



Bruxelles, 18.11.2022
SWD(2022) 710 draft

DOCUMENTO DI LAVORO DEI SERVIZI DELLA COMMISSIONE

Quadro europeo di interoperabilità per le città e le comunità intelligenti (EIF4SCC)

che accompagna il documento

**COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE AL PARLAMENTO EUROPEO, AL
CONSIGLIO, AL COMITATO ECONOMICO E SOCIALE EUROPEO E AL
COMITATO DELLE REGIONI**

relativa al rafforzamento della politica del settore pubblico in materia di interoperabilità

**Collegare i servizi pubblici, sostenere le politiche pubbliche e garantire benefici pubblici
Verso un'"Europa interoperabile"**

{COM(2022) 710 final}

Indice

1. PANORAMICA E AMBITO DI APPLICAZIONE.....	3
2. INTRODUZIONE ALL'EIF4SCC.....	5
3. DEFINIZIONE DEI CONCETTI DELL'EIF4SCC.....	8
4. PRINCIPI PER L'EIF4SCC	9
5. ELEMENTI PER L'EIF4SCC.....	13
6. MODELLO CONCETTUALE ADATTATO AI SERVIZI INTEGRATI SCC.....	19
7. CONCLUSIONI.....	25

Glossario

Acronimo	Significato
IA	Intelligenza artificiale
API	Interfaccia di programmazione di applicazioni
MCE	Meccanismo per collegare l'Europa
QEI	Quadro europeo di interoperabilità
EIF4SCC	Quadro europeo di interoperabilità per le città e le comunità intelligenti
ORATE	Osservatorio in rete dell'assetto del territorio europeo
UE	Unione europea
CE	Commissione europea
ICC	Sfida città intelligenti
TIC	Tecnologie dell'informazione e della comunicazione
IoT	Internet degli oggetti
ISA ²	Soluzioni di interoperabilità per le pubbliche amministrazioni, le imprese e i cittadini
LORDI	Indicatori digitali locali e regionali
MMI Plus	Meccanismi minimi di interoperabilità
QNI	Quadro nazionali di interoperabilità
SCC	Città e comunità intelligenti e sostenibili

1. 1. PANORAMICA E AMBITO DI APPLICAZIONE

Come stipulato nei trattati dell'Unione europea (UE), il mercato interno dell'UE garantisce quattro "libertà": la libera circolazione delle merci, dei capitali, dei servizi e delle persone tra i 27 Stati membri. Queste libertà sono garantite da politiche comuni sostenute da reti e sistemi interconnessi e interoperabili. Le persone sono libere di lavorare e trasferirsi, così come le imprese sono libere di commerciare e svolgere i loro affari, in tutti gli Stati membri dell'UE. Così facendo, devono inevitabilmente interagire elettronicamente con le amministrazioni pubbliche degli Stati membri a tutti i livelli: nazionale, regionale o locale. Le amministrazioni pubbliche a livello regionale e locale, comprese le zone rurali e urbane, si possono raccogliere sotto la denominazione "città e comunità".

Città e comunità si trovano di fronte a sfide complesse, come i cambiamenti climatici, la qualità degli alloggi, i problemi sociali e sanitari, l'efficienza energetica e la mobilità urbana. Un numero sempre più vasto di città e comunità fa ricorso alle possibilità offerte dalle soluzioni digitali e dai progressi della tecnologia per superare queste sfide sempre più impegnative e contribuire alla transizione verde. Città e comunità si stanno pertanto trasformando in città e comunità intelligenti e sostenibili (SCC): sfruttano fino in fondo le tecnologie digitali e diventano più verdi, resilienti e sostenibili per il benessere dei cittadini.

L'interoperabilità è essenziale per superare le sfide che abbiamo indicato nelle città e nelle comunità. L'assenza di interoperabilità si traduce in una fornitura di servizi frammentata a livello locale, nonché nella mancanza di comunicazione tra differenti piattaforme, tecnologie e parti interessate; da questa situazione deriva l'offerta al pubblico di servizi subottimali.

Riconoscendo l'importanza dell'interoperabilità per il benessere degli abitanti, delle imprese, dei visitatori e degli amministratori di città/comunità nell'Unione europea, la Commissione europea ha elaborato un quadro europeo di interoperabilità per le città e le comunità intelligenti (EIF4SCC) che costituisce una versione specializzata del quadro europeo di interoperabilità¹.

L'EIF4SCC è stato elaborato sulla base di iniziative precedenti e in corso, nonché delle complementarità che è stato possibile individuare con tali iniziative: ad esempio il movimento Living-in.EU², il quadro europeo di interoperabilità 2017 (QEI)³, i meccanismi minimi di interoperabilità (MMI Plus)⁴, nonché gli esiti di varie iniziative finanziate dall'UE (ad esempio gli elementi costitutivi digitali del meccanismo per collegare l'Europa (MCE)⁵, il mercato delle città intelligenti⁶, la sfida città intelligenti⁷, il partenariato per la transizione digitale nel quadro dell'agenda urbana⁸) e di progetti finanziati dall'UE (Synchronicity⁹, Triangulum¹⁰, eccetera) come si illustra nella figura 1.

1 https://ec.europa.eu/isa2/eif_en/

2 <https://www.living-in.eu/>

3 https://ec.europa.eu/isa2/eif_en

4 <https://oascities.org/minimal-interoperability-mechanisms/>

5 <https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/CEF+Digital+Home>

6 <https://smart-cities-marketplace.ec.europa.eu/>

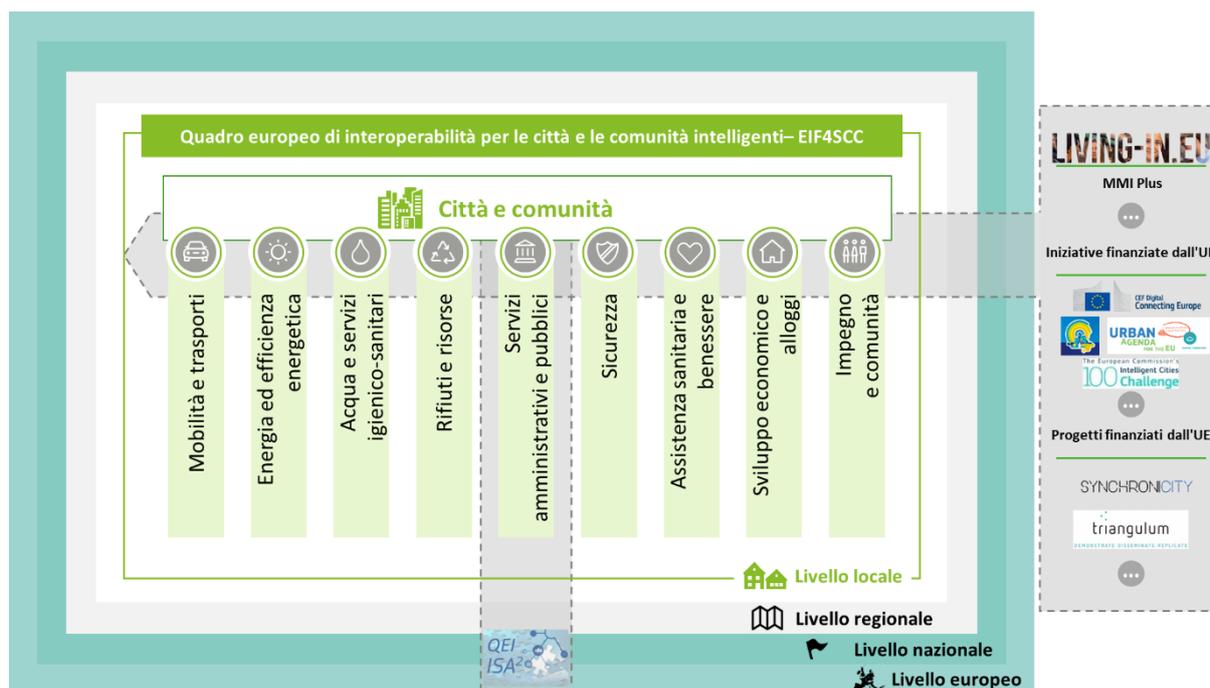
7 <https://www.intelligentcitieschallenge.eu/>

8 <https://ec.europa.eu/futurium/en/digital-transition/digital-transition-action-plan>

9 <https://synchronicity-iot.eu/>

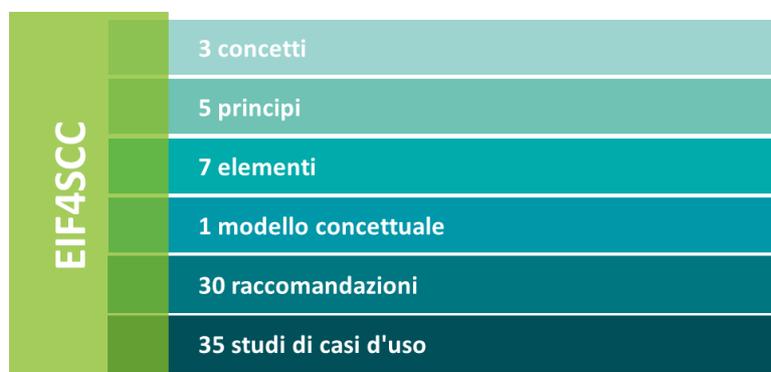
10 <http://triangulum-project.eu/>

Figura 1 – Allineamento dell'EIF4SCC con altre iniziative e progetti dell'UE



L'obiettivo dell'EIF4SCC consiste nell'**offrire ai responsabili delle amministrazioni locali dell'Unione europea concetti, principi, elementi, raccomandazioni e un modello comune per agevolare l'erogazione di servizi al pubblico tra settori, città, regioni e oltre le frontiere (figura 2). I casi d'uso pratici disponibili nella proposta di EIF4SCC sono stati forniti per ciascuna raccomandazione nel corso dell'elaborazione dell'EIF4SCC¹¹.**

Figura 2 - L'EIF4SCC in sintesi



¹¹ Cfr. la proposta di EIF4SCC: <https://living-in.eu/news/proposal-european-interoperability-framework-smart-cities-and-communities-eif4scc-published>

2. 2. INTRODUZIONE ALL'EIF4SCC

Nell'Unione europea città e comunità svolgono un ruolo fondamentale. Sono il luogo in cui vive e lavora la maggior parte dei cittadini europei¹². Città e comunità sono formate da abitanti, visitatori, amministratori, imprese e organizzazioni. Sono inoltre luoghi in cui la tecnologia e le soluzioni digitali possono favorire una creazione di valore che procuri benefici sociali, economici e ambientali ai cittadini e alle imprese. Città e comunità si trovano di fronte a sfide complesse, e quindi fanno ricorso a soluzioni digitali e ai progressi tecnologici per superare tali sfide, sempre più impegnative e interconnesse. La co-creazione con i cittadini è a sua volta fondamentale per trasformare le città e le comunità europee in luoghi intelligenti, resilienti, sostenibili e inclusivi in cui la vita, il lavoro o una visita siano esperienze piacevoli.

La complessità delle sfide attuali e delle loro soluzioni impone di migliorare l'interoperabilità. L'assenza di interoperabilità si traduce in una mancata integrazione dei servizi erogati a livello locale e oltre, oppure in una mancanza di comunicazione tra diverse piattaforme (di dati) e/o tecnologie. L'assenza di interoperabilità costituisce anche un grave ostacolo al progresso dell'innovazione nelle città e nelle comunità. Può ritardare il contributo al conseguimento degli obiettivi stabiliti nel quadro del decennio digitale europeo e del Green Deal europeo.

I progressi dell'interoperabilità consentiranno di dare una risposta complessiva, tramite soluzioni digitali e avanzamenti della tecnologia, alle sfide che si pongono a città e comunità; i diversi attori devono giungere a una comprensione comune del proprio modo di operare, delle proprie attività e dei propri servizi. Ciò comporta una riflessione sui quadri giuridici applicabili ma anche, per fare un solo esempio, sulle norme e le specifiche tecniche applicate nello sviluppo tecnico dei servizi. L'interoperabilità evita inoltre effetti di lock-in per quanto riguarda i fornitori o la tecnologia e contribuisce a creare un mercato aperto ed equo in cui le PMI possano svilupparsi. Città e comunità beneficiano di varie soluzioni basate su norme, interoperabili e più accessibili economicamente, tali da ridurre il tempo necessario per attuare ed erogare servizi al pubblico.

L'EIF4SCC si propone di:

- **essere fonte di ispirazione per città e comunità** in tutta l'UE nella transizione allo status di SCC, in particolare nell'erogazione di servizi digitali nei rispettivi contesti locali insieme ad altri attori;
- **fornire un orientamento ai responsabili delle amministrazioni locali dell'UE** tramite principi, raccomandazioni e un modello comune che consenta l'interoperabilità tra settori, città e comunità, regioni e oltre le frontiere, per migliorare l'erogazione dei servizi a vantaggio di cittadini e imprese;
- **contribuire a plasmare il futuro digitale dell'Europa** promuovendo l'interoperabilità transfrontaliera e intersettoriale, e favorendo così la trasformazione digitale europea nel contesto locale.

L'EIF4SCC concentra deliberatamente l'attenzione sui responsabili delle amministrazioni locali dell'UE, in quanto intende offrire un quadro generico di tutto ciò che l'interoperabilità comporta, e dei contributi che può apportare allo sviluppo di una città o di una comunità (più) intelligente. In tal modo sarà possibile erogare servizi ai cittadini e alle imprese non in un'unica SCC, ma anche tra settori, città, regioni e oltre le frontiere.

L'EIF4SCC comprende tre definizioni, cinque principi e sette elementi interconnessi. Per consentire ai responsabili delle amministrazioni locali dell'UE di applicare agevolmente l'EIF4SCC alla propria città o comunità, è stato elaborato un modello concettuale per la governance dei servizi integrati. Questo modello concettuale contiene il sostegno alla

¹² Eurostat, 2016, Europa urbana - Statistiche su città, piccole città e sobborghi (non disponibile in IT).

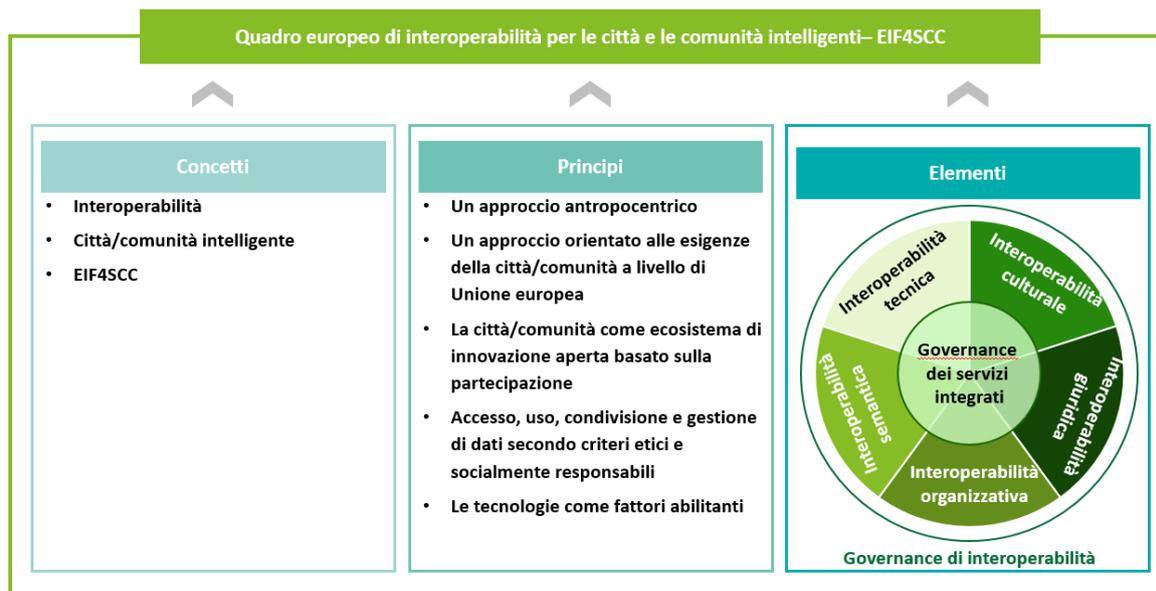
governance necessario per il coordinamento delle attività. L'EIF4SCC è ricco di raccomandazioni che possono servire da ispirazione ai responsabili delle amministrazioni locali dell'UE nel loro lavoro in materia di interoperabilità. Tutte queste parti dell'EIF4SCC sono illustrate in dettaglio nelle sezioni seguenti.

La figura 3 presenta una panoramica dell'EIF4SCC e dei suoi elementi, mentre il contenuto e la struttura dell'EIF4SCC sono presentati qui di seguito:

- il capitolo 3 contiene le definizioni dei concetti esposti nell'EIF4SCC;
- il capitolo 4 illustra una serie di principi (cinque) intesi a stabilire un approccio generale nello sviluppo dei servizi SCC basati sull'interoperabilità;
- il capitolo 5 presenta gli elementi (sette) dell'EIF4SCC;
- il capitolo 6 delinea un modello concettuale per i servizi integrati SCC. Tale modello è conforme ai principi dell'interoperabilità e propone l'idea dell'"interoperabilità fin dalla progettazione";
- il capitolo 7 conclude il documento fornendo una visione generale e collegando tra di loro i principali elementi dell'EIF4SCC;
- inoltre nei diversi capitoli si presenta una serie di 30 raccomandazioni illustrate da numerosi casi d'uso contenuti nella proposta di EIF4SCC¹³, quali azioni perseguibili che devono essere attuate nelle SCC.

¹³ <https://living-in.eu/news/proposal-european-interoperability-framework-smart-cities-and-communities-eif4scc-published>

Figura 3 - Quadro EIF4SCC per le SCC



3.3. DEFINIZIONE DEI CONCETTI DELL'EIF4SCC

La sezione spiega come si dovrebbero intendere i concetti di interoperabilità, città e comunità intelligenti e l'EIF4SCC (figura 4). Per ogni concetto si formula una definizione. In riferimento all'EIF4SCC queste tre definizioni devono essere sempre presentate insieme, poiché sono interconnesse e si rafforzano reciprocamente. Non è possibile beneficiare appieno dell'EIF4SCC senza un'approfondita comprensione dei concetti di interoperabilità e SCC.

Figura 4 - Concetti dell'EIF4SCC



Nel contesto delle SCC e quindi all'interno di ogni diverso settore di una città o comunità, nonché tra i vari settori, si intende per interoperabilità:

la capacità di organizzazioni e cittadini di interagire per erogare servizi in città e comunità, mediante lo scambio di dati, informazioni e conoscenze, grazie a procedure e tecnologie digitali allineate, tenendo conto delle esigenze di sicurezza e tutela della vita privata.

Si intende per città/comunità intelligente¹⁴:

una città/comunità sostenibile e inclusiva che si propone di garantire il benessere di abitanti, imprese, visitatori, organizzazioni e amministratori della città/comunità erogando servizi digitalizzati.

Si intende per EIF4SCC:

un approccio alla promozione dello sviluppo di servizi interoperabili in una città/comunità intelligente tra settori e città e oltre le frontiere. Esso definisce gli orientamenti di base sull'interoperabilità sotto forma di principi, elementi, modelli e raccomandazioni comuni.

¹⁴ Questo quadro si riferisce di conseguenza a città e comunità, poiché il documento è destinato ai responsabili delle amministrazioni locali, dalle capitali dell'UE fino ai villaggi locali e alle zone urbane in tutta l'UE. Con l'espressione "città e comunità" si designano comunità di persone definite in termini geografici, che godono di uno status giuridico, rappresentanza giuridica e autogoverno, e sono giuridicamente riconosciute dal proprio Stato membro.

4. 4. PRINCIPI PER L'EIF4SCC

Oltre ai tre concetti definiti in precedenza, l'EIF4SCC si fonda altresì su cinque principi (figura 5), che rappresentano l'adattamento dei principi del movimento Living-in.eu e del quadro europeo di interoperabilità 2017 al contesto delle SCC. Costituiscono pertanto gli aspetti comportamentali fondamentali che definiscono la direzione dell'interoperabilità nelle SCC.

Questi cinque principi sono presentati di seguito, insieme a una serie di raccomandazioni sul modo di applicarli nel contesto SCC.

Figura 5 - Principi dell'EIF4SCC

5 principi	Un approccio antropocentrico 3 raccomandazioni
	Un approccio orientato alle esigenze della città/comunità a livello di Unione europea 1 raccomandazione
	La città/comunità come ecosistema di innovazione aperta basato sulla partecipazione 2 raccomandazioni
	Accesso, uso, condivisione e gestione di dati e tecnologia secondo criteri etici e socialmente responsabili 3 raccomandazioni
	Le tecnologie come fattori abilitanti e non come obiettivo 3 raccomandazioni

- **Un approccio antropocentrico**, in base al quale benessere, inclusività, accessibilità e multiculturalismo/multilinguismo assolvono una funzione essenziale. Dal punto di vista dell'erogazione dei servizi quest'approccio dovrebbe contemplare anche una semplificazione amministrativa a vantaggio di cittadini e organizzazioni. Esso prevede quindi il principio "una tantum"¹⁵, volto a riutilizzare dati e documenti che i cittadini hanno già fornito, in modo trasparente e sicuro.

Raccomandazione 1

Far sì che abitanti e visitatori svolgano un ruolo attivo, connettendoli, coinvolgendoli e conferendo loro potere nell'elaborazione delle politiche, nella co-creazione e nella verifica di soluzioni per le SCC.

Raccomandazione 2

Per quanto possibile, conformemente alla legislazione in vigore, chiedere agli utenti dei servizi di città/comunità esclusivamente le informazioni pertinenti e una volta sola, garantendo la piena trasparenza del processo sul modo di utilizzare i dati.

Raccomandazione 3

Tener conto dell'accessibilità (anche per i disabili, le persone anziane e gli altri gruppi svantaggiati) durante le fasi di appalto, progettazione, sviluppo, attuazione e monitoraggio della fornitura di servizi, rispettando tra l'altro le specifiche di accessibilità elettronica a livello regionale, nazionale, europeo o internazionale.

- **Un approccio orientato alle esigenze della città/comunità a livello di Unione europea**, fondato sulla condivisione delle esperienze di interoperabilità, rappresenta una strategia fondamentale per superare le sfide di interoperabilità e offrire ispirazione a cittadini od organizzazioni tra città e comunità e all'interno di ciascuna di esse. L'individuazione di elementi comuni tra differenti contesti di città/comunità può contribuire all'offerta di un sostegno efficiente e concepito su misura.

Raccomandazione 4

Promuovere forum, reti e gruppi di lavoro esistenti e aderirvi, a livello locale, regionale, nazionale ed europeo¹⁶ per favorire la cooperazione e la collaborazione, unire le forze, discutere e condividere esperienze e migliori pratiche, e infine far tesoro delle conoscenze e

¹⁵ In base al principio "una tantum" singoli utenti o singole imprese non dovrebbero essere tenuti a fornire le stesse informazioni più di una volta. Ad esempio se un'informazione è già stata presentata a un'amministrazione pubblica, i singoli utenti o le singole imprese non dovrebbero essere tenuti a presentare nuovamente quell'informazione a un'altra amministrazione pubblica.

- Piano d'azione dell'UE per l'eGovernment 2016-2020, COM(2016) 179 <https://digital-strategy.ec.europa.eu/it/policies/egovernment-action-plan#:~:text=The%20eGovernment%20Action%20Plan%20enables,to%20operate%20efficiently%20across%20borders>

- Dichiarazione di Berlino sulla società digitale e su un governo digitale fondato sui valori, 2020 https://ec.europa.eu/isa2/sites/default/files/cdr_20201207_eu2020_berlin_declaration_on_digital_society_and_value-based_digital_government.pdf

¹⁶ Tra gli esempi di forum, reti e gruppi di lavoro esistenti citiamo: Living-in.EU, sfida città intelligenti, Open and Agile Smart Cities, EUROCITIES, The European Network of Living Labs (ENoLL), il mercato delle città intelligenti, la rete delle regioni europee per la ricerca e l'innovazione (ERRIN), i governi locali per la sostenibilità (ICLEI), eccetera.

delle esperienze già disponibili.

- **La città/comunità come ecosistema di innovazione aperta basato sulla partecipazione** dovrebbe promuovere un approccio aperto e collaborativo che prenda in considerazione le opinioni dei cittadini e delle organizzazioni, e si fondi pertanto su approcci partecipativi, come la co-creazione e la co-produzione.

Raccomandazione 5

Garantire la collaborazione e la comunicazione tra abitanti, imprese, visitatori, organizzazioni e amministratori della città/comunità, nella propria città/comunità, per soddisfare esigenze e requisiti diversi (ad esempio in materia di domotica assistenziale, assistenza sociale, sanità, istruzione, cultura e ambiente) e superare le sfide che si pongono in maniera collaborativa, coinvolgendo le parti interessate con tutte le competenze e/o abilità necessarie nella co-creazione e co-produzione di servizi.

Raccomandazione 6

Promuovere un ecosistema di innovazione aperta (formato ad esempio da laboratori viventi e poli dell'innovazione digitale), per coinvolgere attivamente la comunità locale nella creazione e nella diffusione di nuove soluzioni.

- **Accesso, uso, condivisione e gestione di dati e tecnologia secondo criteri etici e socialmente responsabili**, seguendo principi di trasparenza, sicurezza e tutela della vita privata. Occorre garantire la tutela della vita privata dei singoli cittadini, la conservazione e la sicurezza delle loro informazioni, nonché il loro diritto all'oblio.

Raccomandazione 7

Mettere le fonti di informazioni (registri di base, portali di dati aperti, eccetera) a disposizione di abitanti, imprese, visitatori, organizzazioni e amministratori di città/comunità, garantendo sicurezza, fiducia e tutela della vita privata in conformità della legislazione pertinente; contribuire allo spazio di dati dell'UE per comunità intelligenti e climaticamente neutre.

Raccomandazione 8

Garantire il rispetto dei diritti digitali durante le fasi di progettazione, sviluppo, attuazione e monitoraggio della fornitura di servizi (anche per tematiche relative al regolamento generale sulla protezione dei dati).

Raccomandazione 9

Garantire la trasparenza per la collaborazione in materia di condivisione di dati tra governo, cittadini, imprese e organizzazioni e all'interno di ciascuno di questi soggetti.

- **Le tecnologie come fattori abilitanti e non come obiettivo.** La tecnologia dovrebbe essere considerata un fattore abilitante soltanto se necessario. Nello sviluppo dei servizi occorre tener conto della neutralità tecnologica e della portabilità dei dati. Nello sviluppo di piattaforme digitali interoperabili si dovrebbero utilizzare norme aperte e specifiche tecniche aperte. A tal fine sarà necessaria un'appropriata valutazione dell'efficacia e dell'efficienza delle tecnologie. L'impiego delle tecnologie deve pertanto prendere in

considerazione lo sviluppo delle competenze e capacità digitali dei prestatori di servizi e degli utenti.

Grazie a norme aperte e specifiche tecniche aperte è possibile evitare effetti di lock-in per quanto riguarda i fornitori o la tecnologia e realizzare l'interoperabilità, promuovendo al contempo un ecosistema di città intelligente e il relativo mercato delle soluzioni digitali. Il livello di apertura di una specifica/norma tecnica è un elemento decisivo per il riutilizzo dei componenti software che applicano la specifica in questione. Ciò è altrettanto vero quando i suddetti componenti sono utilizzati per istituire nuovi servizi. Se il principio dell'apertura viene applicato nella sua totalità:

- tutte le parti interessate hanno la possibilità di contribuire allo sviluppo della specifica e la revisione pubblica è parte del processo decisionale;
- la specifica è a disposizione di tutti;
- i diritti di proprietà intellettuale della specifica sono concessi in licenza a condizioni eque, ragionevoli e non discriminatorie (FRAND), in modo che l'applicazione possa avvenire sia in software proprietari che in software open source, preferibilmente a titolo gratuito.

Raccomandazione 10

Impiegare norme aperte e specifiche tecniche aperte nello sviluppo di servizi e spazi/piattaforme locali di dati, includere molteplici canali di accesso e assistenza per consentire agli utenti di scegliere l'opzione più consona alle loro esigenze e/o preferenze.

Raccomandazione 11

Attuare ininterrottamente soluzioni al servizio di abitanti, imprese, visitatori, organizzazioni e amministratori di città/comunità, sfruttando tecnologie avanzate (come l'IoT, la blockchain, l'IA, eccetera).

Raccomandazione 12

Istituire o consolidare spazi/piattaforme locali di dati interoperabili che integrino e riutilizzino i dati delle parti interessate in città e comunità, e promuovano norme aperte e specifiche tecniche aperte, API¹⁷ e modelli di dati per offrire una visione olistica dell'informazione. L'obiettivo consiste nel coadiuvare il processo decisionale e favorire l'innovazione e il coinvolgimento dei cittadini.

¹⁷ Direttiva 91/250 (oppure 2009/24/CE)

5. 5. ELEMENTI PER L'EIF4SCC

Sulla base dei concetti e dei principi fondamentali, la figura 6 presenta gli elementi dell'EIF4SCC

Figura 6 - Elementi dell'EIF4SCC

7 elementi	Governance di interoperabilità 1 raccomandazione
	Governance dei servizi integrati 4 raccomandazioni
	Interoperabilità culturale 2 raccomandazioni
	Interoperabilità giuridica 2 raccomandazioni
	Interoperabilità organizzativa 1 raccomandazione
	Interoperabilità semantica 1 raccomandazione
	Interoperabilità tecnica 6 raccomandazioni

L'EIF4SCC si basa su cinque componenti di interoperabilità e un livello trasversale, tutti costruiti sulla base della governance di interoperabilità (figura 7). Sono state individuate le seguenti componenti di interoperabilità:

- 1) Interoperabilità culturale,
- 2) Interoperabilità giuridica,
- 3) Interoperabilità organizzativa,
- 4) Interoperabilità semantica e
- 5) Interoperabilità tecnica.

Figura 7 - Gli elementi del modello di interoperabilità dell'EIF4SCC

Quadro europeo di interoperabilità per le città e le comunità intelligenti- EIF4SCC



Questo modello di interoperabilità dell'EIF4SCC mantiene pertanto alcune caratteristiche del quadro europeo di interoperabilità 2017. Ciò rende possibile un comune approccio europeo all'interoperabilità. Oltre alla revisione della progettazione a vari livelli, i cambiamenti principali introdotti nell'EIF4SCC riguardano l'aggiunta dell'interoperabilità culturale e la modifica della governance dei servizi pubblici integrati, che è ridenominata governance dei servizi integrati.

- La **governance di interoperabilità** è un elemento fondamentale di un **approccio olistico** all'interoperabilità: comprende le decisioni prese in merito a quadri di interoperabilità, disposizioni istituzionali, strutture organizzative, ruoli e responsabilità, politiche, accordi e altri aspetti volti a garantire e monitorare l'interoperabilità a livello locale, nazionale e di Unione europea.

Raccomandazione 13

Definire e attuare una governance olistica dei servizi di interoperabilità tra i vari settori e le parti interessate a livello locale, conformemente ai requisiti di interoperabilità nazionali ed europei, per assicurare l'interoperabilità tra città/comunità e regioni e oltre le frontiere.

- **Governance dei servizi integrati** Secondo il QEI 2017, che fa riferimento alla natura pubblica dei servizi, la fornitura di servizi pubblici europei spesso richiede che le diverse amministrazioni pubbliche lavorino di concerto per soddisfare le esigenze degli utenti finali ed erogare **i servizi pubblici in modo integrato**. Nell'EIF4SCC il concetto di *pubblico* è soppresso. Il livello trasversale è ampliato e riconosce il ruolo degli attori che non fanno parte dell'amministrazione pubblica per la fornitura di servizi nel contesto delle SCC. Dal momento che un notevole quantitativo di dati e informazioni nel contesto delle SCC non è gestito dalle amministrazioni pubbliche, la governance dei servizi integrati deve collocarsi in una prospettiva più ampia senza andare oltre i limiti dell'amministrazione pubblica stessa. La governance dei servizi integrati pertanto fa riferimento al contesto della governance e abbraccia tutte le componenti: interoperabilità

culturale, giuridica, organizzativa, semantica e tecnica. Garantire l'interoperabilità quando si concorda il contesto culturale, si preparano atti legislativi, si organizzano processi di collaborazione, scambi di informazioni e dati, servizi e componenti su cui poggia l'erogazione dei servizi delle SCC è un compito incessante, poiché l'interoperabilità è regolarmente rimessa in discussione dall'evoluzione del contesto. La governance dei servizi integrati si traduce in un percorso di servizi integrati e nella condivisione dei flussi di lavoro.

Raccomandazione 14

Riutilizzare e condividere soluzioni, dati, strumenti e servizi cooperando con diverse parti interessate nelle fasi di progettazione, sviluppo, attuazione e monitoraggio della fornitura di servizi a livello locale, regionale, nazionale ed europeo.

Raccomandazione 15

Istituire e mantenere una struttura di governance integrata con le parti interessate per garantire l'interoperabilità nell'erogazione di servizi integrati, in coordinamento con gli orientamenti per una governance olistica dell'interoperabilità.

Raccomandazione 16

Istituire, pubblicare e mantenere quadri di progettazione delle API per favorire l'automazione della condivisione dei dati e dell'accesso ai dati da parte di città e comunità, allo scopo di consentire lo sviluppo di servizi e soluzioni (nuovi).

Raccomandazione 17

Sostenere e/o promuovere migliori pratiche tra le parti interessate, all'inizio di ogni (nuova) fase di progettazione, sviluppo e attuazione dei servizi.

- Per **interoperabilità culturale** si intende l'approccio adottato da cittadini e organizzazioni per tener conto delle proprie differenze sociali e culturali e, se del caso, delle differenze culturali in campo organizzativo. Sull'interoperabilità possono incidere differenze culturali, poiché cittadini e organizzazioni possono dare risposte differenti alla stessa sfida di interoperabilità. È possibile ad esempio che sfide politiche e stili di leadership rispecchino tali differenze culturali. All'interno di una città intelligente diversi attori possono avere opinioni diverse sul modo di esercitare la leadership nel contesto dell'interoperabilità. Tale situazione esige un dibattito tra gli attori coinvolti sul modo di esercitare la leadership nel proprio contesto di interoperabilità.

Raccomandazione 18

Coinvolgere le varie parti interessate (abitanti, imprese, visitatori, organizzazioni e amministratori di città/comunità) in un processo multidisciplinare di definizione e/o progettazione di servizi interoperabili tenendo conto delle differenze sociali e culturali (di carattere organizzativo, economico, etnico, religioso, di genere e di lingua).

Raccomandazione 19

Sottoporre a monitoraggio e audit i codici di software e garantire trasparenza e rendicontabilità nell'uso di algoritmi di IA per evitare distorsioni (di carattere economico,

etnico, religioso, di genere, eccetera) che possano provocare discriminazioni.

- **L'interoperabilità giuridica** consiste nel garantire che cittadini e organizzazioni (pubbliche o non pubbliche) operanti in quadri giuridici e normativi, norme in materia di appalti, politiche e strategie differenti possano lavorare insieme. Politiche, normative e legislazioni dovrebbero favorire l'istituzione di servizi nell'ambito di una SCC e tra SCC differenti, anziché ostacolarla. Sono necessari accordi chiari sul modo di trattare le differenze che si rilevano tra le SCC in materia di politiche, normative e legislazioni, anche per quanto riguarda l'opzione di introdurre nuove politiche, normative e legislazioni. La condivisione dei dati ad esempio è fortemente influenzata dall'interoperabilità giuridica, poiché ciò richiede lo sviluppo e l'utilizzo di licenze per i dati.

Raccomandazione 20

Istituire un quadro giuridico solido e affidabile per consentire e agevolare la condivisione dei dati tra le parti interessate e tra i diversi settori a livello locale, regionale, nazionale ed europeo.

Raccomandazione 21

Comunicare il diritto all'accesso e al riutilizzo di soluzioni, dati, strumenti e servizi. I permessi giuridici atti ad agevolare l'accesso e il riutilizzo, come le licenze Creative Commons, dovrebbero essere standardizzati il più possibile.

- **L'interoperabilità organizzativa** riguarda il modo in cui le organizzazioni allineano processi, responsabilità e aspettative per raggiungere obiettivi comuni concordati. L'interoperabilità organizzativa comporta la documentazione, l'integrazione o l'allineamento di processi e lo scambio di informazioni pertinenti. L'interoperabilità organizzativa è volta altresì a soddisfare le esigenze degli utenti rendendo i servizi disponibili, facilmente identificabili, accessibili e orientati all'utente. Inoltre il coinvolgimento attivo della comunità degli utenti può rientrare nella componente dell'interoperabilità organizzativa.

Raccomandazione 22

Mettere a punto una struttura organizzativa per istituire e mantenere responsabilità e ruoli chiari nei processi per l'erogazione di servizi a livello locale.

- **L'interoperabilità semantica** garantisce che il formato e il significato esatti delle informazioni e dei dati scambiati siano mantenuti e compresi durante tutti gli scambi che avvengono tra cittadini e organizzazioni. L'interoperabilità semantica comprende aspetti sia semantici che sintattici: l'aspetto semantico riguarda il significato degli elementi di dati e la relazione che intercorre tra di essi. Prevede modelli di dati, lessici controllati ed elenchi di codici comuni per descrivere gli scambi dei dati; garantisce che gli elementi di dati vengano compresi allo stesso modo da tutte le parti che comunicano. L'aspetto sintattico riguarda la descrizione del formato esatto delle informazioni da scambiare in termini di grammatica e formato.

Raccomandazione 23

Operare per realizzare una descrizione comune concordata e giungere alla comprensione di soluzioni, dati, strumenti e servizi (formato, significato dei dati, rapporti tra le parti) tra le parti interessate e tra i vari settori a livello locale, regionale, nazionale ed europeo.

- **L'interoperabilità tecnica** comprende specifiche di interfaccia, servizi di interconnessione e servizi di integrazione dei dati, nonché la presentazione e lo scambio dei dati e i protocolli di comunicazione sicuri. Le norme applicate dovrebbero essere disponibili in formato aperto. Le specifiche tecniche aperte dovrebbero essere adattate al contesto specifico in cui saranno utilizzate. Ad esempio, dal punto di vista dell'interoperabilità tecnica, i meccanismi minimi di interoperabilità (MMI Plus) e gli elementi costitutivi del meccanismo per collegare l'Europa, basati su specifiche tecniche aperte e norme aperte comuni concordate, permettono di conseguire l'interoperabilità di dati, sistemi e servizi tra città e fornitori in tutto il mondo, e possono orientare coloro che lavorano all'interoperabilità in un ecosistema SCC.

Raccomandazione 24

Istituire un maggior numero di servizi orizzontali per le piattaforme locali di dati, al fine di superare le barriere all'interno dei vari settori, incoraggiando la collaborazione e l'impegno di abitanti, imprese, visitatori, organizzazioni e amministratori di città/comunità.

Raccomandazione 25

Sviluppare e fornire servizi ininterrotti nell'ambito dei quali abitanti, imprese, visitatori e organizzazioni possano identificarsi e autenticarsi tramite regimi di identificazione elettronica.

Raccomandazione 26

Utilizzare specifiche tecniche aperte e norme aperte comuni concordate per realizzare l'interoperabilità di dati, sistemi e servizi, coadiuvare città/comunità e fornitori durante le fasi di progettazione, sviluppo e attuazione di nuovi servizi o ristrutturare i servizi esistenti (per evitare di "reinventare la ruota").

Raccomandazione 27

Sfruttare i benefici offerti da specifiche tecniche aperte e norme aperte ai fornitori di servizi nelle SCC durante le fasi di progettazione, sviluppo e attuazione, e svolgere opera di sensibilizzazione in merito.

Raccomandazione 28

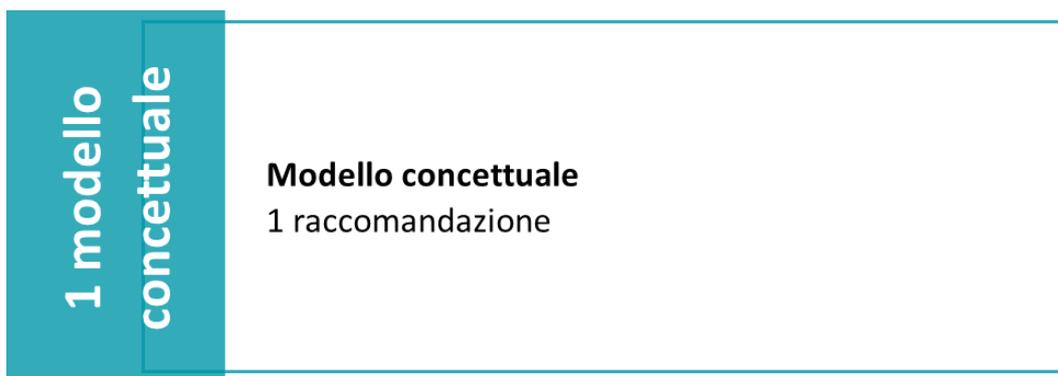
Garantire condizioni di parità a livello locale per il software "open source" e prenderne in considerazione l'utilizzo in modo attivo ed equo per accrescere la qualità e l'interoperabilità nonché l'efficienza in termini di costi.

Raccomandazione 29

Sviluppare applicazioni/servizi digitali che siano aperti per definizione (anche senza utilizzare norme aperte e specifiche tecniche aperte, le applicazioni/i servizi digitali dovrebbero consentire l'integrazione con altre applicazioni o servizi tramite le API, per promuovere la

6. 6. MODELLO CONCETTUALE ADATTATO AI SERVIZI INTEGRATI SCC

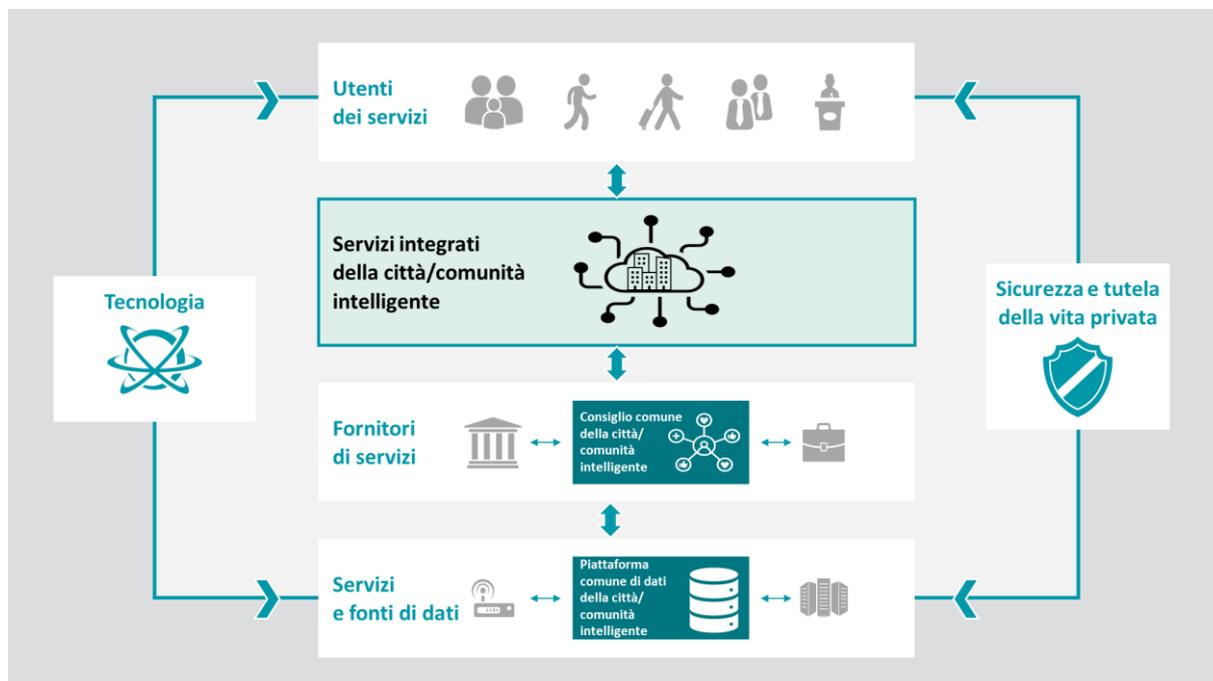
Figura 8 - Modello concettuale dell'EIF4SCC



Per mettere in atto l'EIF4SCC la presente sezione introduce un modello concettuale per i servizi integrati SCC (figura 9). Lo scopo è quello di coadiuvare i responsabili delle amministrazioni locali nella comprensione delle fasi di programmazione, sviluppo, funzionamento e manutenzione dei servizi integrati SCC applicando concetti, principi ed elementi dell'EIF4SCC. Il modello concettuale si basa sulla prospettiva di un ecosistema SCC generalizzato e costituisce un modello generalizzato, da adattare eventualmente a seconda dello specifico contesto delle amministrazioni locali.

Il modello concettuale è conforme al quadro europeo di interoperabilità 2017 e propone l'idea di "interoperabilità fin dalla progettazione", ossia l'idea che i servizi integrati SCC dovrebbero essere progettati in linea con il modello proposto e secondo requisiti di interoperabilità e riusabilità.

Figura 9 - Modello concettuale per i servizi integrati SCC



Il modello comprende sei parti essenziali e le relative interazioni: 1) utenti dei servizi, 2) servizi integrati SCC, 3) fornitori di servizi, 4) servizi e fonti di dati, 5) tecnologia e 6) sicurezza e tutela della vita privata, come si illustra di seguito.

**Utenti
dei servizi**



1. Gli utenti dei servizi, come abitanti, visitatori, imprese, organizzazioni e amministratori di città/comunità utilizzano i servizi

offerti dai fornitori di servizi. Gli utenti dei servizi possono svolgere un ruolo attivo inviando il proprio contributo tramite processi di co-creazione e coproduzione nei servizi integrati SCC. Gli utenti dei servizi possono inviare il proprio contributo anche tramite strumenti tecnologici, e ciò potrebbe tradursi in un miglioramento dei servizi offerti loro. Questa dinamica comporta un costante scambio di dati, tale da garantire la sicurezza e la tutela della vita privata.

2. I servizi integrati della città/comunità intelligente sono i servizi forniti agli utenti dei servizi dai fornitori dei servizi. I servizi integrati SCC possono essere forniti dal settore pubblico,



oppure tramite collaborazione tra il settore pubblico e quello non pubblico. Gli esempi vanno dallo sviluppo di servizi basati sul cloud, che comprendono un'interfaccia di agevole consultazione per gli utenti del servizio, allo sviluppo di un gemello digitale locale. Un gemello digitale è una copia digitale della città o comunità, che consente di verificare le decisioni politiche in un contesto digitale. Questi servizi possono utilizzare elementi costitutivi disponibili per il riutilizzo. Tra gli esempi di tali elementi costitutivi citiamo il programma Europa digitale e le soluzioni ISA², nonché gli elementi costitutivi del meccanismo per collegare l'Europa (MCE), che forniscono capacità di base e si possono utilizzare in qualsiasi progetto europeo per agevolare l'erogazione di servizi pubblici digitali oltre le frontiere. Gli esempi di ISA² e di elementi costitutivi MCE comprendono i Core Vocabularies¹⁸, la firma elettronica¹⁹ e la fatturazione elettronica²⁰.

**Fornitori
di servizi**



3. I fornitori dei servizi, come le amministrazioni pubbliche locali, le imprese e gli attori sociali possono offrire un'ampia gamma di servizi agli **utenti dei servizi**. Tali

servizi vanno dalla registrazione della nascita di un figlio alla raccolta dei rifiuti a domicilio o alla gestione dell'illuminazione stradale durante la notte. L'interazione tra fornitori di servizi e utenti dei servizi nella SCC può avvenire nell'ambito di un consiglio comune della SCC. L'obiettivo del consiglio consiste nell'agevolare l'erogazione di servizi nella SCC.



Il consiglio comune della SCC offre una fase di interazione per i fornitori dei servizi e gli utenti dei servizi. Questo consiglio può assumere un ruolo guida nell'individuare le esigenze in materia di servizi, programmare il modo di soddisfare tali esigenze, dare esecuzione ai piani concernenti i servizi e valutare il conseguimento degli obiettivi.

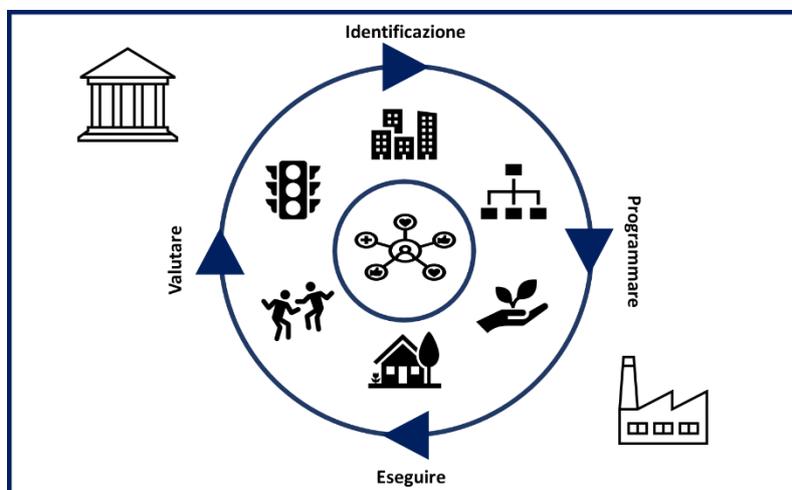
¹⁸ <https://joinup.ec.europa.eu/collection/semantic-interoperability-community-semic/core-vocabularies>

¹⁹ <https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/eSignature>

²⁰ <https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/eInvoicing>

Dal momento che il consiglio comune della SCC costituisce un luogo di interazione nei rapporti tra utenti dei servizi e fornitori dei servizi, è importante riflettere sull'organizzazione del consiglio. I diversi attori di una SCC dovrebbero decidere il modo in cui desiderano organizzare il consiglio, affinché questo possa funzionare secondo le loro esigenze e il contesto. Da questa interazione possono scaturire processi di co-creazione e coproduzione. La figura 10 offre una dettagliata panoramica del consiglio comune della SCC. È possibile sviluppare il consiglio tenendo conto dei diversi settori di servizi possibili nonché delle interazioni fra tali settori: si pensi all'economia intelligente (imprenditoria, crescita economica e creazione di valore), alla governance intelligente (partecipazione pubblica, partenariati pubblico -privato, governance trasparente), all'ambiente intelligente (gestione dei rifiuti, uso sostenibile dell'energia, resilienza idrica), alla vita intelligente (qualità degli alloggi, sicurezza urbana, qualità dell'istruzione, strutture culturali), alle persone intelligenti (competenze e capitale umano di talento, una comunità attenta alle esigenze dei singoli) e alla mobilità intelligente (sistemi di trasporti pubblici, accessibilità stradale efficiente).

Figura 10 - Consiglio comune della SCC



4. I servizi e le fonti di dati consistono di due aspetti. Il primo aspetto riguarda le **fonti di dati** disponibili in una SCC. I dati possono

essere raccolti sia dai fornitori di servizi che dagli utenti dei servizi, tramite sensori intelligenti, internet degli oggetti, applicazioni software, eccetera.

Si possono distinguere dati aperti, condivisi o chiusi, a seconda delle considerazioni di tutela della vita privata e di sicurezza.

- **I dati aperti** sono disponibili per il riutilizzo da parte di terzi con restrizioni minime. Nell'UE il concetto di dati aperti indica il rapporto specifico delle amministrazioni pubbliche che aprono i loro dati a terzi con un insieme minimo di restrizioni (mentre è ancora possibile applicare limitate compensazioni finanziarie)²¹.

²¹ Una panoramica del quadro legislativo applicabile per i dati aperti è reperibile all'indirizzo: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/it/policies/legislation-open-data>

- I **dati condivisi** rappresentano una categoria intermedia. Si tratta di dati che non sono condivisi come i dati aperti, ma sono a disposizione di terzi purché siano rispettate determinate condizioni, più restrittive di quelle che disciplinano i dati aperti.
- Infine i **dati chiusi** sono soggetti a un uso limitato e non è possibile condividerli con terzi.

La condivisione e l'apertura dei dati possono applicarsi a tutti gli attori della città o comunità intelligente. Gli attori dell'amministrazione pubblica possono condividere i dati con gli attori che non fanno parte dell'amministrazione pubblica, e viceversa. I dati dovrebbero essere strutturati in cataloghi di dati che aiutino i fornitori di servizi a reperire fonti di dati riutilizzabili. I dati dell'amministrazione pubblica sono riconoscibili nel formato di un registro di base. Un registro di base è una fonte fidata e autorevole di informazioni che può e dovrebbe essere riutilizzata digitalmente da terzi, dove un singolo attore è responsabile della raccolta, dell'utilizzo, dell'aggiornamento e della conservazione delle informazioni. Dal punto di vista dei soggetti che non fanno parte dell'amministrazione pubblica potrebbe essere importante anche riflettere sulle possibilità offerte dallo sviluppo dei registri di base. A tal fine occorre introdurre il necessario quadro giuridico, oltre agli accordi con gli attori che fanno parte dell'amministrazione pubblica. I registri di base possono agevolare l'applicazione del principio "una tantum", il riutilizzo di dati e documenti che gli utenti dei servizi hanno già presentato, in maniera trasparente e sicura.

Analogamente ai dati, i servizi si possono classificare come aperti, condivisi o chiusi.

- Quando i servizi sono disponibili in formato aperto, possono essere riutilizzati da terzi con un insieme minimo di restrizioni.
- I servizi condivisi sono anch'essi riutilizzabili, ma il riutilizzo sarà limitato a certe condizioni: ad esempio limitazioni di tempo, numero consentito di utenti, restrizioni sul tipo di attori a cui il riutilizzo è consentito.
- I servizi chiusi non sono disponibili per il riutilizzo da parte di terzi.

La Commissione europea e le pubbliche amministrazioni nazionali e regionali hanno elaborato elementi costitutivi, ossia servizi disponibili per essere riutilizzati sia dagli attori che fanno parte dell'amministrazione pubblica, sia da quelli che dell'amministrazione pubblica non fanno parte. Gli elementi costitutivi sono disponibili in formato aperto o in formato condiviso. Essi consentono ai fornitori di servizi di offrire servizi integrati SCC agli utenti dei servizi secondo criteri standardizzati. Gli elementi costitutivi riutilizzabili si traducono in una maggiore efficienza per i fornitori di servizi, ed eventualmente in un utilizzo più agevole per gli utenti dei servizi.

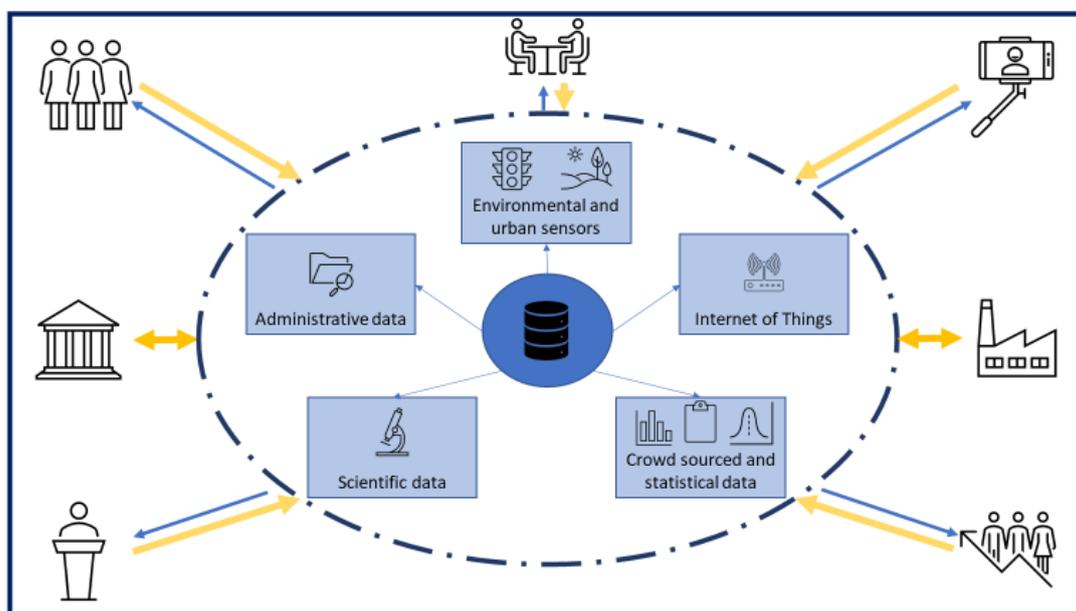
È possibile condividere dati e servizi tra i diversi attori delle SCC in una **piattaforma comune di dati SCC**, definita anche spazio o piattaforma locale di dati. Questa piattaforma, istituita dai fornitori dei servizi, agevola la gestione e la condivisione di dati e servizi delle città/comunità, conformemente agli approcci di governance del consiglio comune della SCC. La differenza tra il consiglio comune della SCC e questa piattaforma di dati sta nel fatto che il consiglio comune della SCC si occupa dell'organizzazione complessiva della SCC e dei servizi che quest'ultima offre. La piattaforma di dati è invece dedicata allo scambio di dati e servizi. Si tratta pertanto di due strumenti complementari.



La figura 11 offre una dettagliata panoramica della piattaforma comune di dati SCC. I principali beneficiari della piattaforma di dati sono i fornitori di servizi, che immettono dati nella piattaforma e li utilizzano per sviluppare ed erogare servizi. La linea tratteggiata nella

figura 11 segnala la possibilità che i dati della piattaforma riutilizzati siano offerti a specifiche condizioni di riusabilità. Insieme ai fornitori di servizi, anche gli utenti dei servizi svolgono un ruolo fondamentale nella piattaforma di dati. Tramite il loro comportamento complessivo nell'ambito della SCC e l'utilizzo dei servizi offerti loro dai fornitori di servizi, gli utenti dei servizi forniscono dati alla piattaforma di dati. La riservatezza e la sicurezza dei dati sono aspetti di cruciale importanza, che è possibile migliorare tramite la piattaforma. Poiché tendenzialmente i prestatori di servizi forniscono alla piattaforma di dati più dati di quanti ne utilizzino, la freccia gialla è più larga di quella blu. Nella piattaforma di dati si possono reperire diversi tipi di dati: dati amministrativi e scientifici, dati statistici e frutto del crowd-sourcing, dati raccolti tramite l'internet degli oggetti (IoT) oppure tramite sensori ambientali e urbani.

Figura 11 -. Piattaforma comune della SCC



Tecnologia



5. La tecnologia assolve, insieme con la sicurezza e la tutela della vita privata, una funzione essenziale nell'istituzione dei servizi integrati SCC. Entrambi gli aspetti incidono sensibilmente sul processo di creazione dei servizi integrati SCC offerti dai fornitori di servizi agli utenti dei servizi. La tecnologia consente di raccogliere, memorizzare, condividere, aggiornare e conservare i dati, e offre la possibilità di istituire servizi riutilizzabili. Consente inoltre ai fornitori di servizi di creare servizi integrati SCC per gli utenti dei servizi e dà la possibilità a questi ultimi di svolgere un ruolo attivo nella creazione dei servizi stessi. Esempi di tecnologie pertinenti in un contesto SCC sono l'intelligenza artificiale, i big data, la blockchain, il cloud computing, il calcolo ad alte prestazioni, i gemelli digitali, le piattaforme di integrazione dei dati, l'internet degli oggetti, le applicazioni mobili, eccetera.

Sicurezza e tutela della vita privata



6. Sicurezza e tutela della vita privata sono elementi al centro dell'attenzione nella fornitura di servizi; sia gli attori dell'amministrazione pubblica, sia quelli che dell'amministrazione pubblica non fanno parte devono seguire un approccio di tutela della vita privata fin dalla progettazione e di sicurezza fin dalla progettazione. Occorre inoltre fare in modo che i servizi non siano

vulnerabili agli attacchi e rispettino le norme giuridiche [e contrattuali] e gli obblighi in materia di protezione dei dati e della vita privata. Come la tecnologia anche la sicurezza e la tutela della vita privata incidono non soltanto sui servizi e le fonti di dati della città/comunità, ma anche sul rapporto tra i fornitori di servizi e l'offerta di servizi integrati SCC agli utenti dei servizi.

Raccomandazione 30

Utilizzare il modello concettuale per i servizi integrati della città/comunità intelligente per promuovere la progettazione di nuovi servizi o l'aggiornamento di quelli esistenti; riutilizzare ove possibile i dati esistenti, gli elementi costitutivi di servizi e soluzioni digitali come gli elementi costitutivi MCE, il programma Europa digitale e le soluzioni ISA².

7.7. CONCLUSIONI

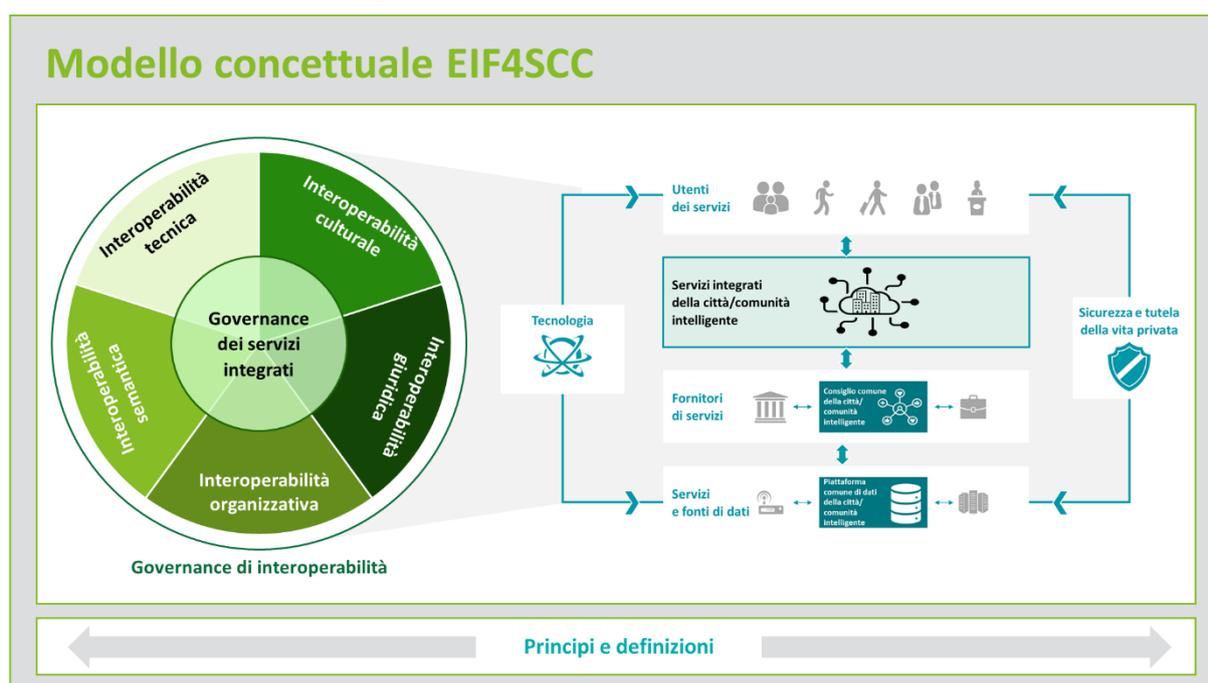
Nella vita dei cittadini dell'Unione europea città e comuni svolgono un ruolo fondamentale. Le amministrazioni pubbliche di città e comunità sono gli organismi più vicini agli abitanti, alle imprese e ai visitatori, e assolvono una funzione essenziale nella creazione di valore mediante l'erogazione di servizi. Nel quadro di impetuosa crescita delle soluzioni digitali e dei progressi tecnologici, cui abbiamo assistito negli scorsi decenni, le amministrazioni locali hanno avviato la transizione da cui stanno nascendo città e comunità intelligenti: questa stessa crescita ha dimostrato l'importanza dell'interoperabilità.

L'interoperabilità è una preconditione della comunicazione elettronica e dello scambio di informazioni tra differenti attori, ma come abbiamo potuto constatare la sua natura non è soltanto tecnica ma è assai più vasta. Nel senso più ampio in cui è presentata nell'EIF4SCC l'interoperabilità è una condizione necessaria per realizzare e sviluppare ulteriormente città e comunità intelligenti in Europa.

L'EIF4SCC (cfr. figura 12) offre ai responsabili delle amministrazioni locali una guida all'interoperabilità. Comprende principi, un modello comune di interoperabilità e raccomandazioni per l'attuazione dell'interoperabilità tra settori, città, regioni e oltre le frontiere, migliorando l'erogazione di servizi ad abitanti, visitatori, imprese e amministratori di città/comunità. L'EIF4SCC fa parte di un più ampio ventaglio di iniziative adottate dalla Commissione europea per favorire lo sviluppo delle SCC e l'interoperabilità all'interno delle amministrazioni pubbliche e tra di esse, nonché con gli attori privati nel contesto delle città e delle comunità intelligenti. L'EIF4SCC dev'essere considerato un'iniziativa della Commissione europea volta a offrire un'integrazione, uno stimolo e un contributo all'interoperabilità, in una prospettiva locale, regionale, nazionale, europea e globale.

L'EIF4SCC si basa sul presupposto che l'interoperabilità sia un concetto che travalica i limiti delle TIC. L'EIF4SCC individua sette elementi di interoperabilità (culturale, giuridica, organizzativa, semantica, tecnica e un livello trasversale; tutti questi elementi poggiano sulla base della governance di interoperabilità).

Figura 12 - Modello concettuale dell'EIF4SCC



L'EIF4SCC prevede fattori di governance tesi a garantire il coordinamento delle attività pertinenti fra tutti i settori di una SCC. Il modello concettuale per i servizi integrati SCC intende agevolare questo sostegno alla governance offrendo ai responsabili delle amministrazioni locali un quadro che favorisca la programmazione, lo sviluppo, il funzionamento e la manutenzione dei servizi integrati SCC.

Oltre alle raccomandazioni dell'EIF4SCC, si incoraggiano gli amministratori locali a seguire le altre iniziative e a contribuirvi. Tra queste figura il movimento Living-in.EU, con il quale i centri decisionali si impegnano a unire le forze per promuovere una trasformazione digitale sostenibile nelle città e nelle comunità dell'UE ed a elaborare insieme misure sostenibili. Rientrano in questo quadro anche lo scambio di conoscenze e la condivisione delle migliori pratiche in materia di soluzioni di interoperabilità nelle città.

Le attività svolte dalla Commissione europea per portare avanti l'interoperabilità costituiscono un percorso di apprendimento continuo. Siamo quindi di fronte a un documento vivente che occorrerà aggiornare sulla base dei contributi offerti dalle amministrazioni locali, dell'evoluzione delle TIC e della pubblica amministrazione, nonché dello sviluppo di nuove idee sull'interoperabilità. Occorre inoltre sottolineare un elemento: alla luce del QEI, che è destinato soltanto alle amministrazioni pubbliche, le amministrazioni degli Stati membri dell'UE hanno sviluppato quadri nazionali di interoperabilità. Si incoraggiano i responsabili delle amministrazioni locali a partecipare al quadro nazionale di interoperabilità del proprio Stato membro (che ha carattere generale).

L'EIF4SCC di per sé si inserisce nel contesto di governance multilivello dell'UE, in cui tutti i livelli delle amministrazioni pubbliche assolvono una funzione essenziale per realizzare l'interoperabilità a livello locale, regionale, nazionale, europeo e globale. La scelta di un approccio che prenda in considerazione l'interoperabilità fin dall'inizio consente di prepararsi meglio ad affrontare sfide complesse come i cambiamenti climatici, le questioni sanitarie e i problemi socioeconomici. È perciò importante vedere nell'interoperabilità un fattore in grado di agevolare azioni e iniziative presenti e future come il Green Deal europeo²² o il mercato unico digitale²³.

²² https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_it

²³ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en>