di Winterthur. Consultato il 4 luglio 2019 in: <https://stadt.winterthur.ch/themen/die-stadt/winterthur/zusammenleben-vereine/partizipation/leitfaden-partizipation/leitfaden-partizipation-winterthur.pdf/download>.

Kubicek, H., Lipka, B. & Koop, A. (2011). Erfolgreich beteiligt? Nutzen und Erfolgsfaktoren internetgestützter Bürgerbeteiligung – Eine empirische Analyse von 12 Fallbeispielen. Gütersloh: Fondazione Bertelsmann. Consultato il 4 luglio 2019 in: <https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/publikationen/publikation/did/erfolgreich-beteiligt-1/>.

Leitner, M. (edit.) (2018) Digitale Bürgerbeteiligung: Forschung und Praxis – Chancen und Herausforderungen der elektronischen Partizipation. Wiesbaden: Springer. Consultato il 4 luglio 2019 in: <https://doi.org/10.1007/978-3-658-21621-4>.

Neuhaus, F., Stark, H.-J. & Drilling, M. (edit.). (2015). ATLAS ePartizipation: Demokratische Stadtentwicklung. Consultato il 4 luglio 2019 in: https://issuu.com/urbantick/docs/atlas_epartizipation.



6 FASE DI AVVIO

Nella fase di avvio l'attenzione si concentra sulla trasformazione in una Smart City a lungo termine. Tale trasformazione può concretizzarsi mediante approcci diversi e a diverse velocità e prevede i seguenti aspetti:

- creazione di una rete di partner Smart City
- implementazione e integrazione di nuove tecnologie, infrastrutture, diversi set di dati e servizi
- introduzione di nuove metodologie di pianificazione, governance e management
- cambiamento di cultura e comportamenti nell'amministrazione e nella popolazione

A tal fine occorre rompere i «compartimenti stagni» dell'amministrazione e favorire le sinergie tra aree di intervento, applicazioni e set di dati. Il capitolo fornisce quindi le risposte alle seguenti domande:

- Quali sfide si profilano nella trasformazione in una Smart City a lungo termine del sistema urbano?
- Quali approcci esistono per una trasformazione in una Smart City a lungo termine? Quali vantaggi e svantaggi caratterizzano tali approcci?



I contorni di questi nuovi sistemi urbani sono delineati già oggi dalle tendenze tecnologiche come l'Internet delle cose (IoT), i big data e l'uso dell'intelligenza artificiale, con tutte le opportunità e i rischi che comportano. Un breve elenco di letture consigliate per una migliore comprensione (anche critica) di questo fenomeno è riportato alla fine del capitolo.

6.1 LE SFIDE DELLA FASE DI AVVIO

In questa fase le sfide sono la gestione e lo sviluppo a lungo termine del portafoglio progetti, l'implementazione delle tecnologie e delle infrastrutture digitali e l'adozione di misure di supporto:

- **Gestione e sviluppo del portafoglio progetti:** durante l'attuazione a lungo termine del portafoglio progetti si aggiungono nuove idee di progetto e cambiano le tecnologie e le condizioni quadro (giuridiche). Inoltre il

focus si sposta dalle misure rivolte a singole aree di intervento Smart City o singoli quartieri della città al livello della città nel suo complesso in tutte le aree di intervento. Questo richiede una verifica e un coordinamento costanti del portafoglio progetti.

- **Implementazione di tecnologie e infrastrutture digitali:** nel percorso verso la Smart City, a fronte delle dipendenze esistenti tra le infrastrutture, come le tecnologie di trasmissione o le piattaforme Smart City, e la realizzazione di nuovi servizi o soluzioni, acquisiscono importanza le decisioni sugli investimenti tecnologici. Di conseguenza, in un contesto ancora caratterizzato dalla mancanza di soluzioni standard le città si trovano a confrontarsi con forti incertezze nelle loro decisioni sugli investimenti. I rischi risiedono nell'affidarsi troppo precocemente a determinate tecnologie e fornitori, nel determinarsi di dipendenze dovute agli investimenti (lock-in (blocco) da fornitori) e in una mancanza di compatibilità tra le soluzioni tecnologiche (isolate) nelle diverse aree di intervento Smart City.
- **Adozione di misure di supporto:** durante il processo di trasformazione, i responsabili della ISC devono far fronte a nuovi compiti. Mentre all'inizio rivestono un'importanza fondamentale la messa in rete degli attori e l'avvio e l'attuazione dei progetti, col tempo il cambiamento culturale nell'amministrazione, la sicurezza dei dati e l'organizzazione delle ulteriori condizioni quadro, come l'accettazione sociale, diventano temi sempre più importanti. Sono fondamentali la creazione di una cultura della collaborazione, la realizzazione di una rete di partner Smart City, l'acquisizione di competenze nella digitalizzazione all'interno dell'amministrazione, la garanzia di acquisti unitari e la formulazione di linee direttrici nel campo del trattamento trasparente dei dati e della sicurezza delle infrastrutture e dei dati (ad es. trattamento dei dati personali).

6.2 DIVERSI APPROCCI ALLA TRASFORMAZIONE IN UNA SMART CITY

Città pioniere europee come Santander, Vienna e Amsterdam stanno attuando il concetto Smart City da più di 10 anni. Tenendo in considerazione queste città pioniere e nel contesto delle sfide sopra illustrate, gli approcci alla trasformazione in

una Smart City a lungo termine possono essere distinti in approcci basati sui progetti e approcci basati sulla tecnologia (Tabella 11).




	APPROCCIO BASATO SUI PROGETTI	APPROCCIO BASATO SULLA TECNOLOGIA
Descrizione	Le città si focalizzano su esperienze pratiche e apprendimento, coinvolgimento degli abitanti, realizzazione di progetti pilota senza piano finale per l'integrazione logistica a lungo termine e la messa in rete infrastrutturale in una nuova architettura di sistema	Le città si focalizzano sulla creazione della tecnologia, sulle infrastrutture e sull'integrazione di dati diversi per fornire una vasta gamma di applicazioni e servizi intelligenti
Fase	<ul style="list-style-type: none"> • Creazione di una strategia Smart City e di un monitoraggio specifici per la città • Sviluppo e selezione di progetti in linea con la strategia • Realizzazione di progetti • Valutazione dei risultati dei progetti ed eventuale adeguamento della strategia 	<ul style="list-style-type: none"> • Digitalizzazione di singole aree di intervento Smart City prioritarie • Integrazione delle tecnologie tra aree di intervento • Allestimento di una piattaforma di dati e management Smart City per l'integrazione di tutte le aree di intervento
Percorso verso la Smart City	Graduale, mediante progetti e modifiche su piccola scala cumulativi	Radicale, mediante l'implementazione di una nuova architettura di sistema tecnologica
Logica di implementazione	Pianificazione continua, ciclo di management (plan, do, check, act)	Attuazione sulla base di un'architettura di sistema o di una roadmap
Vantaggi	<ul style="list-style-type: none"> • Coinvolgimento degli abitanti • Facile coinvolgimento di start-up e PMI • Possibilità di testare e utilizzare molti strumenti diversi • Risultati veloci, «quick wins» 	<ul style="list-style-type: none"> • Sono possibili sinergie tra applicazioni • Modo più semplice di integrare set di dati, servizi e applicazioni diversi
Svantaggi	<ul style="list-style-type: none"> • È difficile andare oltre i progetti pilota (implementazione nel processo amministrativo, messa in scala) • L'integrazione dei diversi servizi e applicazioni è difficoltosa • Mancanza di un focus chiaro 	<ul style="list-style-type: none"> • Rischio di dipendenza dai fornitori • La mancanza di standard complica la scelta della tecnologia • Investimenti preliminari senza un chiaro return on investment
Esempio	Vienna  , Amsterdam 	Santander 


Tabella 11: approcci diversi alla trasformazione delle città in Smart Cities (fonte: immagine di proprietà)

Solo poche città perseguono una forma pura dei due approcci. Molte ISC si caratterizzano per una forma mista di entrambi, oppure alternano l'uno all'altro. In entrambi gli approcci, tuttavia, per valutare l'attuazione della ISC è importante un sistema di monitoraggio adeguato.¹⁴

6.2.1 APPROCCIO BASATO SUI PROGETTI

Il punto di partenza di questo approccio è l'assunto che non esiste un master plan per la realizzazione della Smart City, ma questa viene realizzata gradualmente mediante progetti e piccoli cambiamenti. La ISC è quindi finalizzata ad avviare progetti Smart City gestendo in questo modo la trasformazione in una Smart City a lungo termine. Questo approccio si caratterizza per l'elevato livello di libertà nel testare nuove tecnologie e servizi e nel coinvolgimento della popolazione. Si possono testare diverse applicazioni e fornitori, senza un piano finale per l'integrazione a lungo termine e la messa in rete infrastrutturale in una nuova architettura di sistema. Questo approccio è anche denominato strategia beta, perché si avvale di tecnologie in versioni beta che sono considerate provvisorie, e per tale ragione si attende prima della messa in scala per l'intero territorio urbano o dell'implementazione nei processi amministrativi esistenti. Si possono distinguere le seguenti due varianti:

- **Tipo agile:** una rete di attori avvia proattivamente e realizza progetti innovativi. Non esistono una strategia o una gestione generale per la scelta dei progetti e neanche un monitoraggio a lungo termine per la realizzazione della Smart City. L'attenzione si concentra sugli effetti di apprendimento e sullo scambio relativo alla realizzazione dei progetti Smart City. Libertà, agilità e capacità innovativa sono più importanti del coordinamento e dell'integrazione. Le città di questo tipo possono quindi essere leader in singole applicazioni o aree di intervento (esempio Amsterdam .
- **Tipo promotore:** in questo tipo si introducono una strategia Smart City generale, un programma di promozione dell'innovazione ed eventualmente un sistema di monitoraggio per gestire la trasformazione in una Smart

City a lungo termine. I progetti vengono selezionati, promossi e realizzati in linea con la strategia. Sulla base del sistema di monitoraggio si valuta quindi il successo dell'iniziativa Smart City nel suo complesso e, se necessario, si adegua la strategia (pianificazione continua) (esempio Vienna .

Nel complesso, entrambe le varianti dell'approccio basato sui progetti si caratterizzano per i vantaggi successivi. Le città di questo tipo vogliono maturare esperienze nella digitalizzazione, ma non operano ancora rischiosi investimenti in tecnologie e infrastrutture in tutta la città. Possono però pubblicizzarsi come piazze innovative e hanno già conseguito le competenze e le esperienze necessarie per passare successivamente alla messa in scala delle soluzioni.


6.2.2 APPROCCIO BASATO SULLA TECNOLOGIA

Il punto di partenza di questo approccio è l'assunto che le tecnologie accelerino la trasformazione in una Smart City a lungo termine. L'attenzione si concentra sulla combinazione e l'integrazione di diverse aree di intervento, infrastrutture, applicazioni e set di dati in un'architettura di sistema funzionale. Di conseguenza, nella realizzazione a lungo termine della Smart City i responsabili Smart City applicano il loro spiccato know how tecnologico per la scelta, l'acquisto e l'integrazione delle diverse tecnologie. Sono importanti la compatibilità a lungo termine, lo sfruttamento delle sinergie e l'allestimento di un'architettura di sistema funzionale. Come varianti, si distingue tra strategia di radicamento e strategia di piattaforma.

- **Strategia di radicamento:** le città sviluppano una soluzione tecnologica per una specifica area di intervento Smart City. Nella maggior parte dei casi il presupposto è una necessità urgente, risolta da una tecnologia digitale. Questa soluzione digitale rappresenta una funzione di radicamento per tutti gli ulteriori investimenti in tecnologia nelle altre aree di intervento. L'implementazione iniziale della tecnologia è quindi stimolata da uno «use case». Se la tecnologia per lo use case funziona, può essere estesa ad altre finalità.

¹⁴ Unione Internazionale delle Telecomunicazioni (ITU). Diversi rapporti su sistemi di monitoraggio. Consultato il 4 luglio 2019 in: <https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ssc/Pages/default.aspx>.

- **Strategia di piattaforma:** le città investono per prima cosa nelle infrastrutture e in una piattaforma Smart City generale. I set di dati, le applicazioni e i servizi esistenti vengono integrati in questa piattaforma. Combinando i set di dati, si possono quindi sviluppare nuove soluzioni. Ciò significa che la performance e l'utilità della piattaforma dipendono dalle capacità di coordinamento e progettazione dei responsabili Smart City e si devono prendere decisioni di investimento nonostante la mancanza di una standardizzazione tecnologica.

L'obiettivo dell'approccio basato sulla tecnologia è spesso la realizzazione di una piattaforma di gestione Smart City sulla quale diversi set di dati vengono combinati in tempo reale, valutati e visualizzati per diverse decisioni di gestione e progettazione. La strategia di radicamento con la digitalizzazione di singole applicazioni prioritarie e la successiva integrazione tra le applicazioni è il modo meno rischioso di raggiungere l'obiettivo di una piattaforma di gestione Smart City integrata. Nel complesso, gli approcci basati sulla tecnologia si caratterizzano per i vantaggi del first mover (leadership tecnologica, marketing) associati a rischi e incertezze elevati (esempio [Santander](#) ).



Non esiste l'approccio corretto per la realizzazione di una Smart City a lungo termine. Le città devono basarsi sulle proprie risorse, sfide e condizioni quadro e, ove necessario, adeguare le proprie strategie al progredire dell'attuazione (pianificazione continua).

6.3 TO DO LIST DELLA FASE DI AVVIO

- Sensibilizzare sulle sfide nella fase di avvio
- Radicare l'integrazione nelle diverse aree di intervento e dal punto di vista della città nel suo complesso
- Favorire la creazione di una rete di partner Smart City
- Avviare misure di supporto (acquisizione di competenze digitali, coinvolgimento e informazione della popolazione, sviluppo di linee direttrici sul trattamento dei dati)

- Valutare i rischi e decidere tra un approccio più basato sui progetti e un approccio più basato sulla tecnologia
- Elaborare un approccio alla trasformazione in una Smart City a lungo termine specifico per la città

6.4 LETTURE CONSIGLIATE E FONTI INTERNET

Green, J. (2016). The Smart City Playbook: smart, safe, sustainable. Strategy Report. Machina Research. Consultato il 4 luglio 2019 in: <https://pages.nokia.com/T003V0-what-are-cities-doing-to-be-smart.html>.

Gutiérrez Bayo, J. (2016). International Case Studies of Smart Cities: Santander, Spain. Discussion Paper N° IDB-DB-441. Inter-American Development Bank. Consultato il 4 luglio 2019 su: <https://publications.iadb.org/en/international-case-studies-smart-cities-santander-spain>.

Lombardi, P., Giordano, S., Farouh, H. & Yousef, W. (2012). Modelling the smart city performance. Innovation: The European Journal of Social Science Research, 25(2), 137–149. Consultato il 4 luglio 2019 su: <https://doi.org/10.1080/13511610.2012.660325>.

Magistrat der Stadt Wien (edit.). (2014). Smart City Wien: Framework Strategy. (2 ediz.). Wien: Magistrat der Stadt Wien. Consultato il 4 luglio 2019 in: https://smartcity.wien.gv.at/site/wp-content/blogs.dir/3/files/2014/08/Langversion_SmartCityWienRahmenstrategie_deutsch_einseitig.pdf.

Schweitzer, E. (2015). Smart Cities International: Strategien, Strukturen und Pilotvorhaben. Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR). Consultato il 4 luglio 2019 in: https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/Sonderveroeffentlichungen/2015/smart-cities-dl.pdf?__blob=publicationFile&v=4.

Unione Internazionale delle Telecomunicazioni (ITU). Diversi rapporti su sistemi di monitoraggio. Consultato il 4 luglio 2019 in: <https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ssc/Pages/default.aspx>.

7 CONCLUSIONI

L'evoluzione verso una Smart City è un processo di trasformazione lungo e complesso, al quale contribuiscono molti cambiamenti e attività tecnologiche, giuridiche e organizzative. La Figura 7 sintetizza la serie di attività fondamentali nelle tre fasi del modello di sviluppo (cfr. Figura 2). Il punto di partenza dei cambiamenti è la leadership nell'amministrazione e l'avvio consapevole dei progetti Smart City. Partendo dallo sviluppo delle idee di progetto e arrivando alla loro realizzazione e messa in scala, le attività della fase dei progetti pilota contribuiscono a fare in modo che la politica sostenga il processo

Smart City. Un team centrale si occupa quindi dell'analisi della situazione iniziale, delle necessità e dei potenziali e dello sviluppo della strategia e dell'organizzazione della Smart City. Se la politica approva la strategia definita e il budget proposto, l'organizzazione della Smart City può diventare operativa nella fase di avvio. Si allestisce una rete di partner, si sceglie l'approccio alla trasformazione a lungo termine della città specifico per la città stessa e lo si accompagna mediante misure di supporto.

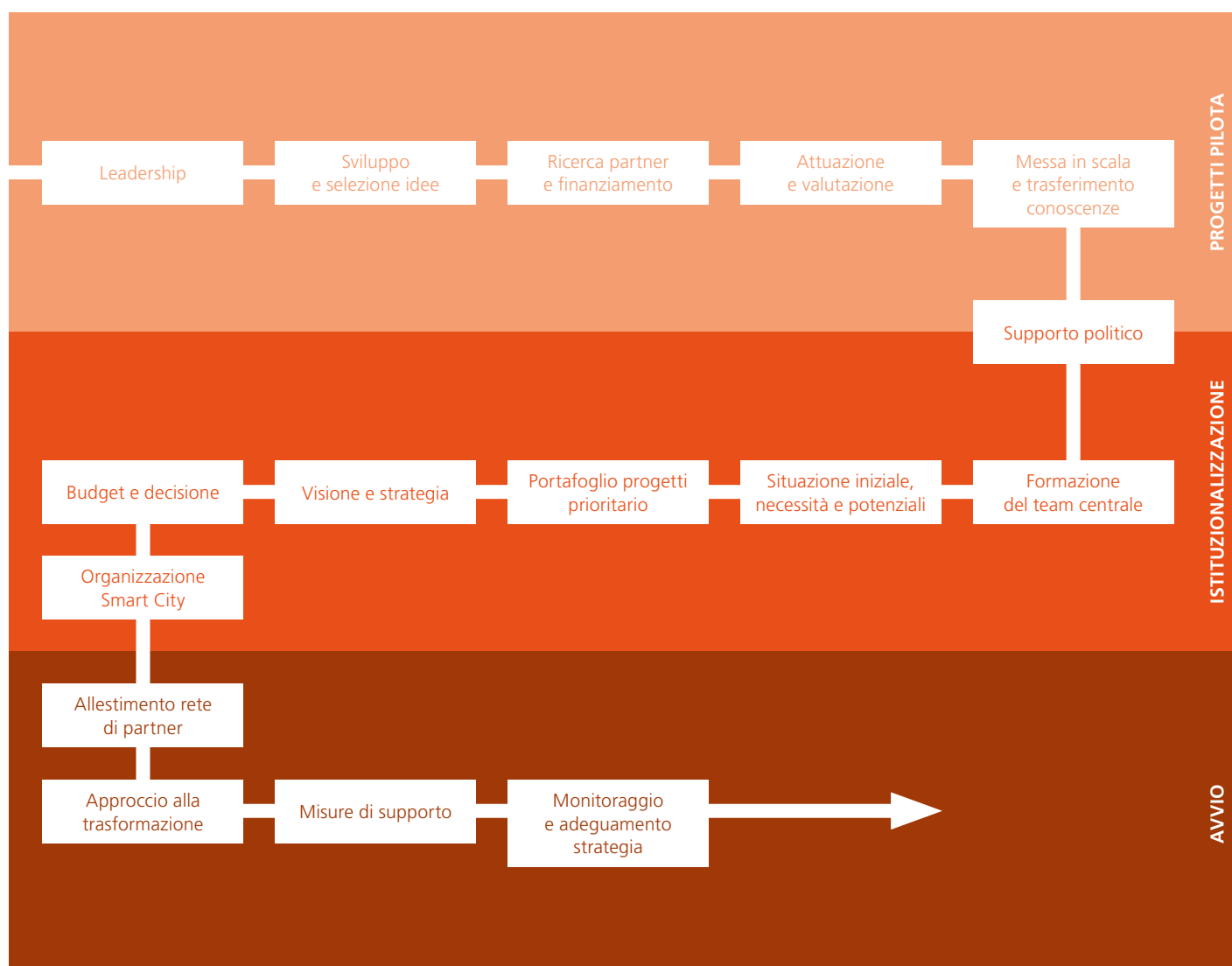


Figura 7: roadmap per la Smart City (fonte: immagine di proprietà)

Una realizzazione di successo di questa roadmap presuppone la leadership e interventi coordinati di tutti gli attori rilevanti, come politici, amministrazione, aziende, famiglie, ONG e istituti di ricerca. Altrettanto importanti sono le condizioni quadro dure (leggi, regolamenti) e morbide (valori, norme) a supporto delle corrispondenti evoluzioni. Altri fattori di successo sono una visione o una strategia avanzate, attori entusiasti e una buona infrastruttura digitale. Ciò consente di condurre in modo efficiente i processi esistenti, far scattare l'innovazione e proporre nuovi processi e servizi.

La ricerca si attende che la digitalizzazione determini mutamenti radicali delle città odierne. Per questo la Smart City non si esaurisce nella realizzazione di singoli progetti o nella creazione di una rete di partner Smart City, ma rappresenta piuttosto la gestione di un processo di trasformazione verso sistemi urbani più sostenibili e attrattivi. Affrontare queste sfide, ma anche metterne a frutto le opportunità e individuare le modalità di gestione adeguate, sono un compito oneroso, ma anche gratificante e orientato al futuro per ogni città.

8 ELENCO DELLE FONTI

- Bitkom (2019). Smart-City-Atlas: Die kommunale digitale Transformation in Deutschland. Berlino: Bitkom e.V. Consultato il 4 luglio 2019 in: <https://www.bitkom.org/sites/default/files/2019-03/190318-Smart-City-Atlas.pdf>.
- Bouskela, M., Casseb, M., Bassi, S., De Luca, C. & Facchina, M. (2016). The Road toward Smart Cities: Migrating from Traditional City Management to the Smart City. Inter-American Development Bank (IDB). Consultato il 4 luglio 2019 in: <https://publications.iadb.org/en/road-toward-smart-cities-migrating-traditional-city-management-smart-city>.
- Città di Winterthur (2018). Strategie Smart City Winterthur. Consultato il 4 luglio 2019 in: <https://stadt.winterthur.ch/gemeinde/verwaltung/stadtkanzlei/kommunikation-stadt-winterthur/medienmitteilungen-stadt-winterthur/winterthur-lanciert-smart-city-programm/beilage/strategie-smart-city-winterthur.pdf/view>.
- Entwicklungsagentur Rheinland-Pfalz e.V. Land – Leben – Digital. Consultato il 4 luglio 2019 in: <https://landleben-digital.de/>.
- Eschenauer, U. et al. (2017). Smart Cities in Theorie und Praxis. Szenarien, Strategien und Umsetzungsbeispiele. Energy Governance Working Paper Nr. 12. Consultato il 4 luglio 2019 in: <https://doi.org/10.21256/zhaw-1237>.
- Fels, D. (2015). Leitfaden Partizipation Winterthur. FHS San Gallo e città di Winterthur. Consultato il 4 luglio 2019 in: <https://stadt.winterthur.ch/themen/die-stadt/winterthur/zusammenleben-vereine/partizipation/leitfaden-partizipation/leitfaden-partizipation-winterthur.pdf/download>.
- Gassmann, O., Böhm, J. & Palmié, M. (2018). Smart City: Innovationen für die vernetzte Stadt – Geschäftsmodelle und Management. Monaco di Baviera: Hanser.
- Gorynski, B. & Mikolajczyk P. (2019). Smart City/Smart Region: Handlungsleitfaden für Praktiker*innen. Mülheim an der Ruhr: bee smart city GmbH. Consultato il 4 luglio 2019 in: <https://hub.beesmart.city/de/handlungsleitfaden-smart-city-smart-region>.
- Green, J. (2016). The Smart City Playbook: smart, safe, sustainable. Strategy Report. Machina Research. Consultato il 4 luglio 2019 in: <https://pages.nokia.com/T003V0-what-are-cities-doing-to-be-smart.html>.
- Gutiérrez Bayo, J. (2016). International Case Studies of Smart Cities: Santander, Spain. Discussion Paper N° IDB-DB-441. Inter-American Development Bank. Consultato il 4 luglio 2019 in: <https://publications.iadb.org/en/international-case-studies-smart-cities-santander-spain>.
- Hadzik, T. (2016). Smart Cities: Eine Bestandsaufnahme von Smart-City-Konzepten in der Praxis. Fachhochschule Dortmund: Masterthesis.
- ITU (2015). Master plan for smart sustainable cities. ITU-T FG SSC. Consultato il 4 luglio 2019 in: https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ssc/Documents/website/web-fg-ssc-0314-r5-ssc_framework.docx.
- Jaekel, M. (2015). Smart City wird Realität: Wegweiser für neue Urbanitäten in der Digitalmoderne. Monaco di Baviera: Springer.
- Kaczorowski, W. & Swarat G. (2018). Smartes Land: Von der Smart City zur Digitalen Region. Impulse für die Digitalisierung ländlicher Regionen. Schriftenreihe des Innovators Club - Deutschlandforum Verwaltungsmodernisierung, 8. Glückstadt: Werner Hülsbusch.
- Kägi-Lobsiger, E. et al. (2016). Treiber und Barrieren auf dem Weg zu einer Smart City. Erkenntnisse aus Theorie und Praxis. Energy Governance Working Paper Nr. 7. Consultato il 4 luglio 2019 in: <https://doi.org/10.21256/zhaw-1052>.
- Kubicek, H., Lippa, B. & Koop, A. (2011). Erfolgreich beteiligt? Nutzen und Erfolgsfaktoren internetgestützter Bürgerbeteiligung – Eine empirische Analyse von 12 Fallbeispielen. Gütersloh: Fondazione Bertelsmann. Consultato il 4 luglio 2019 in: <https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/publikationen/publikation/did/erfolgreich-beteiligt-1/>.
- Leitner, M. (edit.). (2018). Digitale Bürgerbeteiligung: Forschung und Praxis – Chancen und Herausforderungen der elektronischen Partizipation. Wiesbaden: Springer. Consultato il 4 luglio 2019 in: <https://doi.org/10.1007/978-3-658-21621-4>.
- Lombardi, P., Giordano, S., Farouh, H. & Yousef, W. (2012). Modelling the smart city performance. Innovation: The European Journal of Social Science Research, 25(2), 137–149. Consultato il 4 luglio 2019 in: <https://doi.org/10.1080/13511610.2012.660325>.
- Magistrat der Stadt Wien (edit.). (2014). Smart City Wien: Framework Strategy. (2 ediz.). Wien: Magistrat der Stadt Wien. Consultato il 4 luglio 2019 in: https://smartcity.wien.gv.at/site/wp-content/blogs.dir/3/files/2014/08/Langversion_SmartCityWienRahmenstrategie_deutsch_einseitig.pdf.
- Neuhaus, F., Stark, H.-J. & Drilling, M. (edit.). (2015). ATLAS ePartizipation: Demokratische Stadtentwicklung. Consultato il 4 luglio 2019 in: https://issuu.com/urbantick/docs/atlas_epartizipation.
- Neumann, O. & Portmann, E. (2017). Smart Cities: Lösungsansätze für die Städte der Zukunft. Innovative Verwaltung, 39(5). 8–12.
- Pfaeffli M. P., Rollier R., Vonlanthen B. & Wade M. (2017). Smart City: Sechs Schritte zur erfolgreichen Transformation Ihrer Stadt. IMD International Institute for Management Development/Swisscom AG.

Programme Projets urbains. (edit.). (2017). Manuale sviluppo dei quartieri. Quattro argomenti maturati nell'ambito del Programma «Progetti urbani – Integrazione sociale nelle zone abitative». Consultato il 4 luglio 2019 in: <https://www.are.admin.ch/are/it/home/media-e-pubblicazioni/pubblicazioni/citta-e-agglomerati/handbuch-quartierentwicklung.html>.

Roland Berger GmbH. Selbstevaluation für Städte. Consultato il 4 luglio 2019 in: <https://survey.rolandberger.com/cgi-bin/s.app?A=hkuEfKLL>.

Schweitzer, E. (2015). Smart Cities International: Strategien, Strukturen und Pilotvorhaben. Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR). Consultato il 4 luglio 2019 in: https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/Sonderveroeffentlichungen/2015/smart-cities-dl.pdf?__blob=publicationFile&v=4.

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin. (2011). Handbuch zur Partizipation (2. Auflage 2012). Berlino. Consultato il 4 luglio 2019 in: https://www.stadtentwicklung.berlin.de/soziale_stadt/partizipation/download/Handbuch_Partizipation.pdf.

Sennhauser, P. (2018). Smart City: Eine Einführung. Suissedigital/HWZ Hochschule für Wirtschaft Zürich. Zurigo: buch & netz. Consultato il 4 luglio 2019 in: https://www.suissedigital.ch/fileadmin/user_upload/suissedigital/public/de/Smart_City-DE-1_04-20181204.pdf

SvizzeraEnergia (2018). Smart City Wheel estratta dai documenti di gara dello Smart City Innovation Award 2019. Consultato il 4 luglio 2019 in: https://www.local-energy.swiss/it/programme/smart-city.html#.

Unione Internazionale delle Telecomunicazioni (ITU). Diversi rapporti su sistemi di monitoraggio. Consultato il 4 luglio 2019 in: <https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ssc/Pages/default.aspx>.

Van Winden, W. (2016). Smart city pilot projects, scaling up or fading out? Experiences from Amsterdam. Paper presented at Regional Studies Association Annual Conference, Graz. Consultato il 4 luglio 2019 in: https://pure.hva.nl/ws/files/811939/RSA_paper_upscaling_RG.pdf

Wiederkehr, S., Kronawitter, A. & Geissbühler, P. (2019). Stakeholderanalyse Smart City Switzerland – die wichtigsten Erkenntnisse. Consultato il 4 luglio 2019 in: https://asut.ch/asut/media/id/1549/type/document/20190627_Bericht_Stakeholderanalyse_Smart_City_Switzerland.pdf

Wiener Stadtwerke Holding (2011). Smart City: Begriff, Charakteristika und Beispiele. Materialien der Wiener Stadtwerke zur nachhaltigen Entwicklung, Band 7. Consultato il 4 luglio 2019 in: http://www.4sustainability.de/fileadmin/redakteur/Pub/WSTW_Loew_Rohde_Smart_City_Begriff_Beispieler.pdf

IMPRESSUM

La presente guida all'attuazione delle Iniziative Smart City in Svizzera è stata concepita nell'ambito del programma SvizzeraEnergia per i Comuni. Con tale programma, l'Ufficio federale dell'energia (UFE) promuove l'attuazione della politica energetica nazionale nei settori efficienza energetica ed energie rinnovabili. Con il programma SvizzeraEnergia per i Comuni, l'UFE fornisce un supporto mirato a progetti a livello comunale.

Il progetto Smart City Svizzera di SvizzeraEnergia per i Comuni supporta le città e i comuni svizzeri nella pianificazione e attuazione di iniziative smart, sostenendoli nel percorso di trasformazione in luoghi capaci di accrescere la qualità di vita e gestire le risorse in modo oculato.

EDITORE

SvizzeraEnergia per i Comuni

AUTORI

ZHAW, Università di Scienze applicate di Zurigo

Jörg Musiolik

Anna Kohler

Pascal Vögeli

Evelyn Lobsiger-Kägi

Vicente Carabias-Hütter

PER ULTERIORI INFORMAZIONI

ZHAW



www.zhaw.ch/ine/smart-city-leitfaden

www.zhaw.ch/ine

Plattform Smart Cities e Regions

www.zhaw.ch/de/engineering/forschung/plattformen/smart-cities-regions

ANNO DI PUBBLICAZIONE

2019

CITAZIONE CONSIGLIATA

Musiolik, J., Kohler, A., Vögeli, P., Lobsiger-Kägi, E. & Carabias-Hütter, V. (2019). Smart City: Guida alla realizzazione delle iniziative Smart City in Svizzera. Berna: Ufficio federale dell'energia